ประสิทธิผลของการใช้อีเลิร์นนิงในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

นางสุภารักษ์ เมินกระโทก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการจัดการดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปีการศึกษา 2562

THE EFFECTIVENESS OF USING E-LEARNING IN PRE-COOPERATIVE EDUCATION COURSE

Suparak Mernkratok

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for

the Degree of Doctor of Management in Cooperative Education

Suranaree University of Technology

Academic Year 2019

ประสิทธิผลของการใช้อีเลิร์นนิงในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน)
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกรกิจ)
กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

(ดร.นฤมล รักษาสุข)
กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม))

(ดร.สุเมธ แย้มนุ่น)
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข)
กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาความเป็นสากล

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกรกิจ)
คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

นางสุภารักษ์ เมินกระโทก : ประสิทธิผลของการใช้อีเลิร์นนิงในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา (THE EFFECTIVENESS OF USING E-LEARNING IN PRE-COOPERATIVE EDUCATION COURSE) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกรกิจ, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์ ดร.นฤมล รักษาสุข, 971 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การเขียนรายงานสหกิจศึกษา" ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง (e-Learning) และเพื่อศึกษาประสิทธิผลของบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การเขียนรายงานสหกิจศึกษา" ที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง รวมทั้ง เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การเขียนรายงานสหกิจศึกษา" ในลักษณะอีเลิร์นนิง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง จำนวน 187 คน และกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน จำนวน 325 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของ เดวิด เอ โคล์บ 2) บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การเขียนรายงานสหกิจศึกษา" 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC for Windows สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) และ ค่า ANOVA

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การออกแบบและพัฒนาบทเรียน

ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การเขียนรายงานสหกิจศึกษา" ผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design: ISD) ตามตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นกรอบในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

2. ประสิทธิผลบทเรียนด้วยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง สูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกัน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

3. ความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง โดยรวมอยู่ในระดับมาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชาสหกิจศึกษา ลายมือชื่อนักศึกษา_____

ปีการศึกษา 2562 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา_____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม_____

SUPARAK MERNKRATOK : THE EFFECTIVENESS OF USING E -LEARNING IN PRE -COOPERATIVE EDUCATION COURSE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. WEERAPONG POLNIGONGIT, Ph.D.; CO-ADVISOR: NARUMOL RAKSASUK, Ph.D., 971 PP.

WRITING A COOPERATIVE REPORT/PRE-COOPERATIVE EDUCATION COURSE/CO-OPERATIVE EDUCATION

The purposes of this research were to design and develop e-Learning in Pre-Cooperative Education Course for pre-cooperative education students, measure its effectiveness by comparing the achievement of pre-cooperative education students between the groups using e-Learning and conventional classroom learning in Pre-Cooperative Education Course, and investigate the students' satisfaction on the e-Learning.

A quasi-experimental design was used to collect the data. Random sampling was used with Suranaree University of Technology (SUT) pre-cooperative education students who were studying Writing a Cooperative Education Report. The research sample was divided into 2 groups. The first group had 187 students who used an e-Learning pre-cooperative education course. The second group had 325 students who was taught in a conventional face-to-face lecture format.

The instruments of this study were:- 1) David Kolb's Inventory Learning style, 2) e-Learning on writing a cooperative education report for pre-cooperative education SUT students, 3) achievement test, and 4) questionnaire of students' satisfaction towards e-Learning. Data were statistically analyzed by mean, standard deviation, t-test, and ANOVA.

The results of this study revealed.

1. The successful development of e-Learning in Pre-Cooperative Education Course on writing a cooperative education report using ADDIE Model.

2. The effectiveness of using e-Learning by comparison of pre-cooperative education students' achievement in Pre-Cooperative Education Course.

2.1 the post-test result of the students studying the e-Learning was higher than from the classroom teaching with statistical significance at the level of .05.

2.2 the achievement of students with different learning styles was not significantly different between e-Learning and classroom with statistical significance at the level of .05.

2.3 the achievement of students with the same learning styles was significantly different between e-Learning and classroom with statistical significance at the level of .05.

3. The mean of student's satisfaction on the e-Learning in Pre-Cooperative Education Course was at a good level.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Cooperative Education

Academic Year 2019

Student's Signature Serparak M.

Advisor's Signature W. Polnijorn

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือและการให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกรกิจ และอาจารย์ ดร.นฤมล รักษาสุข ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้เขียนขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณ คุณจิตตานันท์ ติกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แย้มโอษฐ์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านสถิติ ขอขอบคุณนักศึกษารายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย และขอขอบคุณ ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และช่วยเหลือในการติดตั้งบทเรียนบนระบบเครือข่าย e-Learning ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณครอบครัวของผู้เขียนที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

สุภารักษ์ เมินกระโทก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย) ..... ก

บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ) ..... ค

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญภาพ ..... ฏ

บทที่

1 บทนำ 1

1.1 ความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 7

1.3 คำถามการวิจัย 8

1.4 สมมุติฐาน 9

1.5 ขอบเขตการวิจัย 9

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 10

1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น 11

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ 11

2 ปริทัศน์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 14

2.1 การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา 15

2.2 การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา 24

2.3 รายงานสหกิจศึกษา 30

2.4 อีเลิร์นนิง (Electronic Learning หรือ e-Learning) 34

2.5 ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ 43

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3 วิธีดำเนินการวิจัย 54

3.1 วิธีวิจัย 54

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 56

3.3 ตัวแปรที่ทำการวิจัย 57

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 58

3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย 60

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล 77

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล 78

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 84

4.1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียน สำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา 85

4.2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน 89

4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 90

4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 94

4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 95

4.6 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา 96

5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 103

5.1 สรุปผลการวิจัย 104

5.2 อภิปรายผล 108

5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย 115

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3 วิธีดำเนินการวิจัย 54

3.1 วิธีวิจัย 54

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 56

3.3 ตัวแปรที่ทำการวิจัย 57

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 58

3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย 60

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล 77

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล 78

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 84

4.1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียน สำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา 85

4.2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน 89

4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 90

4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 94

4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 95

4.6 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา 96

5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 103

5.1 สรุปผลการวิจัย 104

5.2 อภิปรายผล 108

5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย 115

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	รูปแบบ Non-Randomized Control-Group Pretest Posttest Design	54
3.2	แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสำนักวิชา	56
3.3	กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะนิสัยการเรียนรู้และจำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	57
3.4	คำอธิบายตัวแปรและรหัส	58
3.5	จำนวนแบบทดสอบ “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”	59
3.6	รายการหัวข้องาน (Task Inventory)	63
3.7	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง	76
3.8	ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ	77
3.9	ผลการทดสอบความเบ้และความโด่ง (Skewness and Kurtosis)	82
4.1	ผลประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”	86
4.2	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน	89
4.3	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	91
4.4	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	92
4.5	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามหน่วยการเรียน	93
4.6	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	94
4.7	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	95

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.8	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator, Diverger, Converge และ Assimilator ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	96
4.9	จำนวนและร้อยละของผู้เรียนที่ประเมินบทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา	96
4.10	ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	97
4.11	ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง จำแนกตามลักษณะนิสัยการเรียนรู้	101

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด เอ โคล์บ	45
3.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	54
3.2	แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม	57
3.3	แผนที่ความคิด	61
3.4	ตัวอย่างการวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา	62
3.5	ตัวอย่างการกำหนดข้อเท็จจริงและความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)	65
3.6	หน้าแรกของโมดูลผู้เรียน	66
3.7	หน้าแรกของโมดูลผู้สอน	67
3.8	หน้าแรกของโมดูลเนื้อหา	67
3.9	หน้าแรกของโมดูลแบบทดสอบ	68
3.10	หน้าแรกของโมดูลการสื่อสาร (เครือข่ายสังคมออนไลน์)	68
3.11	หน้าแรกของโมดูลการสื่อสาร (กระดานข่าว)	69
3.12	หน้าแรกของโมดูลการรายงานผล	69
3.13	ตัวอย่างการออกแบบบทดำเนินเรื่อง	70
3.14	ตัวอย่างการจัดทำผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	72
3.15	ตัวอย่างการกำหนดเป้าหมายทางการสอนและผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดได้	73
3.16	หน้าแรกเอกสารประกอบการสอนและแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียน	74
3.17	หน้าแรกแบบประเมินการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	74

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) คือระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการอย่างเป็นระบบ ด้วยความร่วมมือจากสถานประกอบการและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นระบบการศึกษาที่ผสมผสานการเรียนกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE) (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 5-7) การเรียนการสอนระบบสหกิจศึกษา ได้ถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. 2449 (ค.ศ. 1906) โดย เฮอร์แมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยซินซินเนติ (University of Cincinnati) ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่ไม่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของสถานประกอบการได้ โดยชไนเดอร์พบว่าการเรียนการสอนในห้องเรียนไม่สามารถทำให้นักศึกษาเกิดความคิดรวบยอดและมีทักษะเกี่ยวกับวิชาชีพได้ จึงเสนอแนวคิดว่า “ทักษะทางวิชาชีพไม่สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องมีประสบการณ์การฝึกปฏิบัติจริงด้วย” (Coll, 2011: 3) ดังนั้น ชไนเดอร์จึงได้ปรับหลักสูตรการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์จากแบบเดิมที่เน้นการเรียนการสอนด้านทฤษฎีในชั้นเรียนมาเป็นหลักสูตรที่เรียนทฤษฎีในห้องเรียนควบคู่กับการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ และเรียกกระบวนการเรียนการสอนลักษณะนี้ว่า “สหกิจศึกษา” สำหรับในประเทศไทย ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน เป็นผู้ริเริ่มนำระบบการศึกษาสหกิจศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปี พ.ศ. 2536 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมบัณฑิตให้พร้อมในการทำงานและสามารถเข้าสู่ระบบการทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา ซึ่งได้ส่งนักศึกษารุ่นแรกออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในปีการศึกษา 2538

เพื่อให้การจัดสหกิจศึกษาของประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในปี พ.ศ. 2552 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ร่วมกับสมาคมสหกิจศึกษาไทยจัดทำ “มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา” เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถานศึกษาและสถานประกอบการ โดยมาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษาประกอบด้วย 1) มาตรฐานการศึกษา หลักสูตรและการเรียนการสอน 2) มาตรฐานการนิเทศ 3) มาตรฐานนักศึกษา

และ 4) มาตรฐานการวัดและประเมินผล ทั้งนี้ มาตรฐานการเรียนการสอน (มาตรฐานขั้นต่ำ) ข้อ 2) กำหนดว่า “สถานศึกษา**ต้อง**มีกระบวนการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาโดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง” และมาตรฐานนักศึกษา (มาตรฐานขั้นต่ำ) ข้อ 3 กำหนดว่า “นักศึกษา**ต้อง**เข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษา (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ , 2558: 14, 21) มหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษามักดำเนินกระบวนการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในขั้นก่อนส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญคือเพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติพร้อมที่จะไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ โดยการเสริมความรู้และทักษะทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และด้านอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา (สมาคมสหกิจศึกษาไทย, 2558: 28-29) นอกจากนี้ การเตรียมความพร้อมทำให้นักศึกษาสหกิจศึกษาได้ทราบกฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย ตระหนักถึงข้อควรระวังและการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) ซึ่งเป็นการช่วยลดระยะเวลาของนักศึกษาในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการทำงาน ทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงาน และในท้ายที่สุดจะส่งผลให้การปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาประสบผลสำเร็จ (พรชัย มงคลวนิช, 2552: 105)

ข้อมูลจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย มักจัดเป็นรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education) มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต และสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ได้แก่ 1) แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา 2) การวางแผนอาชีพ 3) การเลือกงานและสถานประกอบการ 4) การทำประวัติย่อและเขียนจดหมายสมัครงาน 5) เทคนิคการสมัครงานและสอบสัมภาษณ์ 6) การพัฒนาทักษะการติดต่อสื่อสารในการทำงาน 7) การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาทสังคม 8) การจัดทำรายงานวิชาการ 9) เทคนิคการนำเสนอ 10) อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ 11) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 12) การพัฒนามนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน 13) การวางแผนในการทำงาน 14) การบริหารงานคุณภาพ 15) วัฒนธรรมองค์กร 16) จริยธรรมในการทำงาน 17) แนวคิดผู้ประกอบการใหม่และการเขียนแผนธุรกิจ 18) บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ 19) การอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 20) การปฏิบัติตนระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558: 17; มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2553: 3-4; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552: 11; วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้, 2554: 14) สำหรับการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ มักมีเนื้อหาไม่แตกต่างจากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเท่าใดนัก โดยเรื่องที่สอน ได้แก่ 1) การสร้างภาพลักษณ์ 2) การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติส่วนตัว

3) การหางาน 4) ทักษะการสัมภาษณ์และการเตรียมตัวสัมภาษณ์ 5) การพัฒนาทักษะการทำงาน 6) การทำงานที่มีประสิทธิภาพบนความต่างของวัฒนธรรม 7) การเป็นผู้ประกอบการ 8) การสร้างเครือข่าย และ 9) การสื่อสาร การพูด การเขียนและการนำเสนอ เป็นต้น (George Brown College, 2016; University of South Carolina, 2016; University of Toronto Scarboroug, 2016; University of Victoria, 2016; University of Waterloo, 2016)

จากหัวข้อเรื่องการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาดังกล่าว พบว่าหัวข้อ “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” เป็นหัวข้อที่สถาบันการศึกษาทุกแห่งกำหนดไว้ในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา นอกจากนี้ “มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา” ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิชาการไว้ว่า “นักศึกษา**ต้อง**ส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์ให้คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและต้องแก้ไขตามที่คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานแนะนำให้เรียบร้อย” และ คุณภาพรายงานทางวิชาการ “**ต้อง**มีมาตรฐานเช่นเดียวกับรายงานทางวิชาการทั่วไป” โดยผู้นิเทศงาน**ต้อง** “ตรวจสาระรายงานและให้ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา และควรเข้ารับฟังการนำเสนอผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและให้ข้อเสนอแนะ (สมาคมสหกิจศึกษาไทย, 2557: 38)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยของหทัยรัตน์ บัณฑิตยารักษ์ (2554) ที่ศึกษาสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกพบว่า นักศึกษาสหกิจศึกษามีสมรรถนะด้านความรู้ในหัวข้อการมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานและโครงการปฏิบัติงานอยู่ในลำดับที่ 6 จาก 8 อันดับ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ ธัญญ์กรชนัท นิ่มเจริญนิยม (2558) ที่ได้ศึกษาปัจจัยมาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการที่มีผลต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีพบว่าสมรรถนะด้านความรู้ของนักศึกษาสหกิจศึกษา เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำเป็นอันดับ 5 จาก 6 อันดับ คือ ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานเชิงวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของลักขณา พรหมพรรณ (2557) ที่สำรวจปัญหาในการจัดทำรายงานวิชาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พบว่า นักศึกษามีปัญหาในการทำรายงานทางวิชาการในหลายประเด็น ได้แก่ 1) ขาดการวางแผนการจัดทำรายงานทางวิชาการ 2) ไม่เข้าใจกระบวนการทำรายงานทางวิชาการแต่ละขั้นตอน 3) ไม่เข้าใจการเรียบเรียงเนื้อหารายงานทางวิชาการโดยการคิดวิเคราะห์สรุปเนื้อหารายงานด้วยถ้อยคำสำนวนภาษาของตนเองและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม 4) ไม่เข้าใจการอ้างอิงระบุแหล่งที่มาของข้อความ รูปภาพ กราฟ ตารางที่คัดลอกจากแหล่งข้อมูลโดยตรง 5) ไม่เข้าใจการรวบรวมบรรณานุกรมของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายงานอย่างครบถ้วนและ

ลงรายการถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และ 6) ไม่เข้าใจการจัดรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด นอกจากนี้ จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า นักศึกษาไม่เห็นประโยชน์ของการทำรายงานสหกิจศึกษา

ในด้านรูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาพบว่า มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ใช้การสอนโดยวิธีการบรรยายในห้องเรียนขนาดใหญ่โดยวิทยากรที่มีความรู้ด้านต่าง ๆ ตามหัวข้อที่กำหนด และใช้เวลาในการบรรยายหัวข้อละประมาณ 90 นาที อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่าการเรียนการสอนโดยการบรรยายในห้องเรียนขนาดใหญ่มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ผู้สอนไม่สามารถควบคุมให้ผู้เรียนสนใจการเรียน ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเนื่องจากเป็นการสื่อสารทางเดียวและมีความยากในการตอบสนองผู้เรียนรายบุคคลที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน (Prapai Klinkhachorn, 1993: 17; Xu, 2012: 1) ผลที่ตามมาคือทำให้ผู้เรียนขาดสมาธิ รู้สึกเบื่อหน่าย และไม่ให้ความสนใจผู้สอน (จิราภรณ์ กันภัย, 2548: 27) ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) ดังนั้น เพื่อให้กระบวนการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาเกิดประโยชน์สูงสุด ผลการวิจัยเสนอว่า รูปแบบการเรียนการสอนควรมีความหลากหลาย ไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน โดยควรให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนจากสื่อ (ณัฐชา ธำรงโชติ, 2558: 283; วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 4) ที่จัดให้มีรูปแบบและหัวข้อที่หลากหลาย และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (เสาวนีย์ ศรีจันทร์นิล, 2553:9) รวมทั้ง ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทั้งจากการเรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมาประยุกต์ปฏิบัติได้จริง (รักชนก โสภาพิศ, 2553: 7-9) นอกจากนี้ วิธีการเรียนการสอนควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนโดยควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้อีเลิร์นนิง (Electronic Learning) เพื่อเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 151; อัจฉราพร โชติพฤกษ์, 2555; 131-132; ภคนิตย์ ออสปอนพันธ์, 2553: 7; อลงกต ยะไวทย์, 2549: 275)

การเรียนการสอนด้วยบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (e-Learning) เป็นการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาขึ้นสำหรับให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง หรือศึกษาเนื้อหาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการรับ-ส่งเนื้อหาบทเรียน มีกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ (นเรศ กันธะวงค์, อรจิรา ธรรมไชยางกูร และ ประยุทธ เทียมสุข, 2556: 85-86; Rahmann and Sahibuddin, 2010: 1; สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน, 2562) ปัจจุบันงานวิจัยทางด้านอีเลิร์นนิงหรืออิเล็กทรอนิกส์เลิร์นนิง (Electronic Learning) ได้ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าว ช่วยทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนในห้องเรียนแบบปกติ (วรัญญา มีฮะ, 2553: 100

และ นาจรี ถือศิลป์, 2551: 102; อุรชา ประภาวดี, 2550: 2-3) เนื่องจากมีข้อดีหลายประการ คือ ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียน มีความเป็นอิสระในการเรียน โดยสามารถเลือกเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยลดข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาที่แสดงผลได้หลากหลายตามลักษณะของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (อุรชา ประภาวดี, 2550: 3; Abdelhai, 2012: 1-9) รูปแบบการเรียนที่มีความยืดหยุ่น ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์ กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุมีผล (ทิตยา จันทร์สุข, 2551: 40) นอกจากนี้ การเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ยังก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนเพื่อการสื่อสารระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Clarke and Jones, 2001: 14) ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2551: 79-84) ช่วยลดช่องว่างระหว่างการเรียนในห้องเรียนกับการเรียนรู้ ณ สถานประกอบการ (Bourelle, 2014: 247) และผู้เรียนมีความเครียดน้อยลง เนื่องจากสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้เมื่อต้องการ ตลอด 24 ชั่วโมง (อนล สวนประดิษฐ์, 2559)

การพัฒนาบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิงที่มีประสิทธิภาพต้องได้รับการออกแบบและพัฒนาโดยใช้หลักการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design – ISD) ซึ่งเป็นกระบวนการวางแผนในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ระบบการจัดการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่มีคุณภาพ (Seels, and Glasgow, 1998: 7) นักวิชาการหลายท่านได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาตัวแบบเพื่อออกแบบระบบการเรียนการสอนหลายตัวแบบ เช่น ตัวแบบหลักการสอน 9 ขั้นตอน ของกาเย (Gagne) ตัวแบบของดิคและแคเรย์ (Dick and Carey Model) ตัวแบบของเคมป์ (Kemp Model) ตัวแบบของบราวน์และคนอื่น ๆ (Brown and Others Model) รวมทั้ง ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) ที่พัฒนาโดย บาร์บารา ซีล และ ซีตา กลาสโกว (Barbara Seels and Zita Glasgow) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) (Seels, and Glasgow, 1998: 7; Soto, 2013: 367)

นอกจากบทเรียนที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาโดยใช้หลักการออกแบบระบบการสอนจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นแล้ว ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียนนับเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเรียนของผู้เรียนแต่ละบุคคลเช่นกัน ลักษณะนิสัยการเรียนรู้เป็นวิธีที่ผู้เรียนแต่ละคนถนัดในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารหรือมีวิธีในการเรียนรู้ได้ดีที่สุด โดย

นิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันออกไปในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการเรียนและวิธีคิด ซึ่งหากผู้สอนได้มีการสำรวจลักษณะนิสัยการเรียนรู้ และทราบว่าผู้เรียนมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ใด ผู้สอนจักได้จัดกิจกรรมหรือสภาพแวดล้อมการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน (นิศากร เจริญดี, 2550: 1-5) มีนักการศึกษาหลายท่านได้พัฒนาแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น กราชา และ ริชแมนน์ (Grasha and Reichmann) และ เดวิด เอ โคล์บ (David A. Kolb) สำหรับเดวิด เอ โคล์ป ได้แบ่งลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) Converger 2) Diverger 3) Accommodator และ 4) Assimilator โดยผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger คือผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง (Learning by Doing) มักแก้ไขปัญหาและตัดสินใจโดยอยู่บนพื้นฐานของข้อสรุปที่ได้จากการทดลองหรือฝึกปฏิบัติ ส่วน Diverger คือผู้เรียนที่มักเรียนรู้โดยใช้ความรู้สึก (Learning by Feeling) เป็นหลัก ชอบสังเกตก่อนลงมือปฏิบัติจริง เป็นผู้ที่เปิดกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จึงชอบระดมสมองเพื่อหาข้อมูล Accommodator คือผู้ที่ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ (Learning by Watching) ชอบคิดโครงการใหม่ ๆ และสนุกที่จะเรียนรู้จากโครงการเหล่านั้น ในการแก้ปัญหามักใช้ข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นมากกว่าที่จะวิเคราะห์ด้วยตนเอง และ Assimilator คือผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้โดยใช้ความคิด (Learning by Thinking) มีความสามารถในการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุมีผล มีความเข้าใจในเรื่องที่เป็นนามธรรม ให้ความสำคัญกับแนวคิดทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ มีความสามารถในการวางแผนวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหา พัฒนาแบบจำลองและทฤษฎีต่าง ๆ (Gürses and Bouvet, 2016: 26; Stiefel, 2012: 29)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไม่พบว่า มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในลักษณะอีเลิร์นนิง ประกอบกับจากผลการวิจัยของอติพล เปียทอง (2558) พบว่า นักศึกษาในปัจจุบันมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนมากและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมนักศึกษาให้พร้อมในการไปปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองอันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างปฏิบัติสหกิจศึกษา และเพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาในปัจจุบัน จึงเห็นควรออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในลักษณะอีเลิร์นนิง และศึกษาประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนดังกล่าว รวมถึงการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ทั้งนี้ ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนผู้วิจัยเห็นควรใช้ตัวแบบเอ็ดดี้ เนื่องจากเป็นตัวแบบที่มีความยืดหยุ่น สามารถประยุกต์และให้อิสระแก่ผู้สอนในการออกแบบและพัฒนา

บทเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาบทเรียนสำหรับการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Cassidy, 2004: 430-431, Swanson, 2006: 54-55; Bichelmeyer, Boling and Gibbons, 2006: 33-39; วัชรพล วิบูลยศริน, 2557: 192-204) นอกจากนี้ ตัวแบบเอ็ดดี้ ยังได้รับการรับรองจากสมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Educational Communications and Technology) (Wang, and Hsu, 2009: 79) รวมทั้งเป็นตัวแบบที่ได้รับการยอมรับในการออกแบบการเรียนการสอนจากนักศึกษาส่วนใหญ่ (วัชรพล วิบูลยศริน, 2557: 192) สำหรับเนื้อหาของบทเรียนที่จะพัฒนาขึ้นผู้วิจัยเห็นควรใช้เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ทั้งนี้ เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษาเป็นผลผลิตสำคัญประการหนึ่งของการปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีการกำหนดไว้ใน “มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา” และยังเป็นปัญหาสำคัญของนักศึกษาในการจัดทำและดำเนินการให้รายงานสหกิจศึกษามีคุณภาพ โดยเลือกศึกษาผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันใน 4 ลักษณะ ตามนิยามของเดวิด เอ โคล์บ คือ 1) Convergers 2) Divergers 3) Accommodators และ 4) Assimilators (Kolb, 1981, 292-295; Stiefel, 2012: 29; Yang, and Wu, 2009: 3036) เนื่องจากการแบ่งลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ ได้พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) เป็นแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เป็นแบบวัดที่มีความเที่ยงและความตรงในการวัด (Lu, Gong and Clark, 2007: 188; Metallidou, and Platsidou, 2008: 114-115) และยังมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน เหมาะสำหรับการวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่ (Gürses, and Bouvet, 2016: 26)

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ดังนี้

1) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง กับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

3) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง กับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

1.2.3 เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง

1.3 คำถามการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เพื่อตอบคำถามดังนี้

1.3.1 บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง มีผลการประเมินด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับใด

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง เป็นอย่างไร

1.3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนเป็นอย่างไร

1.3.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1.3.5 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1.3.6 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1.3.7 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1.3.8 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง มีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียน อย่างไร

1.4 สมมุติฐาน

1.4.1 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

1.4.2 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

1.4.3 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน ที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

1.4.4 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกัน ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังต่อไปนี้

1.5.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง และศึกษาประสิทธิผลของบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิงเปรียบเทียบกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รวมทั้งสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนดังกล่าว

1.5.2 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหา รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” เป็นตัวแทนเนื้อหาจากที่มีทั้งหมด จำนวน 20 เรื่อง ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง เพื่อเป็นการศึกษานำร่อง ทั้งนี้หากการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิงมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าการสอนในห้องเรียนปกติ ก็จะสามารถขยายผลไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในลักษณะอีเลิร์นนิง ในหัวข้ออื่น ๆ ต่อไปได้ อันจะทำให้การเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา สามารถทำการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง มีบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงครบทุกหัวข้อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมให้กับตนเองล่วงหน้าได้โดยไม่ต้องรอการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

1.5.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังต่อไปนี้

1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนและวิธีการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ ได้แก่

1.1) Converger

1.2) Diverger

1.3) Accommodator

1.4) Assimilator

2) วิธีการเรียนการสอน ได้แก่ การเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง และการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

1.5.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

1.5.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1.5.4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 608 คน

1.5.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561 ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยโดยการตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เข้าเรียน/ศึกษาบทเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน ทั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 96 คน ที่ไม่ตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ ไม่ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ไม่เข้าเรียน/ศึกษาบทเรียน หรือไม่ทำแบบทดสอบหลังเรียน จึงถูกคัดออกโดยไม่นำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 512 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 187 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 325 คน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ต้นแบบ (Prototype) บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง บทเรียนดังกล่าวสามารถนำมาใช้สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันการศึกษาในประเทศไทยที่จัดหลักสูตรสหกิจศึกษา

1.6.2 ได้แนวทางและกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาหัวข้อเรื่องอื่น ๆ ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.6.3 ได้บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” สำหรับใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ที่คณาจารย์สถาบันอุดมศึกษาสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนหัวข้อ “การเขียนรายงานวิชาการ” ในรายวิชาต่าง ๆ อันจะเป็นการช่วยลดปัญหาการคัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism)

1.6.4 ได้ข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารหน่วยงานสหกิจศึกษาในการนำไปประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายด้านการใช้หรือการออกแบบและพัฒนาบทเรียนเรื่องอื่น ๆ เพื่อการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในลักษณะอีเลิร์นนิง ซึ่งเป็นขั้นของการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.7.1 การวิจัยครั้งนี้มุ่งออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

1.7.2 การวิจัยครั้งนี้กำหนดให้กลุ่มทดลองเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นเวลา 7 ชั่วโมงการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยแนะนำวิธีใช้งานบทเรียน และให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากนั้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อเรียนบทเรียนแล้วเสร็จ

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) หมายถึง ระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการอย่างมีระบบ ด้วยความร่วมมือจากสถานประกอบการและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นระบบการศึกษาที่ผสมผสานการเรียนกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education : CWIE) และถือเป็นพันธกิจสัมพันธ์ (Engagement) ระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการรูปแบบหนึ่ง โดยกำหนดให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ ตลอดเวลา 4 เดือน (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 6-7)

รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หมายถึง รายวิชาที่จัดให้นักศึกษาได้ศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมศักยภาพของนักศึกษาให้มีความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยที่จัดหลักสูตรสหกิจศึกษามักกำหนดให้นักศึกษาสหกิจศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต โดยนักศึกษาที่สอบผ่านรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ต้องมีคะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด มีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และ

ผ่านเกณฑ์ตามที่สถาบันการศึกษากำหนด ซึ่งจะได้ระดับคะแนนตัวอักษร “S” (Satisfactory) สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร “U” (Unsatisfactory) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2555: 28, 34)

รายงานสหกิจศึกษา หมายถึง รายงานทางวิชาการที่อธิบายหรือแสดงให้เห็นสิ่งที่นักศึกษาสหกิจศึกษาได้เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา รายงานความก้าวหน้าถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และสะท้อนผลการเรียนรู้ รวมถึงแนวปฏิบัติที่ดีอันเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและสถานศึกษา เนื้อหาของบทเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียน ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากอ่าน หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

อีเลิร์นนิง หมายถึง การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) หมายถึง กระบวนการการออกแบบระบบการสอนที่พัฒนาโดย บาร์บารา ซีล และ ซีตา กลาสโกว (Barbara Seels and Zita Glasgow) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

Kolb’s Learning Styles หมายถึง ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ ซึ่งแบ่งลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1) Converger

2) Diverger

3) Accommodator

4) Assimilator

โดยผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ **Converger** คือผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง (Learning by Doing) มักแก้ไขปัญหาและตัดสินใจโดยอยู่บนพื้นฐานของข้อสรุปที่ได้จากการทดลองหรือฝึกปฏิบัติ ส่วน **Diverger** คือผู้เรียนที่มักเรียนรู้โดยใช้ความรู้สึก (Learning by Feeling) เป็นหลัก ชอบสังเกตก่อนลงมือปฏิบัติจริง เป็นผู้ที่เปิดกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จึง

ชอบระดมสมองเพื่อหาข้อมูล **Accommodator** คือผู้ที่ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ (Learning by Watching) ชอบคิดโครงการใหม่ ๆ และสนุกที่จะเรียนรู้จากโครงการเหล่านั้น ในการแก้ปัญหามักใช้ข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นมากกว่าที่จะวิเคราะห์ด้วยตนเอง และ **Assimilator** คือผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้โดยใช้ความคิด (Learning by Thinking) มีความสามารถในการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุมีผล มีความเข้าใจในเรื่องที่เป็นนามธรรม ให้ความสำคัญกับแนวคิดทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ มีความสามารถในการวางแผนวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหา พัฒนาแบบจำลองและทฤษฎีต่าง ๆ (Stiefel, 2012: 29; Yang, and Wu, 2009: 3036)

ประสิทธิผล หมายถึง ความสามารถของบทเรียน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงเปรียบเทียบกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่ได้รับหลังจากการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง หรือจากการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ซึ่งวัดผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 2
ปริทัศน์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษา “ประสิทธิผลองการใช้อีเลิร์นนิง ในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังนี้

2.1 การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา
- 2.1.1 ความหมายและความเป็นมาของสหกิจศึกษา
- 2.1.2 การเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา
- 2.1.3 การเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 2.2.1 ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 2.2.2 กรอบเนื้อหาการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 2.2.3 วิธีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 รายงานสหกิจศึกษา
- 2.3.1 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
- 2.3.2 ลักษณะของรายงานสหกิจศึกษา
- 2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4 อีเลิร์นนิง (Electronic Learning หรือ e-Learning)
- 2.4.1 ความหมายของอีเลิร์นนิง
- 2.4.2 ลักษณะของอีเลิร์นนิง
- 2.4.3 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามตัวแบบเอ็ดดี้
- 2.4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5 ลักษณะนิสัยการเรียนรู้
- 2.5.1 ความหมายของลักษณะนิสัยการเรียนรู้
- 2.5.2 ตัวแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของ เดวิด เอ โคล์บ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.5.3 การออกแบบการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่าง ๆ

2.5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา

2.1.1 ความหมายและความเป็นมาของสหกิจศึกษา

2.1.1.1 ความหมายของสหกิจศึกษา

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) คือระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการอย่างเป็นระบบ ด้วยความร่วมมือจากสถานประกอบการและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ , 2558: 6) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ทางวิชาการไปประยุกต์กับการปฏิบัติงาน และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานักศึกษาสามารถวิเคราะห์และพัฒนาตนเอง โดยลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ต้องการมีความรู้หรือพัฒนาทักษะเพิ่มเติมสำหรับการประกอบอาชีพ สหกิจศึกษามีประโยชน์ทั้งต่อนักศึกษา สถาบันการศึกษา และสถานประกอบการ กล่าวคือ นักศึกษารู้จักตนเองมากขึ้น มีโอกาสปรับตัวด้านการเรียน พฤติกรรมการเรียนรู้ ทัศนคติ บุคลิกภาพ สามารถพัฒนาค่านิยมการทำงานและวางแผนในการตัดสินใจเลือกอาชีพ (Dressler, 2011: 271) สถาบันการศึกษาสามารถใช้สหกิจศึกษาเป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์กับสถานประกอบการ (University and Workplace Engagement) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วมกับชุมชน โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กับหน่วยงานภายนอกโดยเฉพาะเรื่องการพัฒนาหลักสูตรและการวิจัย (Crump and Johnson, 2011: 289) สำหรับสถานประกอบการ นอกจากได้พนักงานชั่วคราวเพิ่มเพื่อทำงานแก้ปัญหาหรือพัฒนางานของหน่วยงานแล้ว ยังสามารถใช้สหกิจศึกษาเป็นช่องทางหนึ่งในการคัดเลือกและจ้างพนักงานที่มีศักยภาพในการทำงาน ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาและงบประมาณในการฝึกอบรมพนักงานใหม่ (Braunstein, Takei and Wang, 2011: 279)

อนึ่ง คำว่าสหกิจศึกษา ได้รับการบัญญัติขึ้นในปี พ.ศ. 2536 โดยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน ซึ่งเป็นการสมาสคำระหว่าง คำว่า “สหกิจ” และ คำว่า “ศึกษา” โดยคำว่า “สหกิจ” แปลมาจากคำว่า “Cooperative” และคำว่า “ศึกษา” มาจากคำว่า “Education” (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 6-7)

2.1.1.2 ความเป็นมาของสหกิจศึกษา

การเรียนการสอนระบบสหกิจศึกษาได้ถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. 2449 (ค.ศ. 1906) โดย เฮอร์แมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยซินซิน

เนติ (University of Cincinnati) ประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่ไม่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของสถานประกอบการได้ โดยชไนเดอร์พบว่าการเรียนการสอนในห้องเรียนไม่สามารถทำให้นักศึกษาเกิดความคิดรวบยอดและมีทักษะเกี่ยวกับวิชาชีพได้ จึงเสนอแนวคิดว่า “ทักษะทางวิชาชีพไม่สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องมีประสบการณ์การฝึกปฏิบัติจริงด้วย” (Coll, 2011: 3) ดังนั้น ชไนเดอร์จึงได้ปรับหลักสูตรจากแบบเดิมที่เน้นการเรียนการสอนด้านทฤษฎีในชั้นเรียนมาเป็นหลักสูตรที่เรียนทฤษฎีในห้องเรียนควบคู่กับการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการและเรียกกระบวนการเรียนการสอนลักษณะนี้ว่า “สหกิจศึกษา” ผลจากการจัดการเรียนการสอนในลักษณะ “สหกิจศึกษา” ทำให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียนในชั้นเรียน เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาชีพ เกิดทักษะใหม่ ๆ และมั่นใจในการเลือกอาชีพ

ความสำเร็จของการจัดสหกิจศึกษา ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยซินซินเนติ ได้ขยายไปสู่การจัดสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยซินซินเนติ ในปี ค.ศ. 1906-1907 โรงเรียนโปลีเทคนิคของสมาคมวายเอ็ม ซี เอ (Young Men's Christian Association - YMCA) ซึ่งต่อมาคือ มหาวิทยาลัยนอร์ทอีสเทิร์น (Northeastern University) ในปี ค.ศ. 1909 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยซินซินเนติ ในปี ค.ศ. 1919 และ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ (Liberal Arts) วิทยาลัยแอนทิแอช (Antioch College) ในปี ค.ศ. 1921 (Coll, 2011: 1-5) ต่อมา การเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาได้แพร่หลายไปยังประเทศอื่น ๆ โดยใช้ชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น ประเทศอังกฤษและประเทศแคนาดา เรียกว่า “หลักสูตรแซนด์วิช” (Sandwich Program) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เรียกว่า “เบรูฟอาคาเดมี” (Berufsakademie) ประเทศออสเตรเลีย เรียกว่า “การศึกษาแบบแซนด์วิช” (Sandwich Education) เป็นต้น (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่นๆ, 2558: 3-5)

สำหรับในประเทศไทย ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน เป็นผู้ริเริ่มนำระบบการศึกษาสหกิจศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปี พ.ศ. 2536 โดยได้มีคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ 263/2536 แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาประสบการณ์ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อทำหน้าที่กำหนดรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมด้านสหกิจศึกษา ซึ่งคณะกรรมการชุดดังกล่าวได้เสนอต่อสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 11/2537 เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2537 ให้จัดตั้งโครงการนำร่องชื่อว่า “โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ” เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการการดำเนินงานสหกิจศึกษาตามรูปแบบและวิธีการที่กำหนด โดยการประสานงานกับสถานประกอบการ คณาจารย์และนักศึกษา (ธวัชชัย

ทีฆชุณหเถียร และไพฑูรย์ นิยมนา, 2541: 12-16) ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ยกฐานะโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพขึ้นเป็น “ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ”

2.1.2 การเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา ต้องคำนึงถึงการกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรของสาขาวิชา การกำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษาและการวัดและประเมินผลโดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.2.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรของสาขาวิชา

ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา สถาบันการศึกษาสามารถดำเนินการได้สองทางเลือก คือ 1) ใช้หลักสูตรเดิม โดยเพิ่มรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นวิชาเลือกคู่ขนานกับรายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1) การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม

การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

(1) พิจารณาและทบทวนหลักสูตรการปฏิบัติงานในลักษณะบูรณาการการศึกษากับการทำงานที่ไม่ใช่สหกิจศึกษา

(2) กำหนดหน่วยกิตสหกิจศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา

(3) ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง พัฒนารายละเอียดหลักสูตร

(4) กำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษา (Work Term)

(5) กำหนดรายละเอียดของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา เช่น การกำหนดให้มีรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา รายวิชาที่เป็นเงื่อนไขก่อนนักศึกษาออกปฏิบัติสหกิจศึกษา เป็นต้น

(6) เสนอหลักสูตรผ่านความเห็นชอบเป็นมติของคณะกรรมการประจำคณะ

(7) เสนออนุมัติการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง พัฒนาในระดับสถานศึกษา

(8) ประกาศใช้หลักสูตร

2) การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรใหม่

การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรใหม่มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

(1) ร่างและกำหนดหลักสูตรพร้อมรายละเอียดของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา เช่น การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นรายวิชาบังคับหรือรายวิชาเลือก เป็นต้น

(2) กำหนดจำนวนหน่วยกิตสหกิจศึกษา

(3) กำหนดรายวิชาเงื่อนไขบังคับก่อนสหกิจศึกษา

(4) เสนออนุมัติหลักสูตรในระดับสถานศึกษา

(5) นำเสนอหลักสูตรเพื่อขอมติต่อสภามหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ รายวิชาสหกิจศึกษาต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และสถานศึกษาต้องมีรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หรือการอบรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2555: 15-22)

ปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยในประเทศไทย จำนวน 117 แห่ง ที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาใน 1,282 หลักสูตร (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558: 1)

2.1.2.2 การกำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษา

สาขาวิชาสามารถกำหนดจำนวนและช่วงเวลาภาคการศึกษาสหกิจศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสมกับระบบการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษาและความต้องการของตลาดแรงงาน โดยอาจกระจายการส่งนักศึกษาสหกิจศึกษาไปยังสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี งานวิจัยที่ผ่านมาได้เสนอรูปแบบการกำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษาใน 3 รูปแบบดังนี้ (ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา, 2541: 120)

รูปแบบที่ 1 ปฏิบัติสหกิจศึกษา I ในภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 3
ปฏิบัติสหกิจศึกษา II ในภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รูปแบบที่ 2 ปฏิบัติสหกิจศึกษา I และ II ต่อเนื่องกันในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 4

รูปแบบที่ 3 ปฏิบัติสหกิจศึกษา I ในภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3
ปฏิบัติสหกิจศึกษา II ในภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

ข้อมูลจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า การกำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยส่วนใหญ่กำหนดไว้ 1 ครั้ง ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับในต่างประเทศมีมหาวิทยาลัยหลายแห่งที่จัดสหกิจศึกษาได้กำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษามากกว่า 1 ครั้ง เช่น มหาวิทยาลัยวิคตอเรีย (University of Victoria) ประเทศแคนาดาได้กำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษาของการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ เคมี ธุรกิจ มนุษยศาสตร์และอักษรศาสตร์ไว้ 4 ครั้ง ในภาคการศึกษาที่ 3 ของชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 3 ของ ชั้นปีที่ 4 (University of Victoria. Co-operative Education Program & Career Services, 2016) ในขณะที่มหาวิทยาลัยซินซินเนติ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดภาค

การศึกษาสหกิจศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ไว้ 5 ครั้ง ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 และ 3 ของชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 และ 3 ของชั้นปีที่ 4 (University of Cincinnati. Career Development Center, 2016) ส่วนมหาวิทยาลัยโทเลโด (University of Toledo) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ไว้ 4 ครั้ง ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 3 ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 (University of Toledo. Career Development Center, 2016)

2.1.2.3 การวัดและประเมินผลสหกิจศึกษา

การวัดและการประเมินผลสหกิจศึกษาคือการวิเคราะห์ เปรียบเทียบความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานการเรียนการสอนและการจัดหลักสูตรสหกิจศึกษา ที่แสดงให้เห็นระดับความสำเร็จ ความคุ้มค่า ปัญหาอุปสรรค และนำผลประเมินสหกิจศึกษามาพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานสหกิจศึกษาในระยะต่อไป (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2555: 137-139) โดยทั่วไปการประเมินผลสหกิจศึกษามีสองลักษณะ คือ 1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติสหกิจศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักศึกษา และ 2) การประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาทั้งในระดับสาขาวิชาและระดับสถาบัน เพื่อวัดระดับความสำเร็จในการดำเนินงานเมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยแนวทางในการประเมินผลมี 3 แนวทาง ได้แก่ 1) การประเมินความก้าวหน้า (Formative Assessment) เป็นการประเมินเพื่อติดตามความก้าวหน้าและผลสำเร็จของการดำเนินงาน เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และการแก้ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ 2) การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม (Summative Assessment) เป็นการประเมินผลงานสุดท้ายที่แสดงถึงความสำเร็จและคุณภาพของการดำเนินงานสหกิจศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และ 3) การประเมินผลอย่างยั่งยืน (Sustainable Assessment) ซึ่งเป็นการประเมินผลที่แสดงให้เห็นความยั่งยืนของผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่จะคงอยู่กับนักศึกษาต่อไปในอนาคต (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2555: 141-145)

ในการวัดและประเมินผลสหกิจศึกษา สถานศึกษาต้องกำหนดแนวทางการประเมินผลตามมาตรฐานการวัดและการประเมินผลที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร สามารถวัดผลได้ตามเป็นจริงและตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยประเด็นประเมินอาจประกอบด้วยการประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาการและการประยุกต์ใช้ความรู้ การจัดการ การวางแผน การทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร ความรับผิดชอบ ความอุตสาหะ เป็นต้น ซึ่งสถานศึกษาต้องชี้แจงรายละเอียดและเกณฑ์การประเมินให้นักศึกษาทราบ กำหนดสัดส่วนการประเมินผลของ

สถานประกอบการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยผู้นิเทศงานควรให้ความคิดเห็นต่อจุดเด่นและข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา และควรกำหนดให้นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทั้งนี้ การวัดผลอาจกำหนดเป็นระดับคะแนนตัวอักษร A-F หรือ ผ่าน (Satisfy-S) และ ไม่ผ่าน (Unsatisfy-U) (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 26-27, 34)

ข้อมูลจากการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาจะทำให้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะด้านต่าง ๆ จุดเด่นจุดด้อยของนักศึกษาซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยว่าดำเนินการได้อย่างเหมาะสมเพียงใด อันจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตรงตามความต้องการของสังคมต่อไป (อัจฉราพร โชติพฤกษ์, 2555: 138)

2.1.3 การเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดย ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน เป็นผู้ริเริ่มนำระบบการศึกษาสหกิจศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2536 และมีนักศึกษารุ่นแรกไปปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการในปีการศึกษา 2538 นับเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ริเริ่มนำสหกิจศึกษามาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้จัดการศึกษาระบบไตรภาคเพื่อรองรับการจัดหลักสูตรสหกิจศึกษา และกำหนดให้สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในทุกสาขาวิชา โดยในช่วงแรกได้กำหนดเกณฑ์ดังนี้

1) สหกิจศึกษาเป็นหลักสูตรเลือก (Selection)

2) มีภาคการศึกษาสหกิจศึกษา (Work Term) 2 ภาคการศึกษา

3) จัดภาคการศึกษาสหกิจศึกษาไว้ในชั้นปีที่ 3 และหรือ ชั้นปีที่ 4 ตามที่สาขาวิชากำหนด

4) แต่ละภาคการศึกษาสหกิจศึกษามีระยะเวลาปฏิบัติงาน 13 สัปดาห์ มีค่า 6 หน่วยกิต รวมเป็น 12 หน่วยกิต

5) นักศึกษาจัดทำรายงานทางวิชาการ 1 ฉบับ ภายใต้การให้คำปรึกษาของผู้นิเทศงาน

6) นักศึกษาได้รับการประเมินผลในการปฏิบัติสหกิจศึกษาและรายงานวิชาการในระดับผ่าน จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

7) นักศึกษาสหกิจศึกษา สามารถขอเปลี่ยนไปศึกษาในสายปกติ (Non-co-op)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาเป็นวิชาเลือก มหาวิทยาลัยพบว่าสหกิจศึกษาส่งผลต่อการได้งานทำของ

บัณฑิต ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2540 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงได้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาเป็นหลักสูตรบังคับในทุกสำนักวิชา ยกเว้นสำนักวิชาแพทยศาสตร์ และสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ ที่มีรูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นการเฉพาะ (บุญชัย วิจิตรเสถียร และคนอื่น ๆ, 2559: 30) ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีส่งนักศึกษาจำนวนประมาณ ปีละ 1,600 คน ไปปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 700 แห่ง เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยการกระจายการส่งนักศึกษาตลอด 3 ภาคการศึกษา สำหรับภาคการศึกษาที่ส่งนักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษามากที่สุดคือ ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนประมาณ 700 คน ส่วนภาคการศึกษาที่ส่งนักศึกษาน้อยสุดคือ ภาคการศึกษา 3 จำนวนประมาณ 300 คน ทั้งนี้ รายวิชาสหกิจศึกษามีค่าเท่ากับ 8 หน่วยกิต และรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษามีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การบริหารจัดการการดำเนินงานด้านสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นไปในลักษณะรวมศูนย์ (Centralization) โดยมีศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพรับผิดชอบดำเนินงาน โครงสร้างการบริหารงานของศูนย์สหกิจศึกษาฯ แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ 1) ฝ่ายบริหารงานทั่วไป 2) ฝ่ายพัฒนางานสหกิจศึกษา 3) ฝ่ายพัฒนาอาชีพ และ 4) ฝ่ายสารสนเทศสหกิจศึกษา ปัจจุบันมีบุคลากรที่เป็นสายปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไปรับผิดชอบการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 15 คน ทั้งนี้ ไม่นับรวมผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการซึ่งเป็นบุคลากรสายวิชาการ

ในการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ศูนย์สหกิจศึกษาฯ ได้ใช้วิธีการอบรมเป็นหลัก โดยดำเนินการในภาคการศึกษาก่อนนักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษา และเชิญวิทยากรมาบรรยายในหัวข้อต่าง ๆ ในห้องเรียนขนาดใหญ่เป็นเวลา 30 ชั่วโมง นอกจากนี้ ได้จัดให้มีกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ จัดฉายภาพยนตร์เกี่ยวกับอาชีพ ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาอุปนิสัย 7 ประการ (7 Habits) จัดค่ายพัฒนาอาชีพและทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ได้แก่ ค่าย “Industry-based Special Short Course” ค่าย “Career planning guideline by Betagro” และค่าย “SUT COOP ASEAN CAMP 2016” เป็นต้น (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2559)

ในระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องจดบันทึกการทำงานประจำวันและสรุปการทำงานประจำสัปดาห์ เพื่อรายงานการปฏิบัติงานให้พนักงานที่ปรึกษาทราบ และเพื่อใช้ประกอบการเขียนรายงานวิชาการของนักศึกษา สำหรับการจัดทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องส่งร่างรายงานที่จัดพิมพ์เสร็จสิ้นสมบูรณ์ให้แก่พนักงานที่ปรึกษาล่วงหน้าอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและต้องแก้ไขตามที่พนักงานที่ปรึกษาแนะนำแล้วจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนกลับมหาวิทยาลัย รายงานดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา สำหรับการวัดและประเมินผลสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้กำหนดแนวทางการประเมินผลตามมาตรฐานการวัดและการประเมินผลที่เป็น

ส่วนหนึ่งของหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ ซึ่งการวัดผลกำหนดให้นักศึกษาผ่าน (Satisfy-S) หรือ ไม่ผ่าน (Unsatisfy-U) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2558: 4-5, 22-29)

2.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และไพฑูรย์ นิยมมา (2541, 2543) ได้ศึกษาผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ระยะที่ 1 ในปี พ.ศ. 2541 และระยะที่ 2 ในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา แบบประเมินผลรายงานวิชาการและแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คน ประกอบด้วยนักศึกษา 374 คน คณาจารย์ 44 คน และสถานประกอบการ 64 แห่ง 88 คน ผลการวิจัยของการดำเนินงานระยะที่ 1 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสถานประกอบการ ได้รับประโยชน์ด้านการพัฒนาตนเอง อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษามีความสำคัญต่อการสนับสนุนนักศึกษา และสนับสนุนให้มีการเรียนการสอนระบบสหกิจศึกษา สถานประกอบการเห็นคุณค่าของสหกิจศึกษา มีความพึงพอใจต่อระบบการบริหารงานแบบรวมบริการประสานภารกิจ มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา และยินดีรับนักศึกษาเป็นพนักงานในโอกาสต่อไป สำหรับผลการวิจัยในระยะที่ 2 พบว่า นักศึกษา คณาจารย์ และสถานประกอบการมีความเห็นว่ารูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาโดยรวมมีความเหมาะสม

อลงกต ยะไวทย์ (2549) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ 19 สถาบัน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษาใน 3 กระบวนการหลัก คือ 1) การจัดการองค์กรประสานงานสหกิจศึกษา 2) การจัดการกิจกรรมสหกิจศึกษา และ 3) การจัดบริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา ผลการวิจัยพบว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ประเทศออสเตรเลียเป็นสถาบันที่มีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีและได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และเมื่อเปรียบเทียบสมรรถนะกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีพบว่า วิธีการจัดการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่ำกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ใน 15 ตัวชี้วัด เท่ากัน 7 ตัวชี้วัด และสูงกว่า 1 ตัวชี้วัด โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาว่าควรเน้นความแตกต่างของแต่ละบุคคล และมีวิธีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาได้เลือกอย่างหลากหลาย

นีรนุช ภาชนะทิพย์, กัลยาณี ตีรฒน์, ลิลา วุฒิวาณิชยกุล และปฐมาวดี กุลวัฒนะไพศาล (2551) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อติดตามผลการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และการพัฒนาโครงการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 732 คน ได้แก่ ผู้บริหารและคณาจารย์ที่ดูแลรับผิดชอบโครงการสหกิจศึกษาจำนวน 28 คน ผู้แทนสถานประกอบการ จำนวน 30 แห่ง นิสิตที่เข้าร่วมโครงการฯ รุ่นที่ 1- รุ่นที่ 5 จำนวน 50 คน และนิสิตที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ จากทุกวิทยาเขตจำนวน 624 คน เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหาร คณาจารย์ สถานประกอบการและนิสิตส่วนใหญ่เห็นความสำคัญและประโยชน์ในการส่งนิสิตเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความพึงพอใจด้านการบริหารจัดการโครงการสหกิจศึกษาและเห็นว่าควรส่งนิสิตไปปฏิบัติสหกิจศึกษาในชั้นปีที่ 4

วัชรินทร์ รักเสนาะ (2557) ได้ทำการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษาในสถานศึกษา กระบวนการวิจัยประกอบด้วยสองขั้นตอน คือ *ขั้นตอนแรก* เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษาในสถานศึกษา โดยนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัย ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์และเสนอรูปแบบการจัดการบริหารฯ ใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การบริหารงานสหกิจศึกษา คณะกรรมการ บุคลากร 2) การประชาสัมพันธ์หลักสูตร การรับนักศึกษา สถานประกอบการ 3) การเตรียมความพร้อมนักศึกษาภาคการศึกษาสหกิจศึกษา การวัดผลและการประเมินผล และ 4) การรายงานผลการดำเนินงานและการวิจัย *ขั้นตอนที่สอง* เป็นการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษาในสถานศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ซึ่งได้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการบริหารฯ คู่มือสหกิจศึกษา และหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง “การสอนงาน” สำหรับผู้นิเทศงาน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านการเตรียมความพร้อมพบว่า การปฐมนิเทศเป็นกิจกรรมสำคัญที่ทำให้นักศึกษาเข้าใจเป้าหมายของโครงการ ข้อควรระวังขณะปฏิบัติงาน และคู่มือสหกิจศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง “การสอนงาน” มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมให้กับพนักงานพี่เลี้ยงได้

ข้อมูลจากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า สถานศึกษา อาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสหกิจศึกษา และควรมี

การเตรียมพร้อมนักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาว่าควรจัดกิจกรรมที่เน้นความแตกต่างของบุคคล รวมทั้งมีวิธีการเตรียมความพร้อมที่หลากหลาย

2.2 การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา

2.2.1 ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา

เนื่องจากในการปฏิบัติสหกิจศึกษานั้น นักศึกษาต้องทำหน้าที่เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ ดังนั้น สถาบันการศึกษาจึงต้องเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ระบบการทำงานให้กับนักศึกษาสหกิจศึกษา โดยให้นักศึกษาตระหนักรู้ถึงศักยภาพและสมรรถนะของตนเองทั้งความรู้ทางวิชาการและความสามารถในการปฏิบัติงานจริง รวมทั้งการเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน (สมาคมสหกิจศึกษาไทย, 2552: 8; 2555: 62) การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาช่วยลดระยะเวลาการปรับตัวและเพิ่มความมั่นใจให้กับนักศึกษาเมื่อออกปฏิบัติสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาประสบผลสำเร็จ (พรชัย มงคลวนิช, 2552: 105)

อนึ่ง มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษาในส่วนมาตรฐานการเรียนการสอน กำหนดว่า “สถานศึกษา**ต้อง**มีกระบวนการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาโดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง” โดยการอบรมมีเนื้อหาที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะอาชีพ และมาตรฐานนักศึกษากำหนดว่า “นักศึกษา**ต้อง**เข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาโดยนักศึกษาต้องมีเวลาเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด เช่น การสอบ การทำรายงาน และมีความพึงพอใจต่อการเข้ารับการอบรม (สมาคมสหกิจศึกษาไทย, 2557: 14, 21-24)

2.2.2 กรอบเนื้อหาการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา

โดยทั่วไปกรอบเนื้อหาการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษามักประกอบด้วยสองส่วนคือการเตรียมความพร้อมทางวิชาการและการเตรียมความพร้อมเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำงาน (Employability Skill) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.2.1 การเตรียมความพร้อมทางวิชาการ ในการเตรียมความพร้อมทางวิชาการถือเป็นหน้าที่หลักของสาขาวิชาที่ต้องเตรียมนักศึกษาให้มีความรู้ในสาขาวิชาชีพ มีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม เพื่อเตรียมตัวให้พร้อมต่อการเข้าสู่อาชีพและการจ้างงานในอนาคต การเตรียมความพร้อมในด้านนี้เป็นการศึกษารายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรที่กำหนดโดยนักศึกษาต้องคำนึงถึง ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม รายวิชาที่เป็นเงื่อนไขบังคับก่อนการไปปฏิบัติ

สหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมในทักษะที่สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับนักศึกษา เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์และทักษะภาษาต่างประเทศ เป็นต้น (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 28-29)

2.2.2.2 การเตรียมความพร้อมเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำงาน ในการเตรียมความพร้อมด้านนี้สถานศึกษาต้องจัดให้นักศึกษามีความพร้อมในการได้รับการพิจารณารับเข้าทำงานสหกิจศึกษาและมีทักษะสังคม (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 28-29) ที่ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและได้ผลสำเร็จตามเป้าหมาย หัวข้อเรื่องที่สถานศึกษามักจัดอบรมเพื่อให้ความรู้กับนักศึกษาเกี่ยวกับการสมัครงาน ได้แก่ การเลือกงานและสถานประกอบการ การทำประวัติย่อและการเขียนจดหมายสมัครงาน เทคนิคการสมัครงานและสอบสัมภาษณ์ การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาทสังคม บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ และการสร้างแรงบันดาลใจในการปฏิบัติสหกิจศึกษา เป็นต้น สำหรับหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวกับทักษะสังคม เช่น การพัฒนาทักษะการติดต่อสื่อสารในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน วัฒนธรรมองค์กร จริยธรรมในการทำงาน การบริหารจิตเพื่อการงานสำเร็จ ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีหัวข้อเรื่องอื่น ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการเขียนรายงาน เช่น อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การวางแผนในการทำงาน การบริหารงานคุณภาพ การจัดทำรายงานวิชาการ และเทคนิคการนำเสนอ เป็นต้น

2.2.3 วิธีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา

ข้อมูลจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า ในการเตรียมนักศึกษาสหกิจศึกษาเพื่อให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานสถานศึกษามักจัดเป็นรายวิชาเรียน 1 รายวิชา เรียกว่า “รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา” มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตหรือ 3 หน่วยกิต โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษาล่วงหน้า 1 ภาคการศึกษา ในการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษามักใช้การบรรยายโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่าง ๆ ตามหัวข้อที่กำหนด นอกจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาแล้ว ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสถาบันการศึกษาได้ใช้วิธีการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การจัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะด้าน เช่น การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาอุปนิสัย 7 ประการ (Seven Habits) การจัดค่ายเพื่อพัฒนาอาชีพ การจัดค่ายเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เป็นต้น สำหรับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ได้มีการพัฒนาหลักสูตรการเตรียมความพร้อมออนไลน์ในลักษณะชุดการเรียนด้วยตนเองให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา การพัฒนาหลักสูตรการเตรียมความพร้อมและการพัฒนาอาชีพสำหรับนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา การรวบรวมสื่อวีดิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียม

ความพร้อมสหกิจศึกษา เผยแพร่บนเว็บไซต์ เช่น การเขียนประวัติส่วนตัว การเขียนจดหมายสมัครงาน การสร้างเครือข่ายและภาพลักษณ์ การสัมภาษณ์งานทั้งก่อนการสัมภาษณ์ ระหว่างการสัมภาษณ์ และหลังการสัมภาษณ์ การหางาน การเจรจาต่องรอง เป็นต้น (Universty of Cincinnati, 2016; University of Victoria, 2016; University of Toledo, 2016; University of Toronto, 2016)

2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐชา ธำรงโชติ (2558) ได้ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษาตามแนวความคิดของสถานประกอบการ ในด้านการจัดการและการดำเนินงานสหกิจศึกษา ด้านคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา และด้านความรู้ความสามารถในวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2555 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่ปฏิบัติสหกิจศึกษาจำนวน 180 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาและอุปสรรคด้านการจัดและการดำเนินงานสหกิจศึกษาที่อยู่ในระดับมาก คือ สถานประกอบการไม่สามารถประสานงานกับสถานศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางและเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 2) ปัญหาและอุปสรรคด้านคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษาที่อยู่ในระดับมาก คือ นักศึกษาไม่สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาในขณะปฏิบัติงาน และ 3) ปัญหาและอุปสรรคด้านความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่อยู่ในระดับมาก คือ นักศึกษาไม่สามารถสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษรทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้ดี

สิริฉันท์ สถิรกุลเตชพาหพงษ์ (2558) ได้ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการบริหารจัดการสหกิจศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตสหกิจศึกษาจำนวน 17 คน คณาจารย์นิเทศจำนวน 3 คน และผู้นิเทศงานของสถานประกอบการจำนวน 17 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาพบว่า จัดให้มีเพียงการปฐมนิเทศเท่านั้น โดยไม่มีการจัดการอบรม และมีข้อเสนอแนะว่า ควรเชิญวิทยากรมาบรรยายหัวข้อเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการทำงาน การพัฒนาทักษะทางอาชีพ และการพัฒนาบุคลิกภาพ รวมถึงเชิญให้รุ่นพี่มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติงาน

ศุภมิตร กิจเธาว์ (2557) ได้สำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาในระบบสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดกรอบการเรียนรู้ในรายวิชาชีพสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบสหกิจศึกษาให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและสถานประกอบการ เครื่องมือวิจัยที่ใช้คือ แบบสอบถาม ซึ่งใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คน ประกอบด้วย ฝ่ายบุคคล จำนวน 44 คน วิศวกรพี่เลี้ยงหรือพนักงานที่ปรึกษาจำนวน 53 คน นักศึกษาที่กลับจากการปฏิบัติสหกิจศึกษาภาคเรียนที่ 1/2555 และภาคเรียนที่ 1/2556 จำนวน 111 คน คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 24 คน จากนั้นได้นำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ วิศวกรพี่เลี้ยงหรือพนักงานที่ปรึกษา นักศึกษา และคณาจารย์ มาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (Quality Function Deployment-QFD) เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบสหกิจศึกษา ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาคือ ควรมีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการสื่อสารซึ่งครอบคลุมเรื่องการฟัง การพูด การเขียน และการนำเสนอ

เสาวนีย์ ศรีจันทร์นิล (2557) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์ สาขาวิชาการบัญชี เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบด้วย แบบสังเกตพฤติกรรมและแบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาจำนวน 5 คน และสถานประกอบการจำนวน 3 แห่ง ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาพบว่า นักศึกษาเห็นประโยชน์ และให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา เนื่องจากทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และหลักการที่ถูกต้องในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านกิริยามารยาท บุคลิกภาพ การแต่งกาย การตรงต่อเวลา มนุษยสัมพันธ์ ความรับผิดชอบ และกฎระเบียบของสถานประกอบการ ตลอดจนความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาชีพ เช่น ภาษีอากร การบันทึกบัญชี โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นต้น

นเรศ กันธะวงค์, อรจิรา ธรรมไชยางกูร และประยุทธ เทียมสุข (2556) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเตรียมตัวสู่โลกแห่งอาชีพเพื่อเพิ่มความพร้อมในการสมัครงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 30 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบด้วย แบบวัดความพร้อมในการสมัครงาน แบบบันทึกการเรียนรู้ แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรมการเตรียมตัวสู่โลกแห่งอาชีพ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบวัดความพร้อมในการสมัครงานภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองแสดงความคิดเห็นว่าโปรแกรมการเตรียมตัวสู่โลกแห่งอาชีพทำให้ได้เรียนรู้ในด้านบุคลิกภาพ ทักษะ ความถนัด ค่านิยมทางอาชีพและความรู้เรื่องโลก

อาชีพ ตลอดจนเทคนิคและวิธีการสมัครงาน สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการสมัครงาน ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะต่อสถานศึกษาว่าควรให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมและพัฒนานักศึกษาให้มีคุณสมบัติตามที่สถานประกอบการต้องการ เนื่องจากพบว่านักศึกษาไม่สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาในขณะปฏิบัติงานเพราะขาดประสบการณ์ ซึ่งอาจเป็นเพราะการเรียนการสอนของสถานศึกษาเน้นการเรียนการสอนเชิงทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ ทั้งนี้ หัวข้อการเตรียมความพร้อมนักศึกษาควรประกอบด้วย การปรับตัวเพื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น การใช้สติปัญญาในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า วัฒนธรรมองค์กร ลักษณะงาน ขั้นตอนและกระบวนการทำงานของสถานประกอบการ เป็นต้น

รักชนก โสภาพิศ (2553) ได้พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คนประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และสถานประกอบการ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบด้วย แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา พบว่า นักศึกษามีความเห็นว่าควรจัดเวลาเรียนในรายวิชาการเตรียมความพร้อมให้เพียงพอเหมาะสม มีตารางเรียนที่แน่นอนเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น ๆ โดยกำหนดให้มีชั่วโมงเรียนไม่น้อยกว่า 6 คาบต่อสัปดาห์ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีกิจกรรมที่หลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยการศึกษาดูงาน การสังเกตการณ์ และการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงมากกว่าการเรียนในห้องเรียนแต่เพียงแห่งเดียว

พรชัย มงคลวนิช (2552) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งเสริมและฉุดรั้งความสำเร็จในการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้รับผิดชอบโครงการสหกิจศึกษาจำนวน 9 คน อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาจำนวน 52 คน นักศึกษาสหกิจศึกษาจำนวน 158 คน พนักงานที่ปรึกษาหรือผู้บริหารสถานประกอบการจำนวน 91 คน เครื่องมือวิจัย คือแบบสอบถาม ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาพบว่า การเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาเป็นปัจจัยส่งเสริมสำคัญในการจัดการศึกษาหลักสูตรสหกิจศึกษา เนื่องจากการเตรียมความพร้อมนักศึกษาช่วยลดระยะเวลาการปรับตัว เพิ่มความมั่นใจให้กับนักศึกษาเมื่อออกปฏิบัติสหกิจศึกษา นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้รับผิดชอบสหกิจศึกษาของสถานประกอบการให้ความสำคัญกับการทำรายงานสหกิจศึกษาในระดับมากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะว่าสถาบันอุดมศึกษาต้องจัดเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา

โดยหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยในลักษณะการประชุมสัมมนาหรือการฝึกอบรมเพื่อให้ทราบขั้นตอนการสมัครงาน การคัดเลือกงาน วินัยและแนวปฏิบัติ จริยธรรมในการทำงาน การเขียนรายงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มนุษยสัมพันธ์ ตลอดจนทบทวนความรู้ทางวิชาการพื้นฐานและวิชาชีพที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติสหกิจศึกษา

อัจฉราพร โชติพกฤษ์ (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดสหกิจศึกษาและพัฒนารูปแบบสหกิจศึกษา รวมทั้งความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปปฏิบัติ เครื่องมือวิจัย คือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารจำนวน 5 คน อาจารย์และบุคลากรสถานศึกษาจำนวน 30 คน บุคลากรสถานประกอบการจำนวน 5 คน และนักศึกษาจำนวน 10 คน ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา พบว่านักศึกษาไม่ให้ความสำคัญในการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการเตรียมความพร้อมที่จัดโดยการบรรยายนอกหลักสูตร จึงมีข้อเสนอแนะว่าควรบรรจุรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาไว้ในหลักสูตร และควรกำหนดหัวข้อเรื่องที่จำเป็นเฉพาะวิชาชีพ เหมาะสมทันต่อสถานการณ์ รวมทั้งควรรวบรวมสาระความรู้ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์เผยแพร่ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์ศูนย์สหกิจศึกษาเพื่อรองรับการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์ (2550) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพร้อมสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนมูเดิล (Moodle) เพื่อการเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดย *ระยะที่ 1* เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและสร้างบทเรียนออนไลน์ *ระยะที่ 2* เป็นการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 70 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียน (ในระยะที่ 1) จำนวน 40 คน และกลุ่มทดลองที่เข้ารับการอบรมโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2) จำนวน 30 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ แบบทดสอบก่อนและหลังใช้บทเรียนออนไลน์ และแบบฝึกหัดระหว่างการอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ t-Test ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพที่ 85.06/84.88 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้าอบรมสนใจ และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ เนื่องจากมีข้อความ ภาพ เสียงบรรยาย และการโต้ตอบกับบทเรียน

คอกเน็ตต้า (Cognetta, 2010) ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชีสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการวางแผนเพื่อการพัฒนา การนำไปใช้และการติดตามแผนการเตรียมความพร้อมและพัฒนาทักษะนักศึกษาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่นำข้อมูลที่ได้รับมาจัดทำแผนกลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเพื่อให้มีทักษะตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า 1) ในการกำหนดแผนกลยุทธ์ต้องให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วม เช่น คณะกรรมการบริหาร ผู้ปกครอง นักศึกษา และองค์กรในชุมชน เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการในศตวรรษที่ 21 2) ควรมีการปรับปรุงแผนกลยุทธ์อย่างต่อเนื่องโดยนำข้อมูลมาจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ชุมชน โรงเรียน และข้อมูลจากห้องเรียน และ 3) ความคาดหวัง ความสำเร็จและคุณภาพของนักเรียนขึ้นอยู่กับชุมชนและโรงเรียน

ดีน, โบเรย์ และคลีเมนท์ (Dean, Bowrey, and Clements, 2010) ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาสาขาวิชาการเงินและบัญชีก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษา ในปี ค.ศ. 2009 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของนักศึกษาจากการปฏิบัติงาน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่เก็บข้อมูลจากบันทึกประจำวันขณะปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษา สาขาบัญชีและการเงิน จำนวน 16 คน ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาพบว่า นอกจากนักศึกษาจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการบัญชีแล้ว นักศึกษาต้องมีทักษะสังคม เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการนำเสนอซึ่งเป็นทักษะที่นักศึกษามีความกังวล ดังนั้น การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาจะทำให้นักศึกษามีคุณสมบัติที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

ข้อมูลจากงานการวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาเป็นกิจกรรมที่สถาบันอุดมศึกษาที่จัดสหกิจศึกษาต้องดำเนินการ ทั้งนี้ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางวิชาการที่เพียงพอและมีทักษะต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะทักษะการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ การใช้สติปัญญาในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร การเรียนรู้ลักษณะงาน ขั้นตอนและกระบวนการทำงานของสถานประกอบการ ตลอดจนเทคนิคและวิธีการสมัครงาน เป็นต้น ซึ่งการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ ช่วยลดระยะเวลาการปรับตัว เพิ่มความมั่นใจและลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับนักศึกษาเมื่อออกปฏิบัติสหกิจศึกษา

2.3 รายงานสหกิจศึกษา

2.3.1 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา

รายงานสหกิจศึกษา (Co-op Report) เป็นรายงานทางวิชาการที่นำเสนอการดำเนินงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาในฐานะพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ นักศึกษาสหกิจศึกษาต้อง

เขียนรายงานสหกิจศึกษาระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) โดยคำนึงถึงความต้องการและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อสถานประกอบการเป็นหลัก เพื่อเป็นเอกสารให้สถานประกอบการได้ใช้ประโยชน์และสามารถสะท้อนองค์ความรู้ในสาขาวิชา ทั้งนี้ รายงานสหกิจศึกษาอาจจัดทำเป็นกลุ่มขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของงาน วัตถุประสงค์สำคัญประการหนึ่งของการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาคือเพื่อฝึกฝนทักษะด้านการสื่อสารและด้านการเขียนของนักศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2558: 19; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555: 58) นอกจากนี้ การทำรายงานสหกิจศึกษาจะช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบ ฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต ฝึกการถ่ายถอดความรู้ความเชี่ยวชาญของตนเองให้กับผู้อื่น อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้าง (ลักขณา พรมพรรณา, 2557: 7)

2.3.2 ลักษณะของรายงานสหกิจศึกษา

โดยทั่วไปรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนประกอบตอนท้าย โดย *ส่วนประกอบตอนต้น* ประกอบด้วย ปกนอก หน้าปกใน ใบรับรองโครงงานสหกิจศึกษา กิตติกรรมประกาศ บทคัดย่อภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ สารบัญเรื่อง สารบัญตาราง และสารบัญภาพ *ส่วนเนื้อเรื่อง* ประกอบด้วย บทนำที่แสดงถึงที่มาของปัญหา เอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้เป็นกรอบความคิดประกอบการศึกษาค้นคว้าและจัดทำโครงงาน วิธีการศึกษาซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการและวิธีเลือกโครงงานสหกิจศึกษา 2) เทคนิควิธีที่ใช้ในการทำโครงงานสหกิจศึกษา 3) การนำเสนอผลของการทำโครงงาน ซึ่งอาจมีภาพ ตาราง และกราฟ ประกอบในส่วนที่จำเป็น และ 4) บทสรุปและข้อเสนอแนะ โดยการอภิปรายเกี่ยวกับผลการค้นคว้าที่อาจนำไปใช้ในการปรับปรุงงาน สำหรับ *ส่วนประกอบตอนท้าย* มักประกอบด้วย รายการอ้างอิงภาคผนวก และประวัติผู้จัดทำ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2558)

2.3.1.2 กระบวนการจัดทำรายงานสหกิจศึกษา

เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษาเป็นรายงานทางวิชาการ ดังนั้นกระบวนการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาจึงควรเป็นไปตามกระบวนการจัดทำรายงานทางวิชาการซึ่งประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อเรื่อง การสำรวจข้อมูล การอ่านและการบันทึกข้อมูล การเรียบเรียงเนื้อหารายงาน และการจัดทำรูปเล่มรายงาน ทั้งนี้ นักศึกษาต้องส่ง (ร่าง) รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์ให้คณาจารย์นิเทศ และผู้นิเทศงานก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและ**ต้อง**แก้ไขตามที่คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานแนะนำให้เรียบร้อย โดยคุณภาพรายงานทางวิชาการ “**ต้อง**มีมาตรฐานเช่นเดียวกับรายงานทางวิชาการทั่วไป” โดยผู้นิเทศงานต้อง “ตรวจสาระรายงานและให้ข้อเสนอแนะในการ

เขียนรายงานสหกิจศึกษา (สมาคมสหกิจศึกษาไทย, 2559: 21-22, 37-38) ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษานอกจากต้องมีความถูกต้องทางวิชาการแล้ว ควรมีความถูกต้องด้านการพิมพ์ เช่น การสะกดคำ การตัดคำ การเว้นวรรค การใช้เครื่องหมาย และการย่อหน้า เป็นต้น

2.3.1.3 ปัญหาในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษา

ลักขณา พรมพรรณา (2557) ได้สำรวจปัญหาในการจัดทำรายงานวิชาการ และพบว่านักศึกษามีปัญหาในการทำรายงานทางวิชาการในหลายประเด็น ได้แก่ 1) ขาดการวางแผนการจัดทำรายงานทางวิชาการ 2) ไม่เข้าใจกระบวนการทำรายงานทางวิชาการแต่ละขั้นตอน 3) ไม่เข้าใจการเรียบเรียงเนื้อหารายงานทางวิชาการ โดยการคิด วิเคราะห์สรุปเนื้อหารายงานด้วยถ้อยคำสำนวนภาษาของตนเองและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม 4) ไม่เข้าใจการอ้างอิงโดยระบุแหล่งที่มาของข้อความ รูปภาพ กราฟ ตาราง ที่คัดลอกจากแหล่งข้อมูลโดยตรงให้ครบถ้วน 5) ไม่เข้าใจการรวบรวมบรรณานุกรมของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายงานอย่างครบถ้วนและลงรายการให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และ 6) ไม่เข้าใจการจัดรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด นอกจากนี้ จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบปัญหาในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาเพิ่มเติมคือ นักศึกษาไม่ทราบประโยชน์ของการทำรายงานสหกิจศึกษา

อนึ่ง ปัญหาเรื่องการลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism) ซึ่งหมายถึงการนำความคิดและงานของผู้อื่นมาเขียนโดยทำให้ดูเหมือนว่ามาจากความคิดของตนเอง (ชมพูนุช บุญญวรรณ, 2552: 1-3) นับเป็นปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งที่เกิดขึ้นในการทำรายงานทางวิชาการของนักศึกษาและรายงานสหกิจศึกษา ทั้งนี้ พบว่าสาเหตุของการลอกเลียนวรรณกรรมมีหลายสาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดทักษะทางด้านภาษา 2) ขาดความรู้เรื่องการลอกเลียนวรรณกรรม 3) ขาดความรู้เรื่องการเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม 4) ขาดความเข้าใจความหมายของแหล่งอ้างอิง 5) ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ 6) ขาดคำชี้แนะจากอาจารย์ และ 7) ความสะดวกสบายในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (นนทนันท์ แย้มวงษ์, 2557: 15-16)

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลักขณา พรมพรรณา (2557) ได้วิเคราะห์กระบวนการจัดทำรายงานทางวิชาการตามขั้นตอนการดำเนินการและปัญหาในแต่ละขั้นตอนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 527 คน พบว่านักศึกษามีปัญหาในการทำรายงานทางวิชาการในหลายประเด็น ได้แก่ 1) ขาดการวางแผนการจัดทำรายงานทางวิชาการ 2) ไม่เข้าใจกระบวนการทำรายงานทางวิชาการแต่ละขั้นตอน 3) ไม่เข้าใจการเรียบเรียงเนื้อหารายงานทางวิชาการ โดยการคิด วิเคราะห์สรุปเนื้อหารายงานด้วย

ถ้อยคำสำนวนภาษาของตนเองและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม 4) ไม่เข้าใจการอ้างอิงโดยระบุแหล่งที่มาของข้อความ รูปภาพ กราฟ ตาราง ที่คัดลอกจากแหล่งข้อมูลโดยตรงให้ครบถ้วน 5) ไม่เข้าใจการรวบรวมบรรณานุกรมของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายงานอย่างครบถ้วนและลงรายการให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และ 6) ไม่เข้าใจการจัดรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด

จิราภรณ์ กันภัย (2548) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนรายงานระหว่างการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวัดสังเวช จำนวน 60 คน ซึ่งได้แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับที่เรียนแบบปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีข้อเสนอแนะว่าในการสอนเรื่องการเขียนรายงาน สามารถสอนโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์หรือสอนในห้องเรียนแบบปกติ แต่เนื่องจากการสอนเรื่องการเขียนรายงานเป็นการสอนทักษะและเนื้อหาที่มีความละเอียดซับซ้อน จึงควรใช้วิธีสอนแบบปกติเป็นหลักและใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อเสริม

หทัยรัตน์ บัณฑิตยารักษ์ (2554) ได้ศึกษาสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการจำนวน 65 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามสอบถามถึงสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการขนส่ง สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย ด้านคุณลักษณะ ด้านความรู้ และด้านทักษะ สำหรับด้านความรู้ในหัวข้อการมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานและโครงการปฏิบัติงาน พบว่า อยู่ในลำดับที่ 6 จาก 8 อันดับ

ธัญญ์กรชนัท นิ่มเจริญนิยม (2558) ได้ศึกษาปัจจัยมาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการที่มีผลต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนลียีสุรนารี และศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากสถานประกอบการที่รับนักศึกษาสหกิจศึกษา รวมทั้ง ศึกษาปัจจัยมาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มตัวอย่างคือสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาและนักศึกษาที่ออกปฏิบัติสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคการศึกษาที่ 1 ปี

การศึกษา 2557 จำนวนทั้งสิ้น 180 แห่ง เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามและใช้สถิติได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะด้านความรู้ของนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำคือ ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานเชิงวิชาการ ซึ่งอยู่ในอันดับที่ 5 จาก 6 อันดับ

ข้อมูลจากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า การจัดทำรายงานเชิงวิชาการเป็นคุณลักษณะสำคัญของนักศึกษาสหกิจศึกษาที่สถานประกอบการต้องการ อย่างไรก็ตาม พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำรายงานเชิงวิชาการในหลายด้าน

2.4 อีเลิร์นนิง (Electronic Learning หรือ e-Learning)

การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีด้านอีเลิร์นนิง ประกอบด้วยหัวข้อเกี่ยวกับความหมายของอีเลิร์นนิง ลักษณะของอีเลิร์นนิง การออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามตัวแบบเอ็ดดี้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 ความหมายของอีเลิร์นนิง

คำว่า “อีเลิร์นนิง” (Electronic Learning หรือ e-Learning) มีผู้ให้นิยามแตกต่างกัน ดังนี้

พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน บัญญัติศัพท์ภาษาไทยของคำ electronic learning (e-Learning) ว่า การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีเลิร์นนิง หมายถึง การศึกษาทางไกลรูปแบบหนึ่งซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปยังสถานศึกษาด้วยตนเอง สามารถเรียนได้ตามช่วงเวลาที่สะดวก เรียนได้ตามความถนัด และความสนใจ แต่ต้องอาศัยเรียกเนื้อหาสาระแบบฝึกหัด ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต สามารถโต้ตอบกับผู้สอน แลกเปลี่ยนความรู้ หรือแนวคิดกับผู้เรียนจากสถานที่อื่นผ่านระบบเครือข่ายเช่นกัน รวมทั้งมีระบบการวัดและประเมินผลเพื่อให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตามที่สถาบันหรือหน่วยจัดการศึกษากำหนด

กระทรวงศึกษาธิการ (2562) ได้ให้ความหมายของ e-Learning หมายถึง การจัดกระบวนการและการใช้ประโยชน์จากสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตที่ออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ไม่ยึดติดกับเวลาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2545: 32) ได้ให้ความหมายของ “Electronic Learning หรือ e-Learning” ว่าเป็นการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการ

จัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เช่น การจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารต่าง ๆ เช่น E-mail, Web Board สำหรับตั้งคำถามหรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกับวิทยากร การจัดให้มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้งการจัดให้มีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน โดยผู้เรียนส่วนใหญ่จะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นาจรี ถือศิลป์ (2551: 18) ได้ให้ความหมายของ “e-Learning หรือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์” ว่าหมายถึง การเรียนการสอนบนเว็บที่ใช้โปรแกรมนำเสนอในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย มีการใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องอยู่พร้อมกัน ณ สถานที่เดียวกัน

อุรชา ประภาวดี (2550 : 6) ได้ให้ความหมายของ “e-Learning หรือบทเรียนเล็กทรอนิกส์” ว่าหมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำไว้อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน โดยนำเสนอผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ และจัดการเพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้นตามความสามารถโดยเรียนที่ไหนเวลาใดก็ได้

จิราภรณ์ กันภัย (2548: 8) ได้ให้ความหมายของ “e-Learning หรือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์” ว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือของผู้สอนโดยผู้สอนใช้สมรรถนะทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาออกแบบและจัดเตรียมบทเรียนไว้เป็นอย่างดี เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ โดยให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และแก้ปัญหา ลดข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา

2.4.2 ลักษณะของอีเลิร์นนิง

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2545: 21-22) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของอีเลิร์นนิง (e-Learning) ไว้หลายประการ ได้แก่ 1) ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนและเวลาใด (Anywhere, Anytime) ก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ไม่จำกัดเฉพาะนักศึกษาหรือบุคลากรของหน่วยงาน 2) เป็นการนำเสนอในรูปแบบสื่อประสม (Multimedia) ซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ 3) ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการ (Non-linear) โดยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถจัดการการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับเนื้อหาหรือกับผู้อื่น เช่น มีเครื่องมือให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร สอบถาม โต้ตอบ อภิปรายกับผู้สอน หรือผู้อื่นได้ทั้งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือห้องสนทนา (Chat Room) 4) มีการออกแบบกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถ

โต้ตอบกับเนื้อหา มีแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ และ 5) มีการวัดผลและการประเมินผลในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) และให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Response) แก่ผู้เรียน

เมื่อพิจารณาลักษณะของอีเลิร์นนิง ตามระดับการถ่ายทอดเนื้อหา พบว่ามี 3 ลักษณะคือ 1) บทเรียนที่เน้นเนื้อหาในรูปข้อความเป็นหลัก (Text Online) ซึ่งมีข้อดีคือ ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการ 2) บทเรียนที่เสนอเนื้อหาในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียงและวิดีทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ (Low Cost Interactive Online Course) สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างสะดวก และ 3) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์คุณภาพสูง (High Quality Online Course) ที่อยู่ในรูปของมัลติมีเดียที่ผลิตโดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการสอน (Instructional Designers) และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตมัลติมีเดีย (Multimedia Experts) ซึ่งหมายถึง โปรแกรมเมอร์ (Programmers) นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designers) และ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตแอนิเมชั่น (Animation Experts) เป็นต้น และเมื่อพิจารณาอีเลิร์นนิงตามระดับการนำไปใช้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) อีเลิร์นนิงที่เป็นสื่อเสริม (Supplementary) หมายถึง อีเลิร์นนิงที่ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาหรือเอกสารประกอบการสอนเพิ่มเติม 2) อีเลิร์นนิงที่เป็นสื่อเติม (Complementary) หมายถึง อีเลิร์นนิงที่ได้รับการนำไปใช้เพื่อเพิ่มเติมวิธีการเรียนจากการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ โดยผู้สอนออกแบบอีเลิร์นนิงเพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาหรือทำกิจกรรมเพิ่มเติมจากการบรรยายในชั้นเรียน และ 3) อีเลิร์นนิงที่เป็นสื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึง อีเลิร์นนิงที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาสำหรับใช้แทนการบรรยายในห้องเรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด กิจกรรม รวมถึงการวัดและการประเมินผลผ่านบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง, 2545: 13-17)

อย่างไรก็ตาม อีเลิร์นนิงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้หลายระดับ ผู้สอนควรพิจารณานำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับความพร้อม ความถนัด ความสนใจและนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนต้องดำเนินการออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามหลักการออกแบบระบบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง รวมทั้ง การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน

2.4.3 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามตัวแบบเอ็ดดี้

บทเรียนที่มีประสิทธิภาพต้องได้รับการออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design – ISD) ซึ่งเป็นกระบวนการวางแผนในการจัดการเรียนการสอนอย่าง

เป็นระบบเพื่อให้ได้ระบบการจัดการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่มีคุณภาพ (Seels, and Glasgow, 1998: 7) นักวิชาการหลายท่านได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาตัวแบบเพื่อออกแบบระบบการเรียนการสอนหลายตัวแบบ เช่น ตัวแบบหลักการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย (Gagne) ตัวแบบของดิคและแคเรย์ (Dick and Carey Model) ตัวแบบของเคมป์ (Kemp Model) ตัวแบบของบราวน์และคนอื่น ๆ (Brown and Others Model) รวมทั้ง ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) (Seels, and Glasgow, 1998: 7; Soto, 2013: 367)

ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นตัวแบบที่พัฒนาโดยซีลและกลาสโกว (Seels and Glasgow) ซึ่งเป็นตัวแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดตัวแบบหนึ่งในการนำมาเป็นหลักเพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากเป็นตัวแบบที่มีความยืดหยุ่น และให้อิสระแก่ผู้สอนในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาบทเรียนสำหรับการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (วัชรพล วิบูลยศริน, 2557: 192-204, Seels and Glasgow, 1998: 180; Bichelmeyer, Boling and Gibbons, 2006: 33-39; Swanson, 2006: 54-55) การพัฒนาบทเรียนตามตัวแบบเอ็ดดี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ขั้นการวิเคราะห์ เป็นกระบวนการระบุปัญหา วิธีแก้ไขปัญหา และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ในขั้นนี้ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ความต้องการ (Need Analysis) โดยการระบุปัญหา การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน (Learner Characteristics) และกรอบเนื้อหาที่ผู้เรียนควรเรียน ทั้งนี้ การหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนดำเนินการโดยการจัดทำ (Learner Profile Chart) 3) การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) เป็นกำหนดลักษณะของงานที่ผู้เรียนควรเรียนอย่างละเอียด เครื่องมือที่ใช้ในขั้นนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาของงาน (Cluster Analysis) การจัดทำหัวข้องาน (Task Inventory) การจัดทำแผนภูมิแสดงลำดับขั้นตอนของงานในรูปแผนภูมิไหล (Flowchart) และการกำหนดข้อเท็จจริงและความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge) เป็นต้น

2) ขั้นการออกแบบ เป็นกระบวนการที่ระบุว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยการเรียน 2) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และกลยุทธ์การเรียนการสอน 3) การกำหนดสื่อและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม 4) การออกแบบรูปแบบและเนื้อหาของแบบทดสอบเพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน 5) การกำหนดโครงร่างและลำดับของเนื้อหาบทเรียนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การจัดทำผัง

แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (INPUT/ACTION/OUTPUT Diagram) การกำหนดเป้าหมายการสอน (Instructional Goal) การกำหนดผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดได้ (Observable and Measurable Learning Outcome) การจัดทำผังกำหนดเกณฑ์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Task/Objective/Criteria Chart) ตารางกำหนดประเภทแบบทดสอบ (Table of Specification) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

3) ขั้นการพัฒนา เป็นกระบวนการจัดทำและพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นการออกแบบโดยการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน 2) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล 3) ภาษาสำหรับจัดการเว็บไซต์ 4) โปรแกรมสำหรับสร้างงานกราฟิก และ 5) โปรแกรมสำหรับสร้างเนื้อหาแบบมีปฏิสัมพันธ์ ในขั้นตอนนี้กำหนดให้มีการประเมินผลระหว่างการพัฒนาบทเรียน (Formative Evaluation) เพื่อทดสอบการทำงานของบทเรียน หาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเนื้อหา และการนำเสนอเนื้อหาว่ามีความเหมาะสมและเป็นไปตามที่ออกแบบไว้

4) ขั้นการนำไปใช้ เป็นกระบวนการนำบทเรียนไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยการติดตั้งดำเนินการในบริบทตามสภาพจริง รวมถึงการพิจารณาถึงความพร้อมในการใช้บทเรียน และความต้องการการฝึกอบรมเพื่อการใช้บทเรียน

5) ขั้นการประเมินผล เป็นการประเมินผลการใช้บทเรียน ทั้งการประเมินผลระหว่างการพัฒนาบทเรียนและการประเมินหลังจากใช้บทเรียน การจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะ

2.4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้

ธนัชพร ศิริจีระชัย (2558) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสัมพันธ์แตกต่างกันเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่มีคุณลักษณะของผู้เรียนแตกต่างกัน 2) ระดับการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน 3) ระดับการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน และ 4) ศึกษาเปรียบเทียบระดับการรู้สารสนเทศหลังเรียนของ

นักศึกษาที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศที่มีปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 2 ชุดที่พัฒนาตามกระบวนการของตัวแบบเอ็ดดี้ ได้แก่ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน และ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน ผลการวิจัยพบว่า การรู้สารสนเทศของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับสูง ในขณะที่นักศึกษากลุ่มที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน มีการรู้สารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับสูงที่สุด

จตุพร ตันติรังสี (2554) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกโดยดำเนินการตามกระบวนการของตัวแบบเอ็ดดี้ วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก 2) ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น และ 4) หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยการอาชีพบ้านลาด จำนวน 30 คน ในการหาคุณภาพบทเรียนได้ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพบทเรียนในภาพรวมได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ในระดับดี 2) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนในภาพรวมในระดับดี และ 3) ประสิทธิภาพของบทเรียนจากการวิเคราะห์แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ งานวิจัยสรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้เป็นสื่อเสริมและใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ (2553) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้โปรแกรมมูเดิล มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม (IEM 3316) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจำนวน 35 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบประเมินผลงาน และแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ

ค่าเฉลี่ย และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม มีประสิทธิภาพที่ 65.71/71.58 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก

ปิยรัตน์ ดรบัณฑิต แพน ทองเรืองและอลิสา เสนามนตรี. (2558) ได้วิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาบทเรียนโปรแกรมแนะนำการเข้าห้องปฏิบัติการเคมีออนไลน์ เรื่อง เทคนิคการแยกสารและศึกษาประสิทธิผลทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาปฏิบัติการเคมีทั่วไป (คม 190) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 49 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 22 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 27 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ บทเรียนโปรแกรมแนะนำการเข้าห้องปฏิบัติการเคมีออนไลน์ แบบทดสอบระหว่างการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของการทดลองเสมือนด้วยค่า E1/E2 โดยกำหนดเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 80/80 และสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนโปรแกรมแนะนำการเข้าห้องปฏิบัติการเคมีออนไลน์มีประสิทธิภาพ 80.67/83.05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ E1/E2 ที่กำหนดไว้ จากการทดสอบพบว่า นิสิตที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนโปรแกรมแนะนำการเข้าห้องปฏิบัติการเคมีออนไลน์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เบญญาภา ทำสะดวก (Benyahpa Tumsaduak, 2014) ได้พัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนทักษะการนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษสำหรับพยาบาลจิตเวชไทย โดยการเปรียบเทียบระหว่างการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนในห้องเรียนปกติ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบจำลองการเรียนรู้สำหรับใช้ในการออกแบบและสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษสำหรับพยาบาลจิตเวช 2) หาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษสำหรับพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลนครราชสีมา ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพยาบาลจิตเวชก่อนและหลังการเรียนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และ 4) ศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลจิตเวชที่มีต่อการเรียนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือพยาบาลจิตเวชจำนวน 30 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) การทดสอบความสอดคล้องเพียร์สัน (Pearson) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .004 พยาบาลจิตเวชมีความ

พึงพอใจต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระดับ “สูง” และมีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระดับ “มากที่สุด”

นัทลียา กำนล ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ และจิราภรณ์ บุญส่ง (2551) ได้วิจัยเชิงทดลองพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนตามปกติและศึกษาความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 130 คน เครื่องมือวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพบทเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนามีคุณภาพทั้งในด้านเนื้อหาดีมากและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี 2) คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์สูงกว่าการเรียนตามปกติ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก

วิชิต แสงสว่าง (2560) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียน e–Learning เรื่อง สัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน e-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาต่อการใช้บทเรียน e-Learning กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 142 คน ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียน e-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน e-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 80.93/81.16 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียน e-Learning สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนมในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การเรียนทางไกลทำให้ใช้เวลาได้คุ้มค่ามาก และรู้สึกสนุกสนานกับการเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

อัลคาทานี่ (Alqahtani, A. A., 2010) ได้วิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนในลักษณะอีเลริ์นนิงกับการเรียนในห้องเรียนปกติ ในรายวิชาวัฒนธรรมอิสลาม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ บทเรียนที่พัฒนาตามตัวแบบของเอ็ดดี้โดยใช้โปรแกรมมูลเดิล แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสัมภาษณ์เพื่อวัดทัศนคติของผู้เรียนต่อการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มโดยการสุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 เป็นนักศึกษาจำนวน 43 คนที่เรียนในลักษณะอีเลริ์นนิง กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 เป็นนักศึกษาจำนวน 55 คนที่เรียนจากบทเรียนร่วมกับการเรียนในห้องเรียนปกติ และกลุ่มที่ 3 คือกลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษาจำนวน 50 คนที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนในห้องเรียนปกติควบคู่กับการเรียนจากอีเลริ์นนิง แตกต่างกัน 2) ไม่พบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลริ์นนิง กับการเรียนในห้องเรียนปกติ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนในห้องเรียนปกติควบคู่กับการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสูงกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติ 4) ทัศนคติของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติมีความแตกต่างกัน 5) ทัศนคติของผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติและใช้บทเรียนร่วมด้วยกับผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติมีความแตกต่างกัน 3) ไม่พบความแตกต่างของทัศนคติระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนผ่านบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนปกติร่วมกับการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง นอกจากนี้ ยังพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติ ผลของงานวิจัยนี้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงในการเรียนการสอนรายวิชาอื่น ๆ ของประเทศซาอุดิอารเบีย และเป็นข้อมูลให้กับผู้กำหนดนโยบายและวางแผนการนำอีเลิร์นนิงมาใช้กับการเรียนการสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิงได้ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนช่วยทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนในห้องเรียนแบบปกติ เนื่องจากการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิ่งมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียน มีความเป็นอิสระในการเรียน มีความเครียดลดลง เนื่องจากสามารถเลือกเรียนได้เมื่อต้องการจากทุกที่ ตลอด 24 ชั่ว รวมถึง ได้รับเนื้อหาที่แสดงผลหลากหลายตามลักษณะของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้ อีเลิร์นนิงยังก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่จัดไว้ในบทเรียน ช่วยลดช่องว่างในการเรียน และทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

2.5 ลักษณะนิสัยการเรียนรู้

2.5.1 ความหมายของลักษณะนิสัยการเรียนรู้

ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style) หมายถึง วิธีที่ผู้เรียนแต่ละคนถนัดในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารหรือมีวิธีในการเรียนรู้ได้ดีที่สุดโดยประสาทสัมผัสรับรู้ข้อมูล เช่น การฟัง การดู การสัมผัส การทราบว่าผู้เรียนมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้อย่างไรจักช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมหรือสภาพแวดล้อมการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้ ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญของการเรียนการสอน คือ การเลือกรูปแบบการเรียนการสอนที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากที่สุด (Sullivan, 2013: 429; Kolb, 1981: 289) มีผู้ให้นิยามของ “นิสัยการเรียนรู้” แตกต่างกันดังนี้

จวง (Truong, 2016: 1186) ให้ความหมายของ “นิสัยการเรียนรู้” ว่า หมายถึง วิธีการที่ผู้เรียนมักเลือกใช้ในระบบการเรียนรู้ด้วยลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

แคสสิดี้ (Cassidy, 2004: 420) ให้ความหมายของ “นิสัยการเรียนรู้” ว่า หมายถึง พฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนในการเข้าถึงการเรียนรู้ และเกิดผลลัพธ์ของการเรียนรู้

โอเล็กส์ (Oleks, 2004: 9) ได้ให้ความหมายของ “นิสัยการเรียนรู้” ว่าหมายถึง พฤติกรรมความต้องการสารสนเทศในการแก้ไขปัญหา

สิตานันท์ ศรีวรรธนะ (2557: 25) ได้ใช้คำว่า “ลีลาการเรียน” ในความหมายเดียวกับ “นิสัยการเรียนรู้” โดยหมายถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางการเรียนที่ผู้เรียนยึดถือเป็นแนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ

นาจรี ถือศิลป์ (2551: 12) ได้ให้ความหมายของ “นิสัยการเรียนรู้” ว่า หมายถึง พฤติกรรมหรือวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนที่ใช้ในการรับรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางการเรียนซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียน

ทั้งนี้ นักการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการศึกษาลักษณะนิสัยการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน กระบวนการรับข้อมูลใหม่ ๆ และกลยุทธ์ในการเรียนรู้ส่งผลต่อสิ่งที่เรียน หากผู้เรียนรู้ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของตนเอง เข้าใจวิธีการรับรู้ข้อมูลใหม่ ๆ และนำมาปรับใช้ให้เข้ากับตนเองจะทำให้การเรียนดีขึ้น เช่นเดียวกันหากผู้สอนรู้ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำมาปรับใช้ในการสอนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถป้อนข้อมูลให้กับผู้เรียนได้ตรงจุด และผู้เรียนก็จะเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้ดีขึ้น

2.5.2 ตัวแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของ เดวิด เอ โคล์บ

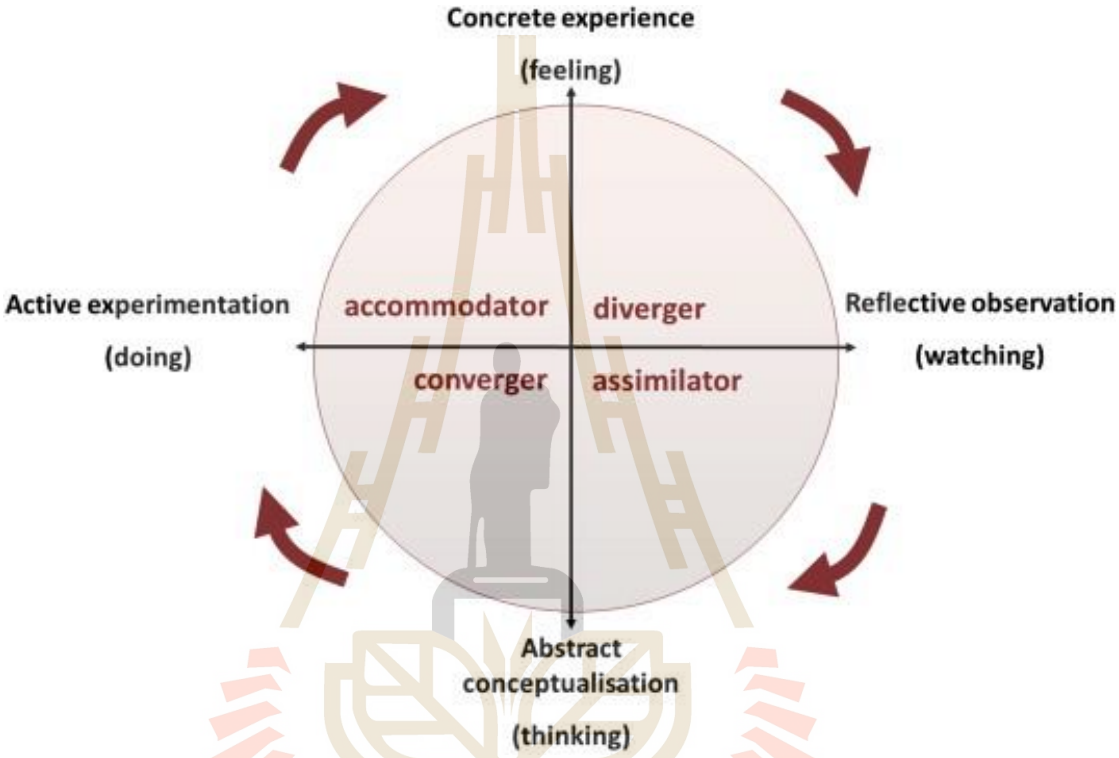
นักการศึกษาได้แบ่งประเภทของลักษณะนิสัยการเรียนรู้ออกเป็นหลายแบบแตกต่างกันไปอย่างไรก็ตาม ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่นักวิจัยมักนำมาใช้มี 2 รูปแบบ คือ นิสัยการเรียนรู้

ที่จำแนกตามรูปแบบการคิด (Cognitive Styles) และนิสัยการเรียนรู้ที่จำแนกตามพฤติกรรม (Behavior Styles) การจำแนกลักษณะนิสัยการเรียนรู้ตามรูปแบบการคิดเป็นการจำแนกตามกระบวนการคิดและการทำงานของสมองในการรับรู้ เก็บรวบรวม ประมวล ทำความเข้าใจและจดจำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับและใช้ในการแก้ปัญหา นักการศึกษาที่จำแนกลักษณะนิสัยการเรียนรู้ตามรูปแบบนี้ ได้แก่ วิทคินและคณะ (Witkin, et al.) เดวิด เอ โคล์บ (David A. Kolb) และคิง (King) เป็นต้น ส่วนการจำแนกนิสัยการเรียนรู้ตามพฤติกรรมเป็นการจำแนกตามลักษณะพฤติกรรมและลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเอง นักการศึกษาที่จำแนกลักษณะนิสัยการเรียนรู้ตามรูปแบบนี้ ได้แก่ กราชและไรซ์แมน (Grash and Reichman) แมน (Mann) และแดน (Dann, et al.) เป็นต้น

เพื่อให้ทราบถึงลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล นักการศึกษาท่านต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้พัฒนาแบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนขึ้น สำหรับแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ (Kolb's Learning Style Inventory - KLSI) มีข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือกให้ผู้ตอบเลือกใส่หมายเลข 1, 2, 3, 4 หน้าข้อตัวเลือกดังกล่าว โดยหมายเลข 4 หมายถึงคำตอบนั้นตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับมากที่สุด หมายเลข 3 หมายถึงตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับมาก หมายเลข 2 หมายถึงตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับปานกลาง และหมายเลข 1 หมายถึงตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับน้อยที่สุด (Narumol Ruksasuk, 2001: 106-108) แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ ฉบับภาษาไทยแปลและจัดพิมพ์โดย ดร. นฤมล รักษาสุข โดยได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากบริษัท McBer & Company, Inc.

เดวิด เอ โคล์บ ได้แบ่งลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) Converger 2) Diverger 3) Accommodator และ 4) Assimilator โดยผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger คือผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง (Learning by Doing) มักแก้ไขปัญหาและตัดสินใจโดยอยู่บนพื้นฐานของข้อสรุปที่ได้จากการทดลองหรือฝึกปฏิบัติ Diverger คือผู้เรียนที่มักเรียนรู้โดยใช้ความรู้สึก (Learning by Feeling) เป็นหลัก ชอบสังเกตก่อนลงมือปฏิบัติจริง เป็นผู้ที่เปิดกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จึงชอบระดมสมองเพื่อหาข้อมูล ส่วน Accommodator คือผู้ที่ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ (Learning by Watching) ชอบคิดโครงการใหม่ ๆ และสนุกที่จะเรียนรู้จากโครงการเหล่านั้น ในการแก้ปัญหามักใช้ข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นมากกว่าที่จะวิเคราะห์ด้วยตนเอง สำหรับ Assimilator คือผู้ที่ชอบเรียนรู้โดยใช้ความคิด (Learning by Thingking) มีความสามารถในการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุมีผล มีความเข้าใจในเรื่องที่เป็นนามธรรม ให้ความสำคัญกับแนวคิดทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ มีความสามารถในการวางแผน

วิเคราะห์ และหาสาเหตุของปัญหา พัฒนาแบบจำลองและทฤษฎีต่าง ๆ (Stiefel, 2012: 29; Gürses and Bouvet, 2016: 26; Waes, Weijen, and Leijten, 2014: 62) **ภาพที่ 2.1** แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด เอ โคล์บ



ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด เอ โคล์บ

ที่มา : Waes, Weijen, and Leijten, 2014: 62

2.5.3 การออกแบบการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่าง ๆ

เพื่อให้ผู้เรียนที่มีนิสัยการเรียนรู้ต่างกันในลักษณะ Converger, Diverger, Accommodator และ Assimilator ประสบความสำเร็จในการเรียน ในการออกแบบการเรียนการสอนและการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นต้องแตกต่างกัน เช่น การนำเสนอเนื้อหาสำหรับ Conveger และ Assimilator ควรเริ่มด้วยหลักการหรือทฤษฎี ส่วนในการทำกิจกรรมให้ Converger นำหลักการหรือทฤษฎีนั้นไปใช้ในทางปฏิบัติและให้ Assimilator คิดวิเคราะห์และหาเหตุผลของหลักการหรือทฤษฎี สำหรับการนำเสนอเนื้อหาแก่ Diverger และ Accommodator ควรเริ่มด้วยข้อมูล หลักฐานที่เป็นรูปธรรมหลากหลาย โดยในการทำกิจกรรมให้ Diverger มีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จำลอง

และให้ Accommodator ประเมินงานผู้อื่นแล้วถามความเห็น เป็นต้น การเริ่มต้นด้วยแบบการเรียนที่ถนัดจะทำให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าถึงเนื้อหาการเรียนได้ง่ายขึ้น **ตารางที่ 2.1** แสดงรายละเอียดการออกแบบการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger, Diverger, Accommodator และ Assimilator (Waes, Weijen, and Leijten, 2014: 61 และ สมชาย สุริยะไกร, 2554: 4-8)

ตารางที่ 2.1 การออกแบบการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger, Diverger, Accommodator และ Assimilator

นิสัยการเรียนรู้	หลักการออกแบบการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน
Converger คือผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง (Learning by Doing) มักแก้ไขปัญหาและตัดสินใจโดยอยู่บนพื้นฐานของข้อสรุปที่ได้จากการทดลองหรือฝึกปฏิบัติ	1) การนำเสนอเนื้อหา : เริ่มด้วยหลักการ/ทฤษฎี 2) การฝึกปฏิบัติ : ให้นำหลักการ / ทฤษฎีไปใช้ในทางปฏิบัติ	**การนำเสนอเนื้อหา** 1) ทฤษฎีและหลักการ 2) เอกสารรายละเอียดที่เป็นระบบ 3) การบรรยาย 4) การอุปมาอุปมัย 5) การนำเสนอโมเดล **กิจกรรม** 1) ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/หลักการ/ข้อมูล ทางเทคนิคมาแก้ปัญหาจริง 2) วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียทฤษฎี/หลักการ
Diverger คือผู้เรียนที่มักเรียนรู้โดยใช้ความรู้สึก (Learning by Feeling) เป็นหลัก ชอบสังเกตก่อนลงมือปฏิบัติจริง เป็นผู้ที่เปิดกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จึงชอบระดมสมองเพื่อหาข้อมูล	1) การนำเสนอเนื้อหา: เริ่มด้วยข้อมูลหลักฐานที่เป็นรูปธรรมที่หลากหลาย 2) กิจกรรมให้คิด: คิดทบทวนและสรุปเป็นหลักการ / ทฤษฎี	**การนำเสนอเนื้อหา** 1) แสดงสถิติ 2) เล่าประสบการณ์ 3) ยกตัวอย่าง 4) สถานการณ์จำลอง 5) ให้ดูวีดิทัศน์ 6) บทบาทสมมุติ 7) กรณีศึกษา 8) การอ่านเอกสาร 9) ฝึกปฏิบัติ **กิจกรรม** 1) ถามคำถามให้คิดหลายแง่มุม 2) ปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จำลอง 3) เลือกดูผลลัพธ์ที่หลากหลาย 4) สรุปหลักการที่ได้ปฏิบัติมา

นิสัยการเรียนรู้	หลักการออกแบบการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน
Accommodator คือผู้ที่ชอบเรียนรู้โดยการดู (Learning by Watching) ชอบคิดโครงการใหม่ ๆ และสนุกที่จะเรียนรู้จากโครงการเหล่านั้น ในการแก้ปัญหามักใช้ข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นมากกว่าที่จะวิเคราะห์ด้วยตนเอง	1) การนำเสนอเนื้อหา: เริ่มด้วยข้อมูลหลักฐานที่เป็นรูปธรรมที่หลากหลาย 2) การฝึกปฏิบัติ: นำเอาวิธีการที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ	**การนำเสนอเนื้อหา** 1) แสดงสถิติ 2) เล่าประสบการณ์ 3) ยกตัวอย่าง 4) สถานการณ์จำลอง 5) ให้ดูวีดิทัศน์ 6) บทบาทสมมุติ 7) กรณีศึกษา 8) การอ่านเอกสาร 9) ฝึกปฏิบัติ 10) ผลการทดลอง/วิจัย **กิจกรรม** 1) ประยุกต์ใช้กรณีศึกษาอื่นมาใช้งาน 2) ประเมินงานผู้อื่นแล้วถามความคิดเห็น
Assimilator Assimilator คือผู้ที่ชอบเรียนรู้โดยใช้ความคิด (Learning by Thingking) มีความสามารถในการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุมีผล มีความเข้าใจในเรื่องที่เป็นนามธรรม ให้ความสำคัญกับแนวคิดทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ มีความสามารถในการวางแผนวิเคราะห์ และหาสาเหตุของปัญหา พัฒนาแบบจำลองและทฤษฎีต่าง ๆ	1) การนำเสนอเนื้อหา/เริ่มด้วยหลักการ: ทฤษฎี 2) กิจกรรมให้คิด/ ให้คิดเกี่ยวกับหลักการ: ทฤษฎีในแง่มุมต่าง ๆ	**การนำเสนอเนื้อหา** 1) ทฤษฎี/หลักการ 2) เอกสารรายละเอียดที่เป็นระบบ 3) การบรรยาย 4) การอุปมาอุปมัย 5) การนำเสนอโมเดล **กิจกรรม** 1) สรุปทฤษฎี หลักการที่หลากหลายให้เป็นหนึ่งเดียว 2) วิเคราะห์จุดเหมือนจุดต่างของทฤษฎี 3) ให้หาเหตุผลของหลักการ 4) ตั้งคำถามให้คิดวิเคราะห์ 5) วิจารณ์ตัวแบบ (Model)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

มานูชิฮรี และ ยัง (Manochehri, and Young, 2006) ได้วิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนบนเว็บ (web-based learning) กับการเรียนในห้องเรียนปกติในรายวิชาคณิตศาสตร์ เครื่องมือวิจัยคือ แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด โคปป์ (The Kolb Learning Style Inventory-LSI) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลอง เป็นนักศึกษาจำนวน 36 คนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนบนเว็บและกลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษาจำนวน 58 คนที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนปกติ สถิติ ANOVA ผลการวิจัยพบว่า 1) ไม่พบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนในห้องเรียนปกติ 2) นิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 3) ไม่พบความแตกต่างระหว่างลักษณะนิสัยการเรียนรู้กับวิธีสอน (การเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนในห้องเรียนปกติ) 4) ไม่พบความแตกต่างของความพึงพอใจต่อบทเรียนของผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน 5) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนในห้องเรียนปกติมากกว่าการเรียนบนเว็บ

มิโอดุสโซสกี้ (Mioduszewski, 2015) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความฉลาดทางปัญญากับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวอลเดน (Walden University) ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำจำนวน 51 คน และนักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนซ้ำจำนวน 31 คน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสำรวจผ่านเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่ารายวิชาโลจิสติกส์และรายวิชาคณิตศาสตร์ เป็นรายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนซ้ำมากที่สุด นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำส่วนใหญ่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator ส่วนนักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนซ้ำมักมีนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator

ปีเตอร์ (Peters, 2012) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน (Community College) ที่ตั้งอยู่แถบชายฝั่งตะวันออกของรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 229 คน จำแนกเป็นเพศหญิง 125 คน และเพศชาย 104 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Course) ประกอบด้วยรายวิชาจิตวิทยา (Psychology) สังคมศาสตร์ (Humanities) การสื่อสาร (Communications) วิทยาศาสตร์ (Science) การพูด (Speech) คณิตศาสตร์ (Math) และ ประวัติศาสตร์ (History) ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ เพศ เชื้อชาติ ภูมิหลังการศึกษา ลักษณะนิสัยการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ และแบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้

สถิติ ANOVA และ สถิติการทดสอบไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงส่วนใหญ่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator (ร้อยละ 70.2) และเพศชายส่วนใหญ่มีนิสัยการเรียนรู้ในแบบ Diverger (ร้อยละ 29.8) 2) ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ เพศ และเชื้อชาติไม่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โทนี่ มอร์ห, โฮลท์ บรูกก์ และ เบิร์ก (Toni Mohr, Holtbrügge and Berg, 2012) ได้ศึกษาลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (e-Learning) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาบริหารธุรกิจของมหาวิทยาลัยในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา รัสเซีย เนเธอร์แลนด์ สาธารณรัฐโปแลนด์ สาธารณรัฐประชาชนจีน และสหราชอาณาจักรอิมิเลต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ และแบบสอบถามที่ถามถึงประโยชน์ของการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนและมีความสมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้มีจำนวน 953 ชุด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มาจากสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี (ร้อยละ 39.70) เป็นเพศชาย (ร้อยละ 54.30) มีอายุเฉลี่ย 25 ปี และเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 52) ผลการวิจัยโดยภาพรวมพบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงแตกต่างกัน

โคซับ (Kozub, 2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของนิสัยการเรียนรู้กับประสิทธิภาพของการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-based Instruction) และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาจำนวน 159 คน ที่เรียนรายวิชาภาษีและการเงินส่วนบุคคล ของสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวิซคอนซิน เมืองมิลวอคกี้ (University of Wisconsin-Milwaukee) ประเทศสหรัฐอเมริกา เครื่องมือวิจัยคือแบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมี 2 รูปแบบ คือ 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นข้อความ 2) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นสื่อผสม และแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 81 คนเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นข้อความ และจำนวน 78 คน เรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นสื่อผสม ทั้งนี้ ประสิทธิภาพของบทเรียนพิจารณาจากค่าของเกรดที่นักศึกษาได้รับในการเรียนรายวิชาที่กำหนด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ANOVA ผลการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แต่พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์

ลู่ กง และ คลาร์ค (Lu, Gong and Clark, 2007) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนออนไลน์ (online learning) กลุ่ม

ตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยชานดอง (Shandang Normal University) จำนวน 40 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “การออกแบบภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรมแฟลช” และแบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่กำหนดให้มีกลุ่มทดลอง 10 กลุ่ม ๆ ละ 4 คน ประกอบด้วยผู้ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แตกต่างกัน 4 แบบ ได้แก่ 1) Converger 2) Diverger 3) Accommodator และ 4) Assimilator การดำเนินการวิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นเวลา 120 นาที และให้มีผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ระยะเวลาที่ใช้ ผลที่ได้จากการเรียนรู้ ผลจากการศึกษาพบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้มีผลต่อช่วงเวลาในการอ่านและการอภิปราย โดย Convergers และ Assimilators ใช้เวลาในการอ่านบทเรียนนานกว่า Divergers และ Accommodators ในขณะที่ Divergers และ Accommodators ใช้เวลาในการอภิปรายซักถามออนไลน์นานกว่า

ซาร์ชาริส (Zacharis, 2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนบนเว็บ (web base course) กับการเรียนในห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีการศึกษาไพเรเอีย (Technological Educational Institute of Piraeus) ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา “การใช้โปรแกรมจาวาเบื้องต้น” จำนวน 161 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ บทเรียนเรื่อง “การใช้โปรแกรมจาวาเบื้องต้น” และแบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองที่กำหนดให้มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่เรียนบนเว็บ จำนวน 77 คน ได้แก่ 1) Converger จำนวน 15 คน 2) Diverger จำนวน 17 คน 3) Accommodator จำนวน 21 คน และ4) Assimilator จำนวน 24 คน และกลุ่มที่เรียนในห้องเรียน จำนวน 84 คน ได้แก่ 1) Converger จำนวน 13 คน 2) Diverger จำนวน 24 คน 3) Accommodator จำนวน 21 คน และ 4) Assimilator จำนวน 26 คน การดำเนินการวิจัยกำหนดให้กลุ่มทดลองเรียนบนเว็บ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และกลุ่มควบคุมเรียนจากผู้สอนในห้องเรียน โดยทั้งสองกลุ่มมีการเรียนทฤษฎี จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที และฝึกปฏิบัติจำนวน 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวัดจากคะแนนสอบ การบ้าน รายงานกลุ่ม มีคะแนน 0-100 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบไคสแควร์ และ ANOVA ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Divergers และแบบ Accommodators มีผลการเรียนดีเมื่อเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่ Convergers มีผลการเรียนดีเมื่อเรียนในห้องเรียนปกติ

เทลเบร (Tulbure, 2012) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ในการสอนและนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยทรานซิลวาเนีร์ย เมืองบราซอฟ (Transilvania University of Brasov) ประเทศโรมาเนีย

จำนวน 269 คน จำแนกเป็นนักศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ จำนวน 85 คน (32 %) ด้านเศรษฐศาสตร์ จำนวน 97 คน (36 %) และด้านภาษาต่างประเทศ จำนวน 87 คน (32 %) เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) กลยุทธ์การสอน ประกอบด้วย 5 วิธี คือ 1.1) การจัดระบบสารสนเทศ (Graphical Organization of Information) 1.2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 1.3) การเรียนแบบสืบสวนสอบสวน (Investigation) 1.4) การอภิปราย (Debate) และ 1.5) การแก้ไขปัญหา (Problem Solving) และ 2) แบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ และ 3) ทดสอบหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย Convergers จำนวน 80 คน (29.74%) Divergers จำนวน 69 คน (25.65%) Accommodator จำนวน 49 คน (18.22%) และ Assimilators จำนวน 71 คน (26.39%) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบไคสแควร์ และ ANOVA 2) ด้านคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement scores) ผลการวิจัยพบว่า Divergers ที่เรียนสาขาเศรษฐศาสตร์ มีผลการเรียนดีถ้าสอนด้วยวิธีร่วมมือและสอนแบบสอบสวนสืบสวน และวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสำหรับ Divergers มากที่สุด คือ กิจกรรมกลุ่มย่อย แบบจำลอง การอภิปรายและกรณีศึกษา ส่วน Divergers ที่เรียนด้านภาษาต่างประเทศ เรียนได้ดีด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน ในขณะที่ Convergers ที่เรียนสาขาเศรษฐศาสตร์มีผลการเรียนดีด้วยวิธีการสืบสวนสอบสวนและการแก้ไขปัญหา ในขณะที่ Convergers ที่เรียนด้านภาษาต่างประเทศ มีผลการเรียนที่ดีหากเรียนด้วยวิธีร่วมมือ Accommodators ที่เรียนด้านศึกษาศาสตร์ มีผลการเรียนดีถ้าเรียนด้วยวิธีแก้ไขปัญหา และ Accommodators ด้านเศรษฐศาสตร์ มีผลการเรียนดีหากสอนด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน และ Assimilator ชอบการเรียนแบบแก้ปัญหา และมีผลการเรียนดีในกลุ่มภาษาต่างประเทศ

กราซฟารี (Ghaffari, 2013) ได้วิเคราะห์และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาแพทย์ โปรแกรมวิทยาศาสตร์เบื้องต้น มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ทาบริสซ์ (Tabriz University of Medical Sciences) ประเทศอิหร่าน จำนวน 350 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับชื่อ สกุล และเกรดในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และ 2) แบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน จำนวน 140 ชุด ผลการวิจัยพบว่า จำนวนผู้ตอบเป็นเพศชาย ร้อยละ 41.7 มีอายุเฉลี่ย 20.58 และ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.3 มีอายุเฉลี่ย 20.41 เมื่อจำแนกตามนิสัยการเรียนรู้ ประกอบด้วยแบบ Diverger จำนวน 6 คน (ร้อยละ 4.3) แบบ Converger จำนวน 64 คน (ร้อยละ 44.9) แบบ Accommodator จำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.9) และแบบ Assimilator จำนวน 65 คน (ร้อยละ 47.8) ส่วนค่าเฉลี่ยของเกรดพบว่า ผู้ที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Diverger มีค่าเฉลี่ยของเกรดเท่ากับ 14.99 Assimilator เท่ากับ 14.94 Converger เท่ากับ 15.08 และ Accommodator เท่ากับ 14.83 ทั้งนี้ นักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator และ Converger ดังนั้น ในการ

เรียนการสอนจึงควรจัดให้มีลักษณะการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การทบทวน มีโมเดลจำลอง มีการฝึกปฏิบัติในห้องทดลองและกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและวิเคราะห์ปัญหา

บราติ (Bhatti, 2013) ได้วิเคราะห์และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมินิโซตา (University of Minnesota) ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 193 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม ที่ให้ระบุชื่อ สกุล เพศ อายุ และเกรด 2) แบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนและมีความสมบูรณ์จำนวน 193 ฉบับ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่ตอบแบบสำรวจ เป็นเพศหญิง 108 คน และเป็นเพศชาย 71 คน เมื่อจำแนกตามนิสัยการเรียนรู้ พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator จำนวน 76 คน (ร้อยละ 39.4) รองลงมาคือแบบ Divergers จำนวน 49 คน (ร้อยละ 25.40) Accommodators จำนวน 40 คน (ร้อยละ 20.7) และ Convergers จำนวน 28 คน (ร้อยละ 14.5) เมื่อจำแนกเพศตามนิสัยการเรียนรู้พบว่า โดยภาพรวมเพศหญิงและเพศชายส่วนใหญ่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator เพศหญิง จำนวน 35 คน (ร้อยละ 32.4) และเพศชาย จำนวน 38 คน (ร้อยละ 53.5)) รองลงมาสำหรับเพศหญิงพบว่ามีนิสัยการเรียนรู้ แบบ Accommodators จำนวน 29 คน (ร้อยละ 26.9) แบบ Divergers จำนวน 28 คน (ร้อยละ 25.9) และแบบ Convergers จำนวน 16 คน (ร้อยละ 14.8) ในขณะที่อันดับรองลงมาสำหรับเพศชายมีนิสัยการเรียนรู้แบบ Divergers จำนวน 27 คน (ร้อยละ 23.9) แบบ Convergers และ แบบ Accommodators จำนวน 8 คน (ร้อยละ 11.3) เท่ากัน เกรดเฉลี่ยพบว่า มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเพศหญิงมีเกรดเฉลี่ยสูงกว่าเพศชาย และนักศึกษาที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger มีเกรดเฉลี่ยสูงสุด เพศและนิสัยการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน

Waes, Weijen, and Leijten (2014) ได้ทำการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกันกับการเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการเขียน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาจำนวน 20 คน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยยูเทรกต์ (Utrecht University) ประเทศเนเธอแลนด์ เครื่องมือวิจัยคือ แบบวัดนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ และบทเรียนประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนทฤษฎี ส่วนแบบฝึกหัด และส่วนกรณีศึกษา ผู้วิจัยได้วัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนและแบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่ม Active learning style ได้แก่ ผู้ที่มีลักษณะนิสัยเรียนรู้แบบ Accommodators จำนวน 9 คน และ Convergers จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 2 กลุ่ม Reflective learning style ประกอบด้วยผู้ที่มีลักษณะนิสัยแบบ Divergers จำนวน 4 คน และ Assimilators จำนวน 4 คน (มีนักศึกษา 1 คน ไม่ระบุลักษณะนิสัยการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงคัดออก) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่ม Reflective learners ใช้เวลานานกับการศึกษาส่วนทฤษฎี ในขณะที่กลุ่ม

Active learners ใช้เวลานานในการเรียนรู้จากกรณีศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่า ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน แต่พบว่า มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง “ประสิทธิผลของการใช้อีเลิร์นนิงในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา” ครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 วิธีวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ตัวแปรที่ทำการวิจัย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

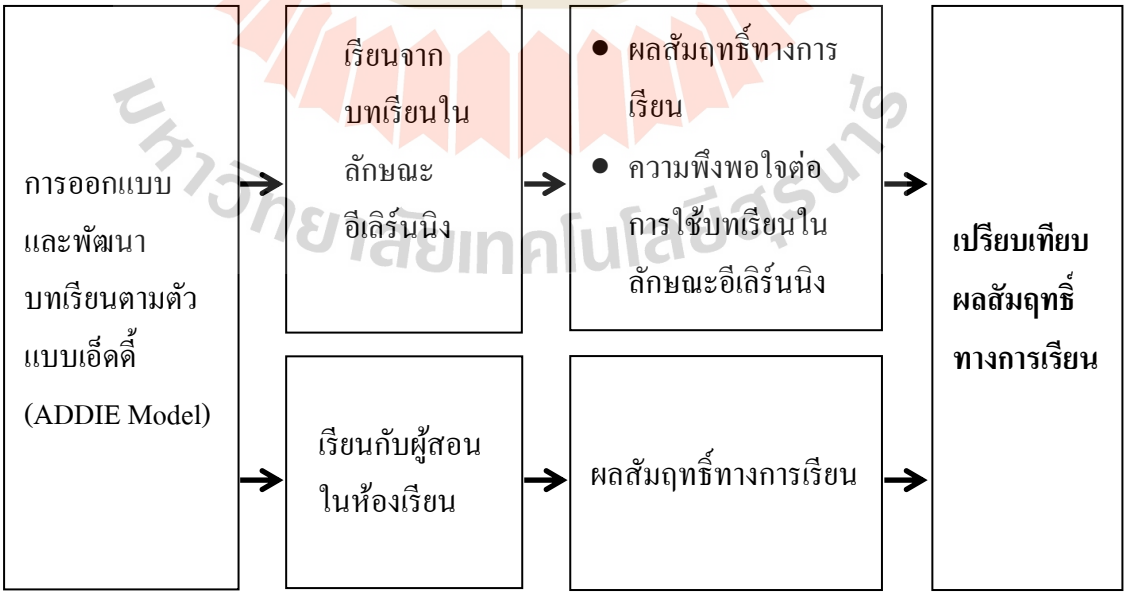
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิธีวิจัย

3.1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ ดัง**ภาพที่ 3.1**



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3.1.2 แบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Designs)

การวิจัยกึ่งทดลองมีหลายประเภท แบบการวิจัยกึ่งทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบ Non-Randomized Control-Group Pretest Posttest Design โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental Group) และกลุ่มควบคุม (Control Group) โดยทั้งสองกลุ่มเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561 จากนั้นทั้งสองกลุ่มได้รับการวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกัน

ในการทดลองทดสอบประสิทธิผลของการใช้อีเลิร์นนิงในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา กำหนดให้กลุ่มทดลองได้เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ในขณะที่กลุ่มควบคุมเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนตามปกติ หลังจากเรียนเสร็จแล้วทั้งสองกลุ่มทำการทดสอบการทดลองด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนการทดลอง (อรพินท์ ชูชม, 2552: 6-8) มีลักษณะดังแสดงใน **ตารางที่ 3.1**

ตารางที่ 3.1 รูปแบบ Non-Randomized Control-Group Pretest Posttest Design

กลุ่ม (Groups)	**ลักษณะนิสัยการเรียนรู้**	**ทดสอบก่อนเรียน**	**วิธีการเรียน**	**ทดสอบหลังเรียน**
Experimental Groups	วัดนิสัยการเรียนรู้	Pretest	e-Learning	Posttest
Control Groups	วัดนิสัยการเรียนรู้	Pretest	Traditional Learning	Posttest

เมื่อ Experimental Groups คือ กลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง
Control Groups คือ กลุ่มควบคุมที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน
e-Learning คือ การเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง
Traditional Learning คือ การเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน
Pretest คือ การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
Posttest คือ การทดสอบหลังเรียน (Posttest)
วัดนิสัยการเรียนรู้ คือ ลักษณะนิสัยการเรียน 4 แบบ ของ เดวิด เอ โคล์บ ได้แก่ 1) Converger 2) Diverger 3) Accommodator และ 4) Assimilator

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

3.2.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 608 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 608 คน ทั้งนี้

1) เกณฑ์การคัดเข้าเป็นกลุ่ม (Inclusion criteria) คือ 1) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2/2561 2) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย 3) นักศึกษาต้องตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ 4) นักศึกษาเลือกวิธีการเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง การเขียนรายงานสหกิจศึกษา 4) นักศึกษาต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน 5) นักศึกษาต้องเข้าเรียน/ศึกษาบทเรียน และ 6) นักศึกษาต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน

2) เกณฑ์การคัดออกจากกลุ่ม (Exclusion criteria) ผู้ที่ไม่สามารถร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดโครงการวิจัย คือ (1) ไม่ยินดีเข้าร่วมการวิจัย (2) ไม่ตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (3) ไม่เข้าเรียน/ไม่ศึกษาบทเรียน (4) ไม่ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หรือ (5) ไม่ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ทั้งนี้ มีนักศึกษาถูกคัดออกจากกลุ่ม จึงไม่นำข้อมูลมาใช้ในการวิจัย จำนวน 96 คน จึงทำให้มีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 512 คน :-

1) แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

2) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ประกอบด้วยผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ 4 ลักษณะ คือ 1) Converger 2) Diverger 3) Accommodator และ 4) Assimilator

3.2.3 การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้ไม่มีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมาจากประชากรทั้งหมด

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสำนักวิชา

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	22	3.62	11	2.15
2	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	27	4.44	26	5.08
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	43	7.07	38	7.42
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	454	74.67	377	73.63
5	นักศึกษาสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์	62	10.20	60	11.72
รวม		**608**	**100.00**	**512**	**100.00**

ตารางที่ 3.3 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะนิสัยการเรียนรู้และจำแนกตามกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ที่	ลักษณะนิสัยการเรียนรู้	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	Converger	47	80
2	Diverger	33	79
3	Accommodator	59	98
4	Assimilator	48	68
รวม		**187**	**325**

3.3 ตัวแปรที่ทำการวิจัย

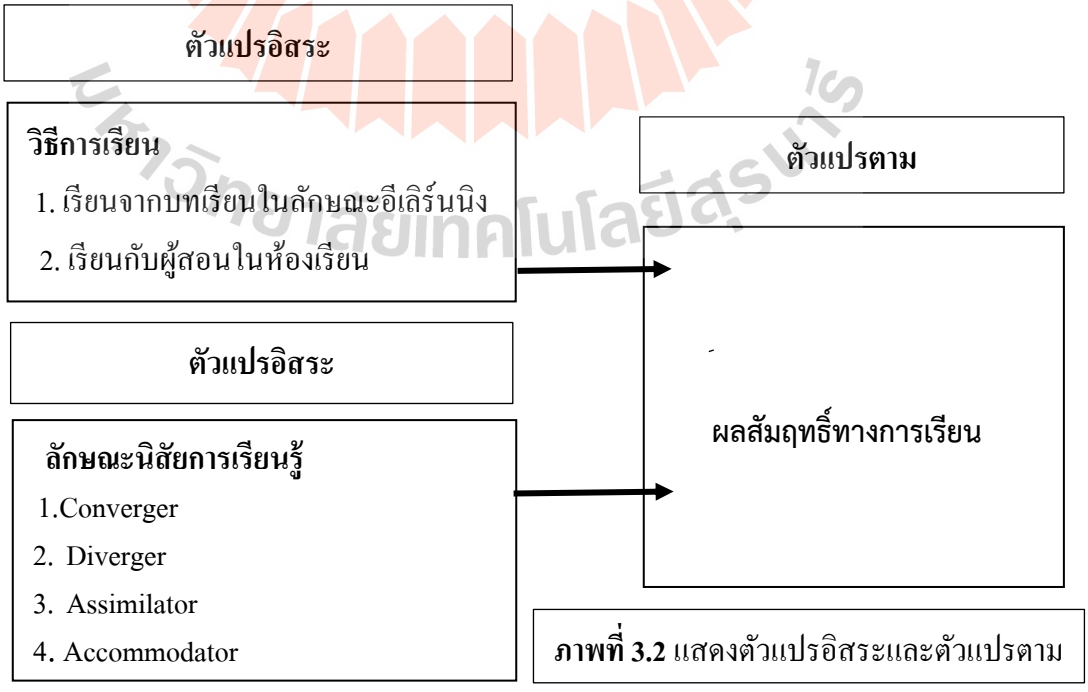
การวิจัยนี้ประกอบด้วยตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

3.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ประกอบด้วย ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียน และ วิธีการเรียน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) Converger 2) Diverger 3) Accommodator และ 4) Assimilator

2) วิธีการเรียน ได้แก่ เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

3.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 3.2 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายตัวแปรและรหัส

ประเภทของตัวแปร	ตัวแปร	ระดับของการวัด	คำอธิบาย	รหัส
ตัวแปรอิสระ				
วิธีการเรียน	ประเภทการเรียน	บอกประเภท	1 = เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง 2 = เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	LM (Learning Method)
ลักษณะนิสัยการเรียนรู้	นิสัยการเรียนรู้	บอกประเภท	1.= Converger 2.= Diverger 3.= Assimilator 4 = Accommodator	LS (Learning Style)
ตัวแปรตาม				
ระดับคะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ต่อเนื่อง	คะแนนผลการทดสอบ 1 = Pretest 2 = Posttest	LA (Learning Achievement)

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง 2) เอกสารประกอบการเรียนการสอนสำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียน 3) แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 บทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ประกอบด้วย 6 โมดูล (Module) ได้แก่ 1) โมดูลผู้เรียน (Student Module) 2) โมดูลผู้สอน (Teacher Module) 3) โมดูลเนื้อหา (Content Module) 4) โมดูลการสื่อสาร (Communication Module) 5) โมดูลการประเมินผล (Evaluation Module) และ 6) โมดูลการรายงานผล (Report Module)

3.4.2 เอกสารประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ประกอบด้วย

1) แผนการสอน ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการสอนในห้องเรียนที่สอนโดยผู้วิจัยเอง ประกอบด้วยเนื้อหา 7 หน่วยการเรียนรู้ ที่ได้มาจากการวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาของงาน (Cluster Analysis) และมีเนื้อหาเช่นเดียวกับการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง โดยมีการปฐมนิเทศรายวิชา ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการเรียนและการวัดประเมินผลให้กับผู้เรียน

2) กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนมีประสิทธิภาพและตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ จึงกำหนดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิต การยกตัวอย่าง การถามนำ ถามระหว่างการเรียนหรือการสรุปความรู้

3) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย เอกสารประกอบการสอน

4) การวัดและการประเมินผล ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ 70%

3.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งเป็นฉบับเดียวกัน สำหรับใช้ทดสอบนักศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” จำนวน 61 ข้อ 100 คะแนน ทั้งนี้ คะแนนของข้อสอบแต่ละข้อขึ้นอยู่กับลักษณะข้อสอบและความยากง่ายของข้อสอบ

ตารางที่ 3.5 จำนวนแบบทดสอบ “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

หน่วยการเรียนรู้	จำนวนข้อ	คะแนน
หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา	4	6
หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	2	17
หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	20	30
หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	9	13
หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	15	20
หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง	10	10
หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	1	4
รวม	61	100

3.4.4 แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้

ใช้แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของ David A. Kolb ฉบับภาษาไทยที่แปลและจัดพิมพ์โดย ดร. นฤมล รักษาสุข โดยได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากบริษัท McBer & Company, Inc. (ภาคผนวก ก.) แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ดังกล่าว มีข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกใส่หมายเลข 1, 2, 3, 4 หน้าข้อตัวเลือกดังกล่าว โดยหมายเลข 4 หมายถึงคำตอบนั้นตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับมากที่สุด หมายเลข 3 หมายถึงตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับมาก หมายเลข 2 หมายถึงตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับปานกลาง และหมายเลข 1 หมายถึงตรงกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้ตอบระดับน้อยที่สุด (Li, and Kelly, 2013: 39)

3.4.5 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน

แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง เป็นการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนในด้านการนำเสนอ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดการ ตลอดจนข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อการใช้บทเรียน

3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในงานวิจัยนี้ จำแนกเป็นขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย และขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.5.1.1 บทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ในการออกแบบและพัฒนาเพื่อสร้างบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ได้ใช้หลักการออกแบบระบบการสอนตามตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นกรอบในการพัฒนาบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ 2) ขั้นการออกแบบ 3) ขั้นการพัฒนา 4) ขั้นการนำไปใช้ และ 5) ขั้นการประเมินผล โดยในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1) ขั้นการวิเคราะห์ เป็นการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน และวิเคราะห์งาน ดังนี้

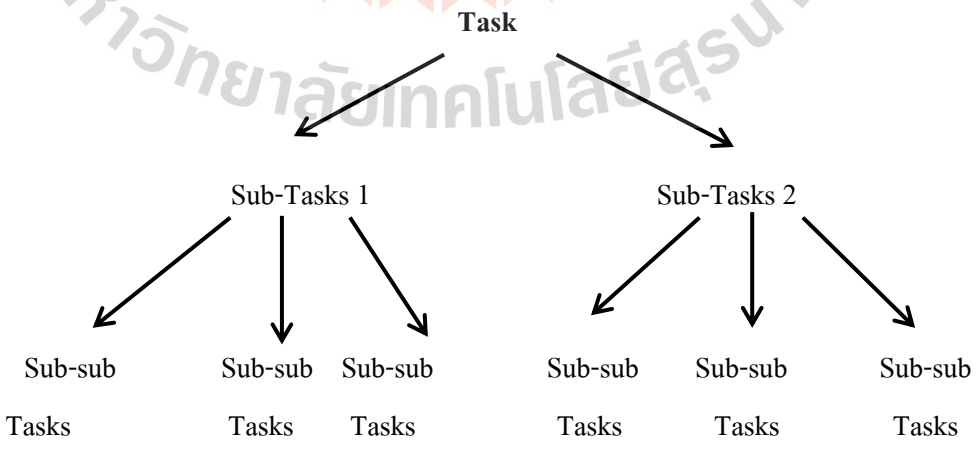
1.1) การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ ดำเนินการโดยทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาและการอบรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาระดับปริญญาตรี และพบว่ารายวิชาดังกล่าวมักมีนักศึกษา

ลงทะเบียนเรียนจำนวนมาก ในกรณีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนมากที่สุด คือประมาณ 600 คน ในด้านการสอนมักจัดการสอนโดยการบรรยายในห้องเรียนขนาดใหญ่ (ศูนย์บริการการศึกษา, 2016) ส่งผลให้นักศึกษาไม่เข้าห้องเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ(วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) งานวิจัยที่ผ่านมาได้เสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ไว้ 2 ด้าน คือ 1) ด้านรูปแบบการสอนควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน โดยควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้อีเลิร์นนิงเพื่อเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และ 2) ด้านหลักสูตรควรพัฒนาเนื้อหาให้เป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์ (ณัฐชา ธำรงโชติ, 2558; วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557; อัจฉราพร โชติพฤกษ์, 2555; ภคนิตย์ ออสปอนพันธ์, 2553; อลงกต ยะไวทย์, 2549) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” สำหรับให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะอีเลิร์นนิง อันจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ สามารถเขียนรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

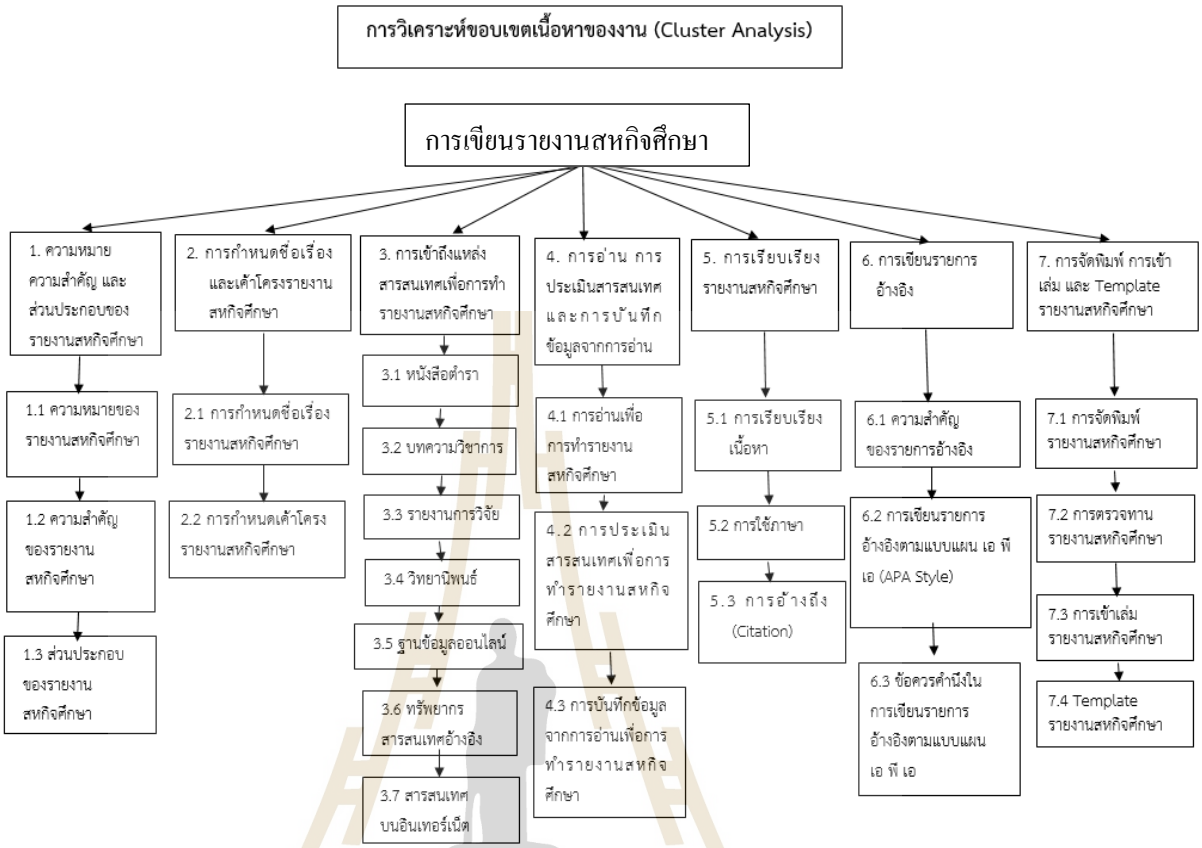
1.2) การวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน เป็นการศึกษาผู้เรียนในด้านสำนักวิชาที่สังกัด เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และลักษณะนิสัยการเรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถามและแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ

1.3) การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) เป็นการดำเนินการเพื่อพัฒนาเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1.3.1) วิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาของงาน (Cluster Analysis) เพื่อกำหนดกรอบเนื้อหาของบทเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ซึ่งดำเนินการโดยแจกแจงขอบเขตของเนื้อหาที่ผู้เรียนควรเรียนรู้ ในลักษณะแผนที่ความคิด โดยจำแนกออกเป็นหัวข้องานใหญ่ (Task) และ หัวข้องานย่อย (Sub-Tasks, Sub-sub Tasks) ดัง**ภาพที่ 3.3**



ภาพที่ 3.3 แผนที่ความคิด



ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างการวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา

จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนกระทั่งขอบเขตเนื้อหาของงานมีความถูกต้อง หลังจากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Expert-SME) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนกระทั่งการวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาของงานมีความถูกต้องสมบูรณ์ สำหรับแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาประกอบด้วย เนื้อหารายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หัวข้อ “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี คู่มือสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษา และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนรายงานวิชาการ ดังรายการต่อไปนี้

เอกสารการเขียนรายงานวิชาการ

Bailey, S. (2003). **Academic Writing: A Practical Guide for Students**. England: Routledge.

Casanave, C. P., and Vandrick, S. (2003). **Writing for Scholarly Publication : Behind the Scenes in Language Education.** Mahwah, N.J.: Routledge.

Concise rules of APA style. (2010). Washington, DC : American Psychological Association.

Leki, I. (1998). **Academic Writing: Exploring Processes and Strategies**. New York: St. Martin's Press.

Schwartz, B. M., Landrum, R. E., and Gurung, R. R. (2012). **An Easyguide to APA Style**. Thousand Oaks, Calif.: SAGE Pub.

Winkler, A. C., & McCuen, J. R. (1999). **Writing the Research Paper: a Handbook with Both the MLA and APA Documentation Styles**. Fort Worth: Harcourt Brace College Pub.,

1.3.2) จัดทำหัวข้องาน (Task Inventory) เป็นการนำหัวข้องานที่ได้จากการวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาของงานมาเขียนเป็นกลุ่มงานตามหัวข้องานหลัก และหัวข้องานย่อย โดยใส่หมายเลขกำกับหัวข้องาน นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนกระทั่งหัวข้องานมีความถูกต้อง ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 รายการหัวข้องาน (Task Inventory)

Task: การเขียนรายงานสหกิจศึกษา
Sub Task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
1.3 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub Task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา
2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Task: การเขียนรายงานสหกิจศึกษา
Sub Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
3.1 หนังสือตำรา
3.2 บทความวิชาการ
3.3 รายงานการวิจัย
3.4 วิทยานิพนธ์
3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์
3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล
Sub Task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากอ่าน
Sub-Sub tasks:
4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
4.3 การบันทึกข้อมูลจากการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub Task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา
5.2 การใช้ภาษา
5.3 การอ้างถึง (Citation)
Sub Task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง
Sub-Sub tasks:
6.1 ความสำคัญของรายการอ้างอิง
6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub Task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: การเขียนรายงานสหกิจศึกษา
7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา
7.3 การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
7.4 Template รายงานสหกิจศึกษา

1.3.3) กำหนดข้อเท็จจริงและความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge) เป็นการกำหนดข้อเท็จจริงและความรู้ของงานย่อยทุกงานซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้อเท็จจริงทั่วไป (General Task Knowledge) และข้อเท็จจริงเฉพาะงาน (Specific Task Knowledge) จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตามลำดับเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างหัวข้องานกับความรู้เกี่ยวกับงาน ดังแสดงใน**ภาพที่ 3.5**

การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา	รายงานสหกิจศึกษา คือรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (Project) และ/หรืองานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ศึกษา ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อเป็นการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่ปรึกษาหรือผู้นิเทศงาน อย่างไรก็ตาม รายงานสหกิจศึกษา อาจครอบคลุมงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติหรืออาจเป็นงานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยนำเสนอขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามรูปแบบของรายงานสหกิจศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2559)
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา	รายงานสหกิจศึกษามีความสำคัญในแง่ที่เป็นเอกสารที่มีประโยชน์โดยตรงต่อสถานประกอบการและประโยชน์โดยอ้อมต่อนักศึกษาและสถานศึกษาดังนี้ 1. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่นำเสนอกระบวนการดำเนินโครงงาน จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานหรือเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นประโยชน์โดยตรงที่สถาน

ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างการกำหนดข้อเท็จจริงและความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)

2) การออกแบบ ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดโมดูลของบทเรียน การจัดทำบทดำเนินเรื่อง และการออกแบบผังงานระบบของบทเรียนซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

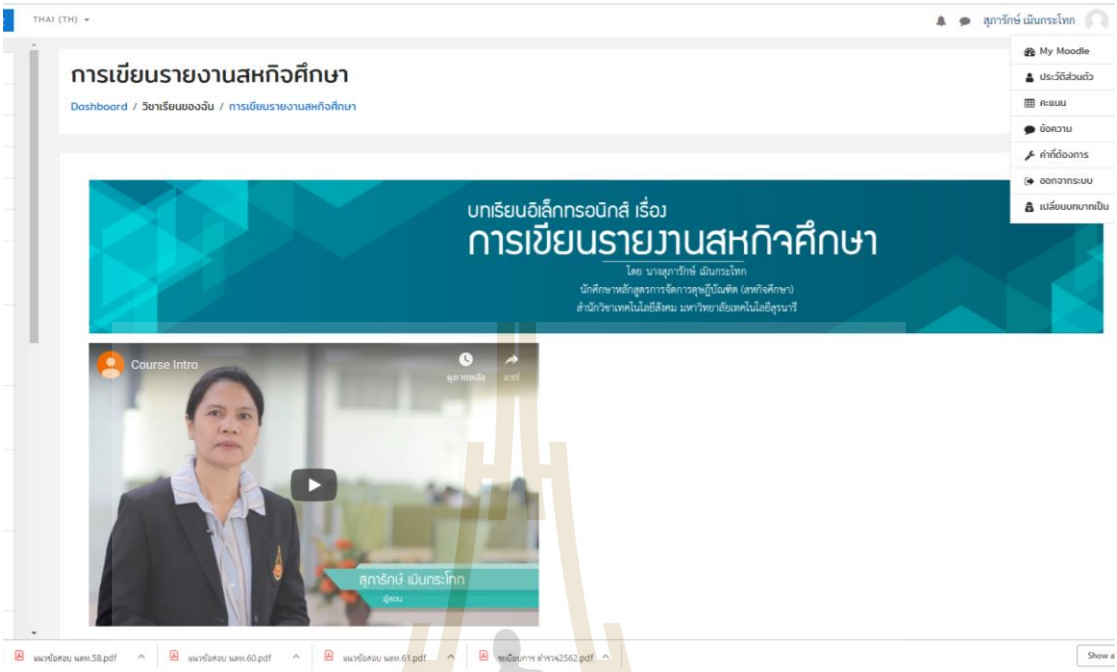
2.1) การกำหนดโมดูลของบทเรียน

ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้กำหนดโมดูลของบทเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ไว้ 6 โมดูล ดังนี้

2.1.1) โมดูลผู้เรียน (Students Module) เป็นโมดูลที่เก็บข้อมูลของผู้เรียน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลส่วนตัว (Profile) ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน อีเมล์ และส่วนรายงานผลกิจกรรม ได้แก่ บันทึกการเข้าใช้บทเรียน และ สถิติ

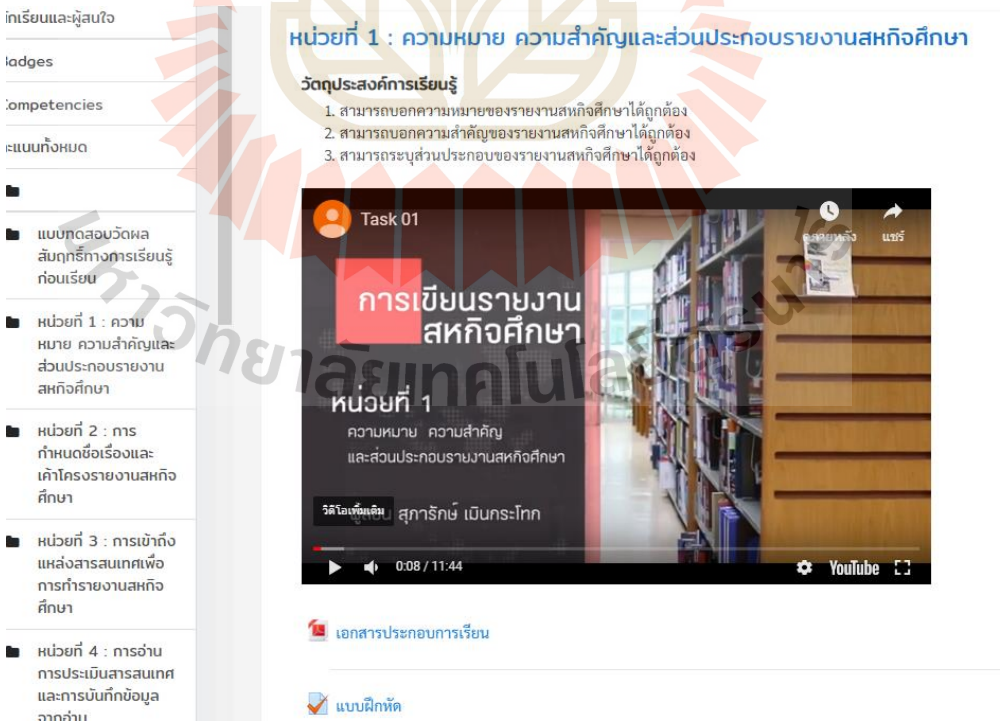
ภาพที่ 3.6 หน้าแรกของบทเรียน

2.1.2) โมดูลผู้สอน (Teacher Module) เป็นส่วนสำหรับผู้สอนสร้างหลักสูตรการสอน กำหนดช่วงเวลาเรียน ให้คำแนะนำ ตอบข้อสงสัย การติดตามดูกิจกรรม รวมทั้งคะแนนการทำแบบทดสอบของผู้เรียน



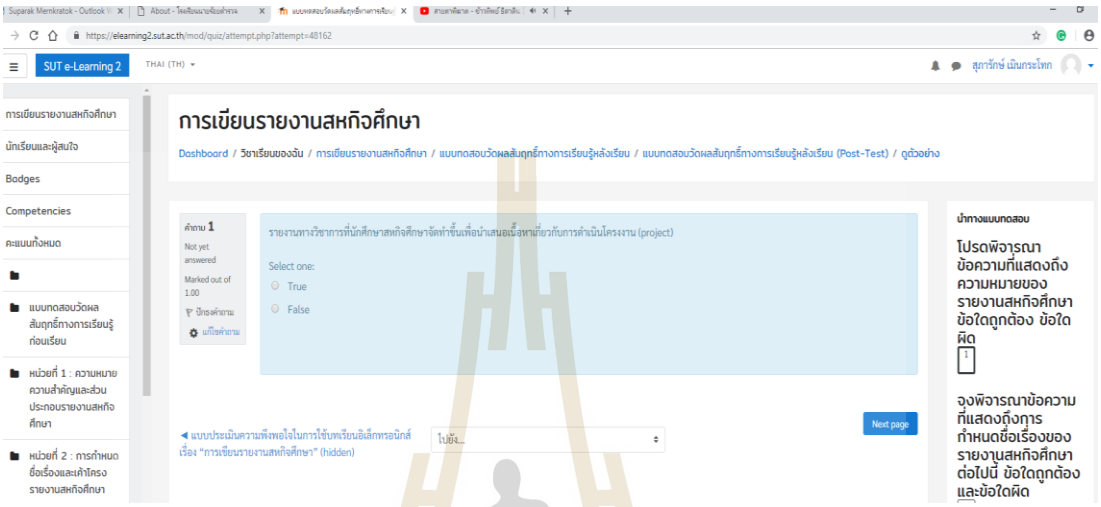
ภาพที่ 3.7 หน้าแรกของโมดูลผู้สอน

2.1.3) โมดูลเนื้อหา (Content Module) เป็นส่วนที่นำเสนอเนื้อหาที่ได้จากการกำหนดข้อเท็จจริงและความรู้เกี่ยวกับงาน



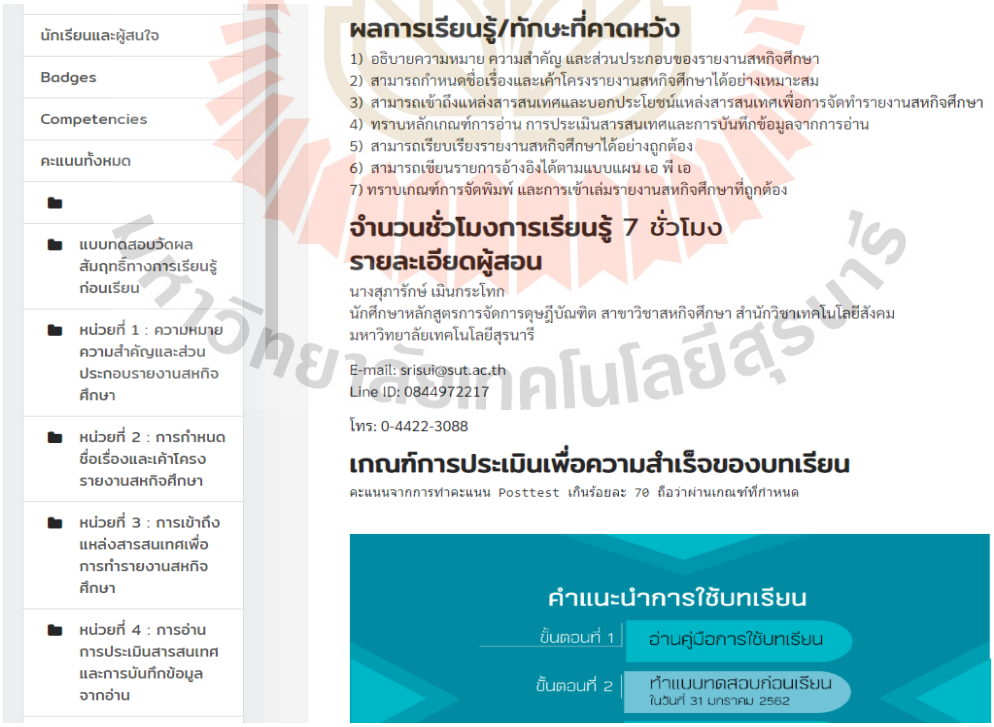
ภาพที่ 3.8 หน้าแรกของโมดูลเนื้อหา

2.1.4) โมดูลแบบทดสอบ (Quiz Module) เป็นส่วนฐานข้อมูลย่อยที่เก็บชุดคำถามและคำตอบของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

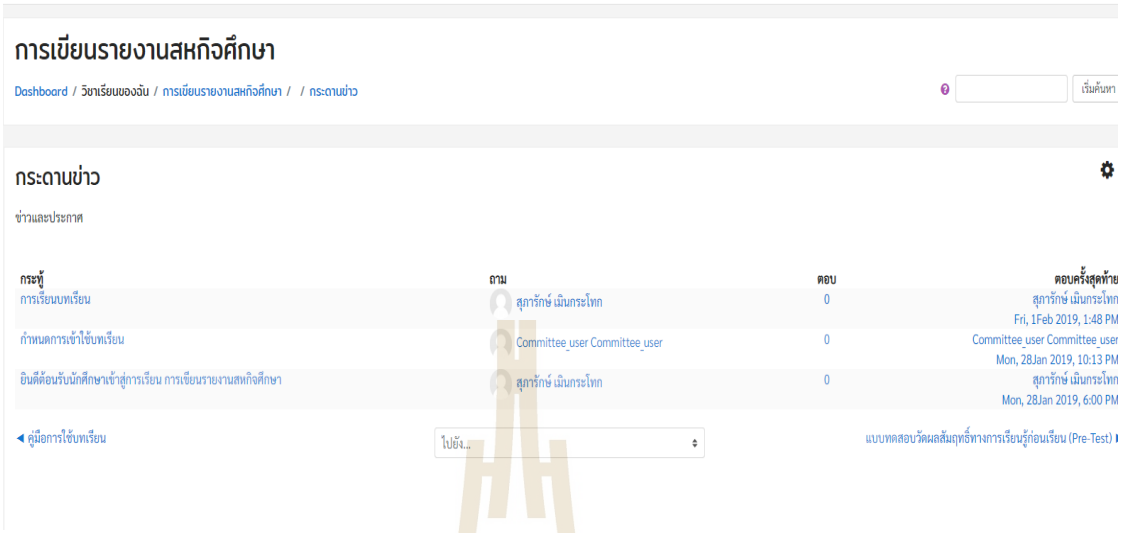


ภาพที่ 3.9 หน้าแรกของโมดูลแบบทดสอบ

2.1.5) โมดูลการสื่อสาร (Communication Module) เป็นส่วนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อผู้สอนทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

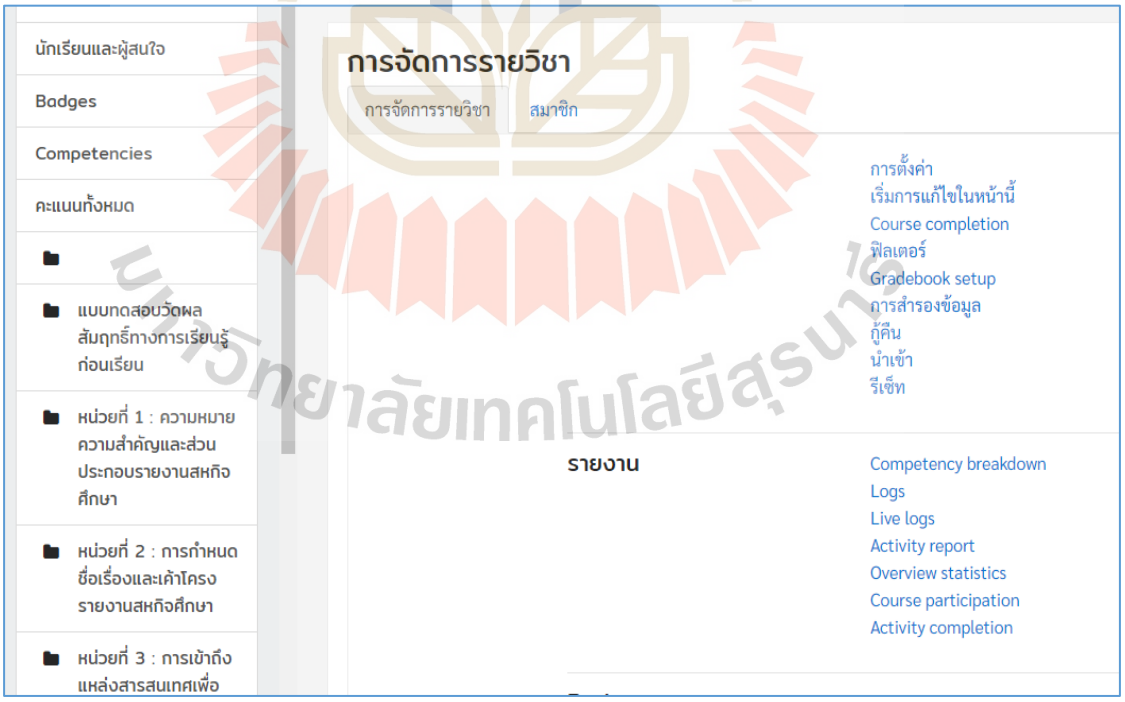


ภาพที่ 3.10 หน้าแรกของโมดูลการสื่อสาร (เครือข่ายสังคมออนไลน์)



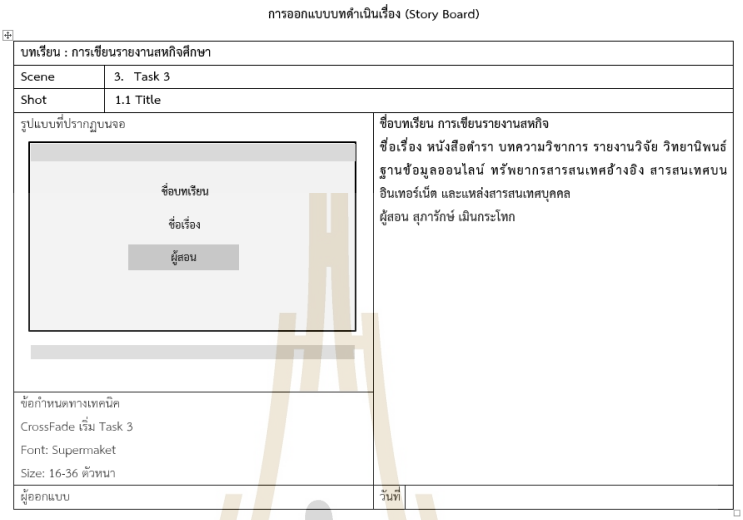
ภาพที่ 3.11 หน้าแรกของโมดูลการสื่อสาร (กระดานข่าว)

2.1.6) โมดูลการรายงานผล (Report Module) เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลการใช้งานบทเรียนและคะแนนจากการทำแบบทดสอบของผู้เรียน ประกอบด้วย บันทึกการเข้าใช้บทเรียน รายงาน สถิติ การเข้าใช้งาน เกรด (Grade) คะแนนจากการทำแบบทดสอบ



ภาพที่ 3.12 หน้าแรกของโมดูลการรายงานผล

2.2) การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) เป็นการกำหนดองค์ประกอบการจัดวางข้อความ และภาพ ที่จะปรากฏในบทเรียน ดังแสดงใน**ภาพที่ 3.13**



ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างการออกแบบบทดำเนินเรื่อง

2.3) การออกแบบผังงานระบบของบทเรียน ผังงานระบบของบทเรียนใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียน ทำให้เห็นองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของกิจกรรมของการเข้าใช้งานบทเรียนตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.3.1) การเข้าสู่ระบบ คือ หน้าแรกเมื่อเข้าสู่บทเรียน การเข้าใช้งานครั้งแรก ผู้เรียนล็อกอินด้วยรหัสประจำตัวนักศึกษา และรหัสผ่านคือ ตัวเลข 4 ตัวท้ายของบัตรประจำตัวประชาชน

2.3.2) การทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยกำหนดวันทำแบบทดสอบก่อนเรียนคือ 31 มกราคม 2561 จากนั้นระหว่างวันที่ 1-6 กุมภาพันธ์ 2561 เปิดระบบการเรียนอีเลิร์นนิง ให้นักศึกษาเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียน ทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง โดยมีชั่วโมงการเรียนรู้ 7 ชั่วโมง

2.3.3) การเข้าศึกษาเนื้อหาภายในบทเรียน โดยเนื้อหาของบทเรียนได้รับการแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ตามจำนวนของงานที่ได้วิเคราะห์ไว้ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้รับการแบ่งออกเป็นบทย่อย เมื่อผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาระบบจะแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ จากนั้นจึงแสดงเนื้อหาตามลำดับ

2.3.4) การทำแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้ครบถ้วน ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2561 กำหนดให้นักศึกษาสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ โดยเมื่อส่งคำตอบของแบบทดสอบหลังเรียนแล้วระบบจะแจ้งคะแนน และเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ผู้เรียนทราบทันที

3) การพัฒนาบทเรียน

ในการพัฒนาบทเรียนตามที่ได้กำหนดไว้ในการออกแบบข้างต้น ผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

3.1) พัฒนาบทเรียนผ่านระบบ SUT e-Learning2 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนมูเดิล (LMS Moodle3.4) เนื่องจากเป็นระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่อำนวยความสะดวกในการจัดกลุ่มเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ การสื่อสารโต้ตอบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน รวมทั้ง สามารถรองรับการสร้างแบบทดสอบการทดสอบและการประเมินผลบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Cole, 2005: 1-6)

3.2) การสร้างสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้บนระบบเครือข่าย การออกแบบ ถ่ายทำวีดิทัศน์ โดยใช้โปรแกรมตัดต่อ Adobe Premiere Pro ใช้โปรแกรมสำหรับสร้างงานกราฟิก ได้แก่ อะโดบี้ อาฟเตอร์เอฟเฟค (Adobe After Effect) อะโดบี้ อิลลัสตราเตอร์ (Adobe Illustrator) อะโดบี้ มีเดีย เอ็นโค้ดเดอร์ (Adobe Media Encoder) รวมทั้ง การออกแบบบทเรียนให้สามารถใช้งานและแสดงผลบนอุปกรณ์ทุกชนิด (All device) รวมถึงสมาร์ทโฟน

3.3) พัฒนาบทเรียนโดยคำนึงถึงลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยกำหนดให้มีการนำเสนอหลักการ/ทฤษฎี การบรรยาย การยกตัวอย่างประกอบ การทำแบบฝึกหัด มีเอกสารอ่านประกอบ เป็นต้น

4) การนำไปใช้

ผู้วิจัยได้ติดตั้งบทเรียน สำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” บน ระบบ SUT e-Learning ของศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ URL https://eLearning2.sut.ac.th โดยศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ทำลิงค์สำหรับให้ผู้เรียน และผู้สอนสามารถเข้าใช้งานบทเรียนได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าว และมีคู่มือการใช้งานแสดงที่หน้าแรกของบทเรียน

5) การประเมินผล

ในการประเมินผลบทเรียน สำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ใช้การประเมินพัฒนาการ (Formative Evaluation) ในช่วงระหว่างการพัฒนาบทเรียน และการประเมินหลังเรียน (Summative Evaluation) ในขั้นการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียน ทั้งหมด 3 ด้าน ใช้เกณฑ์การให้คะแนนของไลเคิร์ท (Likert scale) (โครงการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติ

เพื่อการวิจัยสำหรับครู, 2553) จากนั้นได้หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean=4.70.) ในขณะที่ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมในระดับมาก (Mean=3.84) ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และ ตารางที่ 4.27

3.5.1.2 เอกสารประกอบการเรียนการสอนสำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียน

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบการสอน โดยยึดเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เช่นเดียวกับบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย 1) แผนการสอน 2) กิจกรรมการเรียนการสอน 3) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 4) การวัดและการประเมินผล

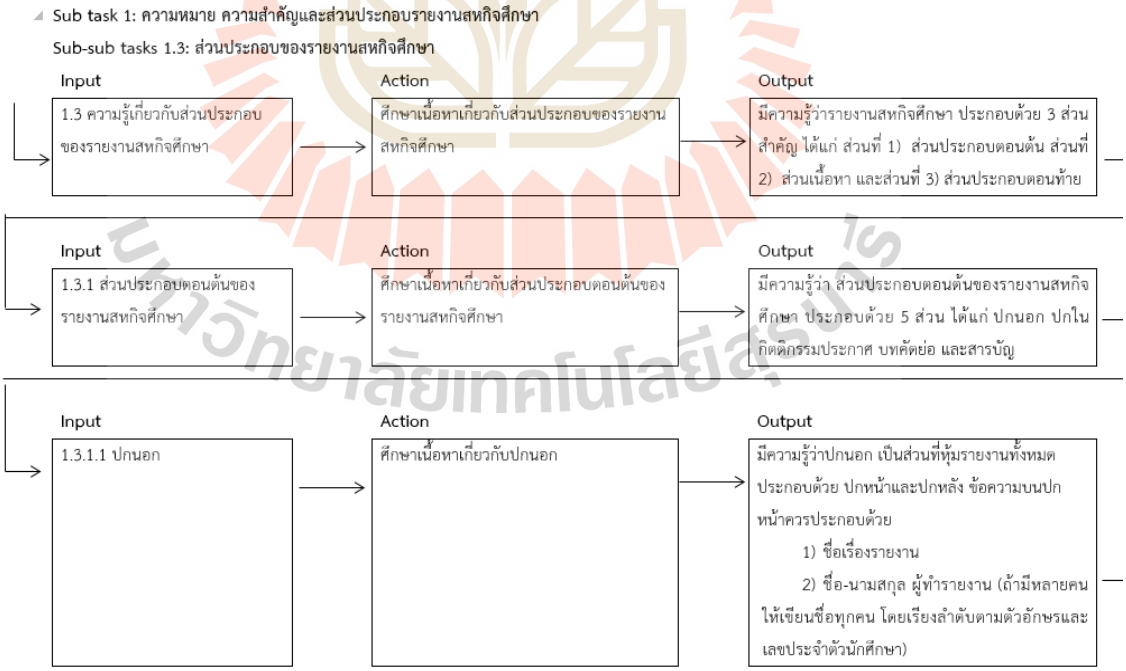
3.5.1.3 แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้

แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ Kolb Learning Style Inventory Version 3.1-KLSI 3.1 ฉบับภาษาไทยที่แปลโดย ดร.นฤมล รักษาสุข โดยได้รับอนุญาตจากบริษัท McBer & Company, Inc. อย่างเป็นทางการ **(ดูที่ภาคผนวก ก)**

3.5.1.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) นำหัวข้องานมาจัดทำผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram) เพื่อให้เห็นลักษณะของงานที่ผู้เรียนควรปฏิบัติได้และเห็นผลลัพธ์ของงานที่ได้จากการปฏิบัติ



ภาพที่ 3.14 ตัวอย่างการจัดทำผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) นำผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ในข้อ 1) มากำหนดเป้าหมายทางการสอน (Instructional Goal) และผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดได้ (Observable and Measurable Learning Outcome) พร้อมทั้งกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมในรูปแบบ ABCD (A=Audience (ผู้เรียน) B=Behavior (พฤติกรรมที่กระทำโดยผู้เรียน) C=Condition (เงื่อนไขที่กำหนดให้เกิดพฤติกรรม) D=Degree (ระดับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม) ซึ่งได้มาจากหัวข้องานย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้และผู้เรียนจะต้องถูกวัดและประเมินผลทุกหัวข้องานย่อย

เป้าหมายการสอน (Instructional Goal) ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (Observable and Measurable Learning Outcome)

Task 1	ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
Sub tasks 1.1	ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความหมายของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกความหมายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาบอกได้ว่า รายงานสหกิจศึกษาคือรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (Project) และ/หรืองานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ศึกษา ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อเป็นการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่ปรึกษาหรือผู้นิเทศงาน อย่างไรก็ตาม รายงานสหกิจศึกษา อาจครอบคลุมงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติหรืออาจเป็นงานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยนำเสนอขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามรูปแบบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub tasks 1.2	ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาบอกได้ว่า รายงานสหกิจศึกษามีประโยชน์ต่อสถานประกอบการและประโยชน์ต่อนักศึกษาและสถานศึกษาดังนี้ 1. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ : เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่นำเสนอกระบวนการดำเนินโครงงาน จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานหรือเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นประโยชน์โดยตรงที่สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานได้ 2. ประโยชน์ต่อนักศึกษา เป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการให้กับนักศึกษา 3. ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางการคัดเลือกงานหรือหัวข้อโครงงานให้กับสถานศึกษาในรุ่นต่อไป และเป็นแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการในอนาคต

ภาพที่ 3.15 ตัวอย่างการกำหนดเป้าหมายทางการสอนและผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดได้

3) จำแนกประเภทและระดับของจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

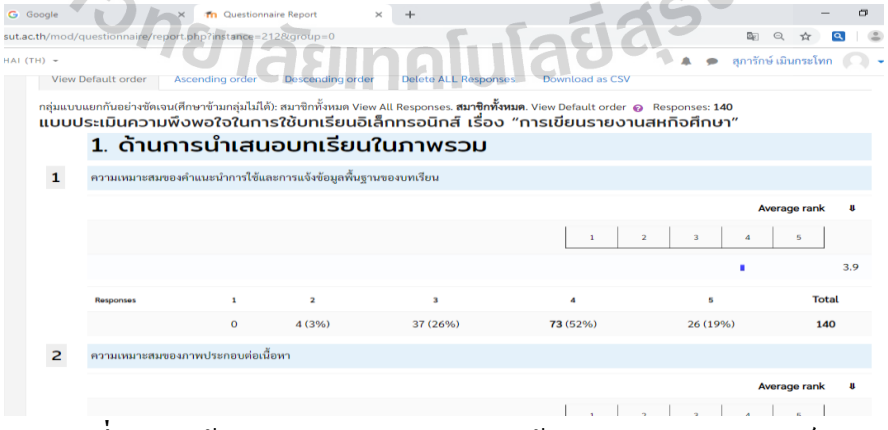
4) ออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมมากำหนดรูปแบบแบบทดสอบ ซึ่งแบ่งเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก แบบทดสอบชนิดจับคู่ แบบทดสอบชนิดเรียงอันดับหรือแบบทดสอบชนิดถูกผิด

5) พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ 4) ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้โมดูลแบบทดสอบ

ภาพที่ 3.16 หน้าแรกของเอกสารประกอบการสอนและแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียน

3.5.1.5 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสำรวจความคิดเห็น ซึ่งเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ ระดับพึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด โดยสำรวจความคิดเห็นใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งาน ด้านการนำเสนอ ด้านเนื้อหา ด้านการประเมินผล และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง



ภาพที่ 3.17 หน้าแรกของแบบประเมินการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

3.5.2 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

เป็นการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” 2) เอกสารประกอบการเรียนการสอนสำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียน และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

3.5.2.1 บทเรียน สำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

การหาประสิทธิภาพของบทเรียน มีขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1) นำบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคเพื่อตรวจสอบและประเมินผล

2) จากนั้นผู้วิจัยทำการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3) จากนั้นนำไปทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) กับนักศึกษา และนำผลมาทำการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4) นำบทเรียนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มิใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แตกต่างกันพร้อมสอบถามความคิดเห็นเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน และนำข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

3.5.2.2 เอกสารประกอบการสอน

การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน มีขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1) นำเอกสารประกอบการสอน ที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบประกอบด้วย 1) แผนการสอน 2) กิจกรรมการเรียนการสอน 3) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 4) การวัดและการประเมินผล จากนั้นทำการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2) นำเอกสารประกอบการสอน ที่ผ่านการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มิใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ที่ลักษณะนิสัยการเรียนรู้แตกต่างกัน พร้อมสอบถามความคิดเห็นเพื่อหาข้อบกพร่องของเอกสารประกอบการสอน และนำข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขเอกสารประกอบการสอน

3.5.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) และความเป็นปรนัย (Objective)

1) ความเที่ยงตรง (Validity)

เป็นการตรวจสอบว่าแบบทดสอบสามารถวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้หรือไม่ โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความคิดเห็นเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และนำแบบทดสอบดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ในการประเมินใช้สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Concurrence) ซึ่งค่าดัชนีที่ยอมรับได้อยู่ระหว่าง 0.50-1.00

ผลการหาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มีความตรงใช้ได้ (IOC=0.93) ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.7**

ตารางที่ 3.7 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง

หน่วยที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา	1
หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	0.94
หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	0.87
หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	0.93
หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	0.88
หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง	0.97
หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	0.93
รวม	0.93

2) การหาค่าความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงของแบบทดสอบ (Reliability)

ความเที่ยง หมายถึง ความเที่ยงตรง ความคงที่ของผลการวัดไม่ว่าจะนำไปทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มใด วัดกี่ครั้งก็ยังคงได้คะแนนเท่าเดิม งานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีหาความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Method) ความเที่ยงมีค่าในช่วง -1 ถึง 1 ค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้คือ ค่าตั้งแต่ 0.61 ขึ้นไป ซึ่งยิ่งเข้าใกล้ 1 มากยิ่งดี ความหมายของค่าความเที่ยง สามารถกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังตารางที่ 3.8

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางที่ 3.8 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

ค่าความเที่ยง	ความหมาย
0.80-1.00	เป็นแบบทดสอบที่ดีมาก
0.60-0.79	เป็นแบบทดสอบที่ดี
0.40-0.59	เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในระดับพอใช้
ต่ำกว่า 0.39	เป็นแบบทดสอบที่ไม่ดี

ในการหาค่าความเที่ยงผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS ในการวิเคราะห์ ผลการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 61 ข้อ พบว่า ข้อสอบมีค่าความเที่ยง 0.68 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

3) ความเป็นปรนัย (Objective) เป็นการตรวจสอบดูว่า คำถามหรือสิ่งที่ถามในแบบทดสอบนั้นมีความชัดเจนดีพอหรือไม่ ระบบการให้คะแนนและการแปลความหมายคะแนนนำไปใช้ได้ตรงกันทั่วไปได้หรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.5.2.4 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียน

ในการหาประสิทธิภาพของแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ได้เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบ และได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.6.1 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561

3.6.2 ในวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยได้ประสานกับศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อชี้แจงการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561 และบอกถึงวัตถุประสงค์และลักษณะการดำเนินการวิจัย พร้อมขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และให้นักศึกษาตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้

3.6.3 ในวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2562 ผู้วิจัยได้ชี้แจงการเรียนหัวข้อ “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” โดยให้นักศึกษาเลือกวิธีการเรียนลักษณะใดลักษณะหนึ่งด้วยความสมัครใจ คือ 1) เรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (กลุ่มทดลอง) 2) เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนตามปกติ (กลุ่มควบคุม)

3.6.4 ดำเนินการทดลองดังนี้

1) กำหนดให้นักศึกษากลุ่มทดลอง เข้าทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562 และเข้าศึกษาบทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ด้วยตนเองที่ URL https://elearning2.sut.ac.th ผ่านเว็บไซต์ ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในระหว่างวันที่ 1-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 โดยผู้วิจัยได้แนะนำวิธีใช้งานบทเรียนและกำหนดให้มีชั่วโมงการเรียนรู้เป็นเวลา 7 ชั่วโมง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เมื่อศึกษาบทเรียนจบแล้ว พร้อมตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

2) กำหนดให้กลุ่มควบคุม เข้าเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ในหัวข้อเรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในห้องเรียนตามตารางเรียนปกติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเองและมีเนื้อหาเช่นเดียวกับกลุ่มที่เรียนจากบทเรียน ในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562 โดยให้กลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบก่อนเรียน 30 นาที จากนั้นเรียนกับผู้สอนเป็นเวลา 3 ชั่วโมง และทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ใช้เวลา 30 นาที

ทั้งนี้ ในการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนจะใช้เวลาเรียนน้อยกว่าการเรียนหรือการศึกษาด้วยตนเองจากบทเรียน เนื่องจากการเรียนจากบทเรียน นอกจากจะประกอบด้วยเนื้อหาของบทเรียน แล้วยังสื่อกิจกรรมการเรียนรู้ให้เรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ศึกษาและทดสอบสมมติฐานโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลักษณะนิสัยการเรียนรู้ โดยใช้ t-test และ one-way ANOVA วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ดังนี้

3.7.1 การหาประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัย

1) ค่าดัชนีความสอดคล้อง

2) การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.7.2 การหาค่าร้อยละข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย เพศ สำนักวิชา เกรดเฉลี่ย ประสบการณ์การใช้บทเรียนและลักษณะนิสัยการเรียนรู้

3.7.3 ข้อมูลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

1) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

2) การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples แบบจับคู่ (Paired sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{D}}{s_{\bar{D}}} \tag{3.1}$$

โดยที่ $\bar{D}$ แทน ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$s_{\bar{D}}$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

3) การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent-Samples t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{n_1} + \frac{{S_2}^2}{n_2}}} \tag{3.2}$$

โดยที่ $\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม

S_1 แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

S_2 แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มควบคุม

4) การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Paired-Samples เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง แบบเป็นจับคู่ (Paired-Samples T-Test) โดยใช้โปรแกรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สำเร็จรูปในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังเรียนทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังสมการ (กัลยา วานิชบัญชา, 2557: 117-121)

ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}} \quad (3.3)$$

โดยที่ d แทน ผลต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{d}$ แทน ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

S_d แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน จำนวนตัวอย่างนักศึกษาสหกิจศึกษา

5) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง One way ANOVA

Source of Variance (SOV)	df	Sum Square (SS) ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบน	Mean Square (MS) ความแปรปรวน	F-ratio
Between Groups (Treatment)	k-1 k=จำนวนกลุ่ม	$SSB = \sum_{j=1}^{k}\left(\frac{T_j^2}{n_j}\right) - \frac{T^2}{n}$ $SSB = \sum_{j=1}^{k} n_j(\bar{X}_j - \bar{X}_t)^2$	$MSB = \frac{SSB}{k-1}$	$F = \frac{MSB}{MSW}$
Within Groups (Error)	n-k n=จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	$SSW = \sum_{j=1}^{K}\sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \sum_{j=1}^{K}\left(\frac{T_j^2}{n_j}\right)$ SSW = SST - SSB $SSW = \sum_{j=1}^{k}\sum_{i=1}^{n}(X_{ij} - \bar{X}_j)^2$	$MSW = \frac{SSW}{n-k}$	
Total	n-1	$SST = \sum_{j=1}^{K}\sum_{i=1}^{n} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$ $SST = \sum_{j=1}^{k}\sum_{i=1}^{n}(X_{ij} - \bar{X}_t)^2$		

Ti = ผลรวมของคะแนน n ค่าในแต่ละกลุ่ม

T = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

nj = จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่ม

k = จำนวนกลุ่ม x

Xij= ข้อมูลตัวที่ i (แถว) ในกลุ่ม j (คอลัมน์)

$\bar{X}_j$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม j

$\bar{X}_i$ = ค่าเฉลี่ยรวม

3.7.4 การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

งานวิจัยนี้ทดสอบสมติฐานด้วยค่าที (t-test) ซึ่งเป็นสถิติอ้างอิงแบบพารามิเตอร์ สำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองกลุ่มที่มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ดังนั้น ก่อนวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนของผู้เรียนด้วยค่าที ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบการแจกแจงของข้อมูล ดังนี้

1) การทดสอบความเบ้และความโด่ง (Skewness and Kurtosis)

การทดสอบความเบ้และความโด่ง เป็นการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยการพิจารณาข้อมูลเป็นโค้งปกติหรือไม่ ด้วยสถิติทดสอบ z (z-test) โดยพิจารณาความเบ้และความโด่งจากเกณฑ์ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, สุวิมล ติรกานันท์ และ ศิริเดช สุชีวะ, 2545)

ความเบ้ของข้อมูล	**ความหมาย**
Skewness = 0	โค้งมีการแจกแจงแบบปกติ
Skewness > 0	โค้งเบ้ขวาหรือเบ้ทางบวก (ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าต่ำ ๆ)
Skewness < 0	โค้งเบ้ขวาหรือเบ้ทางบวก (ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าสูง ๆ)
ความเบ้ของข้อมูล	**ความหมาย**
Kurtosis = 3	โค้งมีการแจกแจงแบบ Mesokurtic หรือ โค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดความสูงปานกลาง
Kurtosis > 3	โค้งมีการแจกแจงแบบ Leptokurtic หรือ โค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดความสูงโด่ง
Kurtosis < 3	โค้งมีการแจกแจงแบบ Platykurtic หรือ โค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดเตี้ยแบน

ผลการแจกแจงของตัวแปรของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ความเบ้และความโด่งของตัวแปรแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากค่า Z_{sk} และ Z_{ku} ที่คำนวณได้ มีค่าน้อยกว่า -1.96 และมากกว่า +1.96 หรืออาจกล่าวได้ว่า การแจกแจงของตัวแปรมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ และยืนยันจากค่า Asym. Sig ของ K-S Z ของทุกตัวแปรมีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 3.9

2) การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normality Test) เป็นวิธีการตรวจสอบสำหรับการทดสอบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติหรือแจกแจงไม่ปกติ ผู้วิจัยเลือกทดสอบด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test เนื่องจากงานวิจัยนี้มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเกิน 50

การวิเคราะห์ กำหนดให้ H0 (Null Hypothesis) : มีการแจกแจงแบบปกติ

H1 (Alternative Hypothesis) : ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถิติ Kolmogorov-Smirnov ค่า Sig. มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญแอลฟา (>.05) แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก H0 ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการทดสอบพบว่าค่า Sig เท่ากับ .000 น้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญแอลฟา (> .05) แปลว่า Sig หรือไม่ยอมรับ H0 หรือมีนัยสำคัญที่จะปฏิเสธ H0 ยกเว้นความโด่ง ค่า Z ไม่น้อยกว่า -1.96 และไม่มากกว่า 1.96 ความโด่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปข้อมูลนี้มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ผลการทดสอบความเบ้และความโด่ง (Skewness and Kurtosis)

	กลุ่ม	n	ความเบ้ Skewness		ความโด่ง Kurtosis		การแจกแจงแบบโค้งปกติ	
			SK	Z_{sk}	KU	Z_{sk}	K-S Z	Asymp. Sig
คะแนนก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	187	-.701*	-3.938	-.078	-.220	.143*	.000
	กลุ่มควบคุม	325	-.578*	-4.281	-.151	-.559	.107*	.000
คะแนนหลังเรียน	กลุ่มทดลอง	187	-.921*	-5.174	.022	.062	.148*	.000
	กลุ่มควบคุม	325	-.587*	-4.348	2.862*	10.600	.108*	.000

หมายเหตุ *-1.96<z,z>+1.96 และ p<.05, SE_{sk}=.06 และ SE_{ku}=.12

(1) = Kolmogorov-Smirnov Z

สรุปการทดสอบการแจกแจงข้อมูลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ อย่างไรก็ตาม Hair, et al. (2010) กล่าวว่า ข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงแบบโค้งปกตินั้นจะมีผลกระทบหากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก (กลุ่มตัวอย่างขนาดน้อยกว่า 50) แต่จะมีผลกระทบลดลงเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดตั้งแต่ 200 ขึ้นไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 512 คน ดังนั้น การแจกแจงข้อมูลที่ไม่เป็นแบบโค้งปกติถือว่าไม่เป็นปัญหาต่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ค่าที (t-test) สำหรับการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลบทเรียนด้วยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน 3) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง

บทนี้จึงนำเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

4.2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน

4.3 ประสิทธิผลของบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ดังนี้

4.3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

4.3.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

4.3.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

4.4 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง

4.1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิงได้ใช้ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ได้วิเคราะห์ความต้องการโดยพิจารณาจากสภาพปัญหาปัจจุบันของการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ตลอดจนวิธีการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาบทเรียนที่ผู้เรียนควรรู้

2) การออกแบบ (Design) ออกแบบเนื้อหา โดยกำหนดโมดูลเนื้อหา ประกอบด้วยหน่วยการเรียน 7 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1) ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 2) การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 3) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 4) การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน หน่วยที่ 5) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 6) การเขียนรายการอ้างอิง และหน่วยที่ 7) การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา และโมดูลประเมินผล ประกอบด้วยแบบทดสอบ 61 ข้อ ซึ่งใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

3) การพัฒนา (Development) บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ข้อความ ภาพวีดิทัศน์ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย เสียงดนตรี โดยบทเรียนได้นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบและระบบสามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มีข้อมูลอธิบายการใช้บทเรียน แนะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน

4) การนำไปใช้ (Implement) ผู้วิจัยได้ติดตั้งบทเรียนบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือ SUT eLearning เพื่อรองรับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

5) การประเมินผล (Evaluation) ในการประเมินบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ผู้วิจัยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้นตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของระดับความ

พึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมินในด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม ด้านเนื้อหา และด้านการจัดการบทเรียน ผลประเมินบทเรียนพบว่า คุณภาพของบทเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม (Mean= 4.52) ด้านเนื้อหา (Mean=4.79) และด้านการจัดการบทเรียน (Mean=4.83) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผลประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 37 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 5.00 ค่า S.D. เท่ากับ 0.00 มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา การล็อกอิน (Login) เข้าสู่บทเรียน และการเข้าถึงข้อมูลผู้เรียนของผู้สอน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ				
		1	2	3	Mean	S.D.
1.	**ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม**				4.52	.49
1.1	ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียน	5	4	5	4.66	.57
1.2	ความเหมาะสมของภาพประกอบต่อเนื้อหา	4	4	4	4.00	.00
1.3	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการอธิบายเนื้อหา	4	5	4	4.33	.57
1.4	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	5	4	5	4.66	.57
1.5	ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร	4	5	5	4.66	.57
1.6	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4	5	5	4.66	.57
1.7	ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร	4	5	5	4.66	.57

ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ				
		1	2	3	Mean	S.D.
2.	**ด้านเนื้อหา**				4.79	.47
2.1 หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา						
2.1.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.1.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.1.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.1.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.2 หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา						
2.2.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.2.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.2.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.2.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.3 หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา						
2.3.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.3.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.3.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.3.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.4 หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน						
2.4.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.4.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.4.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.4.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57

ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ				
		1	2	3	Mean	S.D.
2.5 หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา						
2.5.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.5.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	4	5	5	4.66	.57
2.5.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.5.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.6 หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง						
2.6.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.6.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.6.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.6.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.7 หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา						
2.7.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.7.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.7.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.7.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
3.	**ด้านการจัดการบทเรียน**				4.83	.29
3.1	การล็อกอิน (Login) เข้าสู่บทเรียน	5	5	5	5.00	.00
3.2	การเข้าถึงข้อมูลผู้เรียนของผู้สอน	5	5	5	5.00	.00
3.3	การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Email, Line และ Facebook)	5	4	5	4.66	.57
3.4	การรายงานข้อมูลและสถิติการเข้าใช้บทเรียนของผู้เรียน	5	4	5	4.66	.57
ภาพรวม					**4.70**	**.45**

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นอื่น ๆ คือ 1) ควรเพิ่มขนาดตัวอักษรบางหน้าเพื่อรองรับการเรียนด้วยตนเองผ่านสมาร์ทโฟน 2) บอกระยะเวลาของแต่ละหน่วย

4.2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน

ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียนประกอบด้วย เพศ สำนักวิชา เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และลักษณะนิสัยการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งแจกแจงความถี่เป็นร้อยละพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.70) สังกัดสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 73.60) มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) อยู่ระหว่าง 2.00-2.49 (ร้อยละ 57.20) มีประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมากกว่า 3 ปี (ร้อยละ 21.80) ด้านลักษณะนิสัยการเรียนรู้พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator (ร้อยละ 30.50) รองลงมาตามลำดับคือแบบ Converger (ร้อยละ 24.80) แบบ Assimilator (ร้อยละ 22.70) และแบบ Diverger (ร้อยละ 21.80) ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคุณลักษณะของผู้เรียนส่วนใหญ่เหมือนกันคือ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สังกัดสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) อยู่ระหว่าง 2.00-2.49 มีประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมากกว่า 3 ปี และมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน

ที่	ข้อมูลคุณลักษณะ	กลุ่มตัวอย่าง (512 คน)		กลุ่มทดลอง (187 คน)		กลุ่มควบคุม (325 คน)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ						
	ชาย	227	44.30	81	43.30	146	44.90
	หญิง	285	55.70	106	56.70	179	55.10
2	สำนักวิชา						
	เทคโนโลยีสังคม	11	2.10	5	2.70	6	1.80
	วิทยาศาสตร์	26	5.10	2	1.10	24	7.40
	เทคโนโลยีการเกษตร	38	7.40	3	1.60	35	10.76
	วิศวกรรมศาสตร์	377	73.60	149	79.70	228	70.20
	สาธารณสุขศาสตร์	60	11.70	28	15.00	32	9.80
3.	เกรดเฉลี่ย (GPAX)						
	น้อยกว่า 2.00	6	1.20	1	.50	5	1.50
	2.00-2.49	293	57.20	104	55.60	189	58.20

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่	ข้อมูลคุณลักษณะ	กลุ่มตัวอย่าง (512 คน)		กลุ่มทดลอง (187 คน)		กลุ่มควบคุม (325 คน)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.50-2.99	132	25.80	41	21.90	91	28.00
	3.00-3.49	36	7.00	22	11.80	14	4.30
	3.50-3.99	8	1.60	5	2.70	3	.90
	ไม่ระบุ	37	7.20	14	7.50	23	7.10
4.	ประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง						
	ไม่มี	79	15.40	34	18.20	45	13.80
	น้อยกว่า 1 ปี	64	12.50	22	11.80	42	12.90
	1-2 ปี	58	11.30	22	11.80	36	11.10
	2-3 ปี	59	11.50	19	10.20	40	12.30
	มากกว่า 3 ปี	112	21.80	40	21.40	72	22.20
	ไม่ตอบ	140	27.30	50	26.90	90	27.70
5.	ลักษณะนิสัยการเรียนรู้						
	Converger	127	24.80	47	25.30	80	24.60
	Diverger	112	21.90	33	17.70	79	24.30
	Accommodator	157	30.70	58	31.20	98	30.20
	Assimilator	116	22.70	48	25.80	68	20.90

4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

เป็นการนำเสนอการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

4.3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง โดยรวมพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน (Mean=82.83) สูงกว่าก่อนเรียน (Mean=62.15) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3

เมื่อจำแนกตามหน่วยการเรียน ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาทุกหน่วยการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (n=187)

หน่วยการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	Mean	S.D.	t	Sig
หน่วยที่ 1	ก่อนเรียน	2.61	.97	9.11*	< .001
	หลังเรียน	3.41	.86		
หน่วยที่ 2	ก่อนเรียน	10.13	2.51	23.85*	< .001
	หลังเรียน	15.37	2.29		
หน่วยที่ 3	ก่อนเรียน	23.96	6.23	7.08*	< .001
	หลังเรียน	26.89	3.27		
หน่วยที่ 4	ก่อนเรียน	8.65	2.42	15.37*	< .001
	หลังเรียน	11.37	2.02		
หน่วยที่ 5	ก่อนเรียน	10.37	4.23	15.90*	< .001
	หลังเรียน	15.32	3.98		
หน่วยที่ 6	ก่อนเรียน	4.68	2.40	12.83*	< .001
	หลังเรียน	7.30	2.82		
หน่วยที่ 7	ก่อนเรียน	1.75	.60	12.79*	< .001
	หลังเรียน	2.74	.58		
ภาพรวม	**ก่อนเรียน**	**62.15**	**13.97**	**23.35***	**< .001**
	หลังเรียน	**82.83**	**12.16**		

หมายเหตุ * $p<.05$

4.3.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน โดยรวมพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน (Mean= 65.57) สูงกว่าก่อนเรียน (Mean= 47.57) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4

เมื่อจำแนกตามหน่วยการเรียน ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาทุกหน่วยการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (n=325)

หน่วยการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	Mean	S.D.	t	Sig
หน่วยที่ 1	ก่อนเรียน	2.42	.93	17.62*	< .001
	หลังเรียน	3.51	.79		
หน่วยที่ 2	ก่อนเรียน	11.93	2.97	3.65*	< .001
	หลังเรียน	12.58	1.93		
หน่วยที่ 3	ก่อนเรียน	17.25	5.01	23.30*	< .001
	หลังเรียน	23.61	2.41		
หน่วยที่ 4	ก่อนเรียน	6.36	2.19	18.04*	< .001
	หลังเรียน	9.07	2.24		
หน่วยที่ 5	ก่อนเรียน	5.91	2.98	19.19*	< .001
	หลังเรียน	9.07	2.24		
หน่วยที่ 6	ก่อนเรียน	1.11	1.28	24.45*	< .001
	หลังเรียน	3.19	1.36		
หน่วยที่ 7	ก่อนเรียน	2.58	1.10	18.08*	< .001
	หลังเรียน	3.76	.58		
ภาพรวม	**ก่อนเรียน**	**47.57**	**10.77**	**31.49***	**< .001**
	หลังเรียน	**65.57**	**7.31**		

หมายเหตุ * $p<.05$

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.3.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน โดยรวมพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=82.83) สูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.57) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5

เมื่อจำแนกตามหน่วยการเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยหน่วยการเรียนที่ 2-6 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน และหน่วยการเรียนที่ 7 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนสูงกว่าการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง สำหรับหน่วยการเรียนที่ 1 พบว่าแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงไม่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามหน่วยการเรียน

หน่วยการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	n	Mean	S.D.	t	df	Sig
หน่วยที่ 1	กลุ่มทดลอง	187	3.41	.86	-1.40	510	.167
	กลุ่มควบคุม	325	3.51	.79			
หน่วยที่ 2	กลุ่มทดลอง	187	15.38	2.29	14.72*	510	< .001
	กลุ่มควบคุม	325	12.58	1.93			
หน่วยที่ 3	กลุ่มทดลอง	187	26.90	3.28	12.98*	510	< .001
	กลุ่มควบคุม	325	23.61	2.41			
หน่วยที่ 4	กลุ่มทดลอง	187	11.38	2.37	10.48*	510	< .001
	กลุ่มควบคุม	325	9.66	1.78			
หน่วยที่ 5	กลุ่มทดลอง	187	15.31	3.99	22.65*	510	< .001
	กลุ่มควบคุม	325	9.07	2.20			
หน่วยที่ 6	กลุ่มทดลอง	187	7.31	2.83	22.18*	510	< .001
	กลุ่มควบคุม	325	3.19	1.36			
หน่วยที่ 7	กลุ่มทดลอง	187	2.74	.87	-15.97*	510	< .001
	กลุ่มควบคุม	325	3.76	.58			
ภาพรวม	**กลุ่มทดลอง**	**187**	**82.83**	**12.16**	**21.23***	**510**	**< .001**
	กลุ่มควบคุม	**325**	**65.57**	**7.31**			

หมายเหตุ * $p<.05$

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

เป็นการนำเสนอผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่จากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

4.4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ลักษณะนิสัยการเรียนรู้	n	Min	Max	Mean	S.D.	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
Accommodator	59	48	98	81.00	13.10	ระหว่างกลุ่ม	3	471.70	157.23	1.07	.37
Diverger	33	50	97	82.00	11.01	ภายในกลุ่ม	183	26868.13	147.63		
Converger	47	54	98	83.28	11.99	รวม	186	27339.83			
Assimilator	48	54	101	85.06	11.84						
รวม	187	48	101	82.83	11.98						

หมายเหตุ * $p<.05$

4.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ลักษณะนิสัยการเรียนรู้	n	Min	Max	Mean	S.D.	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
Accommodator	98	35	90	65.85	7.76	ระหว่างกลุ่ม	3	52.92	17.64	.33	.81
Diverger	79	43	87	66.13	7.17	ภายในกลุ่ม	321	17274.91	53.82		
Converger	80	40	75	64.99	6.62	รวม	324	17327.83			
Assimilator	68	44	93	65.34	7.69						
รวม	325	35	93	65.57	7.31						

หมายเหตุ * p<.05

4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

นำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกัน ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันในแต่ละแบบ คือ Accommodator, Diverger, Converge และ Assimilator ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนพบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน คือ นักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=81.53) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean =65.85) สำหรับนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Diverger มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=82.48) มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=66.00) และนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converge มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=84.68) มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean =64.99) รวมทั้ง นักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=85.68) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.34) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator, Diverger, Converge และ Assimilator ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ลักษณะนิสัยการเรียนรู้	กลุ่ม	n	Mean	S.D.	t*	df	Sig
Accommodator	เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	59	81.53	13.23	8.37*	155	< .001
	เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	98	65.85	7.76			
Diverger	เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	33	82.48	10.80	8.14*	110	< .001
	เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	79	66.00	7.17			
Converge	เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	47	84.68	11.93	10.39*	125	< .001
	เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	80	64.99	6.62			
Assimilator	เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง	48	85.68	11.93	10.39*	114	< .001
	เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน	68	65.34	7.69			

หมายเหตุ *p<.05

4.6 ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ในลักษณะอีเลิร์นนิง

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินพบว่า แบบประเมินที่ได้รับและมีความสมบูรณ์ สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ จำนวน 165 ชุด คิดเป็นร้อยละ 88.23 ของผู้ใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงทั้งหมด จำนวน 187 คน โดยจำแนกเป็นผู้มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger มากที่สุด (ร้อยละ 30.90) รองลงมาตามลำดับคือ Assimilator (ร้อยละ 25.50) Accommodator (ร้อยละ 24.20) และ Diverger (ร้อยละ 19.40) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในลักษณะอีเลิร์นนิง

ลักษณะนิสัยการเรียนรู้	จำนวนผู้ใช้บทเรียน		จำนวนผู้ตอบแบบประเมินบทเรียน		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละต่อผู้ใช้บทเรียน (187 คน)
Converger	47	31.58	40	25.50	27.13
Diverger	33	17.65	32	19.40	17.02
Accommodator	59	25.10	51	30.90	21.28
Assimilator	48	25.67	42	25.50	22.34
รวม		100.00	165	100.00	87.77

ในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ผู้วิจัยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้นตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับและกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของความคิดเห็นของผู้เรียน มีผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 165 คน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=3.84) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม (Mean=3.94) ด้านเนื้อหา (Mean =3.80) และด้านการจัดการบทเรียน (Mean=3.79) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร (Mean=4.06) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความยาวของเนื้อหาบทเรียนของหน่วยที่ 1 (Mean=3.64)

ในด้านเนื้อหาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาหน่วยที่ 5 สูงสุด (Mean=3.85) รองลงมาตามลำดับคือหน่วยที่ 7 (Mean =3.81) หน่วยที่ 4 (Mean =3.80) หน่วยที่ 2, 3 และหน่วยที่ 6 (Mean =3.79 เท่ากัน) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่ได้รับคะแนนสูงสุดเป็นส่วนใหญ่คือความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ที่	รายการประเมิน	Mean	S.D.	แปล
1.	**ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม**			
1.1	ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียน	3.90	.71	มาก
1.2	ความเหมาะสมของภาพประกอบต่อเนื้อหา	3.88	.78	มาก
1.3	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการอธิบายเนื้อหา	3.99	.72	มาก
1.4	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	3.79	.73	มาก
1.5	ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร	3.97	.77	มาก
1.6	ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร	4.06	.81	มาก
1.7	ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร	4.01	.74	มาก
	รวม	**3.94**	**.61**	**มาก**
2.	**ด้านเนื้อหา**	3.80	.60	มาก
2.1	**หน่วยที่ 1: ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา**			
2.1.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	4.04	.74	มาก
2.1.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.70	.80	มาก

ที่	รายการประเมิน	Mean	S.D.	แปล
2.1.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.64	.80	มาก
2.1.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.95	.76	มาก
2.1.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.70	.82	มาก
2.1.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.69	.85	มาก
	รวม	**3.77**	**.63**	**มาก**
2.2	**หน่วยที่ 2: การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**			
2.2.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	3.99	.76	มาก
2.2.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.73	.79	มาก
2.2.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.72	.76	มาก
2.2.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.94	.71	มาก
2.2.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.71	.82	มาก
2.2.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.69	.82	มาก
	รวม	**3.79**	**.65**	**มาก**
2.3	**หน่วยที่ 3: การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**			
2.3.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	3.97	.78	มาก
2.3.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.74	.75	มาก
2.3.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.76	.74	มาก
2.3.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.87	.74	มาก
2.3.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.68	.71	มาก
2.3.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.73	.79	มาก
	รวม	**3.79**	**.62**	**มาก**
2.4	**หน่วยที่ 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน**	3.80	.63	มาก
2.4.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	3.99	.73	มาก
2.4.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.81	.78	มาก
2.4.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.74	.71	มาก
2.4.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.83	.80	มาก
2.4.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.75	.74	มาก
2.4.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.68	.79	มาก
	รวม	**3.80**	**.63**	**มาก**

ที่	รายการประเมิน	Mean	S.D.	แปล
2.5	**หน่วยที่ 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**	3.85	.64	มาก
2.5.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	4.00	.74	มาก
2.5.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.80	.75	มาก
2.5.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.79	.74	มาก
2.5.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.90	.78	มาก
2.5.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.74	.77	มาก
2.5.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.74	.77	มาก
	รวม	**3.85**	**.64**	**มาก**
2.6	**หน่วยที่ 6: การเขียนรายการอ้างอิง**	3.79	.60	มาก
2.6.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	3.73	.70	มาก
2.6.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.92	.73	มาก
2.6.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.71	.79	มาก
2.6.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.75	.70	มาก
2.6.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.93	.72	มาก
2.6.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.72	.74	มาก
	รวม	**3.79**	**.60**	**มาก**
2.7	**หน่วยที่ 7: การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**			
2.7.1	ความรู้ที่ได้รับจากการใช้บทเรียน	3.71	.75	มาก
2.7.2	ความน่าสนใจของเนื้อหาของบทเรียน	3.96	.78	มาก
2.7.3	ความยาวของเนื้อหาบทเรียน	3.80	.79	มาก
2.7.4	ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	3.76	.73	มาก
2.7.5	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.90	.76	มาก
2.7.6	ความยาก-ง่ายของแบบฝึกหัด	3.74	.75	มาก
	รวม	**3.81**	**.61**	**มาก**
3.	**ด้านการจัดการบทเรียนโดยภาพรวม**			
3.1	การล็อกอิน (Login) เข้าสู่บทเรียน	3.75	.73	มาก
3.2	การรายงานผลคะแนนการทำแบบฝึกหัด	3.93	.82	มาก
3.3	การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Email, Line& Facebook)	3.68	.87	มาก
	รวม	**3.79**	**.67**	**มาก**

ข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิด มีดังนี้ คือการลากคำไปเติมทำได้ยาก แบบทดสอบยาวเกินไป เพิ่มคำอธิบายในหน่วยที่ 7 และเห็นว่าบทเรียนเป็นประโยชน์ต่อการเขียนรายงาน

เมื่อจำแนกตามลักษณะนิสัยการเรียนรู้พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger มีความพึงพอใจสุงสุด (Mean=3.95) รองลงมาตามลำดับคือ Assimilator (Mean=3.86) และ Diverger และ Accommodator (Mean=3.77 เท่ากัน)

เมื่อจำแนกแต่ละด้าน ในด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวมพบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator มีความพึงพอใจสุงสุด (Mean=4.02) รองลงมาตามลำดับคือ Converger (Mean=4.00) Accommodator (Mean=3.87) และ Diverger (Mean=3.84)

ในด้านเนื้อหาพบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger มีความพึงพอใจสุงสุด (Mean=3.95) รองลงมาตามลำดับคือ Assimilator (Mean=3.78) Diverger (Mean=3.77) และ Accommodator (Mean=3.67)

ในด้านการจัดการบทเรียนพบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger มีความพึงพอใจสูงสุด (Mean=3.88) รองลงมาตามลำดับคือ Assimilator (Mean=3.79) Accommodator (Mean=3.75) และ Diverger (Mean=3.69)

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.11

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางที่ 4.11 ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง จำแนกตามลักษณะนิสัยการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	Converger			Diverger			Accommodator			Assimilator		
		Mean	S.D.	แปล	Mean	S.D.	แปล	Mean	S.D.	แปล	Mean	S.D.	แปล
1.	ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม	4.00	.67	มาก	3.84	.53	มาก	3.87	.67	มาก	4.02	.54	มาก
2.	ด้านเนื้อหา	3.95	.65	มาก	3.77	.52	มาก	3.67	.64	มาก	3.78	.50	มาก
2.1	หน่วยที่ 1: ความหมาย ความสำคัญ และ ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา	3.90	.73	มาก	3.71	.54	มาก	3.69	.73	มาก	3.76	.48	มาก
2.2	หน่วยที่ 2: การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	3.98	.70	มาก	3.67	.54	มาก	3.66	.70	มาก	3.80	.58	มาก
2.3	หน่วยที่ 3: การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	3.95	.66	มาก	3.78	.59	มาก	3.60	.62	มาก	3.79	.57	มาก
2.4	หน่วยที่ 4: การอ่าน	3.98	.67	มาก	3.75	.55	มาก	3.64	.69	มาก	3.77	.53	มาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่	รายการประเมิน	Converger			Diverger			Accommodator			Assimilator		
		Mean	S.D.	แปล	Mean	S.D.	แปล	Mean	S.D.	แปล	Mean	S.D.	แปล
	การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน												
2.5	หน่วยที่ 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	3.99	.73	มาก	3.82	.61	มาก	3.72	.69	มาก	3.75	.50	มาก
2.6	หน่วยที่ 6: การเขียนรายการอ้างอิง	3.90	.66	มาก	3.78	.53	มาก	3.67	.62	มาก	3.79	.54	มาก
2.7	หน่วยที่ 7: การจัดพิมพ์การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา	3.90	.66	มาก	3.87	.51	มาก	3.70	.66	มาก	3.77	.58	มาก
3.	ด้านการจัดการบทเรียนโดยภาพรวม	3.88	.73	มาก	3.69	.65	มาก	3.75	.73	มาก	3.79	.57	มาก
	รวม	3.95	.63	มาก	3.77	.51	มาก	3.77	.61	มาก	3.86	.47	มาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิงและศึกษาประสิทธิผลของบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ตลอดจนสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาในลักษณะอีเลิร์นนิง การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้หลักการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design: ISD) ตามตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นกรอบในการพัฒนาและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลองโดยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 608 คน โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอโคล์บ พร้อมทั้งระบุข้อมูลคุณลักษณะผู้เรียนประกอบด้วย เพศ สำนักวิชา เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้บทเรียน จากนั้นให้นักศึกษาเลือกวิธีเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” คือเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงหรือเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน เพียงวิธีใดวิธีหนึ่งตามความสมัครใจของนักศึกษา ก่อนเรียนผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลสมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ จำนวน 512 คน และมีนักศึกษาที่ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนผู้วิจัยจึงไม่นำข้อมูลมาใช้ในการวิจัย จำนวน 96 คน ทำให้มีกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มทดลองคือกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง จำนวน 187 คน ประกอบด้วย 1) Converger จำนวน 47 คน 2) Diverger จำนวน 33 คน 3) Accommodator จำนวน 59 คน และ 4) Assimilator จำนวน 48 คน สำหรับกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน จำนวน 325 คน ประกอบด้วย 1) Converger จำนวน 80 คน 2) Diverger จำนวน 79 คน 3) Accommodator จำนวน 98 คน และ 4) Assimilator จำนวน 68 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่พัฒนาโดยใช้ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) 2) เอกสารประกอบการเรียนการสอนสำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียน 3) แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบสำรวจความพึงพอใจผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

การรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ชี้แจงเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยและสำรวจลักษณะนิสัยการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของเดวิด เอ โคล์บ พร้อมทั้งระบุข้อมูลคุณลักษณะผู้เรียน ประกอบด้วย เพศ สำนักวิชา เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

2) ชี้แจงนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ซึ่งมีลักษณะการเรียนการสอน 2 ลักษณะ คือเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนและเรียนด้วยตนเองในลักษณะอีเลิร์นนิง โดยมีเนื้อหาและวัตุประสงค์การเรียนรู้เหมือนกัน โดยนักศึกษาเลือกลักษณะการเรียนด้วยความสมัครใจ

3) ในการทดลอง ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มทดลองตามลักษณะการเรียน คือ กลุ่มทดลอง เรียนด้วยตนเองในลักษณะอีเลิร์นนิง และกลุ่มควบคุม เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ทั้งสองกลุ่มกำหนดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาบทเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน เฉพาะกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองในลักษณะอีเลิร์นนิง ให้ประเมินผลการใช้บทเรียน บนระบบ SUT e-Learning2 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ด้วย

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC for Windows สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าที (t-test) และค่า ANOVA

ผลการวิจัยข้างต้นสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียน

ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design: ISD) ตามตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นกรอบในการพัฒนา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ได้วิเคราะห์ความต้องการโดยพิจารณาจากสภาพปัญหาปัจจุบันของการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ตลอดจนวิธีการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาบทเรียนที่ผู้เรียนควรรู้

2) การออกแบบ (Design) ออกแบบเนื้อหาโดยกำหนดโมดูลเนื้อหาประกอบด้วยหน่วยการเรียน 7 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1) ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 2) การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 3) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 4) การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน หน่วยที่ 5) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา หน่วยที่ 6) การเขียนรายการอ้างอิง และหน่วยที่ 7) การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา และโมดูลประเมินผล ประกอบด้วยแบบทดสอบ 61 ข้อ ซึ่งใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนที่สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

3) การพัฒนา (Development) บทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ข้อความ ภาพวีดิทัศน์ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย เสียงดนตรี ตัวอย่าง และคำนึงถึงลักษณะนิสัยการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ จึงออกแบบบทเรียนให้มีการบรรยาย หลักการ ทฤษฎี การทบทวน การยกตัวอย่างประกอบ การลงทำแบบฝึกแบบฝึกหัด แบบทดสอบและระบบสามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มีข้อมูลอธิบายการใช้บทเรียนและแนะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน

4) การนำไปใช้ (Implement) ผู้วิจัยได้ติดตั้งบทเรียนบนระบบเครือข่าย หรือ SUT eLearning ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

5) การประเมินผล บทเรียนได้รับการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม ด้านเนื้อหาและด้านการจัดการบทเรียน ผลประเมินพบว่า คุณภาพบทเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.70) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม (Mean=4.52) ด้านเนื้อหา (Mean=4.79**)** และด้านการจัดการบทเรียน (Mean=4.83) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผลประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 37 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 5.00 ค่า S.D. เท่ากับ 0.00 มี 4 ข้อ ได้แก่ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา การล็อกอิน (Login) เข้าสู่บทเรียน และการเข้าถึงข้อมูลผู้เรียนของผู้สอน

5.1.2 ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียน

ข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียนประกอบด้วย เพศ สำนักวิชา เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ประสบการณ์การใช้บทเรียน และลักษณะนิสัยการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งแจกแจงความถี่เป็นร้อยละพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.40) สังกัดสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 72.65) มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) อยู่ระหว่าง 2.01-2.50 (ร้อยละ 57.00) และมีประสบการณ์การใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง มากกว่า 3 ปี (ร้อยละ 21.80)

ด้านลักษณะนิสัยการเรียนรู้พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger (ร้อยละ 30.50) รองลงตามลำดับคือแบบ Accommodator (ร้อยละ 24.70) แบบ Assimilator (ร้อยละ 22.60) และแบบ Diverger (ร้อยละ 21.80)

เมื่อจำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคุณลักษณะของผู้เรียนส่วนใหญ่ที่เหมือนกันคือ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สังกัดสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) อยู่ระหว่าง 2.01-2.50 มีประสบการณ์การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มากกว่า 3 ปี และมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger

5.1.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจ เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน โดยรวมพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=82.83) สูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.57) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5

เมื่อจำแนกตามหน่วยการเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยหน่วยการเรียนที่ 2-6 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน และหน่วยการเรียนที่ 7 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนสูงกว่าการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง สำหรับหน่วยการเรียนที่ 1 พบว่าแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงไม่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

5.1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง กับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

5.1.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง กับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนคือ นักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=81.53) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.67) สำหรับนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Diverger มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=82.48) มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.86) และนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Converge มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=84.68) มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.05) รวมทั้ง นักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง (Mean=85.68) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน (Mean=65.21)

5.1.6 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

ในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ในลักษณะอีเลิร์นนิง ผู้วิจัยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้นตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของความพึงพอใจของผู้เรียน มีผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 165 คน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=4.70) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม (Mean=3.94) ด้านเนื้อหา

(Mean=3.80) และด้านการจัดการบทเรียน (Mean=3.79) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร (Mean=4.06) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำสุดคือ ความยาวของเนื้อหาบทเรียนของหน่วยที่ 1 (Mean=3.64)

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การพัฒนาและประสิทธิภาพของบทเรียนสำหรับรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การทำรายงานสหกิจศึกษา" ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนตามตัวแบบเอ็ดดี้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) หลังจากได้พัฒนาบทเรียนตามทฤษฎีของ ADDIE Model แล้ว ได้หาประสิทธิภาพบทเรียนโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมิน ซึ่งมีผลประเมินบทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง "การทำรายงานสหกิจศึกษา" อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเป็นบทเรียนที่มีกระบวนการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนตามตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นหลักในการพัฒนาบทเรียน เนื่องจากเป็นตัวแบบที่มีความยืดหยุ่น และให้อิสระแก่ผู้สอนในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาบทเรียนสำหรับการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (วัชรพล วิบูลยศริน, 2557: 192-204; Seels and Glasgow, 1998: 180; Bichelmeyer, Boling and Gibbons, 2006: 33-39; Swanson, 2006: 54-55) นอกจากนี้ บทเรียนยังได้วิเคราะห์และแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย การนำเสนอเนื้อหามีความถูกต้องโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ภาษาที่ใช้ในการอธิบายเนื้อหากระชับและมีตัวอย่างประกอบชัดเจน มีการนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียงบรรยายและเสียงดนตรี การใช้ภาพเคลื่อนไหว และนำเสนอโดยใช้วีดิทัศน์เป็นสื่อหลักโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา เนื้อหาและกิจกรรม สามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที่ ส่งผลให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน รวมทั้ง ในการพัฒนาบทเรียนได้คำนึงถึงลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยกำหนดให้มีการนำเสนอหลักการ/ทฤษฎี การบรรยาย การยกตัวอย่างประกอบ การลงทำจากแบบฝึกหัด มีเอกสารอ่านประกอบ และการกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและวิเคราะห์จากโจทย์ปัญหา ฯลฯ นอกจากนี้ บทเรียนยังมีข้อมูลอธิบายการใช้บทเรียน และแนะนำผู้เรียน มีการแจ้งผลการเรียนที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับแนวคิดของ ถนอมพร (ตันพิพัฒน์)

เลาหจรัสแสง (2545: 32) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเสริมความรู้ให้แก่ผู้เรียน อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์มีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง สีสัน ดนตรีและเสียงประกอบ ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

5.2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

สมมุติฐาน: นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า เป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน เมื่อจำแนกตามหน่วยการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทุกหน่วยการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์ (2550) ที่พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการอบรมจากบทเรียนออนไลน์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้เข้าอบรมยังมีความสนใจ และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของธนัชพร ศิริจีระชัย (2558) พบว่า การรู้สารสนเทศของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับสูง และนักศึกษากลุ่มที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน มีการรู้สารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับสูงที่สุด เป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของจตุพร ตันติรังสี (2554) ซึ่งพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนจากการวิเคราะห์แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ งานวิจัยจึงสรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้เป็นสื่อเสริมหรือสื่อหลักและใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามหน่วยการเรียนพบว่า หน่วยการเรียนที่ 2-6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสูงกว่าที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนผู้วิจัยได้ใช้ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) โดยเฉพาะในขั้นการออกแบบและขั้นการพัฒนา ได้คำนึงถึงลักษณะ

นิสัยการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบของผู้เรียน จึงได้ออกแบบบทเรียนให้มีการบรรยาย การนำเสนอหลักการทฤษฎี มีเอกสารให้ผู้เรียนทบทวน มีการยกตัวอย่างประกอบ มีแบบฝึกหัดให้ทำ แบบทดสอบสามารถรายงานผลคะแนนให้แก่ผู้เรียนได้ทันที มีภาพ เสียงบรรยาย วีดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน

หน่วยการเรียนที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนสูงกว่าการเรียนจากบทเรียน นอกจากสาเหตุข้างต้นแล้วอาจเนื่องมาจากบทเรียนมีคำอธิบายที่ไม่ละเอียดพอ เนื่องจากผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ผู้เรียนมีข้อเสนอแนะให้ “เพิ่มคำบรรยายในหน่วยการเรียนที่ 7”

ดังนั้น การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียน ช่วยทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนในห้องเรียนแบบปกติ เนื่องจากการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียน มีความเป็นอิสระในการเรียนโดยสามารถเลือกเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ได้รับเนื้อหาที่แสดงผลหลากหลายตามลักษณะของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้ บทเรียนยังก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่จัดไว้ใน ช่วยลดช่องว่างในการเรียน และทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ทั้งนี้ ผู้สอนต้องดำเนินการออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามหลักการออกแบบระบบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นจริง

5.2.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

สมมุติฐาน: นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า เป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แตกต่างกันพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$)

5.2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

สมมุติฐาน: นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน ที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า เป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แตกต่างกันพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$)

จากสมมุติฐานทั้งสองข้อดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปีเตอร์ (Peters, 2012) ที่พบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ เพศและเชื้อชาติไม่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของโคซับ (Kozub, 2010) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Manochehri, and Young (2006) ที่ผลการวิจัยไม่พบความแตกต่างระหว่างลักษณะนิสัยการเรียนรู้กับวิธีสอน (การเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนในห้องเรียนปกติ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Waes, Weijen, and Leijten (2014) ที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ทั้งนี้ สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนไม่แตกต่างกันนั้น อาจเนื่องมาจากในการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้กระจายทั้ง 4 แบบ ดังนั้น ผู้สอนจึงได้ออกแบบบทเรียนให้มีลักษณะการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และคำนึงถึงลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยออกแบบบทเรียนให้มีการบรรยาย หลักการ ทฤษฎี การทบทวน การยกตัวอย่าง การลงมือฝึกปฏิบัติจากแบบฝึกหัด และการกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและวิเคราะห์ปัญหาจากโจทย์ปัญหา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน (สมชาย สุริยะไกร, 2554: 1-10; กราซฟารี (Ghaffari, 2013)) รวมทั้ง ผู้เรียนในปัจจุบันมีความยืดหยุ่นสามารถรองรับกลยุทธ์การเรียนการสอนที่หลากหลาย สามารถปรับตัวเพื่อให้เข้ากับเทคโนโลยีที่แตกต่าง (Saeed, Yang, and Sinnappan, 2009)

5.2.5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

สมมุติฐาน: นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกันที่เรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

พบว่าไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator, Diverger, Converger และ Assimilator ในการเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจากอีเลิร์นนิงกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ในนักศึกษาทุกกลุ่มลักษณะนิสัย จากผลการศึกษาของ ซาร์ชาริส (Zacharis, 2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนิสัยการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และการเรียนในห้องเรียนพบว่าผู้ที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบ Divergers และแบบ Accommodators มีผลการเรียนดีเมื่อเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่ Convergers มีผลการเรียนดีเมื่อเรียนในห้องเรียนปกติ และจากผลการศึกษาของ โทนี่ มอร์ห, โฮลท์บรูกก์ และ เบิร์ก (Toni Mohr, Holtbrügge, and Berg, 2012) ที่ได้ศึกษาลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยโดยภาพรวมพบว่า ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

5.2.6 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

ในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ผู้วิจัยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้นตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของความพึงพอใจของผู้เรียน มีผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 165 คน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงโดยรวมอยู่ในระดับมาก (M=3.84) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม (Mean=3.94) ด้านเนื้อหา (Mean=3.80) และด้านการจัดการบทเรียน (Mean=3.79) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร (Mean=4.06) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความยาวของเนื้อหาบทเรียนของหน่วยที่ 1 (Mean=3.64) ซึ่งผลประเมินดังกล่าวใกล้เคียงกับผลการประเมินบทเรียนของ

ผู้เชี่ยวชาญที่พบว่า คุณภาพบทเรียนภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านได้แก่ ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม (Mean=4.52) ด้านเนื้อหา (Mean=4.79) และด้านการจัดการบทเรียน (Mean= 4.83) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผลประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 37 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ สตรอง (Strong, 2012) ที่พบว่านักศึกษาสาขาวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเท็กซัส เอแอนด์เอ็ม (Texas A & M University) มีความพึงพอใจต่อบทเรียนในระดับมากถึงมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของโคซับ (Kozub, 2010) ที่พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และเป็นในทิศทางเดียวกับ วิชิต แสงสว่าง (2560) ที่พบว่านักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของพงศ์ระพีแก้วไทรฮะ (2553) ที่ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้โปรแกรมมูเดิลพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก

จากผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน เนื่องจากในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design: ISD) ตามตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นกรอบในการพัฒนาทำให้การพัฒนาบทเรียนเป็นระบบ สามารถสะท้อนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ด้านการออกแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยมุ่งเน้นการนำเสนอในรูป Video based ที่มีภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ช่วยเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดกิจกรรม รวมถึงการวัดและการประเมินผลผ่านบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง, 2545: 16-17) รวมทั้ง การออกแบบบทเรียนที่รองรับการแสดงผลบนหน้าจอสมาร์ทโฟน จึงทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกในการเข้าถึงและเรียนรู้บทเรียนได้ง่ายมากขึ้น

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า:-

- นักศึกษาที่เรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน
- นักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน ที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง และที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

- นักศึกษาที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้เหมือนกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงสูงกว่าที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ และแสดงให้เห็นว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และบทเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียนทุกคนถึงแม้ว่าจะมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากในการพัฒนาบทเรียนผู้พัฒนาได้ใช้ตัวแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) เป็นกรอบในการพัฒนาทำให้การพัฒนาบทเรียน ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและในการออกแบบบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง ได้คำนึงถึงลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกแบบ โดยมุ่งเน้นการนำเสนอในรูป Video Based ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันถึงแม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ต่างกัน (สมชาย สุริยะไกร, 2554: 1-10; กราซฟารี (Ghaffari, 2013)) รวมทั้ง ผู้เรียนในปัจจุบันมีความยืดหยุ่นสามารถรองรับกลยุทธ์การเรียนการสอนที่หลากหลาย สามารถปรับตัวเพื่อให้เข้ากับเทคโนโลยีที่แตกต่าง (Saeed and Sinnappan, 2009)

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าบทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง สามารถนำมาเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

ผู้วิจัยพบข้อจำกัดในการดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.3.1 ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา มักจัดเป็นรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education) มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต และสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ หลายหัวข้อเรื่อง แต่ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียน เฉพาะหัวข้อเรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” เท่านั้น

5.3.2 การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนให้รองรับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง หากต้องใช้เทคนิคขั้นสูงในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน จำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในหลาย ๆ ด้าน

5.3.3 กลุ่มตัวอย่างที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีเวลาเรียนจำกัด ซึ่งอาจมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.4 การประยุกต์ใช้บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาและผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ได้รับการประเมินระดับมากที่สุดจากผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินระดับมากจากผู้เรียน และยังพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง สูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ดังนั้น เพื่อเป็นส่งเสริมให้การเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” มีความหลากหลาย สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยของผู้เรียน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะต่อศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำผลการวิจัยไปปรับใช้ ดังนี้

5.4.1 นำบทเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา” ที่ได้จากการวิจัยไปปรับใช้สำหรับการเรียนการสอนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.4.2 นำแนวทางการออกแบบและพัฒนาบทเรียนไปเป็นแนวทางการออกแบบและพัฒนาบทเรียนในหัวข้ออื่น ๆ ของรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาเพื่อเป็นสื่อเสริมหรือสื่อหลักในการเรียนการสอนรายวิชาดังกล่าว

5.4.3 การดำเนินงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมสหกิจศึกษา ขั้นระหว่างปฏิบัติสหกิจศึกษา และขั้นหลังปฏิบัติสหกิจศึกษา รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในขั้นก่อนปฏิบัติสหกิจศึกษา ที่นับได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการปฏิบัติสหกิจศึกษา ส่งผลให้นักศึกษาได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการในตำแหน่งงานที่ตรงกับความต้องการ จากประโยชน์หรือผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ซึ่งหากเมื่อพิจารณาถึงขั้นเตรียมสหกิจศึกษาจากวิธีเดิมที่มีการเตรียมสหกิจศึกษาโดยจัดให้มีการเรียนการสอนในห้องเรียน แต่จากการผลวิจัยครั้งนี้พบว่า การเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ถึงแม้ว่าจะเป็นผลการวิจัยเพียง 1 หัวข้อจาก 20 หัวข้อในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ก็ตาม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้ไปขยายผลในการออกแบบและพัฒนาหัวข้ออื่น ๆ ให้รองรับการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิง ซึ่งจะนำไปสู่การเตรียมความพร้อมนักศึกษาในลักษณะออนไลน์ ทำให้นักศึกษาสามารถเตรียมความพร้อมได้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถเตรียมความพร้อมล่วงหน้าโดยไม่ต้องรอลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วย

ตนเองอย่างสร้างสรรค์ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี มีความเครียดลดลง เนื่องจากสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้เมื่อต้องการตลอด 24 ชั่วโมง สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาในปัจจุบันที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนมากและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในอนาคตควรพิจารณาการศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

5.5.1 ควรศึกษาเรื่องความคงทน (Retention) ของความรู้ เพื่อตรวจสอบความสามารถในการจดจำเนื้อหาของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

5.5.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่นที่อาจมีผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง เช่น แรงจูงใจ และระบบเชื่อมประสาน (User Interface Graphic) เป็นต้น

5.5.3 ควรศึกษาแนวทางการส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงในวงกว้าง และมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาผู้เรียนเพื่อรองรับการเรียนดังกล่าว

5.5.4 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ผสมระหว่างการเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิงกับการเรียนปกติ และเปรียบเทียบกับการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิงและการเรียนในห้องเรียนปกติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายการอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **อี-เลิร์นนิง (e-Learning) คืออะไร.** Retrieved from https://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=16635&Key=news15

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). **หลักสถิติ.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โครงการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู. (2553). **การใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู.** นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

จตุพร ตันติรังสี. (2554). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้หลักการของ ADDIE Model วิชา การใช้โปรแกรมกราฟิก.** (ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

จิราภรณ์ กันภัย. (2548). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องการเขียนรายงานระหว่างการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4.** (ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตร์บัณฑิต) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จุลศักดิ์ สุขสบาย. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต. รายงานผลการวิจัย.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2551). ผลของการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บที่มีต่อความใฝ่รู้ของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย: รายงานผลการวิจัย.

ชมพูนุช บุญญวรรณ. (2552). Plagiarism. **สารชมรมจริยธรรมวิจัยในคนการทำวิจัยในคน.** 9(2): 1-3.

ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์. (2550). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง การออกแบบและสร้างบทเรียนบนเว็บ.** (ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ณัฐชา ธำรงโชติ. (2558). ปัญหาและอุปสรรคในการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามแนวความคิดของสถานประกอบการ: กรณีศึกษา คณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. **วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, ฉบับพิเศษ**, 279-286.

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2545). **Designing e-learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนัชพร ศิริจีระชัย. (2558). **การศึกษาเปรียบเทียบการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสัมพันธ์แตกต่างกันเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2543). รายงานการวิจัยสถาบันเรื่องผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ระยะที่ 2. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.

ธัญญ์กรชนัท นิ่มเจริญนิยม. (2558). **สหกิจศึกษาการศึกษาปัจจัยมาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานประกอบการที่มีผลต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,** (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา: นครราชสีมา

นัทลียา กำนล, ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ, และจิราภรณ์ บุญส่ง. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย. **วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์**. 9(2): 39-49

นนทนันท์ แย้มวงษ์. (2557). **การรับรู้และเจตคติเกี่ยวกับการลอกเลียนวรรณกรรมของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นเรศ กันธะวงค์, อรจิรา ธรรมไชยางกูร, และ ประยุทธ เทียมสุข. (2556). **ศึกษาผลของโปรแกรมการเตรียมตัวสู่โลกแห่งอาชีพเพื่อเพิ่มความพร้อมในการสมัครงาน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

นาจรี ถือศิลป์. (2551). **การพัฒนาระบบสื่อหลายมิติแบบปรับตัวตามรูปแบบการเรียนรู้.** (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

นีรนุช ภาชนะทิพย์, กัลยาณี ตีรวัฒน์, ลิลา วุฒิวาณิชยกุล และปฐมาวดี กุลวัฒนะไพศาล. (2561). การติดตามผลการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. **การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาศึกษาศาสตร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์**: 136-143.

นิศากร เจริญดี. (2550). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแบบการเรียนต่างกัน โดยใช้บทเรียนบนเว็บ วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2.** (ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

บุญชัย วิจิตรเสถียร, กมลวรรณ บัณฑิตสาธิสรรค์, ศิริรัชนี ฉายแสง, และ ผ่องพัตรา บุญระมาตร. (2559). การจัดสหกิจศึกษานานาชาติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. **วารสารสหกิจศึกษาไทย.** *2*(2): 29-42.

พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

พรชัย มงคลวนิช. (2552). ปัจจัยที่ส่งเสริมและฉุดรั้งความสำเร็จในการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย. **วารสารสมาคมสหกิจศึกษา.** *1*(1): 23-32.

ภคนิตย์ ออสปอนพันธ์. (2553). **รายงานสรุปผล โครงการ การสอนวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และงานส่งประดู่สู่สถานประกอบการ ประจำปีงบประมาณ 2553 (ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553).** นครศรีธรรมราช: ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา. (2556). **คู่มือสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.** เชียงใหม่: สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา,.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรสุรนารี. ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ. (2558). **คู่มือสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.** นครราชสีมา: ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ,.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. ศูนย์บริการการศึกษา. (2559). **ระบบทะเบียนและประเมินผลนักศึกษา.** Retrieved from ttp://reg.sut.ac.th/registrar/home.asp?avs=42655.7095833333

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ. (2559). **กิจกรรมสหกิจศึกษา.** Retrieved from http://coop.sut.ac.th

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ. (2553). **คู่มือสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.** นครศรีธรรมราช: ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร (ฝ่ายประถม). **วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.** *10*(1): 25-33.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ศูนย์สหกิจศึกษา. (2558). **คู่มือสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สหกิจศึกษา.

มานิตย์ จุมปา. (2549). **เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รักชนก โสภาพิศ. (2553). **การพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว.** (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต) มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ลักขณา พรมพรรณา. (2557). **รายงานการวิจัย เรื่อง กระบวนการจัดทำรายงานทางวิชาการและผลสัมฤทธิ์ของรายงานทางวิชาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). **วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

วรัญญา มีฮะ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2.** (ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วัชรพล วิบูลยศริน. (กรกฎาคม - ธันวาคม 2557). หลักการออกแบบการสอนบนเว็บตามแบบจำลอง ADDIE เพื่อการสอนสนทนาภาษาไทยเบื้องต้นสำหรับชาวต่างประเทศ. **วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์).** 6(12): 192-205.

วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). **การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา.** (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2558). **ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

วิชิต แสงสว่าง (2560). ผลการใช้บทเรียน E–learning เรื่อง สัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.** *19*(1): 131-145.

วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ สำนักงานบริการวิชาการและสหกิจศึกษา. (2554). **คู่มือสหกิจศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้**. นครศรีธรรมราช: สำนักงานบริการวิชาการและสหกิจศึกษา.

วิภาสิทธิ์ หิรัญรัตน์. (2557). **การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. (วิทยาการสารสนเทศดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ศิริชัย กาญจนวาสี, สุวิมล ติรกานันท์ และ ศิริเดช สุชีวะ. (2545). **การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS สำหรับงานวิจัย : การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภมิตร กิจเธาว์. (2557). **การวิเคราะห์และพัฒนาระบบสหกิจศึกษา สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ โดยประยุกต์ใช้เทคนิค QFD.** (ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สมชาย สุริยะไกร. (2554). แบบการเรียนของนักศึกษาเภสัชศาสตร์: ทฤษฎีและข้อค้นพบ. **ว. เภสัชศาสตร์อีสาน**, *7*(1): 1-10.

สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2559). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html

สิตานันท์ ศรีวรรธนะ. (2557). **การศึกษาลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์.** (ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สิริฉันท์ สถิรกุลเตชพาหพงษ์. (2558). การบริหารจัดการสหกิจศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษา สาขาวิชาธุรกิจและอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **วารสารปัญญาภิวัฒน์.** *7*(2): 146-156.

เสาวนีย์ ศรีจันทร์นิล. (2557). การประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์ สาขาวิชาการบัญชี. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.** *8*(1): 145-157.

โสภิดา ท้วมมี และ หทัยรัตน์ เกตุมณีชัยรัตน์. (2560). การพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์วิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.** *10*(3): 192-204.

หทัยรัตน์ บัณฑิตยารักษ์ (2554). **การศึกษาสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ.** มหาวิทยาลัยบูรพา.

อติพล เปียทอง. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. **วารสารจันทรเกษมสาร.** *2*1(40): 136-145.

อนล สวนประดิษฐ์. (2559). ผลการใช้บทเรียน E-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.** *19*(1), 131-145.

อรพินทร ชูชม. (2550). การวิจัยกึ่งทดลอง=Quasi – Experimental Research. **วารสารพฤติกรรมศาสตร์**. *15*(1): 1-15.

อลงกต ยะไวทย์. (2549). **การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ.** (ปริญญาครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัจฉราพร โชติพฤกษ์. (2555). **การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม.** (ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพมหานคร.

อุรชา ประภาวดี. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิชาคอมพิวเตอร์จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 รูปแบบและการสอนปกติ.** (ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Abulibdeh, E. S. (2011). E-learning interactions, information technology self-efficacy and student achievement at the University of Sharjah, UAE. **Australasian Journal of Educational Technology & Society.** *27*(6): 1014-1025.

A comparative analysis of traditional education system vs. e-Learning. (2017). 2017 International Conference on Innovative Mechanisms for Industry Applications (ICIMIA), Innovative Mechanisms for Industry Applications (ICIMIA), 2017 International Conference On, 567. https://doi.org/10.1109/ICIMIA.2017.7975524

Alqahtani, A. A. (2010). **The effectiveness of using e-learning, blended learning and traditional learning on students' achievement and attitudes in a course on Islamic culture: an experimental study**. Durham University.

Benyahpa Tumsaduak. (2014). **An English oral presentation skills enhancement e-Learning Model for Thai Registered Psychiatric Nurses = แบบจำลองการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนทักษะการนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษสำหรับ**

พยาบาลจิตเวชไทย. (Degree of Master of Arts in English Language Studies). Suranaree University of Technology.

Bhatti, R. and Bart, W. M. (2013). On the effect of learning style on scholastic achievement. **Current Issues in Education.** *16*(2): 1-6

Bichelmeyer, B., Boling, E. and Gibbons, A. S. (2006). Instructional design and technology models: Their impact on research and teaching in instructional design and technology. **Educational Media & Technology Yearbook.** *31*: 33-49.

Bourelle, T. (2014). Adapting service-learning into the online technical communication classroom: A framework and model. **Technical Communication Quarterly.** 23(4): 247-264. doi:10.1080/10572252.2014.941782

Braunstein, L. A., Takei, H. and Wang, F. (2011). Benefits of cooperative and work-integrated education for employers. In R. K. Coll and K. E. Zegwaard (Eds.), **Cooperative and Work-Integrated Education in the US, Past and Present: Some Lessons Learned**: WACE.

Carlson, C. S. M. (1997). **To what extent do technical college graduates feel they are prepared for the workplace? An investigation of workplace preparedness of Hennepin Technical College graduates.** (9721603 Ed.D.), University of Minnesota: Ann Arbor. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/304387138?accountid=28756 ProQuest Dissertations & Theses Global database.

Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. **Educational Psychology.** *24*(4): 419-444. doi:10.1080/0144341042000228834

Clark, R. and Jones, D. (2001). A Comparison of tradition and online format in a public speaking course. **Communication Education.** *50*(2): 109-124.

Cognetta, S. (2010). **Preparing students for a twenty-first century global workplace in an era of accountability.** (3418022 Ed.D.), University of Southern California: Ann Arbor. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/750474095?accountid=28756 ProQuest Dissertations & Theses Global database.

Cole, J. R. (2005). **Using Moodle : teaching with the popular open source course management system Using Moodle : teaching with the popular open source course management system**: Sebastopol, CA : O'Reilly Community Press.

Coll, R. K. and Zegwaard, K. E. (2011). **International handbook for cooperative and work-integrated education: international perspectives of theory, research and practice**. 2nd ed. Lowell, M.A.: WACE.

Crump, S. and Johnson, M. C. (2011). Benefits of cooperative and work-integrated education for educational institutions. In R. K. Coll & K. E. Zegwaard (Eds.), **Cooperative and Work-Integrated Education in the US, Past and Present: Some Lessons Learned**: WACE.

Dean, B. A., Bowrey, G. D. and Clements, M. D. (2010). Towards accounting students workplace preparedness: A unique internship approach: SelectedWorks, 2010-01-01T08:00:00Z.

Demirbas, O. O. and Demirkan, H. (2007). Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education. **Learning and Instruction.** *17*(3): 345-359. doi:10.1016/j.learninstruc.2007.02.007

George Brown College, C. S. (2016). **Caree service : Services for students.** Retrieved from http://www.georgebrown.ca/studentlife/career_services/students/

Ghaffari, R., Ranjbarzadeh, F. S., Mazouchian, H., Azar, E. F., and Abbasi, E. (2003). The Analysis of learning styles and Their relationship to academic ฬchievement in Medical Students of Basic Sciences Program. *Res Dev Med Educ, 2*(2): 73-76. doi:10.5681/rdme.2013.017

Gürses, M. Ö. and Bouvet, E. (2016). Investigating reading comprehension and learning styles in relation to reading strategies in L2. **Reading in a Foreign Language.** *8*(1): 20-42.

Hair, J. F., et al. (2010). **Multivariate data analysis : a global perspective.** 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Kolb, D. A. (1981). Experiential learning theory and the learning style inventory: A reply to Freedman and Stumpf. **The Academy of Management Review (pre-1986).** *6*(2): 289.

Kozub, R. M. (2010). An ANOVA analysis of the relationships between business students' learning styles and effectiveness of web based instruction. **American Journal of Business Education.** *3*(3): 89-98.

Lu, H., Jia, L., Gong, S.-h. and Clark, B. (2007). The Relationship of Kolb Learning Styles, online learning behaviors and learning outcomes. **Educational Technology & Society.** *10*(4): 187-196.

Metallidou, P. and Platsidou, M. (2008). Kolb's Learning Style Inventory-1985: Validity issues and relations with metacognitive knowledge about problem-solving strategies. **Learning and Individual Differences.** *18*(1): 114-119. doi:10.1016/j.lindif.2007.11.001

Manochehri, N. N., & Young, J. I. (2006). The impact of student learning styles with web-based learning or instructor-based learning on student knowledge and satisfaction. **The Quarterly Review of Distance Education**, *7*(3): 313-316.

Molenda, M. (2015). In Search of the elusive ADDIE Model. **Performance Improvement.** *54*(2): 40-42. doi:10.1002/pfi.21461

Narumol Ruksasuk. (2001). **Effects of learning styles and participatory in interaction modes on achievement of Thai Students involved in web-based instruction in library and information science distance education.** University of Pittsburgh.

Oleks, J. C. (2004). **Student satisfaction and estimate of gains from online learning: Examining electronic engagement and learning style.** (3133566 Ed.D.), University of Massachusetts Boston: Ann Arbor. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/305055428?accountid=28756 ProQuest Dissertations & Theses Global database.

Peters, K. (2012). **Understanding community college students' learning styles and the link to academic achievement.** (3522110 Ph.D.), Walden University: Ann Arbor. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/1035338162?accountid=28756 ProQuest Dissertations & Theses Global database.

Prapai Klinkhachorn. (1993). **A survey of problems and practices of teaching English in large classes.** (Master of Art), Mahidol University.

Rahman, N. A. and Sahibuddin, S. (2010). **Social interaction in e-learning: An overview Available:** Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=55613

Saeed, N., Yang, Y., and Sinnappan, S. (2009). Emerging Web Technologies in Higher Education: A Case of Incorporating Blogs, Podcasts and Social Bookmarks in a Web Programming Course based on Students' Learning Styles and Technology Preferences. **Educational Technology & Society.** 12(4): 98-109.

Seels, B. and Glasgow, Z. (1998). **Making instructional design decisions.** 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Merrill,

Simmons, J. E. (1997). **The paradigm shift and the African-American community: A 21st century quality model for restoring broken places and rebuilding communities through partnership.** (9726996 D.Min.), United Theological Seminary: Ann Arbor. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/304400456?accountid=28756 ProQuest Dissertations & Theses Global database.

Soto, V. J. (2003 Sep 2013). Which instructional design models are educators using to design virtual world instruction? **Journal of Online Learning & Teaching.** *9*(3): 364-375.

Sovilla, E. S. and Varty, J. W. (2011). Cooperative and work-integrated education in the US, past and present: Some lessons learned. In R. K. Coll & K. E. Zegwrd (Eds.), **International Handbook for Cooperative & Work-Integrated Education**. Lowell, M.A.: WACE.

Stiefel, C. A. (2012). **An Analysis of learning style as a predictor for students self-selection of introductory psychology courses.** (3549027 Ph.D.), Capella University: Ann Arbor. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/1283066021?accountid=28756 ProQuest Dissertations & Theses Global database.

Strong, R., Irby, T. L., Wynn, J. T. and McClure, M. M. (2012). Investigating students' satisfaction with eLearning sourses: The Effect of learning environment and social presence. **Journal of Agricultural Education.** *53*(3): 98-110.

Sullivan, D., Colburn, M. and Fox, D. E. (2013). The Influence of learning styles on student perception and satisfaction in a highly collaborative team taught course. **American Journal of Business Education (Online).** *6*(4): 429-438.

Swanson, T. A. (2006). ADDIE in the library. **Community & Junior College Libraries.** 13(2): 51-61. doi:10.1300/J107v13n02_08

Toni Mohr, A., Holtbrügge, D. and Berg, N. (2012). Learning style preferences and the perceived usefulness of e-learning. **Teaching in Higher Education.** *17*(3): 309-322. doi:10.1080/13562517.2011.640999

Truong, H. M. (2016). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. **Computers in Human Behavior.** *55*, Part B: 1185-1193. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.014

Tulbure, C. (2012). Investigating the Relationships between Teaching Strategies and Learning Styles in Higher Education. **Acta Didactica Napocensia.** *5*(1): 65-74.

University of Cincinnati. Career Development Center. (2016). **Career Development Center.** Retrieved from http://www.uc.edu/career/students.html

University of Toledo Career Development Center. (2016). **College of Engineering Career Development Center.** Retrieved from http://www.eng.utoledo.edu/coop/

University of Toronto Scarboroug. (2016). **Work Term Prep Course.** Retrieved from https://www.utsc.utoronto.ca/mgmt/work-term-prep-course

University of Victoria. Co-operative Education Program & Career Services. (2016). **Co-op at UVic.** Retrieved from http://www.uvic.ca/coopandcareer/index.php

Van Ginkel, S., Gulikers, J., Biemans, H. and Mulder, M. (2015). Towards a set of design principles for developing oral presentation competence: A synthesis of research in higher education. **Educational Research Review.** 14: 62-80. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.002

Waes, L., Weijen, D. and Leijten, M. (2014). Learning to write in an online writing center: The effect of learning styles on the writing process. **Computers & Education.** *73*: 60-71. doi:10.1016/j.compedu.2013.12.009

Wang, S.-K. and Hsu, H.-Y. (2009). Using the ADDIE Model to design second life activities for online learners. **TechTrends: For Leaders in Education & Training.** *53*(6): 76-81.

Xu, Z. (2012). **Problems and strategies of teaching English in large classes in the People's Republic of China.** Retrieved from http://otl.curtin.edu.au/professional_ development/ conferences/tlf/tlf2001/xu.html.

Yang, Y. J. and Wu, C. (2009). An attribute-based ant colony system for adaptive learning object recommendation. **Expert Systems with Applications.** *36*(2, Part 2): 3034-3047. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2008.01.066

Yu, H. (2010). Bring workplace assessment into business communication classrooms: A Proposal to better prepare students for professional workplaces. **Business Communication Quarterly.** *73*(1): 21-39.

Zacharis, N. Z. (2011). The effect of learning style on preference for web-based courses and learning outcomes. **British Journal of Educational Technology.** *42*(5): 790-800 doi:10.1111/j.1467-8535.2010.01104.x

---

บันทึกข้อความ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แผ่นที่ 1

หน่วยงาน สาขาวิชาสหกิจศึกษา สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม โทรศัพท์ 4086
ที่ ศธ **วันที่** มกราคม พ.ศ. 2560
เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจ

เรียน นักศึกษาทุกท่าน

แบบสำรวจเพื่อวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style Inventory) ชุดนี้จะช่วยให้นักศึกษาได้ทราบลักษณะนิสัยการเรียนรู้และวิธีคิดของตนเองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยนักศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การเลือกอาชีพ การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการตั้งเป้าหมายในชีวิต เป็นต้น

ผู้วิจัยอยู่ระหว่างการทำวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เปรียบเทียบกับการสอนในห้องเรียนในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา” และต้องการข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษา ประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว จึงขอความร่วมมือจากนักศึกษาในการทำแบบสำรวจลักษณะนิสัยเรียนรู้ โดยขอความกรุณานักศึกษาดำเนินการตามคำชี้แจงด้านล่างด้วย จักขอบคุณยิ่ง

นางสุภารักษ์ เมินกระโทก
ผู้วิจัย

คำชี้แจง

แบบสำรวจชุดนี้ประกอบด้วยเอกสารจำนวน 3 แผ่น ได้แก่ **แผ่นที่ 1** : บันทึกคำชี้แจง **แผ่นที่ 2** : แบบสำรวจลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style Inventory) **และแผ่นที่ 3** : แบบ Kolb’s Learning Style Type Grid

นักศึกษาโปรดดำเนินการดังนี้

แผ่นที่ 2 : แบบสำรวจลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style Inventory)

1) เขียนชื่อ นามสกุล รหัสนักศึกษา สาขาวิชาที่สังกัด และเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)

2) ระบุประสบการณ์การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3) อ่านคำถามแต่ละข้ออย่างละเอียดซึ่งแต่ละข้อมี 4 คำตอบ (A, B, C และ D) แล้วใส่หมายเลข 4 ลงในคำตอบข้อที่ตรงกับอุปนิสัยการเรียนรู้ของตนเองมากที่สุด จากนั้นใส่หมายเลข 3, 2 และ 1 ลงในข้อที่ตรงกับอุปนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษาลดหลั่นกันลงไปตามลำดับ ดังตัวอย่างด้านล่าง

4) รวมคะแนนที่ได้ในแต่ละคอลัมน์ (A, B, C และ D)

ตัวอย่าง

ข้อ 0 เมื่อข้าพเจ้าศึกษาเรื่องหนึ่งเรื่องใด

A__4__ ข้าพเจ้ารู้สึกมีความสุขกับการเรียน B__1__ข้าพเจ้ามีความคล่องแคล่วฉับไวในการเรียน

C__2__ ข้าพเจ้าใช้เหตุผลในการเรียน D__3__ข้าพเจ้าใช้ความระมัดระวังในการเรียน

หมายเหตุ

4 = ใกล้เคียงกับอุปนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษามากที่สุด 3 = ใกล้เคียงเป็นลำดับรอง

2 = ใกล้เคียงเป็นลำดับที่สาม 1 = ใกล้เคียงน้อยที่สุด

แผ่นที่ 3 : Kolb’s Learning Style Type Grid

1) นำผลรวมของคะแนนในแต่ละคอลัมน์มาคำนวณตามสูตรที่ปรากฏใน Kolb’s Learning Style Type Grid คือ คอลัมน์ C- A ได้ค่าแกน Y และ คอลัมน์ D-B ได้ค่าแกน X

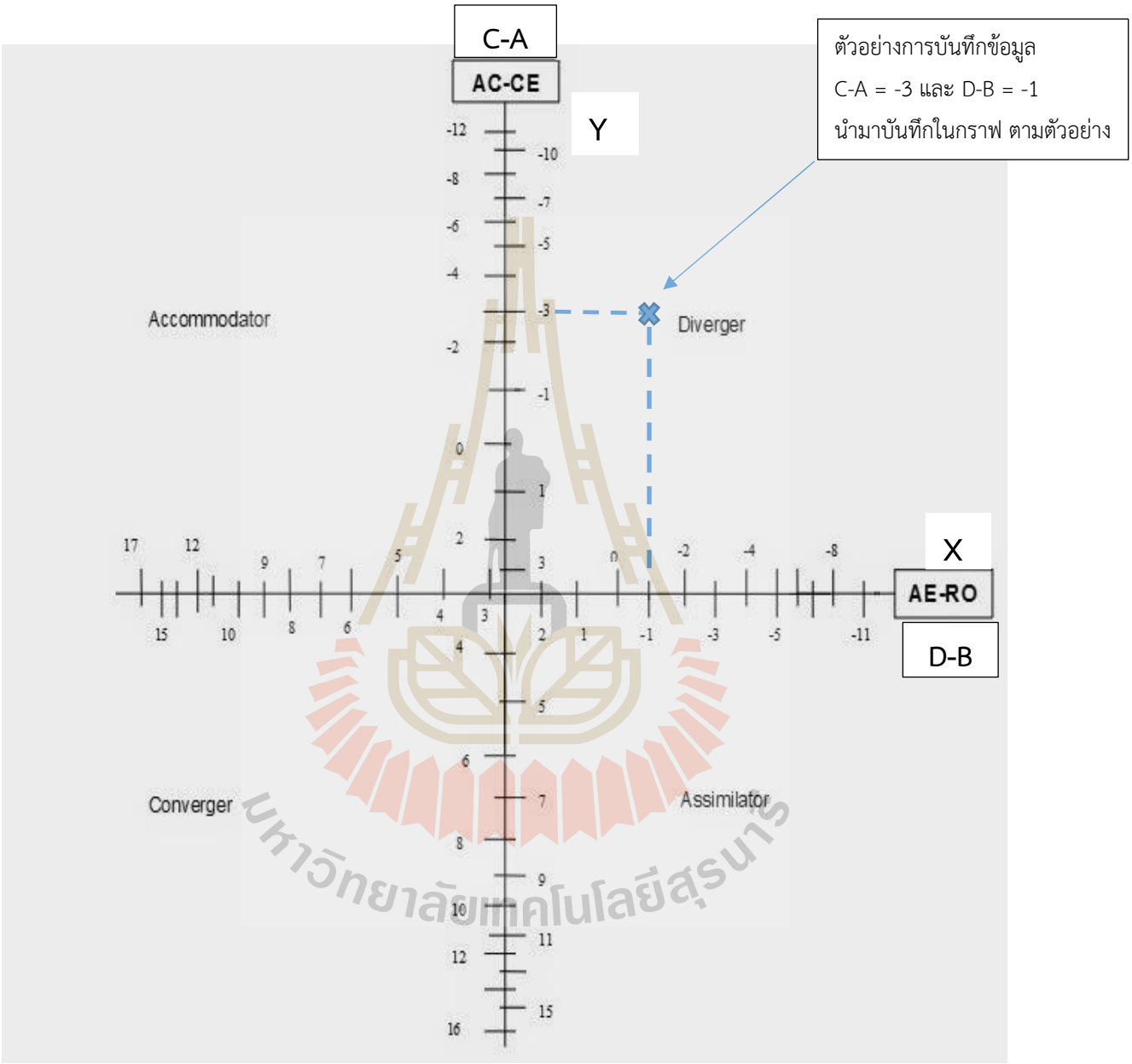
2) นำค่า X และ Y ที่ได้ไปบันทึกลงกราฟ หากค่าของ X และ Y ตัดกันที่ครอดแร็นท์ (Quadrant) ที่ 1 นั่นคือ เป็นผู้ที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Diverger หากตัดกันที่ครอดแร็นท์ที่ 2 คือผู้ที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Accommodator ตัดกันที่ครอดแร็นท์ที่ 3 คือผู้ที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Converger และตัดกันที่ครอดแร็นท์ที่ 4 คือผู้ที่มีนิสัยการเรียนรู้แบบ Assimilator

แผ่นที่ 3

Kolb's Learning Style Type Grid

C – A = -3

D – B = -1



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แบบวัดลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style Inventory)

ชื่อ.....**นามสกุล** ..... **รหัสประจำตัวนักศึกษา B**..... **สาขาวิชา**.....

เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ..... **ประสบการณ์การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์** [ ] ไม่มี [ ] น้อยกว่า 1 ปี [ ] 1-2 ปี [ ] 2-3 ปี [ ] มากกว่า 3 ปี

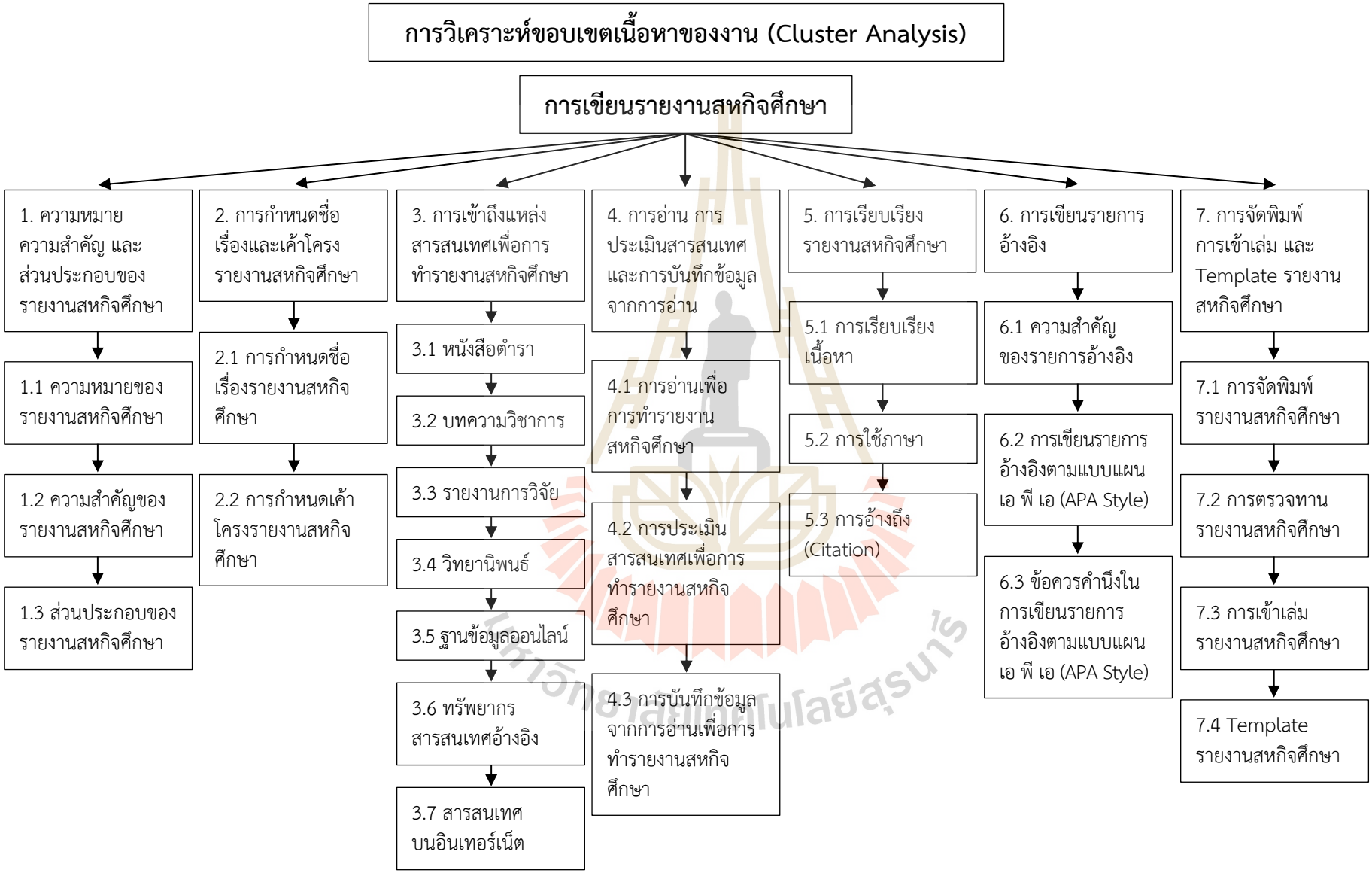
1. เมื่อข้าพเจ้าเรียนรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้าให้ความสำคัญกับความรู้สึกของตัวเองต่อเรื่องนั้น	B ___ ข้าพเจ้าชอบที่จะเฝ้าดูและรับฟังเรื่องนั้น	C ___ ข้าพเจ้าชอบที่จะตรึกตรองหาเหตุผลและแนวคิดของเรื่องนั้น	D ___ ข้าพเจ้าชอบที่จะลงมือปฏิบัติในเรื่องนั้น
2. ข้าพเจ้าเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อ			
A ___ ข้าพเจ้าเชื่อมั่นในความรู้สึกความสังหรณ์ใจของตนเอง	B ___ ข้าพเจ้าตั้งใจฟังและเฝ้าดูเรื่องนั้นอย่างระมัดระวัง	C ___ ข้าพเจ้าอาศัยการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	D ___ ข้าพเจ้าลงมือปฏิบัติอย่างหนักเพื่อให้งานนั้น ๆ สำเร็จลุล่วง
3. ในขณะที่ข้าพเจ้ากำลังศึกษาเรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้าจะมีความรู้สึกและกริยาต่อเรื่องนั้น ๆ อย่างรุนแรง	B ___ ข้าพเจ้าจะนิ่งและสงวนท่าทีต่อเรื่องนั้น	C ___ ข้าพเจ้ามักจะหาคำตอบด้วยการติดตามเหตุผล	D ___ ข้าพเจ้าลงมือปฏิบัติอย่างหนักเพื่อให้งานนั้น ๆ สำเร็จลุล่วง
4. ข้าพเจ้าเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ โดย			
A ___ การใช้ความรู้สึกของตนเอง	B ___ การเฝ้าดู	C ___ การใช้ความคิด	D ___ การลงมือปฏิบัติ
5. เมื่อข้าพเจ้ากำลังศึกษาเรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้าพร้อมที่จะรับประสบการณ์ใหม่ ๆ	B ___ ข้าพเจ้าศึกษาเรื่องนั้นอย่างรอบด้าน	C ___ ข้าพเจ้าชอบที่จะวิเคราะห์และแยกแยะเรื่องนั้นออกเป็นประเด็นต่าง ๆ	D ___ ข้าพเจ้าชอบที่จะทดลองปฏิบัติ
6. ในขณะที่ข้าพเจ้ากำลังศึกษาเรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีสัญชาตญาณ	B ___ ข้าพเจ้าเป็นคนช่างสังเกต	C ___ ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีเหตุผล	D ___ ข้าพเจ้าเป็นนักปฏิบัติ
7. ข้าพเจ้าเรียนรู้ได้ดีที่สุดจาก			
A ___ การมีสัมพันธภาพส่วนบุคคล	B ___ การสังเกต	C ___ การใช้ทฤษฎีที่เป็นเหตุเป็นผล	D ___ การมีโอกาสได้ทดลองและลงมือปฏิบัติ
8. เมื่อข้าพเจ้าเรียนรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้ารู้สึกว่าตนเองมีส่วนร่วมในเรื่องนั้น ๆ	B ___ ข้าพเจ้าใช้เวลาพิจารณาก่อนลงมือปฏิบัติ	C ___ ข้าพเจ้าสนใจศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	D ___ ข้าพเจ้าต้องการเห็นผลจากงานที่ข้าพเจ้าได้ลงมือปฏิบัติ
9. ข้าพเจ้าเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อ			
A ___ ข้าพเจ้าใช้ความรู้สึกของตนเอง	B ___ ข้าพเจ้าใช้การสังเกต	C ___ ข้าพเจ้าใช้ความคิดของตนเอง	D ___ ข้าพเจ้าสามารถทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง
10. ในขณะที่ข้าพเจ้ากำลังศึกษาเรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้าเป็นคนยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	B ___ ข้าพเจ้าเป็นคนที่ไม่ชอบแสดงออก	C ___ ข้าพเจ้าเป็นคนที่ใช้เหตุผลไตร่ตรอง	D ___ ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบ
11. เมื่อข้าพเจ้าเรียนรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใด			
A ___ ข้าพเจ้าจะเข้าไปมีส่วนร่วมในเรื่องนั้น ๆ	B ___ ข้าพเจ้าชอบสังเกตการณ์อยู่ภายนอก	C ___ ข้าพเจ้าเป็นคนที่ใช้เหตุผลไตร่ตรอง	D ___ ข้าพเจ้าชอบที่จะลงมือปฏิบัติ
12. ข้าพเจ้าเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อ			
A ___ ข้าพเจ้าเปิดใจรับความคิดเห็นผู้อื่นต่อเรื่องนั้น ๆ	B ___ ข้าพเจ้าศึกษาเรื่องนั้นอย่างรอบคอบ	C ___ ข้าพเจ้าวิเคราะห์แนวคิดเรื่องนั้น ๆ	D ___ ข้าพเจ้าสามารถปรับทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ

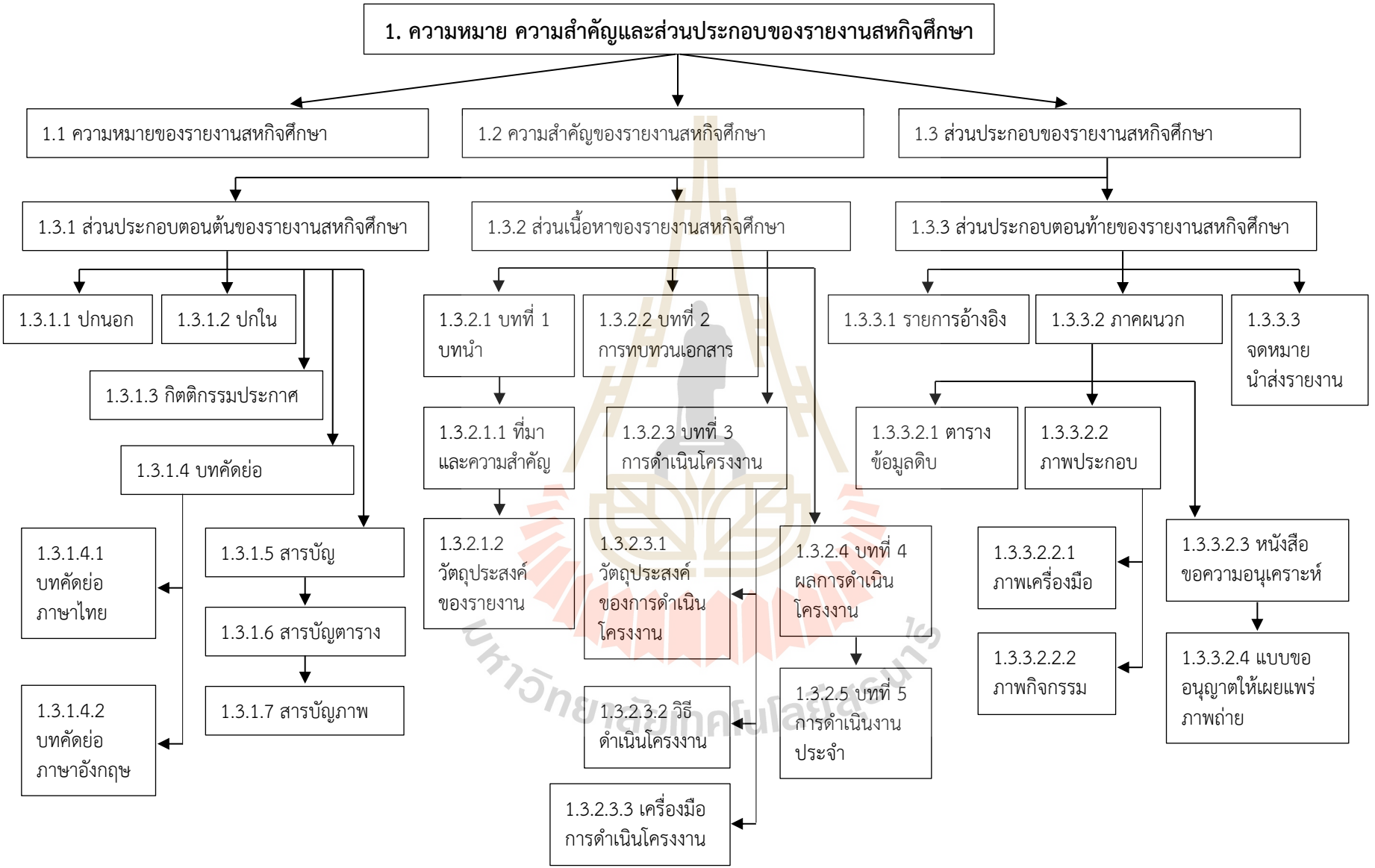
คะแนนรวมในแต่ละคอลัมน์ _____ คอลัมน์ A_____ คอลัมน์ B _____ คอลัมน์ C _____ คอลัมน์ D

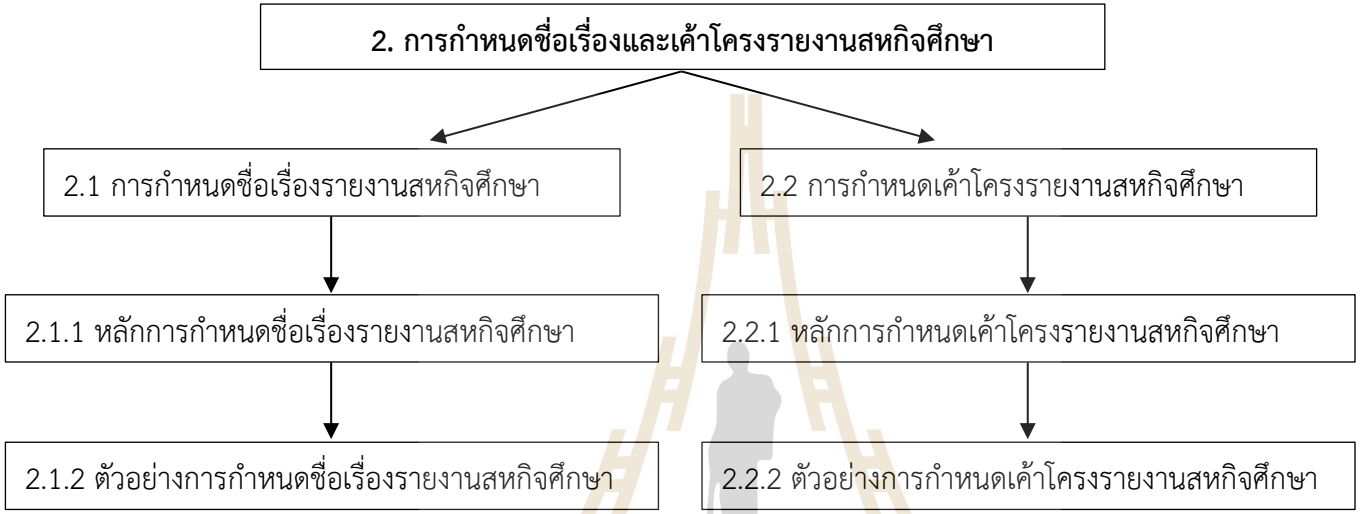
© ระบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experience-Based Learning System 1981) แก้ไขปรับปรุง 1985 โดย David A Kolb แปลและจัดพิมพ์ภาคภาษาไทย โดย ดร.นฤมล รักษาสุข สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้รับอนุญาตโดยถูกต้องจากบริษัท McBer&Company. Inc. 116 Huntington Avene. Bostion. MA. 02116

แบบสำรวจภาคภาษาไทยฉบับนี้ ได้รับอนุญาตโดยถูกต้องจาก ดร. นฤมล รักษาสุข ผู้แปล สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

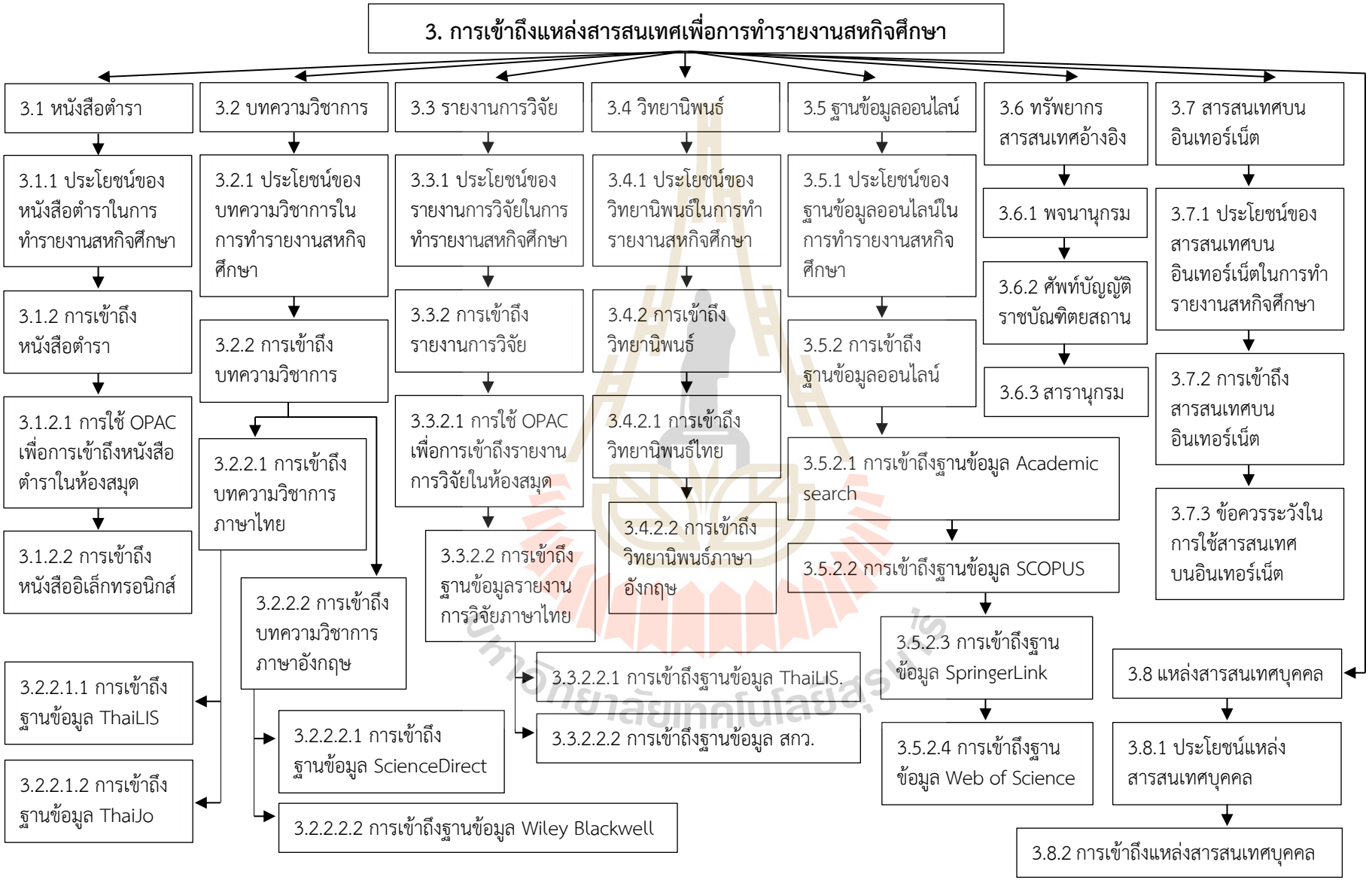
ภาคผนวก ข1

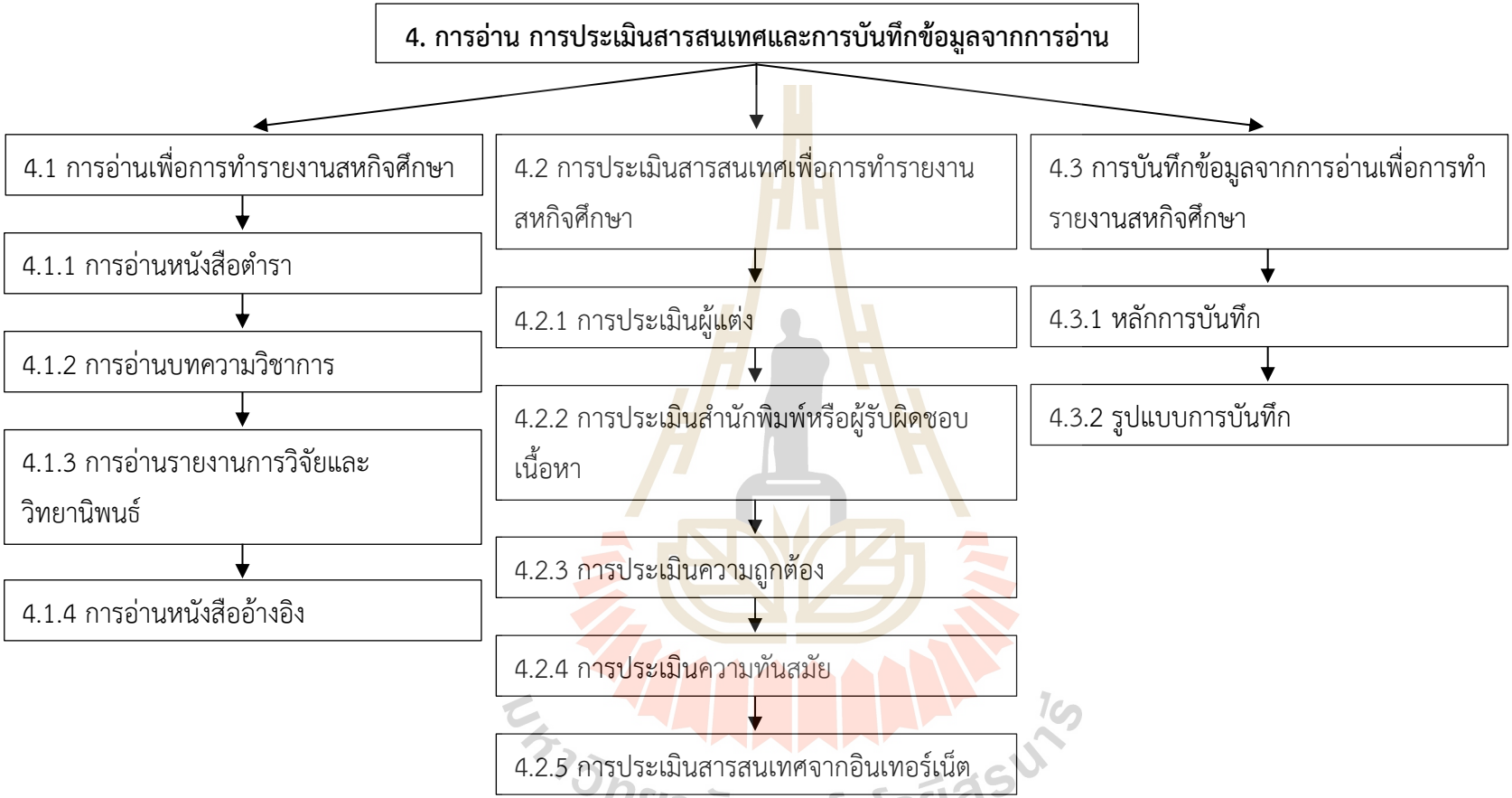

การวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาของงาน (Cluster Analysis)
การเขียนรายงานสหกิจศึกษา
1. ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
1.3 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา
2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.1 หนังสือตำรา
3.2 บทความวิชาการ
3.3 รายงานการวิจัย
3.4 วิทยานิพนธ์
3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์
3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน
4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
4.3 การบันทึกข้อมูลจากการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา
5.2 การใช้ภาษา
5.3 การอ้างถึง (Citation)
6. การเขียนรายการอ้างอิง
6.1 ความสำคัญของรายการอ้างอิง
6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
7. การจัดพิมพ์การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา
7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา
7.3 การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
7.4 Template รายงานสหกิจศึกษา


1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
1.3 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.1.1 ปกนอก
1.3.1.2 ปกใน
1.3.1.3 กิตติกรรมประกาศ
1.3.1.4 บทคัดย่อ
1.3.1.4.1 บทคัดย่อ ภาษาไทย
1.3.1.4.2 บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ
1.3.1.5 สารบัญ
1.3.1.6 สารบัญตาราง
1.3.1.7 สารบัญภาพ
1.3.2.1 บทที่ 1 บทนำ
1.3.2.1.1 ที่มาและความสำคัญ
1.3.2.1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน
1.3.2.2 บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร
1.3.2.3 บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
1.3.2.3.1 วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงาน
1.3.2.3.2 วิธีดำเนินโครงงาน
1.3.2.3.3 เครื่องมือการดำเนินโครงงาน
1.3.2.4 บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน
1.3.2.5 บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
1.3.3.1 รายการอ้างอิง
1.3.3.2 ภาคผนวก
1.3.3.2.1 ตารางข้อมูลดิบ
1.3.3.2.2 ภาพประกอบ
1.3.3.2.1 ภาพเครื่องมือ
1.3.3.2.2 ภาพกิจกรรม
1.3.3.2.3 หนังสือขอความอนุเคราะห์
1.3.3.2.4 แบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย
1.3.3.3 จดหมายนำส่งรายงาน

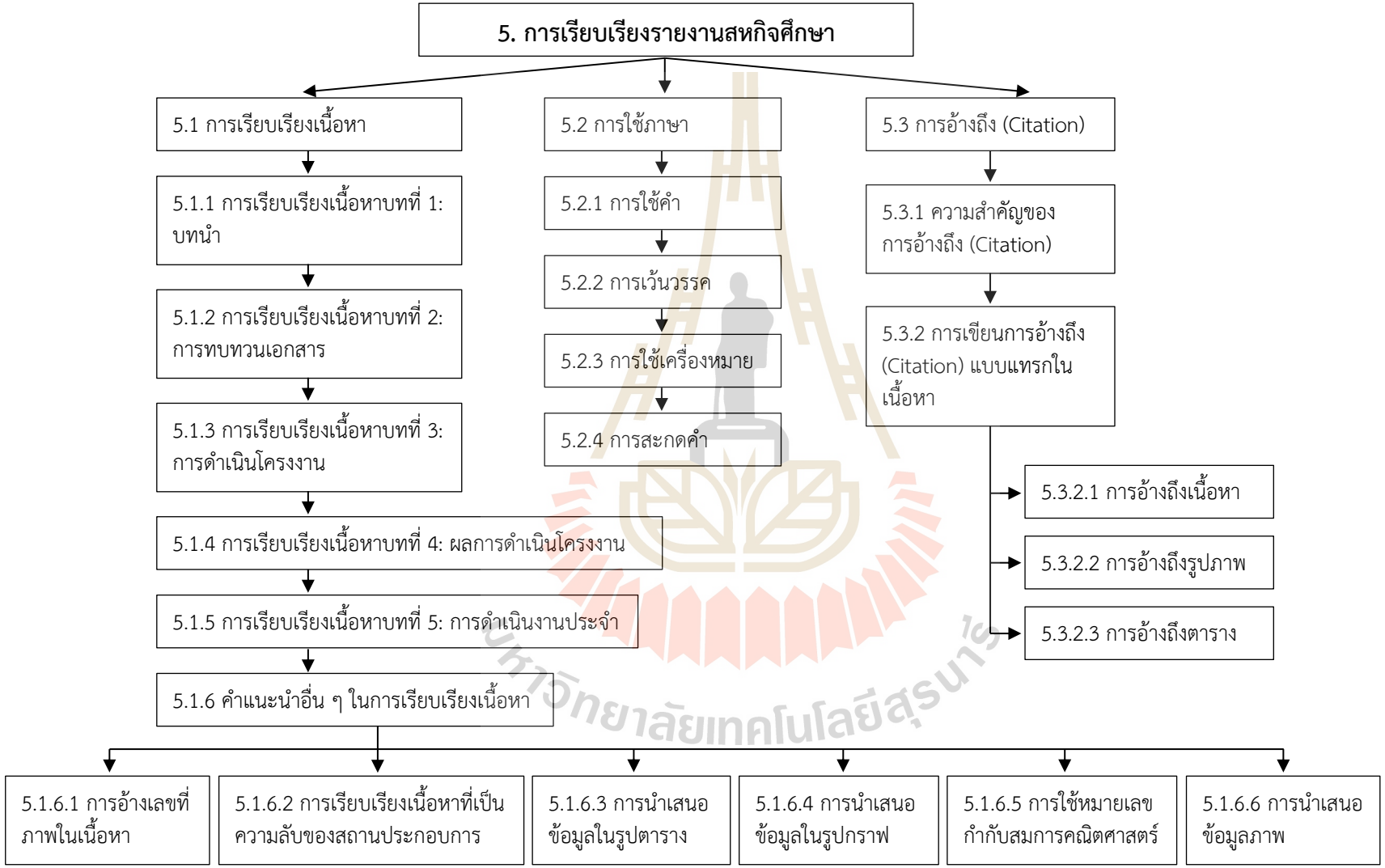


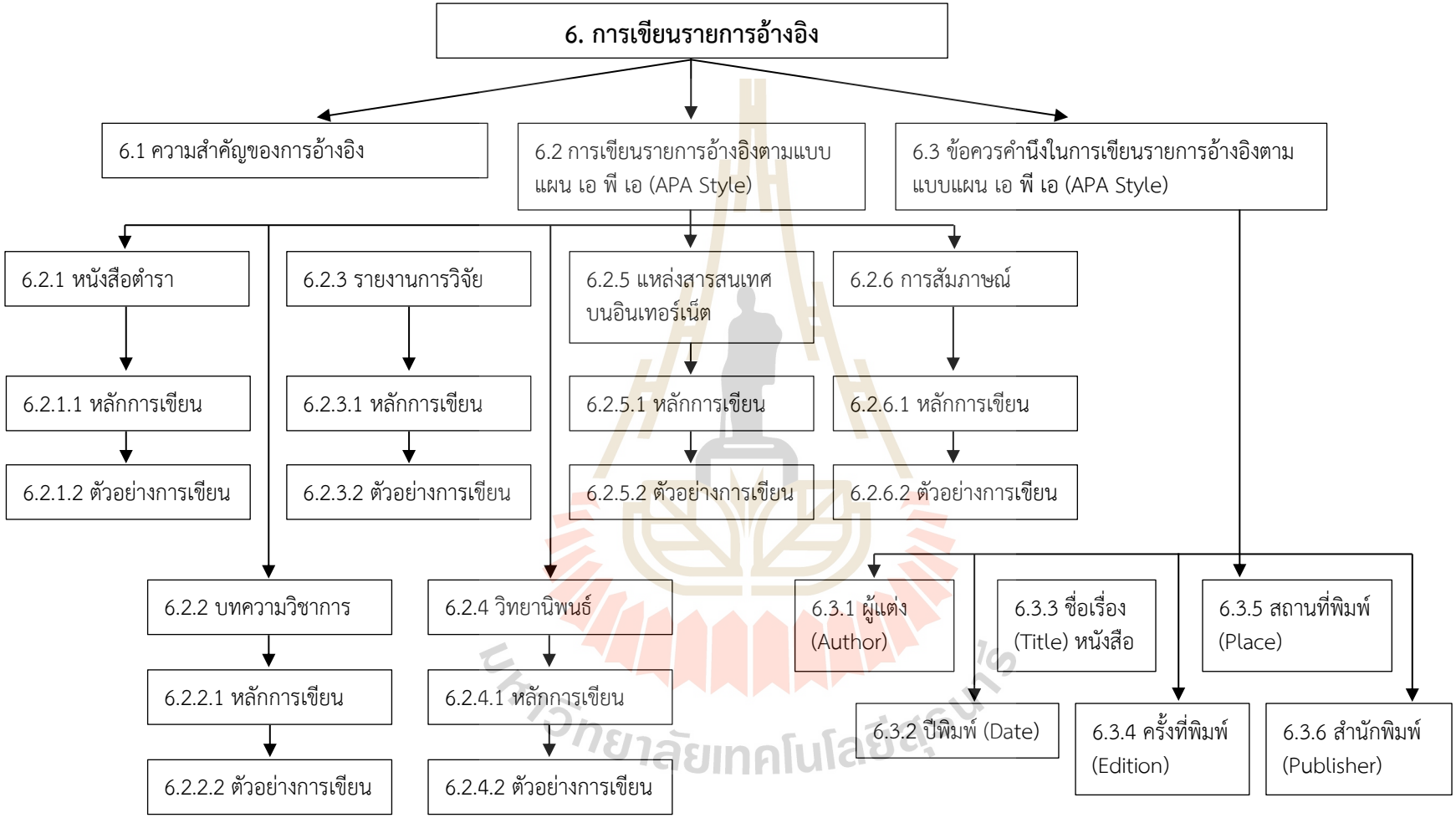
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

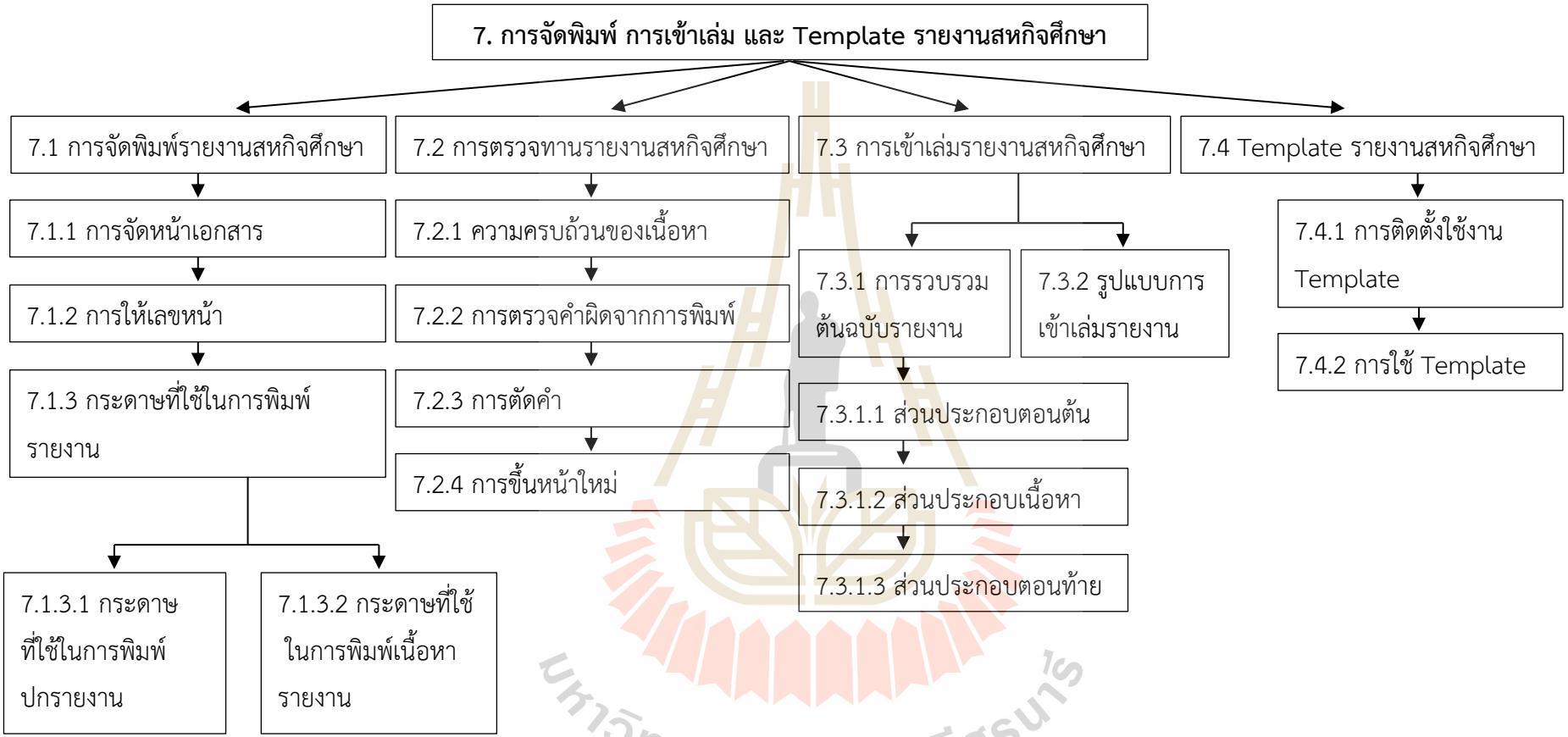

3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.1 หนังสือตำรา
3.1.1 ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.1.2 การเข้าถึงหนังสือตำรา
3.1.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด
3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3.2 บทความวิชาการ
3.2.1 ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการ
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย
3.2.2.1.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS
3.2.2.1.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiJo
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ScienceDirect
3.2.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล Wiley Blackwell
3.3 รายงานการวิจัย
3.3.1 ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.3.2 การเข้าถึงรายงานการวิจัย
3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด
3.3.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลรายงานการวิจัยภาษาไทย
3.3.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS.
3.3.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล สกว.
3.4 วิทยานิพนธ์
3.4.1 ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.4.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์
3.4.2.1 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย
3.4.2.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ
3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์
3.5.1 ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.5.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์
3.5.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search
3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS
3.5.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink
3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science
3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
3.6.1 พจนานุกรม
3.6.2 ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน
3.6.3 สารานุกรม
3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
3.7.1 ประโยชน์ของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
3.7.3 ข้อควรระวังในการใช้สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล
3.8.1 ประโยชน์แหล่งสารสนเทศบุคคล
3.8.2 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี


5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา
5.1.1 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 1: บทนำ
5.1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
5.1.3 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
5.1.4 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
5.1.5 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 5: การดำเนินงานประจำ
5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
5.1.6.1 การอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา
5.1.6.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ
5.1.6.3 การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง
5.1.6.4 การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ
5.1.6.5 การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์
5.1.6.6 การนำเสนอข้อมูลภาพ
5.2 การใช้ภาษา
5.2.1 การใช้คำ
5.2.2 การเว้นวรรค
5.2.3 การใช้เครื่องหมาย
5.2.4 การสะกดคำ
5.3 การอ้างถึง (Citation)
5.3.1 ความสำคัญของการอ้างถึง (Citation)
5.3.2 การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา
5.3.2.1 การอ้างถึงเนื้อหา
5.3.2.2 การอ้างถึงรูปภาพ
5.3.2.3 การอ้างถึงตาราง


6. การเขียนรายการอ้างอิง
6.1 ความสำคัญของการอ้างอิง
6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
6.2.1 หนังสือตำรา
6.2.1.1 หลักการเขียน
6.2.1.2 ตัวอย่างการเขียน
6.2.3 รายงานการวิจัย
6.2.3.1 หลักการเขียน
6.2.3.2 ตัวอย่างการเขียน
6.2.5 แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
6.2.5.1 หลักการเขียน
6.2.5.2 ตัวอย่างการเขียน
6.2.6 การสัมภาษณ์
6.2.6.1 หลักการเขียน
6.2.6.2 ตัวอย่างการเขียน
6.2.2 บทความวิชาการ
6.2.2.1 หลักการเขียน
6.2.2.2 ตัวอย่างการเขียน
6.2.4 วิทยานิพนธ์
6.2.4.1 หลักการเขียน
6.2.4.2 ตัวอย่างการเขียน
6.3.1 ผู้แต่ง (Author)
6.3.2 ปีพิมพ์ (Date)
6.3.3 ชื่อเรื่อง (Title) หนังสือ
6.3.4 ครั้งที่พิมพ์ (Edition)
6.3.5 สถานที่พิมพ์ (Place)
6.3.6 สำนักพิมพ์ (Publisher)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข2

รายการหัวข้องาน (Task Inventory)

ตารางที่ 1 รายการหัวข้องาน (Task Inventory)

Sub Task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
1.3 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.1.1 ปกนอก
1.3.1.2 ปกใน
1.3.1.3 กิตติกรรมประกาศ
1.3.1.4 บทคัดย่อ
1.3.1.4.1 บทคัดย่อภาษาไทย
1.3.1.4.2 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
1.3.1.5 สารบัญ
1.3.1.5.1 สารบัญภาพ
1.3.1.5.2 สารบัญตาราง
1.3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
1.3.2.1 บทที่ 1 บทนำ
1.3.2.1.1 ที่มาและความสำคัญ
1.3.2.1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน
1.3.2.2 บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร
1.3.2.3 บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
1.3.2.3.1 วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงาน
1.3.2.3.2 วิธีดำเนินโครงงาน
1.3.2.3.3 เครื่องมือการดำเนินโครงงาน
1.3.2.4 บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน
1.3.2.5 บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา (ต่อ)
Sub-Sub tasks:
1.3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา 1.3.3.1 รายการอ้างอิง 1.3.3.2 ภาคผนวก 1.3.3.2.1 ตารางข้อมูลดิบ 1.3.3.2.2 ภาพประกอบ 1.3.3.2.2.1 ภาพเครื่องมือ 1.3.3.2.2.2 ภาพกิจกรรม 1.3.3.2.3 หนังสือขอความอนุเคราะห์ 1.3.3.2.4 แบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย 1.3.3.3 จดหมายนำส่งรายงานสหกิจศึกษา

Sub Tasks: 2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา 2.1.1 หลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา 2.1.2 ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา 2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา 2.2.1 หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา 2.2.2 ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub Tasks: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
3.1 หนังสือตำรา 3.1.1 ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.1.2 การเข้าถึงหนังสือตำรา 3.1.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด 3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Tasks: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (ต่อ)
Sub-Sub tasks:
3.2 บทความวิชาการ 3.2.1 ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย 3.2.2.1.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS 3.2.2.1.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiJo 3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ 3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ScienceDirect 3.2.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล Wiley Blackwell 3.3 รายงานการวิจัย 3.3.1 ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.3.2 การเข้าถึงรายงานการวิจัย 3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด 3.3.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลรายงานการวิจัยภาษาไทย 3.3.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS 3.3.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล สกว. 3.4 วิทยานิพนธ์ 3.4.1 ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.4.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ 3.4.2.1 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย 3.4.2.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์ 3.5.1 ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.5.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ 3.5.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic Search 3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS 3.5.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink 3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Tasks: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (ต่อ)
Sub-Sub tasks:
3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง 3.6.1 พจนานุกรม 3.6.2 ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน 3.6.3 สารานุกรม 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3.7.1 ประโยชน์ของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3.7.3 ข้อควรระวังในการใช้สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล 3.8.1 ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล 3.8.2 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล

Sub Task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากอ่าน
Sub-Sub tasks:
4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา 4.1.1 การอ่านหนังสือตำรา 4.1.2 การอ่านบทความวิชาการ 4.1.3 การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ 4.1.4 การอ่านหนังสืออ้างอิง 4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา 4.2.1 การประเมินผู้แต่ง 4.2.2 การประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา 4.2.3 การประเมินความถูกต้อง 4.2.4 การประเมินความทันสมัย 4.2.5 การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต 4.3 การบันทึกข้อมูลจากการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา 4.3.1 หลักการบันทึก 4.3.2 รูปแบบการบันทึก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา 5.1.1 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 1: บทนำ 5.1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2: การทบทวนเอกสาร 5.1.3 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 3: การดำเนินโครงงาน 5.1.4 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน 5.1.5 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 5: การดำเนินงานประจำ 5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา 5.1.6.1 การอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา 5.1.6.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ 5.1.6.3 การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง 5.1.6.4 การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ 5.1.6.5 การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ 5.1.6.6 การนำเสนอข้อมูลในรูปของภาพ 5.2 การใช้ภาษา 5.2.1 การใช้คำ 5.2.2 การเว้นวรรค 5.2.3 การใช้เครื่องหมาย 5.2.4 การสะกดคำ 5.2.5 การเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 5.3 การอ้างถึง (Citation) 5.3.1 ความสำคัญของการอ้างถึง (Citation) 5.3.2 การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา 5.3.2.1 การเขียนการอ้างถึงเนื้อหา 5.3.2.2 การเขียนการอ้างถึงรูปภาพ 5.3.2.3 การเขียนการอ้างถึงตาราง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง
Sub-Sub tasks:
6.1 ความสำคัญของรายการอ้างอิง 6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) 6.2.1 หนังสือตำรา 6.2.1.1 หลักการเขียน 6.2.1.2 ตัวอย่างการเขียน 6.2.2 บทความ 6.2.2.1 หลักการเขียน 6.2.2.2 ตัวอย่างการเขียน 6.2.3 รายงานการวิจัย 6.2.3.1 หลักการเขียน 6.2.3.2 ตัวอย่างการเขียน 6.2.4 วิทยานิพนธ์ 6.2.4.1 หลักการเขียน 6.2.4.2 ตัวอย่างการเขียน 6.2.5 แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 6.2.5.1 หลักการเขียน 6.2.5.2 ตัวอย่างการเขียน 6.2.6 การสัมภาษณ์ 6.2.6.1 หลักการเขียน 6.2.6.2 ตัวอย่างการเขียน 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) 6.3.1 ผู้แต่ง (Author) 6.3.2 ปีพิมพ์ (Date) 6.3.3 ชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ 6.3.4 ครั้งที่พิมพ์ (Edition) 6.3.5 สถานที่พิมพ์ (Place) 6.3.6 สำนักพิมพ์ (Publisher)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Sub-Sub tasks:
7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา 7.1.1 การจัดหน้าเอกสาร 7.1.2 การให้เลขหน้า 7.1.3 กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน 7.1.3.1 กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์ปกรายงาน 7.1.3.2 กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์เนื้อหารายงาน 7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา 7.2.1 ความครบถ้วนของเนื้อหา 7.2.2 การตรวจสอบคำผิดจากการพิมพ์ 7.2.3 การตัดคำ 7.2.4 การขึ้นหน้าใหม่ 7.3 การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา 7.3.1 การรวบรวมต้นฉบับ 7.3.1.1 ส่วนประกอบตอนต้น 7.3.1.2 ส่วนประกอบเนื้อหา 7.3.1.3 ส่วนประกอบตอนท้าย 7.3.2 รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน 7.4 Template รายงานสหกิจศึกษา 7.4.1 การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา 7.4.2 การใช้งาน Template รายงานสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข3

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

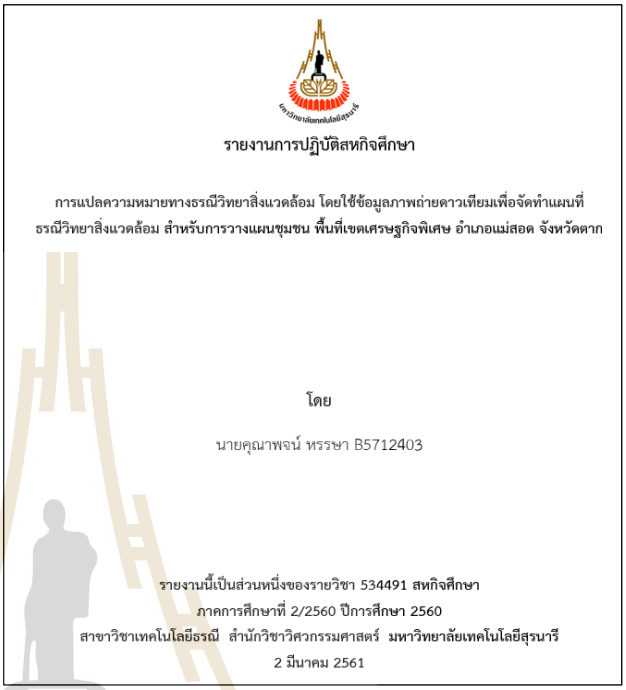
ตารางที่ 2 งานและความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา	รายงานสหกิจศึกษา คือรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (Project) และ/หรืองานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ศึกษา ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อเป็นการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่ปรึกษาหรือผู้นิเทศงาน อย่างไรก็ตาม รายงานสหกิจศึกษา อาจครอบคลุมงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติหรืออาจเป็นงานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยนำเสนอขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามรูปแบบของรายงานสหกิจศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2559)
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา	รายงานสหกิจศึกษามีความสำคัญในแง่ที่เป็นเอกสารที่มีประโยชน์โดยตรงต่อสถานประกอบการและประโยชน์โดยอ้อมต่อนักศึกษาและสถานศึกษาดังนี้ 1. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่นำเสนอกระบวนการดำเนินโครงงาน จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานหรือเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นประโยชน์โดยตรงที่สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานได้ 2. ประโยชน์ต่อนักศึกษา เป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการให้กับนักศึกษา พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์

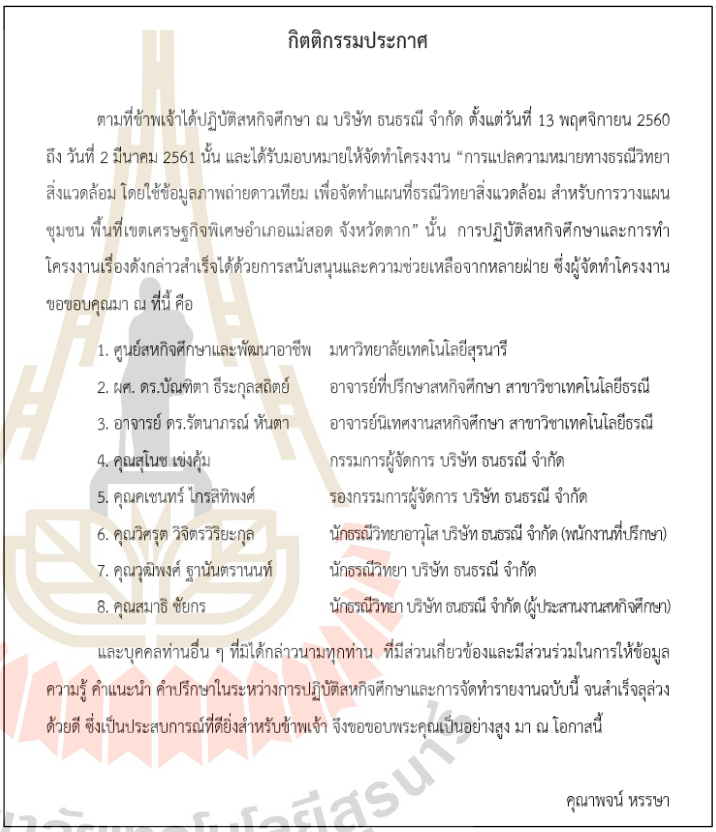
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
	สังเคราะห์อย่างมีระบบ เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น 3. ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางการคัดเลือกงานหรือหัวข้อโครงงานให้กับนักศึกษาในรุ่นต่อไป และเป็นแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการในอนาคต (ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557 : 81-82)
1.3 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา	รายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนที่ 1) ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนที่ 2) ส่วนเนื้อหา และส่วนที่ 3) ส่วนประกอบตอนท้าย
1.3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา	ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ปกนอก ปกใน กิตติกรรมประกาศ บทคัดย่อ และสารบัญ
1.3.1.1 ปกนอก	ปกนอก เป็นส่วนที่หุ้มรายงานทั้งหมด ประกอบด้วย ปกหน้าและปกหลัง ข้อความบนปกหน้าควรประกอบด้วย 1) ชื่อเรื่องรายงาน 2) ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน (ถ้ามีหลายคนให้เขียนชื่อทุกคน โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรและเลขประจำตัวนักศึกษา) 3) ข้อความที่ระบุว่าเป็นรายงานประกอบรายวิชาสหกิจศึกษา โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับ ภาคการศึกษา ปีการศึกษา สาขาวิชา สำนักวิชา และชื่อสถานศึกษา

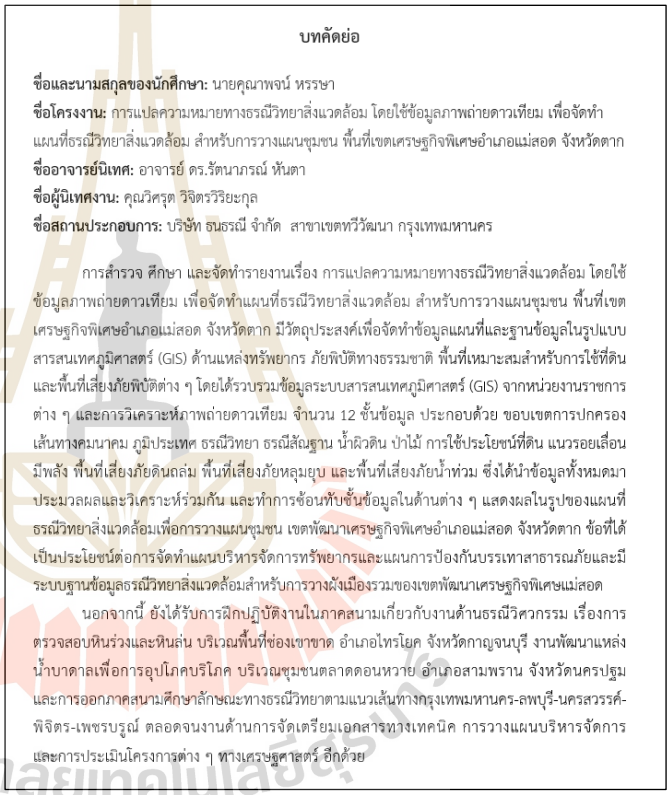
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)
	ตัวอย่าง 1 2 3  รายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชน พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดย นายคุณาพจน์ หรรษา B5712403 รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 534491 สหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ปีการศึกษา 2560 สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2 มีนาคม 2561
1.3.1.2 ปกใน	ปกในเป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก รูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ **ดังตัวอย่างด้านล่าง** รายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชน พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดย นายคุณาพจน์ หรรษา B5712403 รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 534491 สหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ปีการศึกษา 2560 สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2 มีนาคม 2561

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.1.3 กิตติกรรมประกาศ	กิตติกรรมประกาศ เป็นข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมสนับสนุนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2559) ตัวอย่างข้อความในกิตติกรรมประกาศ ปรากฏดังต่อไปนี้ 
1.3.1.4 บทคัดย่อ	บทคัดย่อของรายงานสหกิจศึกษา เป็นการสรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านทราบเนื้อหาของโครงงานได้รวดเร็ว มีความยาวไม่เกิน 1 หนากระดาษ A4 บทคัดย่อโครงงานควรระบุถึงชื่อและนามสกุลของนักศึกษา ชื่อโครงงาน ชื่ออาจารยนิเทศ ชื่อผู้นิเทศงาน วัตถุประสงคและขอบเขตของการทำโครงงาน วิธีดำเนินการ เชน เครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูลจำนวนและลักษณะของประชากรและกลุมตัวอย่างที่ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการดำเนินโครงงานและการประยุกตผล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.1.4.1 บทคัดย่อภาษาไทย	บทคัดย่อภาษาไทยใช้กับรายงานที่จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย
1.3.1.4.2 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	บทคัดย่อภาษาอังกฤษใช้กับรายงานที่จัดพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2559) ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาไทยปรากฏดังนี้ 
1.3.1.5 สารบัญ	สารบัญ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดของรายงาน ประกอบด้วยบทและหัวข้อต่าง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในรายงาน พร้อมทั้งระบุเลขหน้าที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ จึงช่วยให้ผู้อ่านทราบขอบเขตของรายงานว่าครอบคลุมเรื่องใดบ้าง และช่วยค้นเนื้อหาที่นำเสนอในรายงานได้อย่างรวดเร็ว (ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2556: 145) ดังตัวอย่างด้านล่าง

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>ตัวอย่างสารบัญ
สารบัญ

หน้า
กิตติกรรมประกาศ ก
บทคัดย่อ ข
สารบัญ ค
สารบัญตาราง ง
สารบัญรูปภาพ จ
บทที่ 1 บทนำ
1.1 ที่มา ความสำคัญของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ 3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2.1 แนวคิดและทฤษฎี 4
2.2 ธรณีวิทยาทั่วไปและลำดับชั้นหินของพื้นที่จังหวัดตาก 9
2.3 สภาพทางภูมิศาสตร์อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 18
2.4 ธรณีพิบัติภัยที่เกิดขึ้นได้ในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 22
2.5 งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 26
บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ 28
3.2 วิธีดำเนินการวิจัย 30
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงานและสรุปผล
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล 43
4.2 สรุปผลการศึกษาโครงงานสหกิจศึกษา 48
4.3 ข้อเสนอแนะ 52
บทที่ 5 การดำเนินงานประจำและสรุปผล
5.1 การดำเนินงาน 55
5.2 สรุปผล 57
บรรณานุกรม 60
ภาคผนวก 61
จดหมายนำส่งรายงาน 64</td></tr>
<tr><td>1.3.1.6 สารบัญตาราง</td><td>สารบัญตาราง (List of Tables) ช่วยผู้อ่านในการค้นหาตาราง ประกอบการนำเสนอในรายงานได้โดยสะดวก ดังนั้น หน้าสารบัญตารางจึงระบุ เลขที่ตาราง ชื่อตาราง และหน้าที่ปรากฏตาราง เรียงลำดับตามเลขที่ตาราง
กรณีที่ชื่อตารางยาวเกิน 1 บรรทัด บรรทัดต่อไปให้พิมพ์ตรงกับข้อความบรรทัดแรก ชื่อตารางในส่วนสารบัญต้องถูกต้องตรงกับชื่อตารางที่ปรากฏในส่วนเนื้อหา</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>ตัวอย่างสารบัญตาราง
สารบัญตาราง
ตารางที่ หน้า
2.1 แสดงช่วงความยาวคลื่นและรายละเอียดภาพ 5
2.2 แสดงค่า NDVI และการแปลความหมาย 9
2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวคลื่น NDVI การแปลความหมาย และรายละเอียดภาพ 14
4.1 กำหนดค่าความเสี่ยงภัย 51</td></tr>
<tr><td>1.3.1.7 สารบัญภาพ</td><td>สารบัญภาพ (List of Figures) ช่วยผู้อ่านในการค้นหาภาพประกอบที่นำเสนอในรายงานได้โดยสะดวก หน้าสารบัญภาพจึงต้องระบุ เลขที่ภาพ ชื่อภาพ และหน้าที่ปรากฏ โดยเรียงลำดับตามเลขที่ภาพ
ถ้าชื่อภาพยาวเกิน 1 บรรทัด บรรทัดต่อไปให้พิมพ์ตรงกับข้อความบรรทัดแรก ชื่อภาพในสารบัญ ต้องถูกต้องตรงกับชื่อภาพที่ปรากฏในเนื้อหา
ตัวอย่างสารบัญภาพ
สารบัญภาพ
ภาพที่ หน้า
1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งของบริษัท ธนธรณี จำกัด 1
2.1 ตัวอย่างการผสมสีแบบบวกRGBที่ใช้ในงานผสมสีภาพถ่ายดาวเทียม 6
2.2 ตัวอย่างการผสมสีแบบลบRGBที่ใช้ในงานผสมสีภาพถ่ายดาวเทียม 7
2.3 ตัวอย่างของการผสมข้อมูลภาพจากดาวเทียม 8
2.4 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดตาก 10
2.5 แสดงพื้นที่อำเภอแม่สอดระดับจังหวัด 19
2.6 แสดงพื้นที่อำเภอแม่สอด 20
2.7 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมอำเภอแม่สอด 21</td></tr>
<tr><td>1.3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา</td><td>ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) บทที่ 1: บทนำ 2) บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร 3) บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน 4) บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน และ 5) บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ</td></tr>
</table>

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.2.1 บทที่ 1: บทนำ	บทนำ เป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานโดยกล่าวถึง ที่มา และความสำคัญของการดำเนินโครงงาน รวมทั้งวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน
1.3.2.1.1 ที่มาและความสำคัญ	เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลังหรือที่มาของโครงงานที่ศึกษา ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็น ที่ต้องศึกษาเรื่องนั้น ๆ โดยขมวดปมปัญหาของโครงงานที่จำเป็นต้องศึกษาให้ชัดเจน
1.3.2.1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน	เป็นการระบุความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ของการทำโครงงานว่าต้องการศึกษาประเด็นใดบ้าง วัตถุประสงค์จึงเป็นแนวทางกำกับการทำโครงงาน
1.3.2.2 บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร	เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัย ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับโครงงานที่ทำการศึกษา สำหรับผลงานวิจัยมักให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาวิธีดำเนินการ ข้อค้นพบจากการวิจัยและข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ทราบขอบเขตแนวทางของเรื่องที่กลังศึกษา (คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556;มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2545.
1.3.2.3.1 วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงาน	เป็นการเสนอวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงานที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่ต้นจนแล้วเสร็จ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดไว้เป็นลำดับแรก ดังตัวอย่าง **วัตถุประสงค์** 1) เพื่อจัดทำข้อมูลแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านแหล่งทรัพยากร ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
	2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านแหล่งทรัพยากรและภัยพิบัติทางธรรมชาติ
1.3.2.3.2 วิธีดำเนินโครงงาน	เป็นการนำเสนอรายละเอียดโครงงานที่ได้รับมอบหมาย โดยอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 1) วิธีดำเนินการหรือวิธีศึกษา 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 3) ตัวแปรที่ทำการศึกษา 4) เครื่องมือ อุปกรณ์ในการดำเนินโครงงาน 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ 6) การวิเคราะห์ข้อมูล
1.3.2.4 บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน	เป็นการเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับผลการดำเนินโครงงานและสรุปผลโดยควรครอบคลุมเนื้อหาดังนี้ 1) ผลการดำเนินโครงงาน เป็นการนำเสนอผลที่ได้จากการดำเนินโครงงาน ในรูปความเรียง ตาราง กราฟ แผนภูมิ และแผนภาพประกอบ ควรจัดแบ่งหัวข้อและเรียงตามลำดับเพื่อให้เห็นความต่อเนื่องของผลที่ได้รับ 2) สรุปผล เป็นการสรุปเรื่องที่ศึกษาอย่างสั้น ๆ ประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล (2) ข้อจำกัดของการวิจัย (ถามี) เชน ขอจำกัดด้านประชากร/กลุมตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้เพื่อประโยชนต่อผู้ที่จะศึกษาตอไป (3) การประยุกตผลการวิจัย เพื่อถ่ายทอดนำไปสู่การปฏิบัติ ทั้งนี้ ควรเขียนด้วยภาษาที่ง่าย ลดการใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการ เพื่อประโยชนสำหรับผู้อ่านทั่วไป
1.3.2.5 บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ	เป็นการให้รายละเอียดถึงงานประจำที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติตนอกเหนือจากโครงงาน โดยระบุขั้นตอนการทำงาน วิธีการทำงาน เช่น การวิเคราะห์ค่าน้ำตาลในอาหาร การวิเคราะห์ความชื้นในอาหาร เป็นต้น

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา	ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) รายการอ้างอิง 2) ภาคผนวก และ 3) จดหมายนำส่งรายงาน
1.3.3.1 รายการอ้างอิง	รายการอ้างอิง คือรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน โดยทั่วไปแบบแผนการเขียนรายการอ้างอิงมีหลากหลายแบบแผน แต่สำหรับการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กำหนดให้ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style) หลักการสำคัญในการจัดทำรายการอ้างอิง มีดังนี้ 1) รายการที่อ้างถึงในเนื้อหาทุกรายการต้องปรากฏในรายการอ้างอิง 2) แยกรายการอ้างอิงตามภาษา โดยจัดพิมพ์ภาษาไทยขึ้นก่อน 3) รายการอ้างอิงภายใต้กลุ่มภาษาให้เรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง
1.3.3.2 ภาคผนวก	ภาคผนวก คือส่วนของเอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติมในรายงานมีส่วนสำคัญเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ซึ่งผู้อ่านควรทราบช่วยทำให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น กรณีมีภาคผนวกหลายเรื่องให้จัดแบ่งเป็น ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข เป็นต้น **ตัวอย่าง** ภาคผนวก ก. แบบสำรวจรายชื่อผลไม้อบแห้ง ภาคผนวก ข. ภาพเครื่องมือวิเคราะห์ค่า SO_2 ภาคผนวก ค. ตารางแสดงการสลายตัวของ SO_2 ในกระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.3.2.1 ตารางข้อมูลดิบ	เป็นการนำเสนอข้อมูลดิบที่สำคัญที่เกี่ยวกับเนื้อหาในรูปตาราง เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ และเห็นประเด็นตามที่ผู้นำเสนอต้องการสื่อความ
1.3.3.2.2 ภาพประกอบ	การใช้ภาพประกอบในรายงานสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการนำเสนอข้อเท็จจริงสำคัญ ๆ ทั้งนี้ อาจมีภาพหลายลักษณะ เช่น แผนผัง แผนภูมิ กราฟ ภาพถ่าย ภาพวาด เป็นต้น ข้อมูลภาพที่นำเสนอ ได้แก่ ลำดับหมายเลขภาพ คำอธิบายภาพ และแหล่งที่มาของภาพ 1) ลำดับหมายเลขภาพจะเรียงลำดับภายในบทแต่ละบท เช่น ภาพที่ 1.1 หมายถึง ภาพที่ 1 ในบทที่ 1 โดยอ้างอิงหมายเลขภาพต่อจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เช่น .....-เนื้อหา-.....รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 1.1 2) คำอธิบายภาพเขียนต่อจากหมายเลขของภาพ เช่น ภาพที่ 1.1 .....-เนื้อหา-..... 3) แหล่งที่มาของภาพ .....
1.3.3.2.2.1 ภาพเครื่องมือ	ภาพที่นำเสนอในการทำโครงงานส่วนใหญ่ มักประกอบด้วย 1) ภาพเครื่องมือ และ 2) ภาพกิจกรรม ภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโครงงานหรืองานประจำ ได้แก่ ภาพเครื่องมือขุดเจาะ ภาพเครื่องมือวัดแรง เครื่องมือตรวจสภาพอากาศ เป็นต้น รูปที่ 31 รถกลับ Base tray

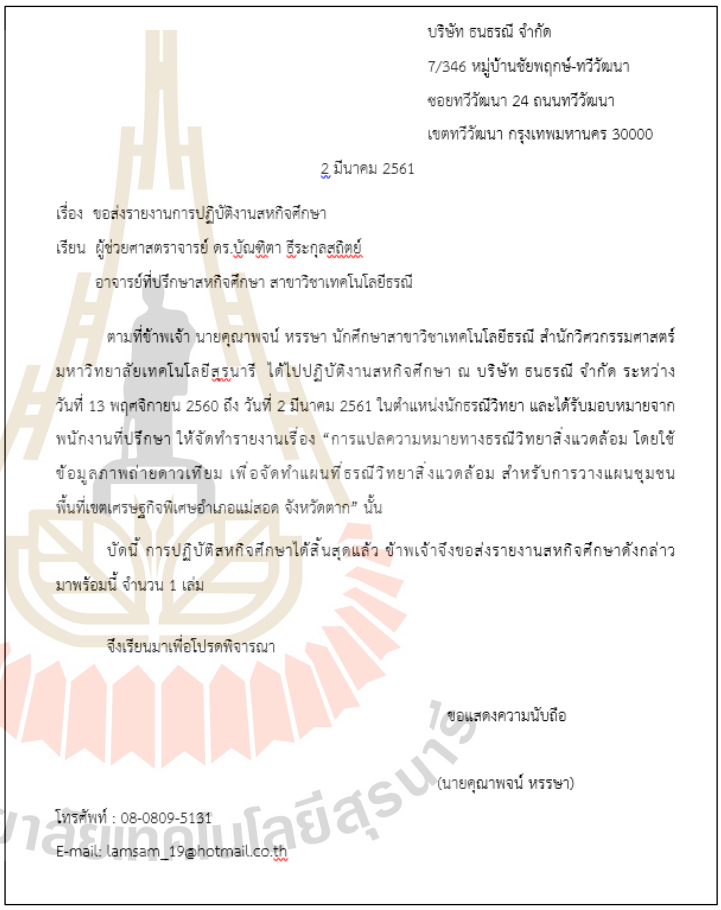
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)</th></tr>
<tr><td>1.3.3.2.2.2 ภาพกิจกรรม</td><td>เป็นการนำเสนอภาพกิจกรรมที่นักศึกษามีส่วนร่วมในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา เช่น งานกีฬา กิจกรรม 5 ส เป็นต้น

ภาพกิจกรรม ทาสีโรงเรียน</td></tr>
<tr><td>1.3.3.2.3 หนังสือขอความอนุเคราะห์</td><td>หนังสือขอความอนุเคราะห์ เป็นหนังสือที่นักศึกษาส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือหรือขอข้อมูลระหว่างการทำโครงงาน
ดังตัวอย่าง
ที่ ศธ
ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
เดือน ..... พ.ศ. 2561
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์.....
เรียน .....(ชื่อบุคคลหรือหน่วยงาน).....
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ขอรับรองว่า.....เป็นนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชา..... ชั้นปีที่.....
นักศึกษาผู้นี้อยู่ระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และกำลังทำโครงงานเรื่อง.....
.....
.....
โดยมี .....ตำแหน่ง.....เป็นผู้นิเทศสหกิจศึกษา
เพื่อให้การทำโครงงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการ.....
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้
ขอแสดงความนับถือ
(.....)
ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
โทรศัพท์ 0-4422-3046-57 โทรสาร 0-4422-3045</td></tr>
</table>

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.3.2.4 แบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย	ภาพถ่ายหรือรูปภาพเป็นผลงานที่มีลิขสิทธิ์ การนำไปเผยแพร่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงาน ดังนั้น หากต้องการนำภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการหรือการนำเสนอรายงานจึงต้องให้สถานประกอบการอนุญาตก่อน โดยใช้แบบฟอร์ม ดังนี้ **ตัวอย่าง** **แบบยินยอมและอนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่ายหรือรูปภาพ** ข้าพเจ้า .....ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา ชื่อสถานประกอบการ .....เลขที่.....ถนน..... ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด..... ยินยอมให้ ชื่อนักศึกษา..... ชื่อสถาบันการศึกษา..... สามารถนำภาพถ่ายหรือรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติสหกิจศึกษา ได้แก่ [ ] ภาพ..... [ ] ภาพ..... [ ] ภาพ..... เพื่อนำไปใช้ประกอบในรายงานและการนำเสนอรายงาน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ลงนาม ..... ผู้อนุญาต ( )

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 1. ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
1.3.3.3 จดหมายนำส่งรายงาน	จดหมายนำส่งรายงาน คือ จดหมายที่นักศึกษาทำขึ้นเพื่อรายงานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ว่าได้ปฏิบัติสหกิจศึกษาสิ้นสุดแล้ว และขอส่งรายงานมาพร้อมกับจดหมายฉบับดังกล่าว ตัวอย่างจดหมายนำส่งรายงานปรากฏดังนี้ **ตัวอย่าง**  บริษัท ธนธรณี จำกัด 7/346 หมู่บ้านชัยพฤกษ์-ทวีวัฒนา ซอยทวีวัฒนา 24 ถนนทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 30000 2 มีนาคม 2561 เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิตา ธีระกุลสถิตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี ตามที่ข้าพเจ้า นายคุณาพจน์ หรรษา นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ธนธรณี จำกัด ระหว่างวันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 2 มีนาคม 2561 ในตำแหน่งนักธรณีวิทยา และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้จัดทำรายงานเรื่อง “การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชนพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก” นั้น บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสหกิจศึกษาดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ขอแสดงความนับถือ (นายคุณาพจน์ หรรษา) โทรศัพท์ : 08-0809-5131 E-mail: lamsam_19@hotmail.co.th (ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557 : 81)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

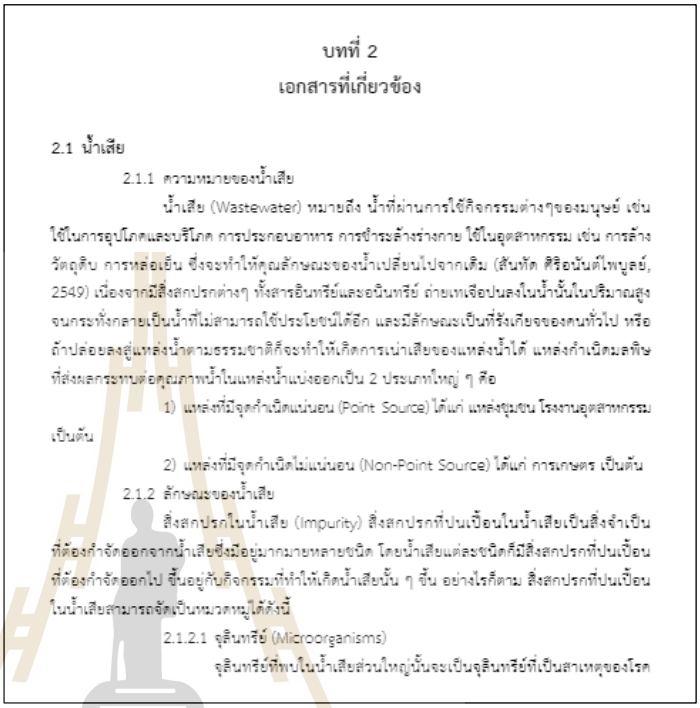
การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)

Sub task: 2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา 2.1.1 หลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา	ชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาที่ดีควรชี้ถึงขอบเขตเนื้อหาของปัญหาที่ทำการศึกษา มีความกะทัดรัดและชัดเจน การกำหนดชื่อเรื่องมีหลักการดังนี้ 1) ตั้งชื่อเรื่องให้ตรงกับประเด็นของปัญหา อ่านแล้วทราบได้ทันทีว่าเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไร 2) ในชื่อเรื่องควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น คำว่า “การศึกษา” “การเปรียบเทียบ” “การศึกษาความสัมพันธ์” “การทดลอง” “การวิเคราะห์” “การสังเคราะห์” เป็นต้น รวมทั้งระบุให้ทราบจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวแปร และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา เช่น การศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP
2.1.2 ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา	ตัวอย่างชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาของสาขาวิชาต่าง ๆ **สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม** - การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด **สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร** - การศึกษาแนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีของแผนกผลิตไส้กรอก - การเพิ่มปริมาณอะมิโนไนโตรเจนในซีอิ๊วโดยเอนไซม์ **สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (นิเทศศาสตร์)** - การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการส่งเสริมการตลาด

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>- พัฒนาเว็บไซต์หลักของบริษัท ตลาดโซลูชั่น จากัด</td></tr>
<tr><td>2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td><td>เค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา คือ กรอบของเรื่องสำหรับใช้เป็นแนวทางในการเขียนรายงานให้เป็นไปอย่างมีทิศทาง รวมทั้งเป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูลอย่างมีเป้าหมาย โดยปกติการวางโครงเรื่องต้องได้สัดส่วนน้ำหนักของหัวข้อเรื่องที่เหมาะสม แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเรื่อง ความสำคัญมากและสำคัญรองลงมาของหัวเรื่อง
โครงเรื่องรายงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย 5 บท คือ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
การแบ่งหัวข้อย่อยไม่ควรเกิน 4 ชั้น โดยใช้ระบบตัวเลขทศนิยมแสดงลำดับหัวข้อเรื่องใหญ่-ย่อย
การใช้ระบบตัวเลขทศนิยมกำกับหัวข้อเรื่องปรากฏตามตัวอย่างด้านล่าง
1..... หัวข้อใหญ่
1.1 ..... หัวข้อย่อยระดับ 1
2..... หัวข้อใหญ่
2.1 ..... หัวข้อย่อยระดับ 1
2.1.1..... หัวข้อย่อยระดับ 2
2.1.1.1..... หัวข้อย่อยระดับ 3
1)..... หัวข้อย่อยระดับ 4</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	 บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง 2.1 น้ำเสีย 2.1.1 ความหมายของน้ำเสีย น้ำเสีย (Wastewater) หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้กิจกรรมต่างๆของมนุษย์ เช่น ใช้ในการอุปโภคและบริโภค การประกอบอาหาร การชำระล้างร่างกาย ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น การล้างวัตถุดิบ การหล่อเย็น ซึ่งจะทำให้คุณลักษณะของน้ำเปลี่ยนไปจากเดิม (สันทัด ศิริอนันต์ไพบูลย์, 2549) เนื่องจากมีสิ่งสกปรกต่างๆ ทั้งสารอินทรีย์และอนินทรีย์ ถ่ายเทเจือปนลงในน้ำนั้นในปริมาณสูง จนกระทั่งกลายเป็นน้ำที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก และมีลักษณะเป็นที่รังเกียจของคนทั่วไป หรือถ้าปล่อยลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติก็จะทำให้เกิดการเน่าเสียของแหล่งน้ำได้ แหล่งกำเนิดมลทิษที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) แหล่งที่มีจุดกำเนิดแน่นอน (Point Source) ได้แก่ แหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น 2) แหล่งที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Non-Point Source) ได้แก่ การเกษตร เป็นต้น 2.1.2 ลักษณะของน้ำเสีย สิ่งสกปรกในน้ำเสีย (Impurity) สิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนในน้ำเสียเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องกำจัดออกจากน้ำเสียซึ่งมีอยู่มากมายหลายชนิด โดยน้ำเสียแต่ละชนิดก็มีสิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนที่ต้องกำจัดออกไป ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำให้เกิดน้ำเสียนั้น ๆ ขึ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนในน้ำเสียสามารถจัดเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้ 2.1.2.1 จุลินทรีย์ (Microorganisms) จุลินทรีย์ที่พบในน้ำเสียส่วนใหญ่นั้นจะเป็นจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรค 2) การเขียนฉบับร่าง (The First Draft) เป็นการนำเสนอเนื้อหาโดยเรียบเรียงตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้ ด้วยสำนวนของผู้เขียนเอง 3) ปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft) หลังจากเขียนฉบับร่างแล้ว อาจทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ จึงกลับมาอ่านเนื้อหาทั้งหมดอีกรอบ และพิจารณาปรับแก้ไข ปรับปรุงเพิ่มเติมในส่วนที่ขาด รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา การเว้นวรรค การใช้เครื่องหมาย ฯลฯ 4) การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft) เมื่อจัดทำฉบับร่างถูกต้อง ผู้เขียนดำเนินจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ต่อไป (ชุติมา สัจจานันท์: 7-8) บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2546 : 103-109)

Sub task: 2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
2.2.1 หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้กำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 1.1 ปกนอก 1.2 ปกใน 1.3 กิตติกรรมประกาศ 1.4 บทคัดย่อ 1.5 สารบัญ 2) ส่วนเนื้อหา แบ่งออกเป็น 5 บท ดังนี้ 2.1) บทที่ 1 บทนำ - ที่มาและความสำคัญ - วัตถุประสงค์ 2.2) บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร 2.3) บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน - วัตถุประสงค์ - วิธีดำเนินโครงงาน 2.4) บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน 2.5) บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ 3) ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3.1) รายการอ้างอิง 3.2) ภาคผนวก 3.3) จดหมายนำส่งรายงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 2. การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task Knowledge)**
2.2.2 ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา เรื่อง “การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชน พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก” สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

สารบัญ

หน้า

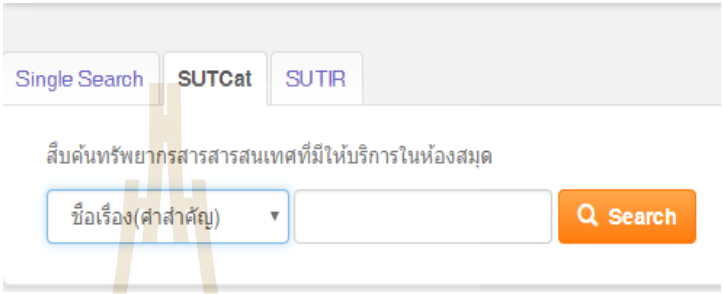
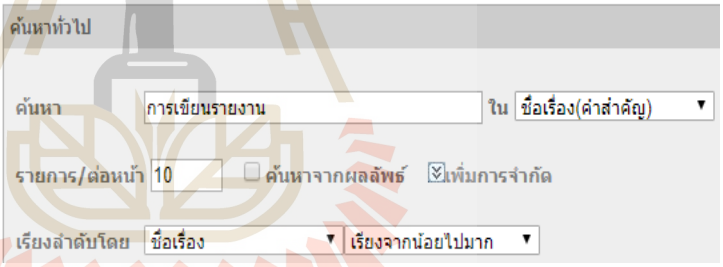
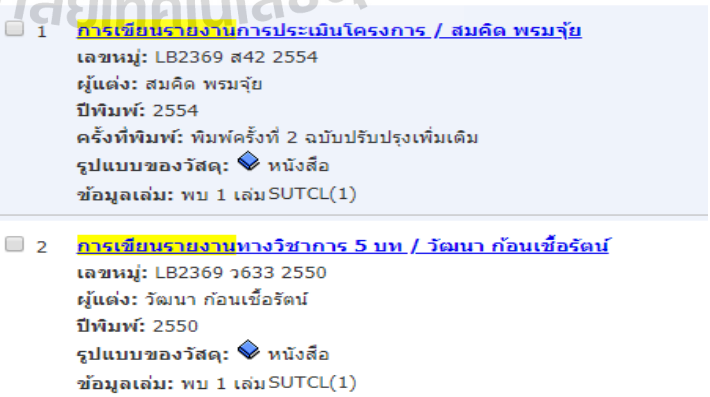
กิตติกรรมประกาศ ..... ข
บทคัดย่อ ..... ค
สารบัญ ..... จ
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญ 1
1.2 วัตถุประสงค์ 5
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร
2.1 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 7
2.2 ระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร 15
2.3 การผลิตผลไม้อบแห้ง 19
บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
3.1 วัตถุประสงค์ 23
3.2 วิธีดำเนินการ 25
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน
4.1 ผลการดำเนินโครงงาน 34
4.2 สรุปผล 37
บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
5.1 การดำเนินงานประจำ 39
5.2 สรุปผล 40
รายการอ้างอิง **41**
ภาคผนวก
ก. ตารางเก็บข้อมูลการสลายตัวของ SO2 ในระหว่างกระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง Kaizen 42
ข. ตารางเก็บข้อมูลการสลายตัวของ SO2 ในระหว่างการเก็บรักษาผลิตผลไม้อบแห้ง 45
จดหมายนำส่งรายงาน 55

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

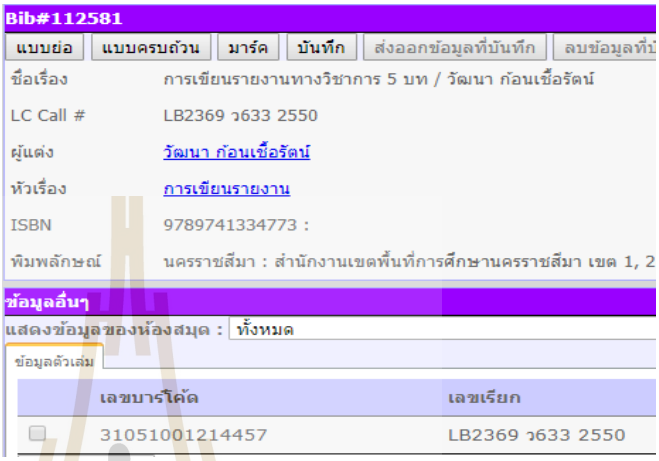
การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา
รายการหัวข้องานของงาน (Task Knowledge)

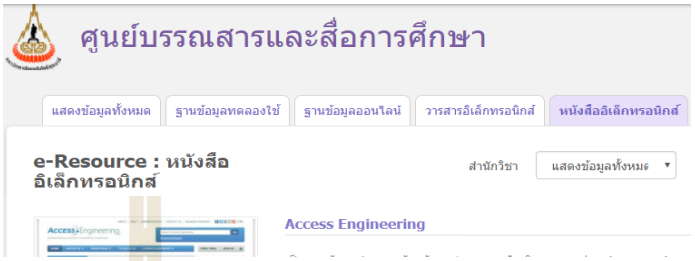
ตารางที่ 1 งานและความรู้เกี่ยวกับรายงานสหกิจศึกษา

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.1 หนังสือตำรา	การอ่านเพื่อศึกษาค้นคว้าทำรายงาน เป็นการอ่านแบบเก็บใจความสำคัญ โดยอ่านแบบผ่าน ๆ ก่อน แล้วอ่านอีกครั้งเพื่อจับสาระสำคัญของเรื่อง ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าต้องการรู้อะไรบ้าง ในการจับประเด็นเรื่องอาจใช้วิธีตั้งคำถามในการอ่านว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และทำไม เมื่อพบข้อความสำคัญใดที่ตรงกับวัตถุประสงค์ อาจทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ไว้ก่อน จากนั้นจึงนำมาบันทึก
3.1.1 ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา	หนังสือตำรามีประโยชน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา เนื่องจากเป็นเอกสารทางวิชาการที่ให้เนื้อหาตามหลักวิชาการที่น่าเชื่อถือ ให้ความรู้เฉพาะสาขาวิชาและความรู้พื้นฐานของสาขาวิชานั้น ๆ
3.1.2 การเข้าถึงหนังสือตำรา	การเข้าถึงหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา สามารถเข้าถึงได้ 2 ทางคือ 1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด และ 2) การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3.1.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด	3.1.2.1 โอแพค (Online Public Access Catalog – OPAC) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเข้าถึงหนังสือตำราและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศประเภทอื่น ๆ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการ

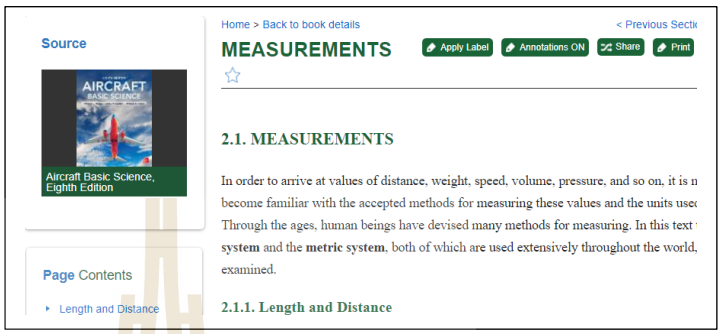
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	การใช้โอแพคของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้ 1. เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat  2. ค้นหาหนังสือที่ต้องการโดยใส่ คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ในช่อง “ค้นหา”  3. ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อของหนังสือ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	4. เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางบรรณานุกรมของหนังสือ 
3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือหนังสือที่มีการจัดพิมพ์และเผยแพร่ด้วยระบบดิจิทัล ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ให้บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปของฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สาขาวิชาต่าง ๆ สำหรับฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญสำหรับสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น ฐานข้อมูล Access Engineering รวมทั้ง ฐานข้อมูล ScienceDirect ฐานข้อมูล WileyBlackwell ฐานข้อมูล eBrary ให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทุกสำนักวิชา ขั้นตอนการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้ 1. เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	2. เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook)  3. ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล เพื่อค้นหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4. พบรายชื่อหนังสือภายใต้แต่สาขาวิชาหรือสืบค้นจากช่องที่กำหนด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

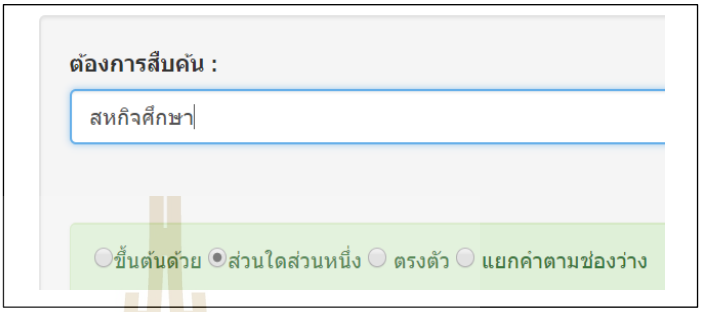
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	5. จากนั้นคลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม 
3.2 บทความวิชาการ 3.2.1 ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา	บทความวิชาการให้สารสนเทศด้านวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ จัดทำโดยองค์กรวิชาการหรือวิชาชีพ มีเนื้อหาทันสมัย และน่าเชื่อถือ เพราะบทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ตัวอย่างรายชื่อวารสารภาษาไทยด้านวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ 1) วิศวกรรมสาร 2) Engineering Today 3) วารสารพลังงานทางเลือก 4) วารสารพลาสติก
3.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา 3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษาสามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ ดังนี้ 1) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS (http://tdc.thailis.or.th/tdc/) ซึ่งรวบรวมบทความจากวารสารวิชาการและบทความจากรายงานการประชุม โดยมีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย

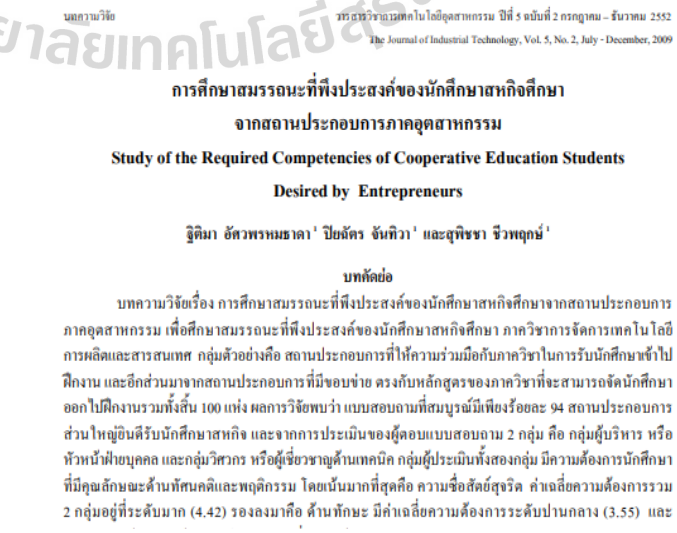
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)

(3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ

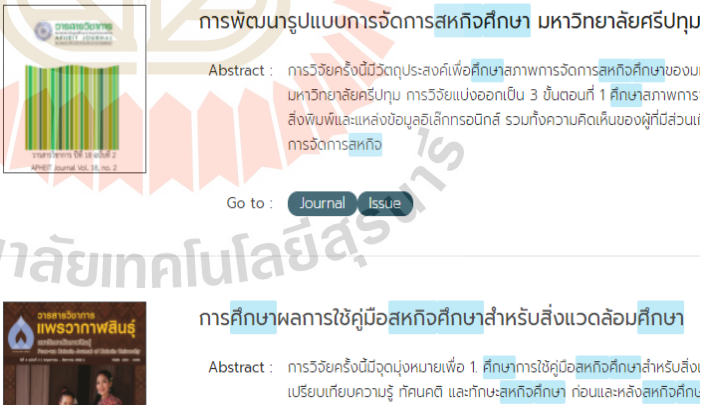


4. ระบบจะแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น

5. จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม



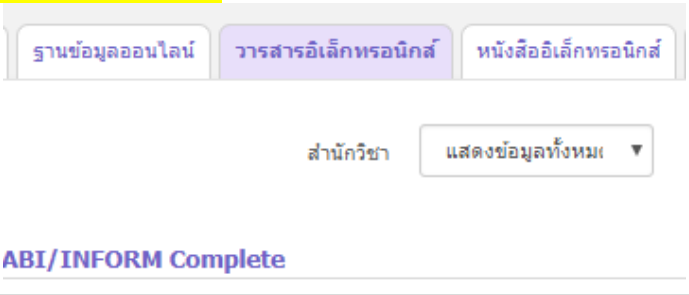
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	2. เข้าถึงฐานข้อมูล ThaiJo Thai Journals Online (ThaiJO) ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมวารสารวิชาการที่ผลิตในประเทศไทยทุกสาขาวิชา ปัจจุบันให้บทความฉบับเต็มจากวารสาร 317 รายชื่อ จำนวน 72,153 บทความ โดยมีวิธีการเข้าถึงดังนี้ 2.1 *เข้าสืบค้นที่* https://www.tci-thaijo.org และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ 2.2 จากนั้นระบบแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น 

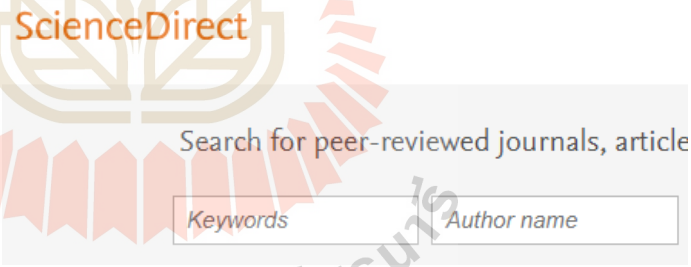
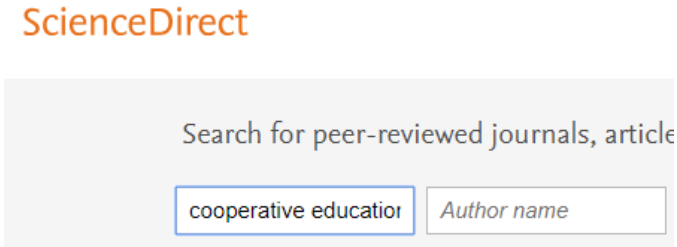
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	2.3 จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม อัจฉราพร โชติพฤกษ์ วารสารวิชาการ APHEIT JOURNAL วารสารวิชาการ ปีที่ 18 ฉบับที่ 2 APHEIT Journal Vol. 18, no. 2 PDF Published Jan 29, 2015 Abstract การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม และพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม ทั้งจากแหล่งเอกสารสิ่งพิมพ์และแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสหกิจศึกษา ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านสหกิจศึกษาจำนวน 17 คน ดดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) และขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุมไปปฏิบัติ โดยสำรวจความคิดเห็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม จำนวน 50 ท่าน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม ควรครอบคลุมองค์ประกอบของกระบวนการสหกิจศึกษา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการหลักสูตรสหกิจศึกษา 7 ข้อ ด้านการจัดหน่วยงานสหกิจศึกษา 27 ข้อ ด้านการจัด สำหรับบทความฉบับเต็ม คลิกเปิดไฟล์ PDF การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม A Development of Cooperative Education Management Model, Sripatum University อัจฉราพร โชติพฤกษ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม จารุวรรณ สกุลคู วิชัย วงษ์ใหญ่ อัจฉรา วัฒนาณรงค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ E-mail : atcharaporn.ch@spu.ac.th บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม และพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการ

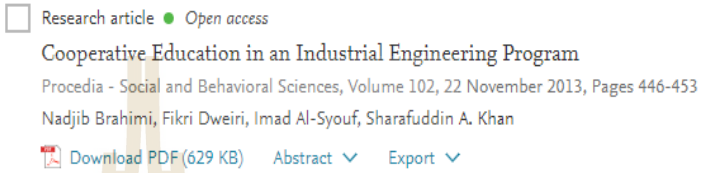
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.2 บทความวิชาการ 3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ สามารถเข้าถึงได้ที่ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจัดให้บริการ ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ACS ให้วารสารด้านเคมี ฐานข้อมูล ASME ให้วารสารด้านวิศวกรรมโยธา เป็นต้น และฐานข้อมูลสหสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ScienceDirect และฐานข้อมูล WileyBlackwell เป็นต้น
3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ScienceDirect	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ ในฐานข้อมูล ScienceDirect มีขั้นตอนดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูวารสารอิเล็กทรอนิกส์ 

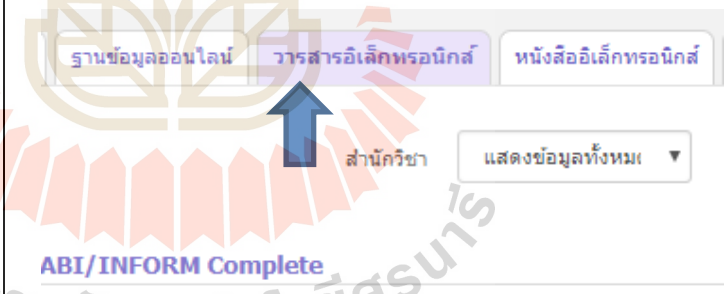
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เรียงตามลำดับอักษร A-Z (4) คลิกชื่อฐานข้อมูล ScienceDirect เพื่อค้นหาบทความวารสาร  (5) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง 

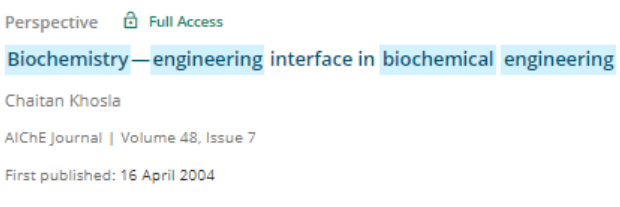
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

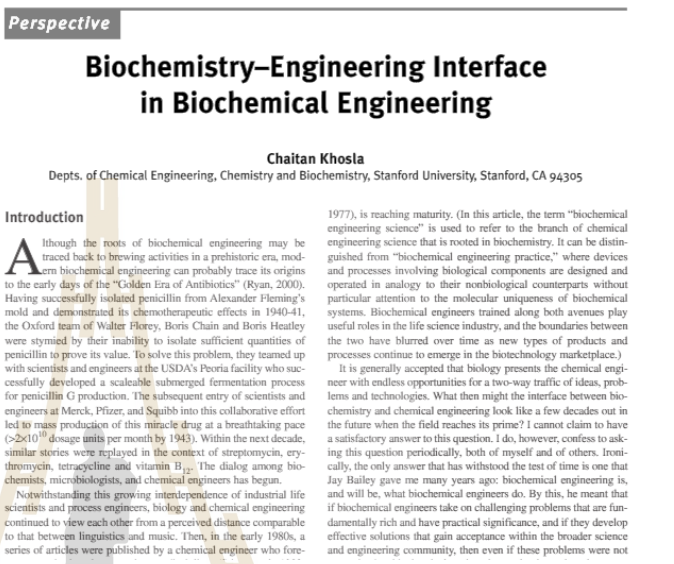
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(6) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี และเลขหน้า ที่ปรากฏบทความ  Research article ● Open access Cooperative Education in an Industrial Engineering Program Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 102, 22 November 2013, Pages 446-453 Nadjib Brahimi, Fikri Dweiri, Imad Al-Syouf, Sharafuddin A. Khan Download PDF (629 KB) Abstract Export (7) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม Available online at www.sciencedirect.com ScienceDirect Procedia Social and Behavioral Sciences ELSEVIER Procedia - Social and Behavioral Sciences 102 (2013) 446 – 453 6th International Forum on Engineering Education (IFEE 2012) Cooperative Education in an Industrial Engineering Program Nadjib Brahimi*, Fikri Dweiri, Imad Al-Syouf , Sharafuddin A. Khan Department of Industrial Engineering and Management University of Sharjah, United Arab Emirates Abstract The purpose of this paper is to describe the experience and lessons learned from implementing the cooperative education option in the department of Industrial Engineering and Management at the University of Sharjah, UAE. The objectives are to analyze the impact of the cooperative training on the performance of the students and study the role of the co-op training in enhancing the achievement of student learning outcomes. The study confirms earlier results from prior studies which show, for example, that students who choose the co-op option have higher cumulative grade point average and show better achievement of program outcomes. © 2013 The Authors. Published by Elsevier Ltd. Open access under CC BY-NC-ND license. Selection and/or peer-review under responsibility of Professor Dr Mohd. Zaidi Omar, Associate Professor Dr Ruhizan Mohammad Yasin, Dr Roszilah Hamid, Dr Noorgainy Mohd Tawil, Associate Professor Dr Wan Kamal Mujani, Associate Professor Dr Effandi Zakaria. Keywords: Cooperative education; Industrial Engineering; Engineering Education; Student Learning Outcomes. 1. Introduction Cooperative education combines classroom instructions with work experience in corporations. Its main objective is to provide an environment for applied problem solving to allow students apply their classroom knowledge. It seems that the first cooperative education program was founded in 1906 by Herman Schneider, Dean of the College of Engineering at the University of Cincinnati [1]. Since then, many institutions have adopted the cooperative option in engineering education. Nowadays, to ensure quality in cooperative engineering programs, the Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) has developed standards in this regard. Burnet and Greisch [1] list the introduction of cooperative education programs as one the most outstanding engineering education and engineering technology achievements of the 20th century. Cooperative education presents benefits for the students, for the corporations receiving students as trainees, and for the educational

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

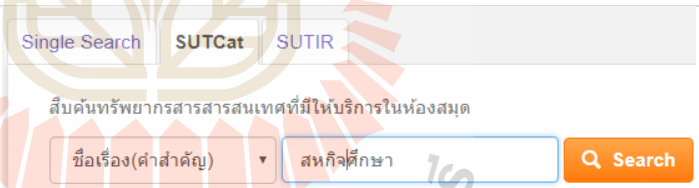
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.2 บทความวิชาการ 3.2.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล WileyBlakwell	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษในฐานข้อมูล WileyBlackwell มีขั้นตอนการเข้าถึง ดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูวารสารอิเล็กทรอนิกส์  (3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เรียงตามลำดับอักษร A-Z

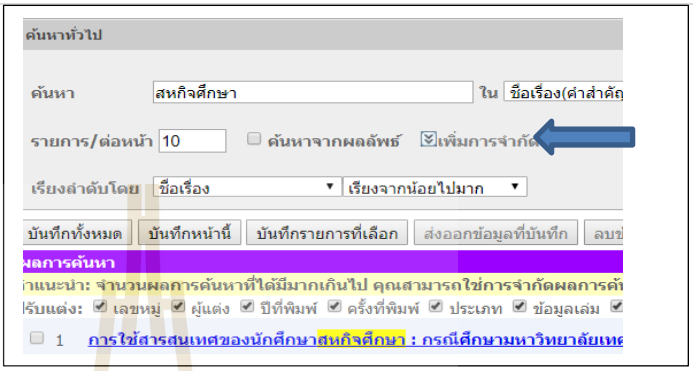
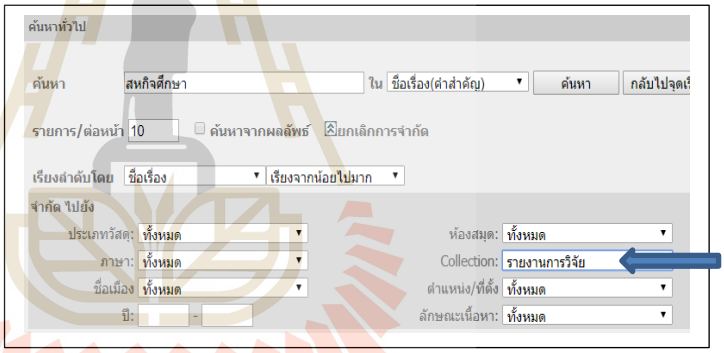
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

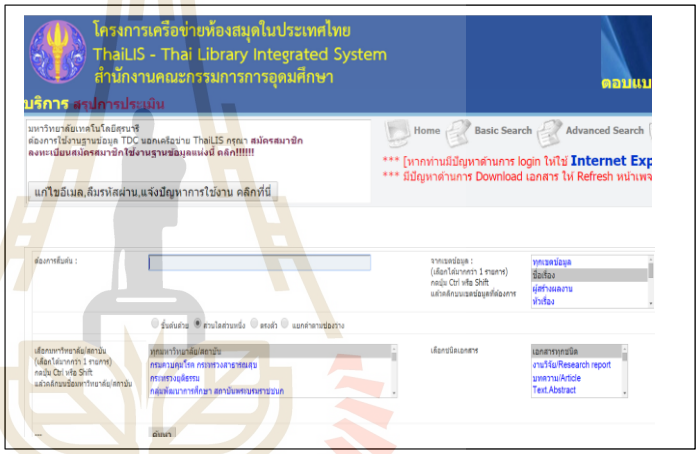
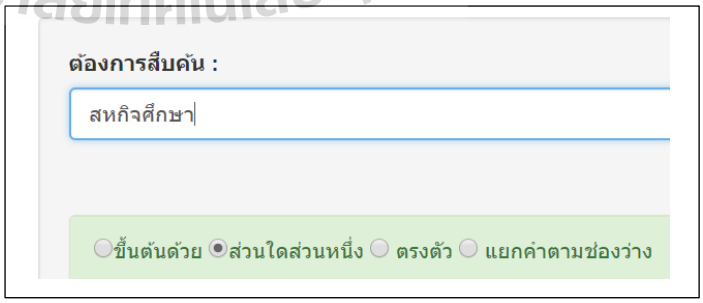
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(4) คลิกชื่อฐานข้อมูล WileyBlakwell เพื่อค้นหาบทความวารสาร (5) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง (6) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี ที่ปรากฏบทความ 

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(7) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม  *Perspective* **Biochemistry–Engineering Interface in Biochemical Engineering** **Chaitan Khosla** Depts. of Chemical Engineering, Chemistry and Biochemistry, Stanford University, Stanford, CA 94305 **Introduction** Although the roots of biochemical engineering may be traced back to brewing activities in a prehistoric era, modern biochemical engineering can probably trace its origins to the early days of the "Golden Era of Antibiotics" (Ryan, 2000). Having successfully isolated penicillin from Alexander Fleming's mold and demonstrated its chemotherapeutic effects in 1940-41, the Oxford team of Walter Florey, Boris Chain and Boris Heatley were stymied by their inability to isolate sufficient quantities of penicillin to prove its value. To solve this problem, they teamed up with scientists and engineers at the USDA's Peoria facility who successfully developed a scaleable submerged fermentation process for penicillin G production. The subsequent entry of scientists and engineers at Merck, Pfizer, and Squibb into this collaborative effort led to mass production of this miracle drug at a breathtaking pace (>2×10^{15} dosage units per month by 1943). Within the next decade, similar stories were replayed in the context of streptomycin, erythromycin, tetracycline and vitamin B_{12}. The dialog among biochemists, microbiologists, and chemical engineers has begun. Notwithstanding this growing interdependence of industrial life scientists and process engineers, biology and chemical engineering continued to view each other from a perceived distance comparable to that between linguistics and music. Then, in the early 1980s, a series of articles were published by a chemical engineer who foretold (Bailey, 1981; Stephanopoulos and San, 1984) that biochemical engineering (Aiba et al., 1973; Bailey and Ollis, 1977), is reaching maturity. (In this article, the term "biochemical engineering science" is used to refer to the branch of chemical engineering science that is rooted in biochemistry. It can be distinguished from "biochemical engineering practice," where devices and processes involving biological components are designed and operated in analogy to their nonbiological counterparts without particular attention to the molecular uniqueness of biochemical systems. Biochemical engineers trained along both avenues play useful roles in the life science industry, and the boundaries between the two have blurred over time as new types of products and processes continue to emerge in the biotechnology marketplace.) It is generally accepted that biology presents the chemical engineer with endless opportunities for a two-way traffic of ideas, problems and technologies. What then might the interface between biochemistry and chemical engineering look like a few decades out in the future when the field reaches its prime? I cannot claim to have a satisfactory answer to this question. I do, however, confess to asking this question periodically, both of myself and of others. Ironically, the only answer that has withstood the test of time is one that Jay Bailey gave me many years ago: biochemical engineering is, and will be, what biochemical engineers do. By this, he meant that if biochemical engineers take on challenging problems that are fundamentally rich and have practical significance, and if they develop effective solutions that gain acceptance within the broader science and engineering community, then even if these problems were not
3.3 รายงานการวิจัย 3.3.1 ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา	รายงานการวิจัย คือความรู้ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ที่เป็นที่สนใจที่เป็นผลจากการค้นคว้าทางวิชาการ ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูล หลักการ ข้อสรุป ที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการและการนำไปประยุกต์ใช้ (ชุติมา สัจจานันท์, 2542 : 2)
3.3.2 การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา	การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาสามารถดำเนินการได้ 3 วิธีคือ 1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด 2) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS และ 3) การเข้าถึงฐานข้อมูลห้องสมุด สกว.

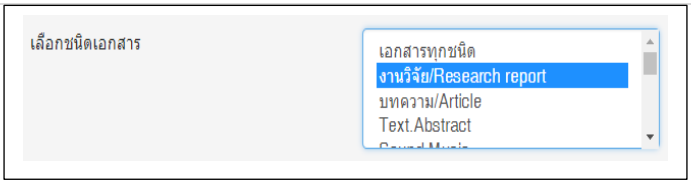
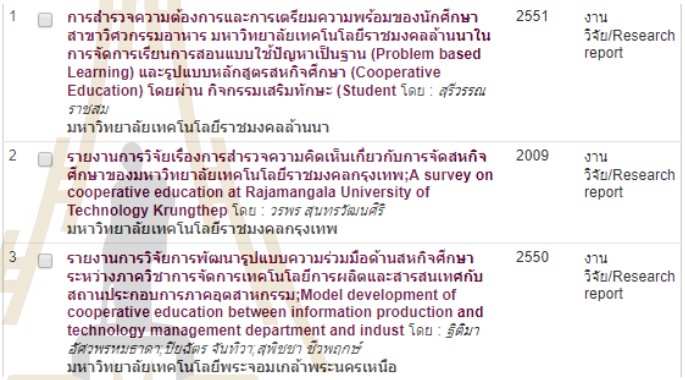
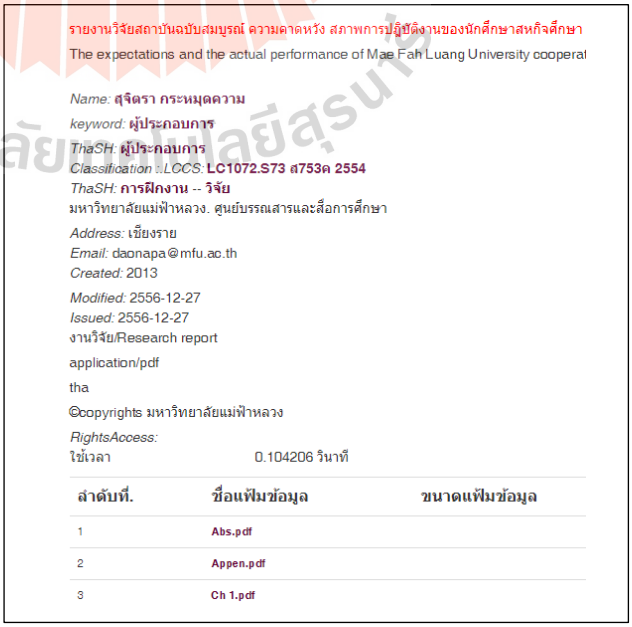
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

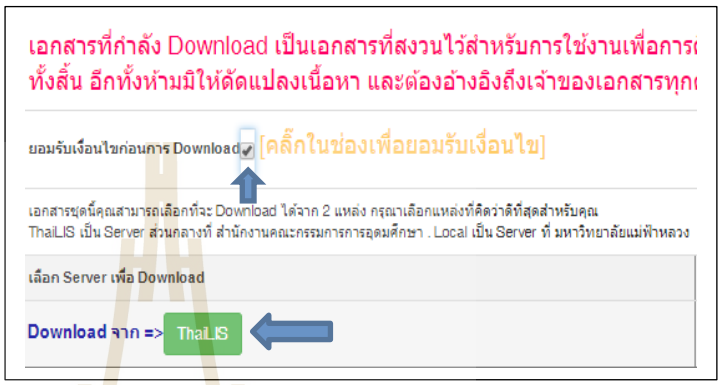
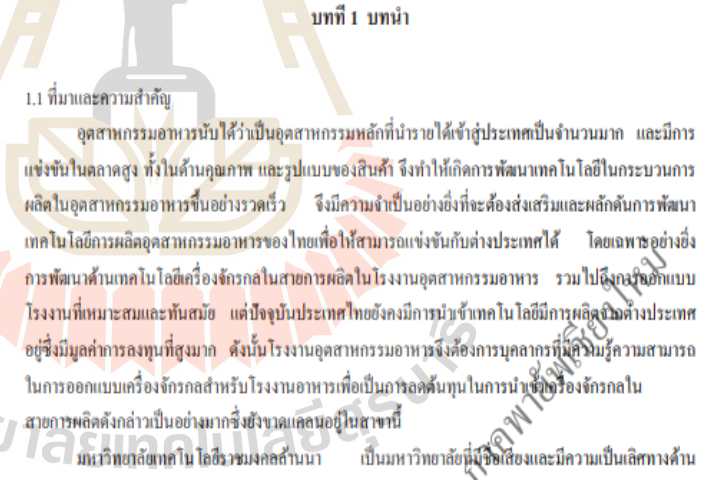
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	การเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุดด้วยฐานข้อมูลโอแพ็ค (Online Public Access Catalog – OPAC) ของห้องสมุด มีขั้นตอนดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนู SUTCat และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง ฯลฯ  (3) จากนั้นปรากฏรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศ ที่ศูนย์บรรณสารฯ ให้บริการ รวมทั้งงานวิจัยด้วย

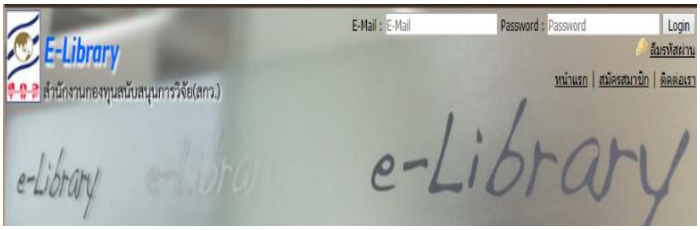
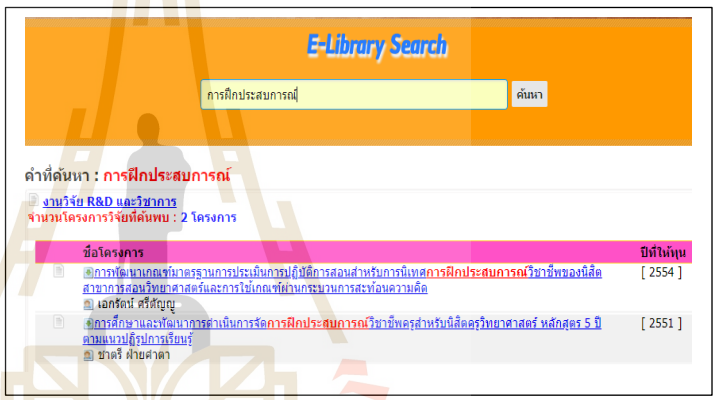
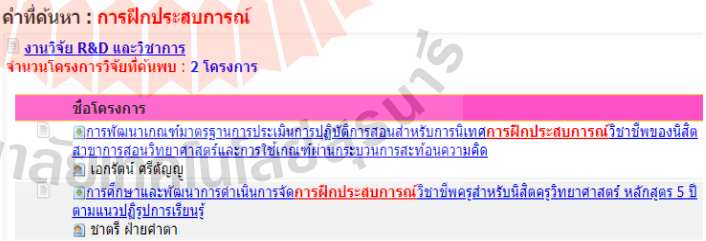
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(4) หากต้องการให้หน้าจอแสดงเฉพาะรายชื่อรายงานการวิจัย ให้คลิกที่ **เพิ่มการจำกัด**  (5) จากนั้นเลือก Collection คือรายงานการวิจัย  (6) หน้าจอแสดงรายชื่อรายงานการวิจัย (7) หากต้องการยืม ให้จดเลขหมู่เพื่อไปหยิบตัวเล่มที่ชั้นหนังสือ

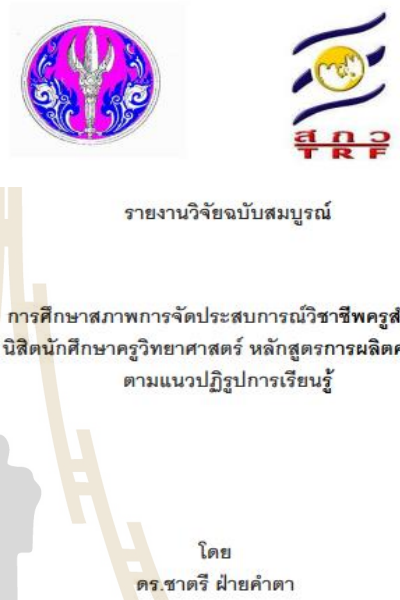
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
การเข้าถึงฐานข้อมูลรายงานการวิจัยภาษาไทย 3.3.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS	ฐานข้อมูลออนไลน์ที่สามารถเข้าสืบค้นรายงานการวิจัยไทย เช่นฐานข้อมูล ThaiLIS และฐานข้อมูลห้องสมุด สกว (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย) 1) ฐานข้อมูล ThaiLIS เป็นฐานข้อมูลที่เข้าสืบค้นวิทยานิพนธ์ไทย บทความ ตลอดจนรายงานการวิจัยไทย รวบรวมเอกสารฉบับเต็มจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานวิจัยในประเทศไทย จำนวน 168 แห่ง มีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/  หน้าจอฐานข้อมูล ThaiLIS (2) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหารายงานการวิจัยที่ต้องการ 

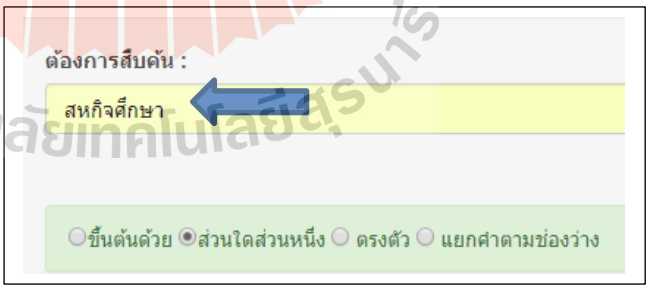
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.3.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS	(3) ระบุประเภทของเอกสาร คือ รายงานการวิจัย เพื่อค้นหาเฉพาะรายงานการวิจัยเท่านั้น  (4) ระบบจะแสดงรายชื่องานการวิจัยที่ตรงกับคำค้น  (5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องงานวิจัยที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงรายการบรรณานุกรม และ ไฟล์เอกสารฉบับเต็ม ในรูป .pdf 

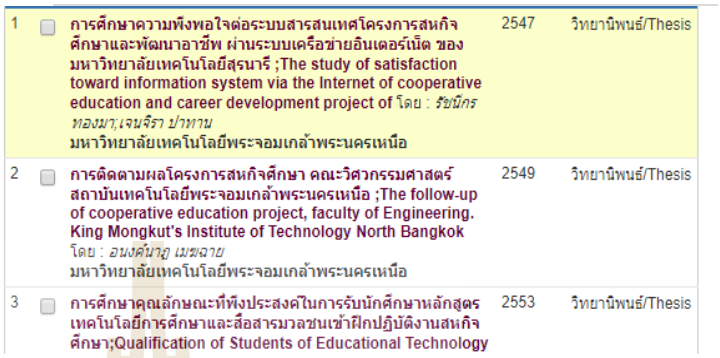
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.3.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS	(6) หากต้องการอ่านหรือดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มให้คลิกที่ไฟล์ .pdf จะปรากฏหน้าจอแจ้งเงื่อนไขการ Download และคลิกยอมรับเงื่อนไข จากนั้นคลิกที่ Download  (7) จะปรากฏรายงานการวิจัยฉบับเต็ม  บทที่ 1 บทนำ 1.1 ที่มาและความสำคัญ อุตสาหกรรมอาหารนับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก และมีการแข่งขันในตลาดสูง ทั้งในด้านคุณภาพ และรูปแบบของสินค้า จึงทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมและผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรมอาหารของไทยเพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีเครื่องจักรกลในสายการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร รวมไปถึงการออกแบบโรงงานที่เหมาะสมและทันสมัย แต่ปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีการนำเข้าเทคโนโลยีมีการผลิตจากต่างประเทศอยู่ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนที่สูงมาก ดังนั้นโรงงานอุตสาหกรรมอาหารจึงต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบเครื่องจักรกลสำหรับโรงงานอาหารเพื่อเป็นการลดต้นทุนในการนำเข้าเครื่องจักรกลในสายการผลิตดังกล่าวเป็นอย่างมากซึ่งยังขาดแคลนอยู่ในสาขานี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงและมีความเป็นเลิศทางด้าน
3.3.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลของห้องสมุด สกว	ฐานข้อมูลรายงานการวิจัยของห้องสมุดสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้รายงานการวิจัยฉบับเต็ม ที่ สกว. เป็นผู้ให้ทุนอุดหนุนในการดำเนินการวิจัย ปัจจุบันมีรายงานการวิจัยกว่า 10,753 ชื่อเรื่อง ขั้นตอนการเข้าถึง มีดังนี้

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	1. เข้าสู่เว็บไซต์ห้องสมุด สกว. https://elibrary.trf.or.th  2. ป้อนคำสำคัญสำหรับค้นหารายงานการวิจัยที่ช่อง E-Library Search  3. ระบบจะแสดงรายชื่อรายงานการวิจัยที่ตรงกับคำค้น 

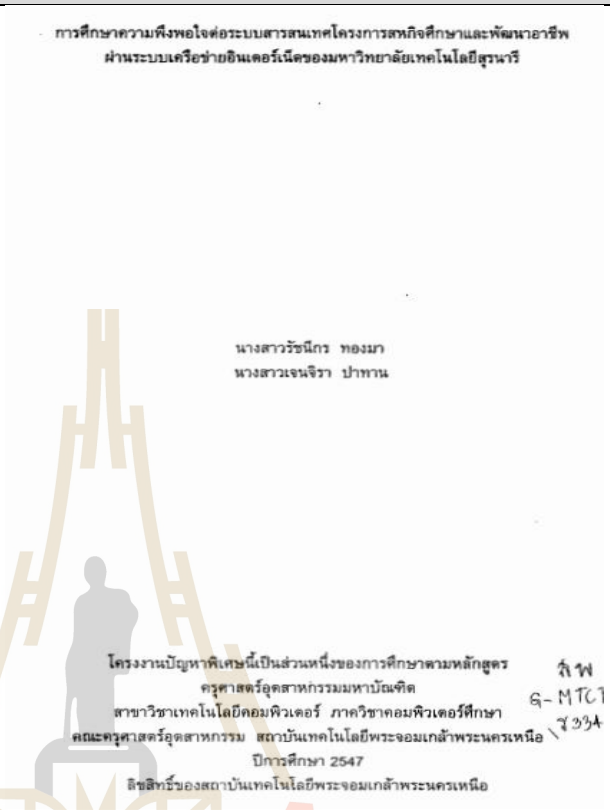
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	4. คลิกชื่อรายงานการวิจัยเพื่อดูเอกสารฉบับเต็ม ทั้งนี้ ผู้ใช้ต้องลงทะเบียน ก่อนดาวน์โหลดรายงานการวิจัยฉบับเต็ม  รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การศึกษาสภาพการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูสำหรับนิสิตนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการผลิตครู 5 ปี ตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้ โดย ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา
3.4 วิทยานิพนธ์ 3.4.1 ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ (Thesis) หรือดุษฎีนิพนธ์ (Dissertation) คือ งานวิจัยทางวิชาการที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก มีการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัย ทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีความน่าเชื่อถือ
3.4.2. การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์	การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ เพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา สามารถเข้าถึงได้ ทั้งวิทยานิพนธ์ภาษาไทยและวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ โดยวิทยานิพนธ์ภาษาไทยเข้าถึงที่ ฐานข้อมูล ThaiLIS และ วิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ เข้าถึงที่ ฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Global

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.4.2.1 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย	การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยสามารถเข้าถึงได้โดยผ่านฐานข้อมูล ThaiLIS ซึ่งรวบรวมวิทยานิพนธ์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในไทยกว่า 78 แห่งทั่วประเทศไทย และมีวิธีการสืบค้นได้ดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ หน้าจอฐานข้อมูล ThaiLIS (2) จากนั้นเลือกวิธีสืบค้นคือ Basic หรือ Advance และป้อนคำค้น (Keyword) ด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง ฯลฯ และเลือกชนิดเอกสาร คือ วิทยานิพนธ์ เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์ 

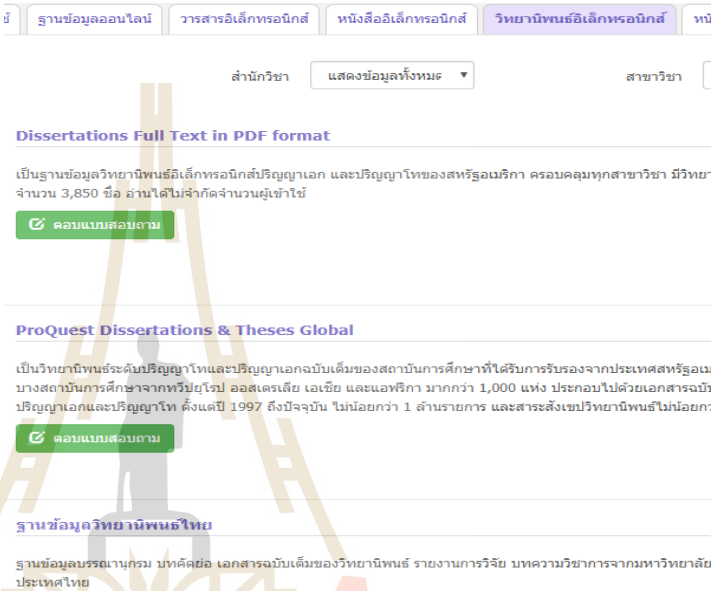
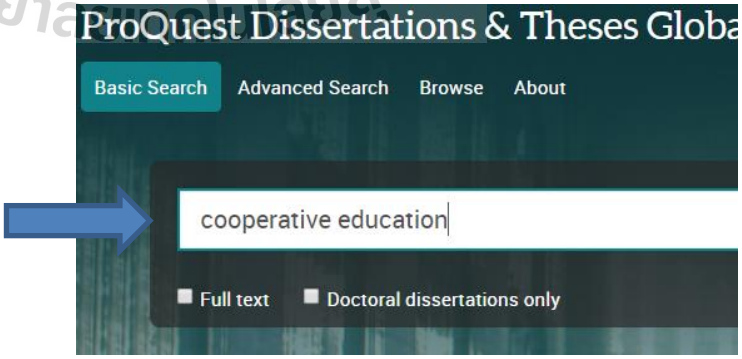
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

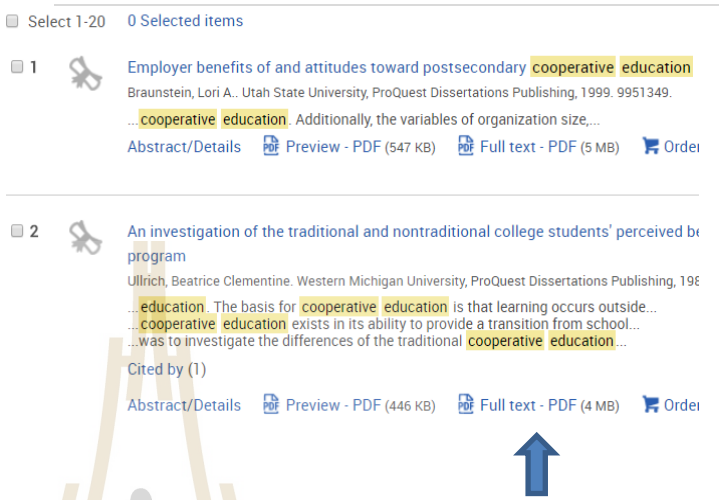
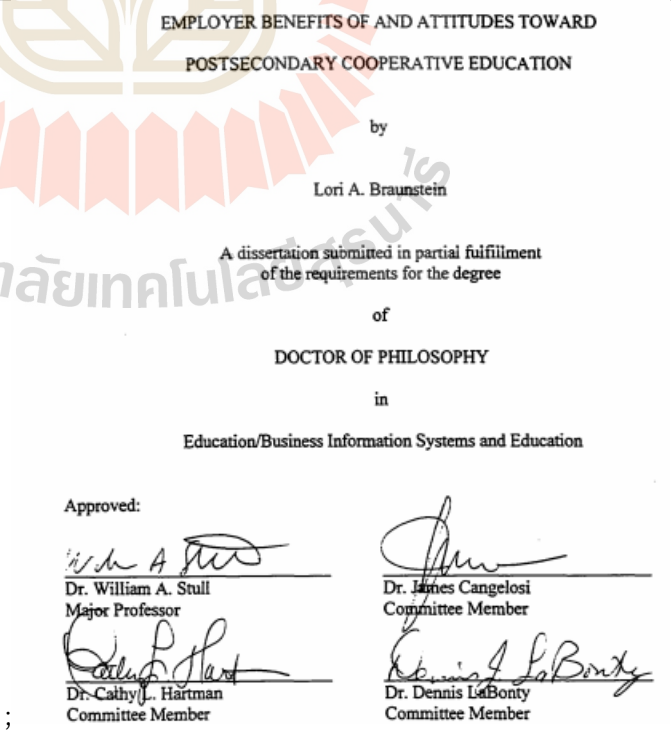
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(3) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น  1 การศึกษาความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ;The study of satisfaction toward information system via the Internet of cooperative education and career development project of โดย : รัชนีกร ทองมา;เจนจิรา ป่าหาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2547 วิทยานิพนธ์/Thesis 2 การติดตามผลโครงการสหกิจศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ;The follow-up of cooperative education project, faculty of Engineering. King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok โดย : อนงค์นาฏ เมฆฉาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2549 วิทยานิพนธ์/Thesis 3 การศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการรับนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชนเข้าฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา;Qualification of Students of Educational Technology 2553 วิทยานิพนธ์/Thesis (4) หากต้องการรายละเอียดของวิทยานิพนธ์ชื่อเรื่องใด ให้คลิกที่ชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของวิทยานิพนธ์นั้น เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญา สถาบันการศึกษา ส่วนท้ายของหน้าจอจะแสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูลของวิทยานิพนธ์ ผู้ค้นสามารถคลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูลเพื่อเปิดวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม ลำดับที่. ชื่อแฟ้มข้อมูล 1 approvement.pdf 2 abs.pdf 3 cover.pdf 4 content.pdf 5 chap1.pdf (5) หากต้องการเปิดแฟ้มข้อมูลฉบับเต็ม ให้คลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นให้คลิกยอมรับเงื่อนไขการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ระบบจึงจะแสดงแฟ้มข้อมูลฉบับเต็ม แฟ้มข้อมูลนี้จะอยู่ในรูปไฟล์ pdf สามารถบันทึกเก็บไว้ใช้งาน ส่งออกเครื่องพิมพ์ หรือส่งไปยังอีเมล์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

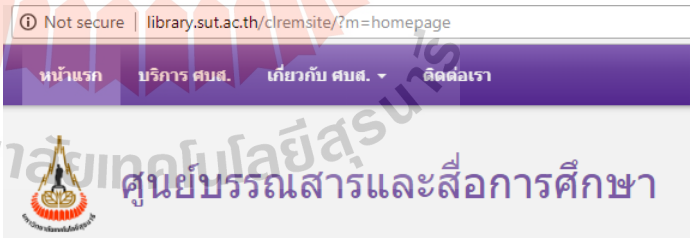
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	 การศึกษาความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นางสาววรัชนีกร ทองมา นางสาวเจนจิรา ป่าทาน โครงงานปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2547 ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ส.พ G-MTC1 ว334
3.4.2.2 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ สามารถเข้าถึงจากฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Gobal ซึ่งรวบรวมวิทยานิพนธ์ต่างประเทศทั้งระดับปริญญาโท และปริญญาเอก กว่า 2.4 ล้านเรื่อง วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา สวัสดีปีใหม่ 2561 ในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ ขออำนาจสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงดลบันดาลให้ท่านประสบแต่ความสุขเกษมสำราญ และสัมฤทธิ์ผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ ระบบจองห้องค้นคว้า Video on Demand ยืมต่อ/ปรับปรุงข้อมูลสมาชิก ฐานข้อมูลออนไลน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

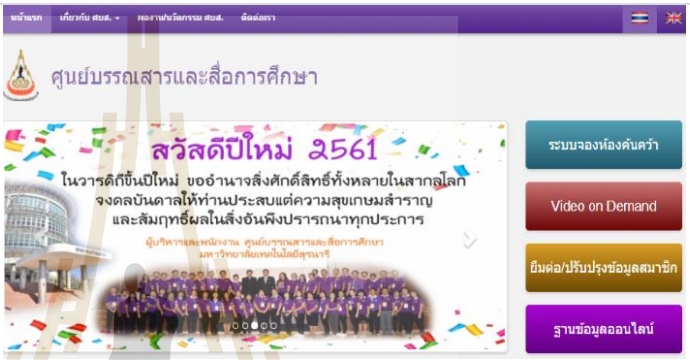
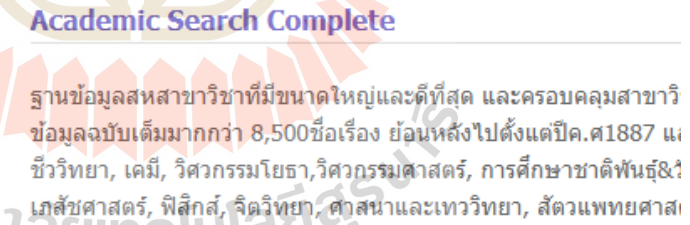
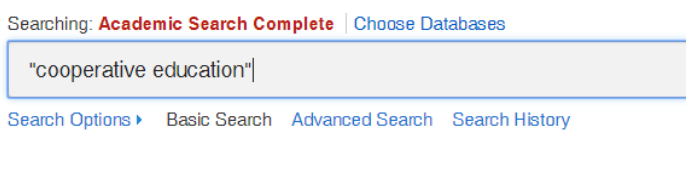
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐาน Proquest Dissertation and Theses Gobal  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ 

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น  Select 1-20 0 Selected items 1 Employer benefits of and attitudes toward postsecondary cooperative education Braunstein, Lori A.. Utah State University, ProQuest Dissertations Publishing, 1999. 9951349. ...cooperative education. Additionally, the variables of organization size,... Abstract/Details Preview - PDF (547 KB) Full text - PDF (5 MB) Orde 2 An investigation of the traditional and nontraditional college students' perceived be program Ullrich, Beatrice Clementine. Western Michigan University, ProQuest Dissertations Publishing, 19 ...education. The basis for cooperative education is that learning occurs outside... ...cooperative education exists in its ability to provide a transition from school... ...was to investigate the differences of the traditional cooperative education... Cited by (1) Abstract/Details Preview - PDF (446 KB) Full text - PDF (4 MB) Orde (5) จากนั้นคลิกที่ Fulltext-PDF ของวิทยานิพนธ์แต่ละชื่อเรื่องที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์  EMPLOYER BENEFITS OF AND ATTITUDES TOWARD POSTSECONDARY COOPERATIVE EDUCATION by Lori A. Braunstein A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY in Education/Business Information Systems and Education Approved: Dr. William A. Stull Major Professor Dr. James Cangelosi Committee Member Dr. Cathy L. Hartman Committee Member Dr. Dennis LaBonty Committee Member ;

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

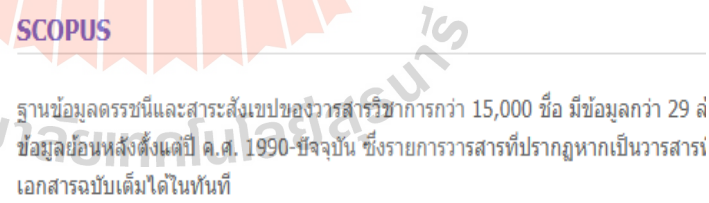
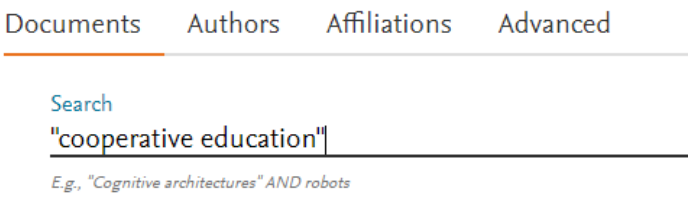
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์	ฐานข้อมูลออนไลน์ คือแฟ้มข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถค้นคืนสารสนเทศผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้โดยรับส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
3.5.1 ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ฐานข้อมูลออนไลน์มีประโยชน์ต่อการทำรายงานสหกิจศึกษา เนื่องจากรวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น อีกทั้งมีเนื้อหาครอบคลุมหลายสาขาวิชา ผู้ผลิตฐานข้อมูลมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยสะดวกด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
3.5.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์	การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาสามารถเข้าถึงที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา URL library.sut.ac.th ฐานข้อมูลออนไลน์สำคัญที่นักศึกษาควรรู้จักจำนวน 4 ฐาน ได้แก่ 1) ฐานข้อมูล Academic Search 2) ฐานข้อมูล SCOPUS 3) ฐานข้อมูล SpringerLink และ 4) ฐานข้อมูล Web of Science 

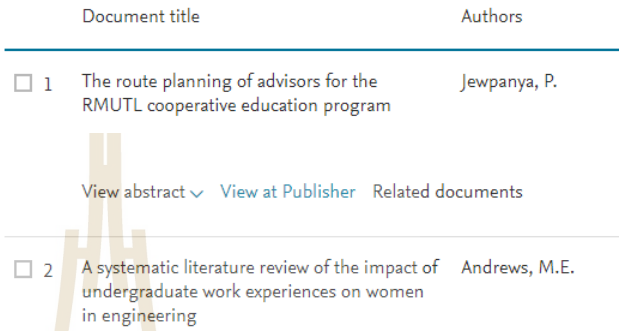
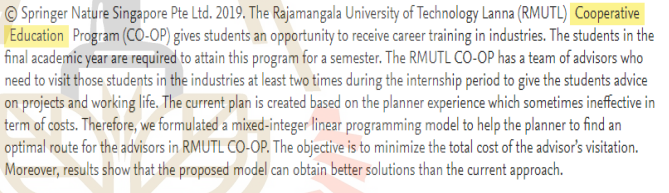
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

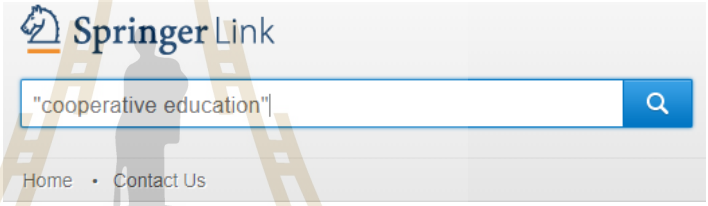
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.5.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic Search	ฐานข้อมูล Academic Search ที่ ให้บทความวารสารฉบับเต็มมากกว่า 8,500 ชื่อเรื่อง ครอบคลุมในทุกสาขาวิชา ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ 1887 วิธีการเข้าสืบค้นมีได้ดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)  (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Academic search  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความที่ต้องการ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

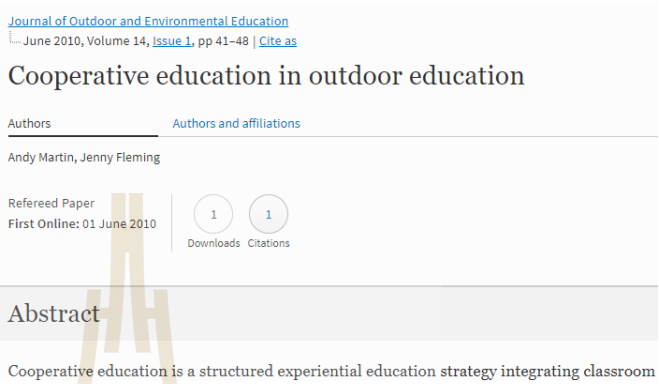
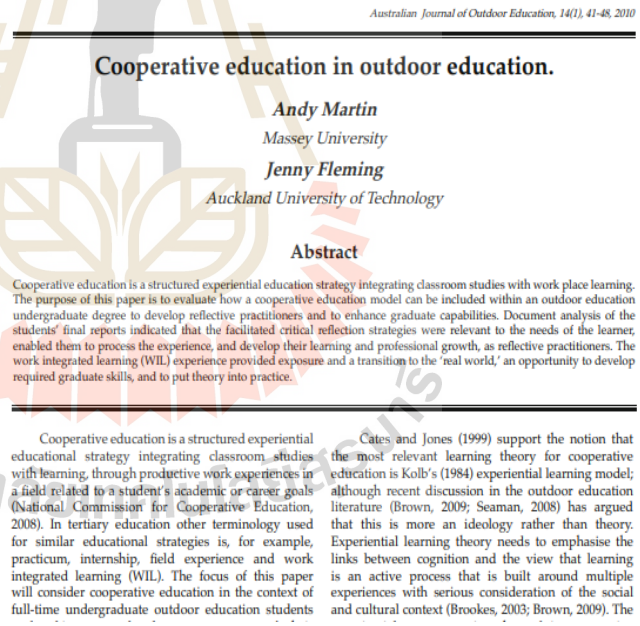
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ 1. A Discussion on Improving the Quality of Sino-Foreign **Cooperative Education**. By: Jinhui, Lin; Mengjin, Liu. *Chinese* ***Education*** *& Society*. Jul-Oct2016, Vol. 49 Issue 4/5, p231-242. 12p. DOI: 10.1080/10611932.2016.1237845. Academic Journal **Subjects: COOPERATIVE education**; EDUCATIONAL planning; EDUCATIONAL change; EDUCATIONAL quality; EDUCATIONAL programs PDF Full Text (350KB) PlumX Metrics (5) จากนั้นคลิกที่ไฟล์ข้อมูล .pdf ของบทความที่ต้องการจะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์ *Chinese Education & Society*, 49: 231–242, 2016 Copyright © Taylor & Francis Group, LLC ISSN: 1061-1932 print/1944-7116 online DOI: 10.1080/10611932.2016.1237845 Routledge Taylor & Francis Group A Discussion on Improving the Quality of Sino-Foreign Cooperative Education Lin Jinhui and Liu Mengjin *Abstract:* Since the release and implementation of the Outline of the National Plan for Medium and Long-Term Education Reform and Development (2010–20), Sino-foreign cooperative education has achieved great progress, gradually entering a new phase of high-level model development. At the same time, the profound conflicts and issues accumulated over the years at existing Sino-foreign cooperative educational institutions and programs have yet to be resolved. Quality improvement has become a distinctive theme in the new phase of development for Sino-foreign cooperative education. It is necessary to bring forth new ideas in terms of the concept of quality and quality standards in Sino-foreign cooperative education commensurate with its new phase of development, endeavoring to establish a quality assurance system and corresponding operating mechanisms for Sino-foreign cooperative education that comply with international standards while retaining Chinese characteristics. In this article we focus on an exploration of four quality assurance mechanisms: the approval and access mechanism, the classified regulation mechanism, the evaluation and accreditation mechanism, and the penalization and withdrawal mechanism. **Keywords:** quality concept, quality improvement, Sino-foreign cooperative education As of December 2015, China had a total of 2371 Sino-foreign cooperative educational institutions

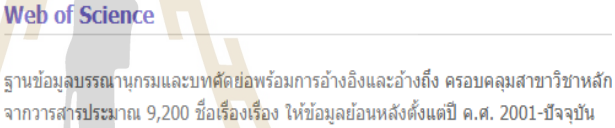
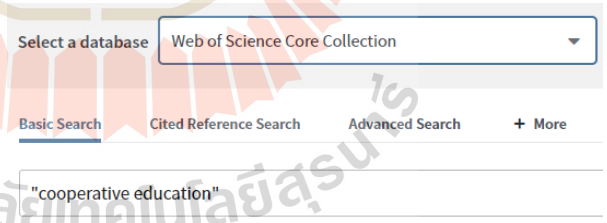
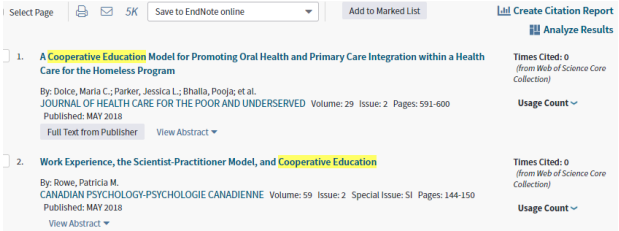
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	ฐานข้อมูล SCOPUS เป็นฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อ มีข้อมูลกว่า 29 ล้านระเบียนจากสำนักพิมพ์กว่า 4,000 แห่งทั่วโลก โดยให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-ปัจจุบัน รายการวารสารที่ปรากฏหากเป็นวารสารที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับจะสามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มของบทความได้ในทันที *วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้* (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ภายใต้เมนู Basic Search เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ 

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ  (5) จากนั้นคลิกที่ไฟล์คัดย่อของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ  © Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2019. The Rajamangala University of Technology Lanna (RMUTL) Cooperative Education Program (CO-OP) gives students an opportunity to receive career training in industries. The students in the final academic year are required to attain this program for a semester. The RMUTL CO-OP has a team of advisors who need to visit those students in the industries at least two times during the internship period to give the students advice on projects and working life. The current plan is created based on the planner experience which sometimes ineffective in term of costs. Therefore, we formulated a mixed-integer linear programming model to help the planner to find an optimal route for the advisors in RMUTL CO-OP. The objective is to minimize the total cost of the advisor's visitation. Moreover, results show that the proposed model can obtain better solutions than the current approach.
3.5.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	ฐานข้อมูล SpringerLink ครอบคลุมบทความวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กว่า 1,130 ชื่อเรื่อง ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

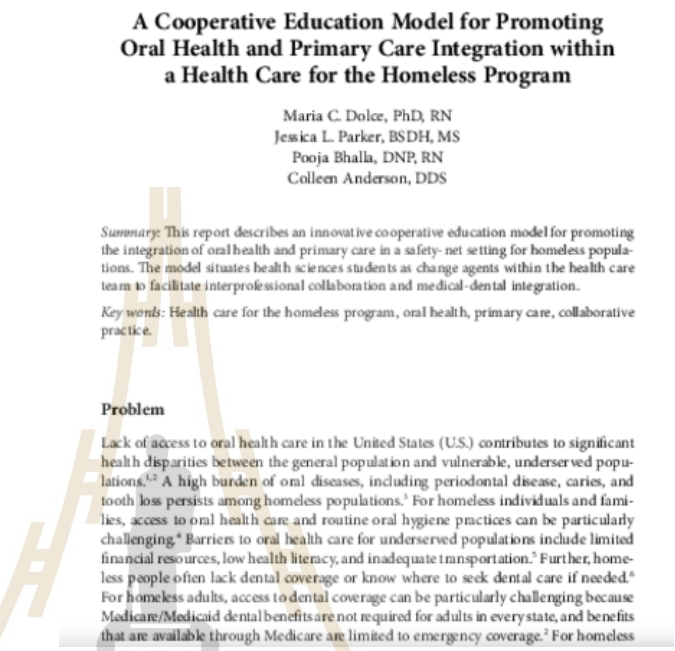
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ  (4) ระบบจะแสดงรายชื่อของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ ไฟล์ .pdf ที่ให้บทความฉบับเต็ม  Journal of Outdoor and Environmental Education June 2010, Volume 14, Issue 1, pp 41–48 | Cite as Cooperative education in outdoor education Authors Authors and affiliations Andy Martin, Jenny Fleming Refereed Paper First Online: 01 June 2010 1 Downloads 1 Citations Abstract Cooperative education is a structured experiential education strategy integrating classroom บทความฉบับเต็ม  Australian Journal of Outdoor Education, 14(1), 41-48, 2010 Cooperative education in outdoor education. Andy Martin Massey University Jenny Fleming Auckland University of Technology Abstract Cooperative education is a structured experiential education strategy integrating classroom studies with work place learning. The purpose of this paper is to evaluate how a cooperative education model can be included within an outdoor education undergraduate degree to develop reflective practitioners and to enhance graduate capabilities. Document analysis of the students' final reports indicated that the facilitated critical reflection strategies were relevant to the needs of the learner, enabled them to process the experience, and develop their learning and professional growth, as reflective practitioners. The work integrated learning (WIL) experience provided exposure and a transition to the 'real world,' an opportunity to develop required graduate skills, and to put theory into practice. Cooperative education is a structured experiential educational strategy integrating classroom studies with learning, through productive work experiences in a field related to a student's academic or career goals (National Commission for Cooperative Education, 2008). In tertiary education other terminology used for similar educational strategies is, for example, practicum, internship, field experience and work integrated learning (WIL). The focus of this paper will consider cooperative education in the context of full-time undergraduate outdoor education students Cates and Jones (1999) support the notion that the most relevant learning theory for cooperative education is Kolb's (1984) experiential learning model; although recent discussion in the outdoor education literature (Brown, 2009; Seaman, 2008) has argued that this is more an ideology rather than theory. Experiential learning theory needs to emphasise the links between cognition and the view that learning is an active process that is built around multiple experiences with serious consideration of the social and cultural context (Brookes, 2003; Brown, 2009). The
3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	ฐานข้อมูล Web of Science เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทคัดย่อพร้อมการอ้างอิงและอ้างถึง ครอบคลุมสาขาวิชาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จากวารสารประมาณ 9,200 ชื่อเรื่องเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-ปัจจุบัน วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้

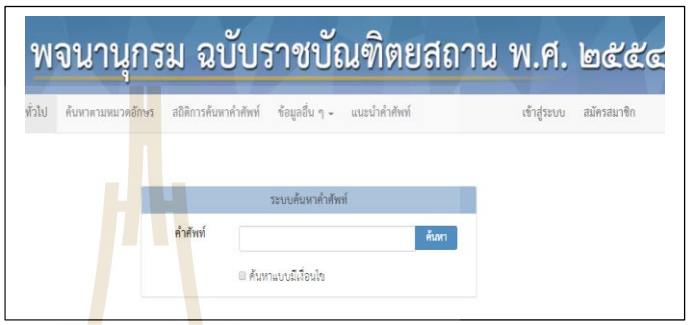
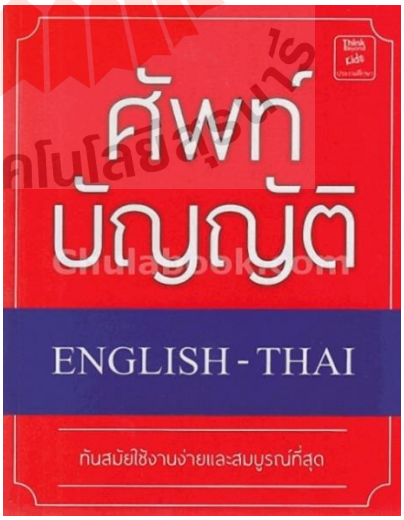
Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Web of Science  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ  (4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>(5) จากนั้นคลิกที่ไฟล์บทคัดย่อ หรือเอกสารฉบับเต็มของบทความ เอกสารที่ต้องการ
 
A Cooperative Education Model for Promoting Oral Health and Primary Care Integration within a Health Care for the Homeless Program
Maria C. Dolce, PhD, RN
Jessica L. Parker, BSDH, MS
Pooja Bhalla, DNP, RN
Colleen Anderson, DDS
Summary: This report describes an innovative cooperative education model for promoting the integration of oral health and primary care in a safety-net setting for homeless populations. The model situates health sciences students as change agents within the health care team to facilitate interprofessional collaboration and medical-dental integration.
Key words: Health care for the homeless program, oral health, primary care, collaborative practice.
Problem
Lack of access to oral health care in the United States (U.S.) contributes to significant health disparities between the general population and vulnerable, underserved populations.[1,2] A high burden of oral diseases, including periodontal disease, caries, and tooth loss persists among homeless populations.[3] For homeless individuals and families, access to oral health care and routine oral hygiene practices can be particularly challenging.[4] Barriers to oral health care for underserved populations include limited financial resources, low health literacy, and inadequate transportation.[5] Further, homeless people often lack dental coverage or know where to seek dental care if needed.[6] For homeless adults, access to dental coverage can be particularly challenging because Medicare/Medicaid dental benefits are not required for adults in every state, and benefits that are available through Medicare are limited to emergency coverage.[7] For homeless</td></tr>
<tr><td>3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

3.6.1 พจนานุกรม</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อการทำรายงานสหกิจศึกษา ได้แก่ พจนานุกรม ศัพท์บัญญัติ และสารานุกรม
พจนานุกรมให้ความรู้เรื่อง
- ตัวสะกด
- วิธีอ่านคำที่ถูกต้อง
- ชนิดของคำ
- ประวัติที่มาของคำ
- ความหมายของคำในภาษาเดียวกัน
- ความหมายของคำจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่ง</td></tr>
</table>

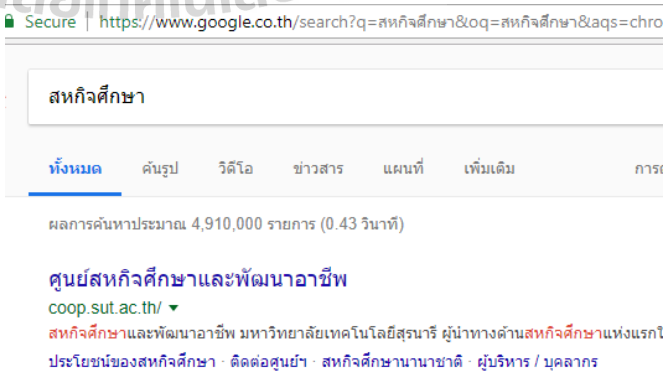
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	การเข้าถึงพจนานุกรม ควรเลือกใช้พจนานุกรมของราชบัณฑิตยสถาน คือ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ซึ่งมีทั้งฉบับพิมพ์ หรือฉบับอิเล็กทรอกนิกส์ที่ URL http://www.royin.go.th/dictionary 
3.6.2 ศัพท์บัญญัติ	ศัพท์บัญญัติ คือ ให้คำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนเอกสารของทางราชการ และการเรียนการสอน ผู้ออกศัพท์บัญญัติในปัจจุบันคือราชบัณฑิตยสถาน ศัพท์บัญญัติภาษาไทยส่วนใหญ่มาจากภาษาอังกฤษ ศัพท์บัญญัติจะแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แพทยศาสตร์ รัฐศาสตร์ เป็นต้น 

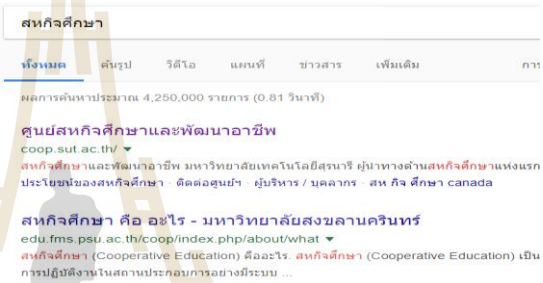
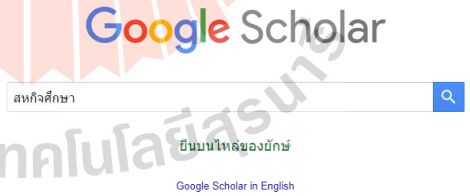
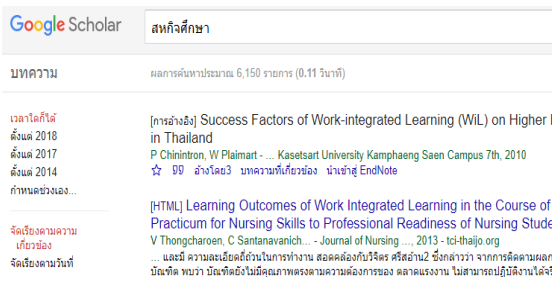
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	สามารถเข้าถึงในรูปของฉบับพิมพ์ คือ ศัพท์บัญญัติ : อังกฤษ-ไทย ไทย-อังกฤษ ฉบับราชบัณฑิตสถาน หรือฉบับอิเล็กทรอนิกส์ ที่ http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php มุ่งให้ความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ ในรูปของบทความ มีภาพ ตาราง แผนที่ประกอบครอบคลุมเนื้อหาในสาขาวิชาต่าง ๆ จัดเรียงเนื้อหาอย่างมีระบบ ซึ่งมักเรียงตามลำดับอักษรของหัวข้อวิชา และมีดรรชนีช่วยค้นเรื่องอย่างละเอียด
3.6.3 สารานุกรม	สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เป็นหนังสือสารานุกรมที่พิมพ์ขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2516 จนถึงปัจจุบัน รวม 41 เล่ม หรือเข้าถึงฉบับอิเล็กทรอนิกส์ที่ https://th.wikipedia.org/wiki

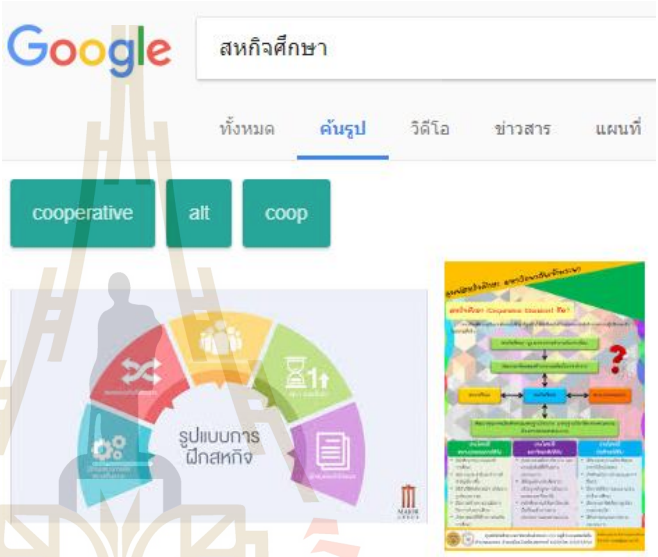
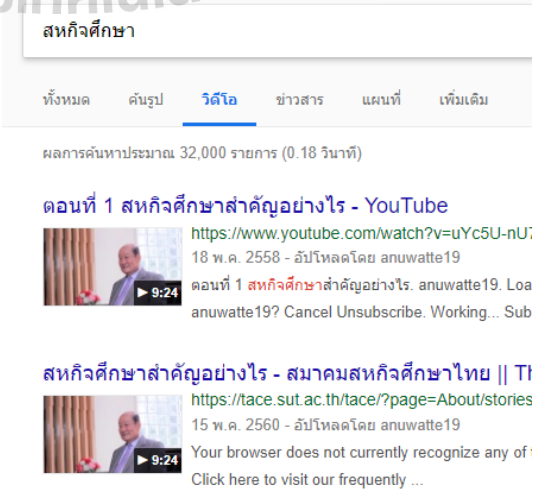
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3.7.1 ประโยชน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	แหล่งสารสนเทศสำหรับการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แหล่งสารสนเทศที่เข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็ว และมีเนื้อหาสารสนเทศที่มีความทันสมัย
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	การเข้าถึงสามารถเข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นหา (Search engine) และโปรแกรมค้นหาที่ได้รับความนิยม คือ กูเกิล (Google) เนื่องจากสามารถค้นหาข้อมูลที่ครอบคลุมข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
1) การค้นหาข้อมูลทั่วไป	มีขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine 1. ทำการเปิดเว็บไซต์ http://www.google.co.th/ 2. เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น คือเลือกหัวข้อ “เว็บ” 3. พิมพ์ คำที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box และคลิก “ค้นหา” 4. ระบบจะทำการค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับ คำค้น และแสดงออกมาในรูปแบบของเว็บลิงค์ 
2) การค้นหาข้อมูลวิชาการ	การค้นหาและแสดงผลเฉพาะด้านวิชาการ เช่น บทความ ตำรา งานวิจัย ฯลฯ มีขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล 1. ทำการเปิดเว็บไซต์ http://scholar.google.co.th/ 2. ค้นหาด้วยคำสำคัญ ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box  3. ระบบจะแสดงทำการค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับคำค้นผล การสืบค้นจะแสดงเฉพาะรายการเอกสารทางวิชาการ เช่น หนังสือ ตำรา บทความ ฯลฯ ที่ตรงกับคำสืบค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3) การค้นหารูปภาพ	การค้นหารูปภาพด้วย Search Engine มีขั้นตอนดังนี้ 1. เข้าเว็บไซต์ที่ http://www.google.co.th/ 2. เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น คือ“รูปภาพ” 3. พิมพ์ คำค้น ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box 4. ระบบจะทำการค้นหาและแสดงรูปภาพที่ตรงกับคำค้น 
4) การค้นหาวีดิทัศน์	การค้นหาวีดิทัศน์ด้วย Search Engine มีขั้นตอนดังนี้ 1. เข้าเว็บไซต์ที่ http://www.youtube.com/ 2. พิมพ์ คำค้น ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box 3. ระบบจะทำการค้นหา และแสดงวีดิทัศน์ที่ตรงกับคำค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5) การค้นหาคำศัพท์	การสืบค้นหาคำศัพท์ด้วย Search Engine มีขั้นตอนดังนี้ 1. ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ให้บริการ http://dict.longdo.com 2. พิมพ์คำศัพท์ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box 3. เลือกบริการ “dictionary” 4. กดที่ปุ่ม “submit” 5. ระบบจะทำการค้นหาคำศัพท์ที่ต้องการพร้อมคำแปล
3.7.3 ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต	มารยาทการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette) กำหนดโดยสถาบันจริยธรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics Institute) และ https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_Ethics_Institute Computer Ethics Institute มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้ 1. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น เช่น ไม่ควรโพสต์ข้อความกล่าวหาบุคคลอื่นให้ได้รับความเสียหาย ไม่ควรโพสต์รูปภาพอนาจาร 2. ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น เช่น เปิดฟังเพลงด้วยคอมพิวเตอร์ หรือเล่นเกมรบกวนผู้อื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	3. ไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่น เช่น แอบเปิดอ่านอีเมลของเพื่อน แก้ไขข้อความของผู้อื่นที่ได้เผยแพร่ข้อความไว้แล้วก่อให้เกิดความเสื่อมเสีย 4. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร เช่น การแอบเจาะระบบเพื่อขโมยข้อมูลการค้าของบริษัท ขโมยรหัสบัตรเครดิต 5. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ เช่น การแอบเจาะระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงคะแนน 6. ไม่คัดลอกโปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ เช่น ดาวน์โหลดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์มาใช้ โดยมีโปรแกรมแก้ไขเพื่อให้ใช้งานได้ 7. ไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์ เช่น ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้ 8. ไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน เช่น คัดลอกผลงานของเพื่อน และนำมาเสนอในเว็บบล็อกของตนเอง โดยไม่มีการอ้างอิงแหล่งที่มา 9. คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากโปรแกรมที่ตัวเองพัฒนาขึ้น 10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบ กติกา และมารยาทของสังคมนั้น
3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล	เป็นแหล่งความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ แหล่งสารสนเทศบุคคลที่สำคัญในสถานประกอบการ เป็นผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เช่น ผู้จัดการ หัวหน้างาน หรือบุคคลอื่น ๆ ในสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
3.8.1 ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล	เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย ข้อมูลที่ต้องการไม่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ไม่สามารถค้นหาได้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เป็นสารสนเทศต้นแหล่งที่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ของบุคคลโดยตรง ดังนั้น จึงเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญสำหรับการทำรายงานสหกิจศึกษาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
3.8.2 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล	เป็นการสอบถาม พูดคุยส่วนบุคคลประกอบด้วย การนัดหมาย การเตรียมประเด็นสอบถาม การจดบันทึก บันทึกเสียง หรือการบันทึกภาพ การดึงสาระสำคัญมาใช้ประโยชน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา
รายการหัวข้องานของงาน (Task Inventory)

ตารางที่ 1 งานและความรู้เกี่ยวกับรายงานสหกิจศึกษา

Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	การอ่านเพื่อศึกษาค้นคว้าทำรายงาน เป็นการอ่านแบบเก็บใจความสำคัญ โดยอ่านแบบผ่าน ๆ ก่อน แล้วอ่านอีกครั้งเพื่อจับสาระสำคัญของเรื่อง ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าต้องการรู้อะไรบ้าง ในการจับประเด็นเรื่องอาจใช้วิธีตั้งคำถามในการอ่านว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และทำไม เมื่อพบข้อความสำคัญใดที่ตรงกับวัตถุประสงค์ อาจทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ไว้ก่อน จากนั้นจึงนำมาบันทึก
4.1.1 การอ่านหนังสือตำรา	การอ่านหนังสือตำราควรเริ่มจากการสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เพื่อรู้จักหนังสือก่อนอ่าน ได้แก่ ปกและใบหุ้มปก หน้าปกใน คำนำ สารบัญ ดรรชนี บรรณานุกรมและรายการอ้างอิง เพื่อให้เห็นขอบเขตเนื้อเรื่อง ความยากง่าย การจัดลำดับเนื้อหาและลักษณะพิเศษของเนื้อหา เป็นต้นและส่วนเนื้อเรื่อง อ่านตามลำดับเนื้อหา หรืออ่านเฉพาะบทหรือตอนที่ต้องการโดยเลือกจากหน้าสารบัญ
4.1.2 การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย	การอ่านบทความวิชาการหรือบทความวิจัยมีวิธีการอ่านดังนี้ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้อ่านเลือกอ่านบทความวิชาการได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ และจุดมุ่งหมายในการอ่านยังช่วยกำหนดวิธีอ่านและระดับของการอ่านด้วย 2) การอ่านสาระสังเขปหรือบทคัดย่อ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และช่วยตัดสินใจว่าควรอ่านบทความนั้นหรือไม่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	3) การอ่านเนื้อหา ผู้อ่านควรอ่านเนื้อหาอย่างละเอียดให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำสาระสำคัญไปใช้อ้างอิงในงานของตน การสำรวจรายการอ้างอิง จะช่วยให้ผู้อ่านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูลที่ผู้เขียนนำมาใช้ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งข้อมูลที่ผู้อ่านสามารถใช้เป็นแนวทางค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไปได้หากผู้อ่านสนใจ
4.1.3 การอ่านรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์	การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ มีกรอบพิจารณาที่สำคัญ 3 มิติ คือ1) วิธีได้ประเด็นและโจทย์การวิจัย (Research Topic and Research Question Formulation) 2) วิธีการศึกษา เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง 3) การนำเสนอผลการวิจัย และการนำผลวิจัยไปใช้
4.1.4 การอ่านหนังสืออ้างอิง	ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงมีหลายประเภท เช่น พจนานุกรม สารานุกรม หนังสือรายปี เป็นต้น และแต่ละเรื่องมีขอบเขตเนื้อหากว้าง ผู้อ่านจึงไม่จำเป็นต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม ควรเลือกอ่านเฉพาะตอนที่ต้องการ ดังนั้น ในการอ่านทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงมีหลักในการอ่านดังนี้คือ สำรวจส่วนต่าง ๆ อ่านคำนำ เพื่อทราบขอบเขตและจุดมุ่งหมายการจัดทำ อ่านคำแนะนำการใช้ ทำให้สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้รวดเร็ว อ่านรายละเอียดสำรวจบรรณานุกรมและรายการอ้างอิง และสำรวจดรรชนีท้ายเล่ม (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2549)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา	การทำรายงานที่มีคุณภาพไม่ควรยึดตำราเล่มใดเล่มหนึ่งหรือข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งใดแหล่งหนึ่ง แต่ควรศึกษาค้นคว้าหลาย ๆ แหล่ง เพื่อนำมาคัดเลือกให้ได้ข้อมูลที่เป็นความรู้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมากที่สุด ดังนั้น การประเมินสารสนเทศเพื่อการเลือกใช้จึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งอาจจะพิจารณาได้อย่างกว้าง ๆ ดังนี้
4.2.1 การประเมินผู้แต่ง	ในการประเมินผู้แต่ง/ผู้รับผิดชอบ/ผู้จัดทำที่เป็นบุคคล ให้พิจารณาในหลายด้านประกอบกันกับเนื้อเรื่อง โดยพิจารณาได้ดังนี้ 1) คุณวุฒิทางการศึกษา 2) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน/สาขาวิชา หรือเป็นบุคคลที่ได้รับการยกย่องว่ามีผลงานดีเด่นในด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปินแห่งชาติ นักวิทยาศาสตร์ดีเด่น นักวิจัยดีเด่น กวีซีไรท์ นักกีฬาเป็นต้น 3) มีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น อาทิ เป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์จริง หรือเป็นเรื่องที่เกิดกับผู้นั้นเอง เช่น เคยติดยาเสพติด เคยเดินทางไปที่นั้น เป็นต้น
4.2.2 การประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา	ในการประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหาควรพิจารณาจาก 1) ผู้จัดพิมพ์เป็นที่รู้จักกันดีในสาขาวิชานั้น เช่น สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิชย์ สำนักพิมพ์ Elsevier สำนักพิมพ์ Mc-GrawHill เป็นต้น 2) ผู้จัดพิมพ์เป็นองค์กรหรือสมาคมวิชาชีพ เช่น สมาคมวิศวกรรมสถาน ในพระบรมราชูปภัมภ์ ราชบัณฑิตยสถาน เป็นต้น

Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
4.2.3 การประเมินความถูกต้อง	ในการประเมินความถูกต้องของสารสนเทศที่ใช้ควรพิจารณาจาก :- 1) การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วนและตรวจสอบได้ 2) การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ใช้ภาษาที่เป็นทางการ
4.2.4 การประเมินความทันสมัย	ความทันสมัยของสารสนเทศ พิจารณาจาก:- 1) ปีที่จัดพิมพ์ นำเสนอเนื้อหาทันต่อเหตุการณ์ มีการทำฉบับปรับปรุงหรือฉบับเพิ่มเติม เป็นต้น 2) สำหรับสารสนเทศบนเว็บไซต์ควรพิจารณาวันเวลาในการปรับปรุงเว็บไซต์นั้น
4.2.5 การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต	กรณีสารสนเทศมาจากอินเทอร์เน็ต ให้พิจารณาจากข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) สามารถวัดความน่าเชื่อถือของสารสนเทศได้ เช่น - หน่วยงานรัฐ ลงท้ายด้วย .gov หรือ .go.th - มูลนิธิ หรือสมาคม ลงท้ายด้วย .org หรือ .or.th - สถาบันการศึกษา ลงท้ายด้วย .edu หรือ .ac.th เป็นต้น
4.3 การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา 4.3.1 หลักการบันทึก	การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษาเป็นการบันทึกข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการอ่าน การฟัง หรือการสังเกต เพื่อนำมาจัดทำรายงานสหกิจศึกษา มีลักษณะการบันทึก ดังนี้ 1) หัวข้อเรื่องเดียวกัน นำมาจากเอกสารต่างเล่มกันให้ บันทึกแยกกัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>2) เอกสารเล่มเดียวกัน แต่บันทึกต่างหัวข้อเรื่องกัน ให้แยกบันทึก
3) การบันทึกจะมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้
3.1 เนื้อเรื่อง บันทึกสาระสำคัญของเรื่อง
3.2 แหล่งที่มาของเรื่อง บันทึกในรูปของบรรณานุกรม และระบุหน้าที่ปรากฏเรื่องนั้นด้วย
3.3 หัวข้อเรื่อง คือคำหรือข้อความที่สื่อถึงเนื้อหาของเรื่องที่บันทึกควรตรงกับที่กำหนดในโครงเรื่อง เขียนไว้ที่มุมบนด้านขวาของหน้าบันทึก เพื่อเพิ่มความสะดวกในการค้นหา

ตัวอย่าง ความหมายของสหกิจศึกษา
สหกิจศึกษา--ความหมาย
วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2558). ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย. หน้า 6
“สหกิจศึกษา (Cooperative Education) คือระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการอย่างเป็นระบบ ด้วยความร่วมมือจากสถานประกอบการและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นระบบการศึกษาที่ผสมผสานการเรียนกับการทำงาน (Cooperative and</td></tr>
<tr><td>4.3.2 รูปแบบการบันทึก</td><td>การบันทึกการอ่าน มีรูปแบบการบันทึกจากการอ่านที่ใช้กันทั่วไปมี 3 วิธี ได้แก่ 1) บันทึกแบบย่อ 2) บันทึกแบบคัดลอก และ 3) บันทึกแบบถอดความ ซึ่งนักศึกษาทำวิธีใดวิธีหนึ่งหรือประสมกัน</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>1) บันทึกแบบย่อ คือ การเก็บเฉพาะใจความสำคัญของเนื้อหา
ตัวอย่าง
มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา
สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 21.
มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) มาตรฐานการศึกษา หลักสูตรและการเรียนการสอน 2) มาตรฐานการนิเทศ 3) มาตรฐานนักศึกษา และ 4) มาตรฐานการวัดและประเมินผล

2) บันทึกแบบคัดลอก เป็นการบันทึกเหมือนต้นฉบับทุกประการ จะใช้ข้อความสำคัญต่าง ๆ หรือข้อความที่เขียนไว้อย่างดี ถ้าสรุปย่อมาอาจไม่ดีเท่าข้อความเดิม หรือเป็นกฎระเบียบ ซึ่งถ้าไม่คัดลอกอาจเกิดการบิดเบือนโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เป็นต้น
ตัวอย่าง
รายงานสหกิจศึกษา
สมาคมสหกิจศกษาไทย. (2552). มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย. หน้า 38.
“มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา” ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิชาการไว้ว่า “นักศึกษา<u>ต้อง</u>ส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์ให้คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและต้องแก้ไขตามที่คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานแนะนำให้เรียบร้อย” และ คุณภาพรายงานทางวิชาการ “<u>ต้อง</u>มีมาตรฐานเช่นเดียวกับรายงานทางวิชาการทั่วไป”</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	3) บันทึกแบบถอดความ เป็นการถอดใจความสำคัญจากต้นฉบับโดยใช้สำนวนเขียนของนักศึกษาเอง ซึ่งต้องระมัดระวังว่าถอดแล้วได้ใจความถูกต้องครบถ้วน ถ้าแน่ใจควรคัดลอกต้นฉบับเดิมไว้ก่อนแล้วค่อยวิเคราะห์ถอดความภายหลัง **ตัวอย่าง** **การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา--วัตถุประสงค์** วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2558). **ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย. หน้า 28-29. วัตถุประสงค์สำคัญของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาคือ เพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติพร้อมที่จะไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ โดยการเสริมความรู้และทักษะทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และด้านอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา (โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 : 121-138.)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

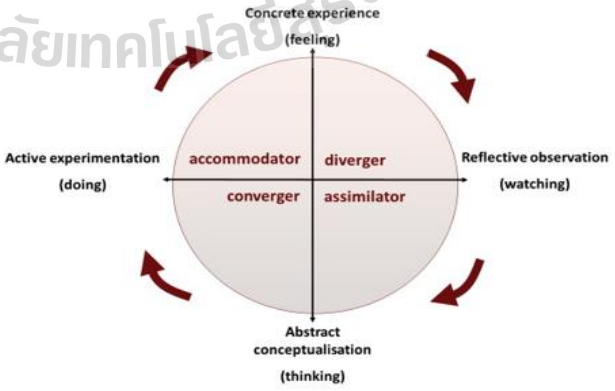
การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา
รายการหัวข้องานของงาน (Task Inventory)

ตารางที่ 1 งานและความรู้เกี่ยวกับรายงานสหกิจศึกษา

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา	การเรียบเรียงเนื้อหารายงานสหกิจศึกษาเป็นการนำข้อมูลที่ได้บันทึกไว้มา รวบรวม ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์และเรียบเรียงให้ต่อเนื่องเป็นเรื่องเดียวกันตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย บทที่ 1 : บทนำ บทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร บทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน บทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน บทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ
5.1.1 การเรียบเรียงเนื้อหา บทที่ 1 : บทนำ	บทที่ 1 คือบทนำ เป็นการนำเสนอความนำสู่โครงงานที่ได้รับมอบหมาย เนื้อหาในส่วนบทนำจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการที่นักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษา และรายละเอียดเกี่ยวกับงานหรือโครงงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น ● ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ ● ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตผล หรือการให้บริการหลักขององค์กร ● รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร ● ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ ● พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา ● ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ● ประเด็นปัญหา ที่มา คำจำกัดความ ขอบเขตของเรื่องที่ศึกษา วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงงานที่ได้รับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร	เนื้อหาบทที่ 2 เป็นการเสนอหลักการทั่วไป ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานของนักศึกษา โดยการวิเคราะหงานวิจัยแตละเรื่องและนำเสนอข่อมูลที่เปนประโยชนและสนับสนุนโครงงานของนักศึกษาข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ชื่อผู้วิจัย ปที่พิมพ ขอบเขตเรื่องที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้ วิธีวิเคราะหข่อมูลและผลการศึกษา โดยเรียบเรียงให้ตรงกับประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนดและมีจำนวนเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานของเรื่องที่กำลังศึกษาและรวมทั้งต้องอ้างอิงอย่างถูกต้องตามแบบแผน เอ พี เอ
5.1.3 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน	เนื้อหาบทที่ 3 เป็นการนำเสนอขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จอย่างละเอียด โดยระบุว่ามีวิธีการศึกษาอย่างไร มีขั้นตอนใดบ้าง แต่ละขั้นตอนใช้เครื่องมืออะไรในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร แสดงการคำนวณหรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้อง และง่ายต่อการเข้าใจ หากเป็นงานปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการจะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้อย่างชัดเจน
5.1.4 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน	เนื้อหาบทที่ 4 เป็นผลการดำเนินโครงงาน ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของรายงาน เป็นการเรียบเรียงเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและคำตอบของดำเนินโครงงาน โดยนำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน นำผลวิเคราะห์มารายงานตามลำดับ วัตถุประสงค์ของการทำโครงงาน นำเสนอในรูปความเรียง กราฟ แผนภูมิ หรือตารางประกอบ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของผลวิเคราะห์ที่นำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน และมีบทสรุปให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ เพื่อความสะดวกในการอ่านและเขียนด้วยภาษาที่ง่าย ลดการใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการ (Lester, 2010)

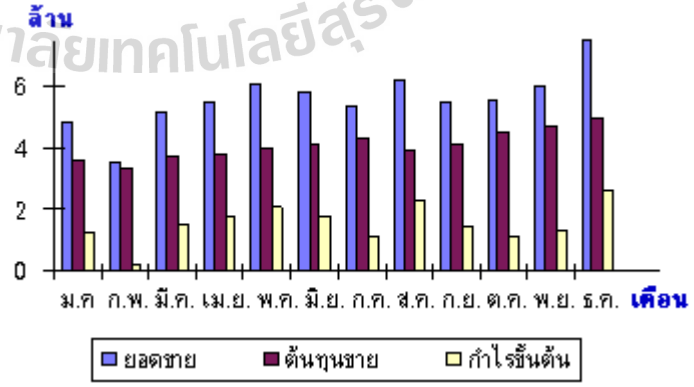
Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.1.5 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ	เนื้อหาบทที่ 5 เป็นการเสนอเนื้อหา 2 ส่วน ดังนี้ 1) รายละเอียดงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติโดยเขียนอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานประจำ อาจแสดงขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย โดยการแสดงภาพแผนภูมิหรือตารางที่จำเป็นประกอบคำอธิบาย แสดงการคำนวณหรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้อง และง่ายต่อการเข้าใจ หากเป็นงานปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการจะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้อย่างชัดเจน 2) สรุปการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ
5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา 5.1.6.1 การอ้างลำดับเลขที่ภาพในเนื้อหา	ลำดับหมายเลขภาพที่นำเสนอในรายงานให้แยกตามเลขที่บท เช่น ภาพที่ 1 ของเนื้อหาบทที่ 1 ให้ใช้ ภาพที่ 1.1 และภาพที่ 1 ของบทที่ 2 ให้ใช้ ภาพที่ 2.1 เป็นต้น ทั้งนี้ ให้นำเสนอเนื้อหาก่อนแล้วจึงให้ข้อมูลภาพ ดังตัวอย่าง และทฤษฎีต่าง ๆ (Stiefel, 2012: 29; Mohr, Holtbrügge, and Berg, 2012: 311-312; Gürses and Bouvet, 2016: 26; Waes, Weijen, and Leijten, 2014: 62) ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป  ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

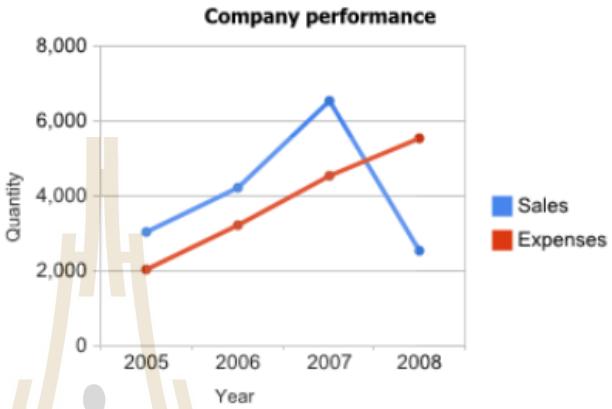
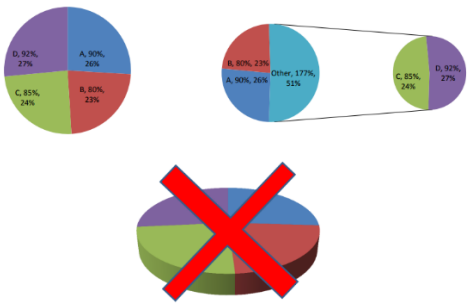
Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.1.6.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ	ในกรณีที่รายงานสหกิจศึกษามีข้อมูลที่เป็นความลับของสถานประกอบการที่ไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่ ให้นักศึกษาทำรายงานสองฉบับ โดยฉบับแรกรายงานตามความเป็นจริงให้กับสถานประกอบการเพื่อการใช้ประโยชน์ และอีกฉบับเป็นรายงานที่เสนอเฉพาะข้อมูลที่เปิดเผยได้เท่านั้น เพื่อนำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับจากการปฏิบัติสหกิจศึกษา
5.1.6.3 การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง	การนำเสนอข้อมูลควรอ้างถึงทุกตารางที่นำเสนอ โดยอธิบายข้อมูลเด่น ๆ จากตาราง ทั้งนี้ รูปแบบหัวข้อ และคำศัพท์ที่ใช้ควรมีความคงที่ เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบ การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและส่วนประกอบของตารางมีดังนี้ 1) ตารางควรพิมพ์แนวตั้งและเสนอแทรกปนไปกับเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน โดยให้เว้นไว้ 1 บรรทัดก่อนพิมพ์คำว่า ตารางที่ 2) ถ้าตารางมีความยาว ให้พิมพ์ตารางต่อในหน้าถัดไปไว้ชิดขอบด้านซ้าย โดยพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ด้วย เช่น ตารางที่ 3.1 (ต่อ) เมื่อหมดตารางให้เว้น 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ ต่อไปตามปกติ 3) หมายเลขตาราง ใช้คำว่า ตารางที่ ตามด้วยหมายเลขตาราง เช่น ตารางที่ 1 ของบทที่ 3 ให้พิมพ์ **ตารางที่ 3.1** โดยใช้อักษรตัวเข้ม ชิดขอบด้านซ้าย ตามด้วยชื่อตาราง 4) ชื่อตาราง ให้ระบุว่านำเสนออะไร ถ้าชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์ขึ้นบรรทัดใหม่โดยให้เริ่มตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางในบรรทัดแรก 5) หัวข้อในตาราง เป็นการจัดหมวดหมู่โดยมีหัวข้อกำกับ 6) หมายเหตุตาราง ใส่ไว้ท้ายตาราง เช่น ที่มาของข้อมูลหรือตาราง

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง นิยมนำเสนอในตารางแบบทางเดียวและตารางแบบสองทาง ดังนี้ 1. ตารางแบบทางเดียว (one-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น **ตัวอย่าง ตารางแบบทางเดียว** ตารางที่ 1 จำนวนของลูกจ้างภาคเอกชนและภาครัฐบาลที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 (หน่วย : คน) ผลประโยชน์เพิ่มเติม / จำนวน **ยอดรวม 5,423,500** โบนัส 144,400 ค่าล่วงเวลา 1,879,900 เงินสดอื่นๆ 2,566,000 อาหาร 1,472,100 เสื้อผ้า 139,600 ที่อยู่อาศัย 737,600 อื่นๆ 652,800 แหล่งที่มา : การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2. ตารางแบบสองทาง (two-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกลักษณะสองลักษณะ **ตัวอย่างตารางแบบสองทาง** **เดือน / จำนวนเงิน** **2551 2552 2553** มกราคม 9,485.84 5,597.65 8,989.09 กุมภาพันธ์ 8,989.09 7,790.56 8,318.40 มีนาคม 8,318.40 6,342.09 6,715.16 เมษายน 6,715.16 3,875.98 5,306.94 พฤษภาคม 5,306.94 5,142.76 6,825.88 มิถุนายน 6,825.88 9,485.84 6,825.88

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.1.6.4 การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ หรือแผนภูมิ	การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟหรือแผนภูมิ ต้องมีส่วนประกอบดังนี้ 1) ชื่อกราฟหรือแผนภูมิ: ระบุว่านำเสนอข้อมูลอะไร 2) กรณีของกราฟต้องระบุชื่อแกน (X, Y) และหน่วยวัดให้ชัดเจน 3) ในกรณีของแผนภูมิวงกลมอาจระบุชื่อ category แทรกอยู่ในแผนภูมิ หรืออาจแยกนำเสนอไว้ด้านข้าง โดยใช้คำย่อ หรือประโยคสั้น ๆ 4) ที่มาของข้อมูล: ควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ท้ายชื่อกราฟ หรือแผนภูมิ **ข้อควรรู้การนำเสนอกราฟแต่ละประเภท** **1) การนำเสนอด้วยกราฟแท่ง** • ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระหว่าง categories • กราฟแท่งแนวตั้งนิยมนำไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดเดียวกันแต่เวลาแตกต่างกัน ส่วนกราฟแท่งแนวนอนมักใช้เปรียบเทียบข้อมูลต่างชนิดกันที่เวลาเดียวกัน • การแสดงผลด้วยกราฟแท่ง ควรกำหนดจำนวนศูนย์ที่แกนตั้งไว้เสมอ และความสูงไม่ควรถูกแบ่งหรือตัดทอน ดังตัวอย่าง 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)
	2) กราฟเส้น • ใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ดังตัวอย่าง  **3) แผนภูมิวงกลม** • ใช้เพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100% • ข้อมูลไม่มากจนเกินไป • ไม่ควรมีความแตกต่างของจำนวนตัวเลขของข้อมูลน้อยเกินไป จนไม่สามารถ แบ่งแยกความแตกต่างด้วยสายตา (ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 7%) • ควรให้ส่วนที่ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่สุดเริ่มที่ 12 นาฬิกา และขนาดที่ขนาดเล็กรองลงมาอยู่ถัดไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา ดังตัวอย่าง แผนภูมิวงกลมรูปแบบต่างๆ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.1.6.5 การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์	สมการคณิตศาสตร์สามารถพิมพ์แทรกปนลงไปในเนื้อหาได้ และหากต้องการความเป็นระเบียบให้แยกเฉพาะบรรทัดไว้ โดยบรรทัดที่พิมพ์ สมการควรมีระยะห่างจากบรรทัดปกติ บนและล่าง 1 บรรทัด ตัวสมการควรเขียนไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษและใช้อักษรแบบ Times New Roman ขนาด 11 พอยท์ หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ การเรียงหมายเลขสมการให้เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท สมการที่ปรากฏในภาคผนวกให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน และให้พิมพ์เป็นตัวอักษรธรรมดาอยู่ภายใน เช่น สมการที่ 1 อยู่ในบทที่ 6 ให้พิมพ์ (6.1) สมการที่ 3 อยู่ในภาคผนวก ก ให้พิมพ์ (ก.3) เป็นต้น $S.D. = \sqrt{\sum \left(X - \bar{X}\right)^2 / (N-1)}$ (6.1)
5.1.6.6 การพิมพ์รูปภาพ	ให้เว้น 1 บรรทัดก่อนจัดวางรูปภาพกลางหน้ากระดาษและใส่คำว่า “รูปที่” หรือ “ภาพที่” (ให้ ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งตลอดทั้งเล่ม) ตามด้วยตัวเลข โดยใช้อักษรตัวเข้ม คำบรรยายภาพไม่เกิน 1 บรรทัด ให้วางไว้ตรงกลางใต้ภาพ ถ้าคำบรรยายเกินกว่า 1 บรรทัด ให้วางไว้ชิดขอบด้านซ้ายและเว้น 1 บรรทัด ก่อนพิมพ์ปกติต่อไป
5.2 การใช้ภาษา	การใช้ภาษาในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา ต้องใช้ภาษาเขียนที่กระชับ ชัดเจนได้ใจความ และถูกต้องตามหลักการใช้คำและไวยากรณ์ ประกอบด้วย 1) การใช้คำ 2) การใช้ตัวสะกด 3) การเว้นวรรค และ 4) การใช้เครื่องหมาย
5.2.1การใช้คำ	การใช้คำมีข้อปฏิบัติ ดังนี้ 1) ใช้คำให้ถูกต้องตรงตามความหมาย โดยนักศึกษาควรทราบความหมายของคำคำนั้นก่อน เช่น คำว่า “ปอก” กับ “ปลอก” สองคำนี้มีความหมายไม่เหมือนกัน คำว่า “ปอก” เป็นคำกริยา แปลว่า เอาเปลือกหรือสิ่งที่ห่อหุ้มออก แต่คำว่า “ปลอก” เป็นคำนาม แปลว่า สิ่งที่ทำสำหรับสวมหรือรัดของต่าง ๆ เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th colspan="2">Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</th></tr>
<tr><th>งาน (Sub-sub tasks)</th><th>ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)</th></tr>
<tr><td></td><td>
2) ใช้คำให้เหมาะสม เลือกใช้คำให้เหมาะสมกับกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล เช่นโอกาสที่เป็นทางการ โอกาสที่เป็นกันเอง หรือโอกาสที่เป็นภาษาเขียน เช่น
“ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าท่านจะคิดยังไง” (คำว่า “ยังไง” เป็นภาษาพูด) ถ้าเป็นภาษาเขียนควรใช้ “อย่างไร”
3) การใช้คำลักษณะนาม ใช้คำที่บอกลักษณะนามของสิ่งต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เช่น ปากกา มีลักษณะนามเป็น ด้าม ฝูงช้าง มีลักษณะนามเป็น โขลง เป็นต้น
4) การเรียงลำดับคำ มีความสำคัญมากในภาษาไทย หากเรียงผิดที่ความหมายก็จะเปลี่ยนไปด้วย ทั้งนี้ เพราะคำบางคำอาจมีความหมายได้หลายความหมายซึ่งขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่จัดเรียงไว้ในประโยค เช่น
แม่เกลียดคนใช้ฉัน
<table>
<tr><td>ประธาน</td><td>กริยา</td><td>กรรม</td></tr>
<tr><td>แม่</td><td>เกลียด</td><td>คนใช้ฉัน</td></tr>
</table>
ฉันเกลียดคนใช้แม่
<table>
<tr><td>ประธาน</td><td>กริยา</td><td>กรรม</td></tr>
<tr><td>ฉัน</td><td>เกลียด</td><td>คนใช้แม่</td></tr>
</table>
5) แต่งประโยคให้จบความ หมายถึง แต่งประโยคให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งส่วนที่เป็นภาคประธานและภาคแสดง ซึ่งประโยคที่จบกระแสความนั้นจะต้องตอบคำถามว่า ใคร ทำอะไร ได้ชัดเจน
ตัวอย่าง
เมื่อตอนยังเด็กเขาชอบนอนหนุนตักแม่ บัดนี้เขาอายุยี่สิบกว่าแล้ว
(ควรแก้เป็น เมื่อตอนยังเด็กเขาชอบนอนหนุนตักแม่ บัดนี้เขาอายุยี่สิบกว่าแล้วก็ยังชอบอยู่เหมือนเดิม)
</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	6) ใช้ภาษาให้ชัดเจน มีความหมายเพียงความหมายเดียว เช่น “คุณแม่ไม่ชอบคนใช้ฉัน” อาจแปลได้ 2 ความหมายคือ คุณแม่ไม่ชอบใครก็ตามที่ใช้ให้ฉันทำโน่นทำนี่ หรือคุณแม่ไม่ชอบคนรับใช้ของฉัน 7) ใช้ภาษาให้สละสลวย ใช้ภาษาอย่างไพเราะราบรื่น ฟังไม่ขัดหู และมีความกะทัดรัด 7.1) ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย หมายถึง การใช้คำที่ไม่จำเป็นหรือใช้คำที่มีความหมายซ้ำซ้อน เช่น “วันนี้อาจารย์ไม่มาทำการสอน” คำว่า “ทำการ” เป็นคำที่ไม่จำเป็น เพราะแม้จะคงไว้ก็ไม่ได้ช่วยให้ความหมายชัดเจนขึ้นกว่าเดิม หรือถ้าตัดทิ้งความหมายก็ไม่ได้เสียไป ดังนั้นจึงควรแก้ไขเป็น “วันนี้อาจารย์ไม่มาสอน” 7.2) ใช้คำให้คงที่ หมายถึง ในประโยคเดียวกัน หรือในเนื้อความเดียวกัน ควรใช้คำเดียวกันให้ตลอด ดังประโยคต่อไปนี้ “หมอถือว่าคนป่วยทุกคนเป็นคนไข้ของหมอเหมือนกัน” (ควรแก้เป็น : หมอถือว่าคนไข้ทุกคนเป็นคนไข้ของหมอเหมือนกัน” 7.3) ไม่ใช้สำนวนต่างประเทศ เช่น “มันเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่เขาต้องจากไป” ควรแก้เป็น “เขาจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจากไป” 7.4) ภาษาต่างประเทศ คำในภาษาต่างประเทศให้พิมพ์ทับศัพท์เป็นภาษาไทยโดยวงเล็บภาษาต่างประเทศในคำแรกตามความจำเป็น เช่น เครื่องแสกน (scanner) โดยภาษาต่างประเทศในวงเล็บ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะให้พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งนี้ การพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่ใส่รูปวรรณยุกต์ เช่น Technology ให้พิมพ์เทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.2.2 การใช้ตัวสะกด	8) การย่อหน้า การนำเสนอของย่อหน้าเป็นการรับและการส่งกันระหว่างย่อหน้าที่อยู่ติดกัน เป็นสะพานที่จะทำให้ผู้อ่านสามารถที่จะติดตามงานเขียนได้อย่างต่อเนื่อง การสะกดคำ เป็นการเขียนคำโดยเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดได้อย่างถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน การเขียนคำให้ถูกต้องทำให้สามารถสื่อความหมายได้ถูกต้อง หากเขียนคำผิดพลาด จะทำให้การสื่อความหมายผิดเพี้ยนไป เข้าใจไม่ตรงกัน **การสะกดคำ** 1. การเขียนสะกดคำผิดเพราะคำเหล่านั้นออกเสียงเหมือนกัน แต่มีความหมายคนละอย่างและเขียนต่างกัน ทำให้ผู้ใช้ภาษามักสับสนและใช้คำปนกัน เพราะจำความหมายของคำที่ต้องการเขียนไม่ได้เช่น คำว่า ขั้น และ คั่น สิน “สินธุ์” ฉัน “ฉันท์” พัน “พันธ์” 2. คำที่ออกเสียงต่างกันเพียงเล็กน้อยและมีความหมายต่างกันไม่มากนัก หากไม่ระมัดระวังอาจเกิดปัญหาในการเขียนได้ เช่น คำว่า ราด และ ลาด รัก”ลัก” 3. เขียนผิดเพราะไม่รู้หลักเกณฑ์ในการเขียน เช่น ไม่รู้หลักการใช้ ณ-น หลักการประ-วิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์ หรือการใช้ ไอ และ ไอ เป็นต้น 4. ใช้แนวเทียบผิด เช่น คำว่า ญาติ และอนุญาต สัญชาติ และสัญชาตญาณ บุคคล และบุคลิก เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	5. เขียนผิดเพราะมีการเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ในการเขียน แต่ผู้เขียนติดรูปเดิมของคำบางคำ เช่น คำว่า พงศ์ เดิมใช้ ษ์ ปัจจุบันใช้ ศ์ คำว่าเบียดเบียน เคยใช้ ฬ สะกด คือเขียนเบียดเบียฬ 6. คำบางคำมีความหมายอย่างเดียวกัน ออกเสียงเหมือนกันหรือคล้ายกัน แต่เขียนต่างกัน คำเหล่านี้ถึงแม้ว่าจะมีความหมายอย่างเดียวกันแต่มีที่ใช้ต่างกัน ผู้ใช้ภาษาต้องรู้ว่า เมื่อใดจะใช้รูปใด คือรู้ว่าจะเขียนรูปใดในคำแวดล้อมอย่างใด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความนิยมของสังคม เช่น คำว่า ศูนย์ และ สูญ มารยาท และ มรรยาท ภริยา และ ภรรยา คำเหล่านี้มีความหมายอย่างเดียวกันออกเสียงเหมือนกันหรือคล้ายกัน แต่ใช้กับคำแวดล้อมต่างกัน ซึ่งผู้ใช้ต้องรู้จักที่ใช้ภาษาและเขียนให้ถูกต้อง 7. คำบางคำเขียนได้มากกว่า 1 รูป เช่น กรรไกร กรรไตร หรือตะไกร ก็ได้ ดังนั้น ผู้ใช้ภาษาควรจะรู้จักการเขียนทุก ๆ รูปแบบ เพื่อจะไม่ได้ทึกทักว่าคนอื่นใช้ผิด เพราะใช้รูปผิดไปจากที่เราใช้ 8. เขียนผิดเพราะเขียนตามเสียงอ่าน เช่น ปรารถนา ออกเสียง ปราด-ถะ-หนา มักเขียนผิดเป็น ปราดถนา ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบการสะกดคำด้วยตนเองในข้อความที่เลือกไว้ หรือทั้งเอกสารด้วยโปรแกรม MS Word หรือตรวจสอบจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
5.2.3 การเว้นวรรค	การเขียนหรือพิมพ์หนังสือไทย การเว้นช่องว่างระหว่างคำ ข้อความหรือประโยคให้ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะจะทำให้ข้อเขียนนั้นมีความถูกต้อง แจ่มแจ้ง ชัดเจน และอ่านได้ตรงตามความต้องการของผู้เขียน **วรรค** คือ คำ ข้อความ หรือประโยคช่วงหนึ่ง ๆ **การเว้นวรรค** หมายถึง การเว้นช่องว่างระหว่างวรรค การเว้นวรรคแบ่งออกเป็น - การเว้นวรรคเล็ก มีระยะห่างระหว่างวรรคประมาณเท่ากับความกว้างของพยัญชนะ ก หรือ ประมาณ 1 ตัวอักษร - การเว้นวรรคใหญ่ มีระยะห่างระหว่างวรรคประมาณ 2 เท่าของการเว้นวรรคเล็ก หรือ ประมาณ 2 ตัวอักษร ในการเขียนหรือพิมพ์หนังสือไทย มีหลักเกณฑ์ในการเว้นวรรค ดังนี้ **1) การเว้นวรรคใหญ่** เว้นวรรคใหญ่เมื่อจบข้อความแต่ละประโยค ตัวอย่าง (ก) นั่งให้เรียบร้อย อย่าไขว่ห้าง **2) การเว้นวรรคเล็ก** เว้นวรรคเล็ก ในกรณีต่อไปนี้ 2.1) ในประโยครวมให้เว้นวรรคเล็กระหว่างประโยคย่อยที่มีใจความสมบูรณ์และเชื่อมกับประโยคอื่น ๆ ที่ขึ้นต้นด้วยคำสันธาน “และ” “หรือ” “แต่” ฯลฯ ตัวอย่าง นายแดงอยู่ที่บ้านคุณพ่อของเขาที่นครราชสีมา แต่พี่ชายของเขาอยู่ที่บ้านซื้อใหม่ในกรุงเทพฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	2.2) เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อกับนามสกุล
	2.3) เว้นวรรคเล็กหลังคำนำพระนามพระบรมวงศานุวงศ์ พระนาม และฐานันดรศักดิ์ 2.4) เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด ตัวอย่าง ราชบัณฑิตยสถาน ในพระบรมมหาราชวัง ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200 2.5) เว้นวรรคเล็กระหว่างยศกับชื่อ ตัวอย่าง (ก) จอมพล ป. พิบูลสงคราม (ข) ร้อยโทหญิง สุชาดา ทำความดี 2.6) เว้นวรรคเล็กระหว่างกลุ่มอักษรย่อ ตัวอย่าง นายเสริม วินิจฉัยกุล ป.จ. ม.ป.ช. ม.ว.ม. 2.7) เว้นวรรคเล็กระหว่างตัวหนังสือกับตัวเลข ตัวอย่าง เขาเลี้ยงสุนัขไว้ที่บ้านตั้ง 30 ตัว 2.8) เว้นวรรคเล็กระหว่างวันกับเวลา ตัวอย่าง ราชบัณฑิตยสถานกำหนดให้มีการประชุมคณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยทุกวันพฤหัสบดี เวลา 10.00 น.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	2.9) เว้นวรรคเล็กหลังข้อความที่เป็นหน่วยมาตราต่าง ๆ กับข้อความที่ตามมา ตัวอย่าง โต๊ะประชุมแต่ละตัวมีขนาดกว้าง 0.80 เมตร ยาว 1.60 เมตร สูง 0.60 เมตร 2.10) เว้นวรรคเล็กระหว่างตัวหนังสือไทยกับตัวหนังสือภาษาอื่น ตัวอย่าง ข้าวเย็นเหนือเป็นชื่อไม้เถาชนิด Smilax china L. ในวงศ์ Smilacaceae เหง้าใช้ทำยาได้ 2.11) เว้นวรรคเล็กระหว่างรายการต่าง ๆ เพื่อแยกรายการแต่ละรายการ ทั้งที่เป็นข้อความและกลุ่มตัวเลข ตัวอย่าง (ก) ศีล สมาธิ ปัญญา สามอย่างนี้เรียกว่า ไตรสิกขา 2.12) เว้นวรรคเล็กหน้าและหลังเครื่องหมายไปยาลใหญ่ ไม้ยมก เครื่องหมายเท่ากับ จุลภาค อัฒภาค ไปยาลน้อย อัญประกาศปิด และวงเล็บปิด ตัวอย่าง (ก) เขาเจริญพุทธคุณว่า อิติปิ โส ฯลฯ ภควาติ (ข) มนุษย์ได้สร้างโลภะ (ความโลภ) โทสะ (ความโกรธ) และโมหะ (ความหลง) ให้แก่ตัวเองทั้งสิ้น 2.13) เว้นวรรคเล็ก ทั้งข้างหน้าและข้างหลังคำ ณ ธ ตัวอย่าง

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	(ก) การนำสัตว์ขึ้นหรือลง ณ สถานีใด ให้เป็นดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ประจำท้องที่ (ข) ผลพระคุณ ธ รักษา ปวงประชาเป็นศุขสานต์
	2.14) เว้นวรรคเล็กหน้าและหลังคำว่า “ได้แก่” ที่ตามด้วยรายการ มากกว่า 1 รายการ ตัวอย่าง (ก) อาหารที่ช่วยป้องกันและต้านทานโรค ได้แก่ โปรตีน เกลือแร่ และวิตามิน 2.15) เว้นวรรคเล็กหน้าและหลังคำ “เช่น” (ในความหมายว่า ยกตัวอย่าง) ตัวอย่าง ส่วนหนึ่งแห่งสกลจักรวาล เช่น มนุษยโลก เทวโลก พรหมโลก 2.16) เว้นวรรคเล็กหน้าคำสันธาน “และ”,“หรือ” ในรายการ ตัวอย่าง (ก) ระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายว่าด้วยการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา การสำรวจ การขนย้าย การจำหน่าย และการส่งมอบน้ำตาลทราย ยกเว้น ถ้ามีเพียง 2 รายการ ไม่ต้องเว้นวรรค ตัวอย่าง (ก) ส่งเสริมสวัสดิการของครูและนักเรียนของโรงเรียน 2.17) เว้นวรรคเล็กหลังคำว่า “ว่า” “อย่างไรก็ตาม” “ดังนั้น” “อนึ่ง” “พบว่า” ในกรณีที่ข้อความต่อมาเป็นประโยค ตัวอย่าง จะสังเกตได้ว่า คนถนัดมือซ้ายมีน้อยกว่าคนที่ถนัดมือขวา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	กรณีที่ไม่เว้นวรรค มีดังนี้ 1) ไม่เว้นวรรคระหว่างคำนำหน้าชื่อกับชื่อ ตัวอย่าง (1) พระมหาสุทธิ สุทฺธิญาโณ (2) เด็กหญิงสิรินท์ ทองดี 2) ไม่เว้นวรรคระหว่างบรรดาศักดิ์ สมณศักดิ์ ฐานันดรศักดิ์ กับนาม หรือราชทินนาม ตัวอย่าง หลวงวิศาลศิลปกรรม 3) ไม่เว้นวรรคระหว่างคำนำหน้าชื่อที่เป็นตำแหน่งหรืออาชีพ กับชื่อ ตัวอย่าง นายแพทย์ดำรง เพ็ชรพลาย 4) ไม่เว้นวรรคระหว่างคำหน้าชื่อที่แสดงฐานะของนิติบุคคล หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลกับชื่อ ตัวอย่าง สมาคมข้าราชการพลเรือนแห่งประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการ 5) ไม่เว้นวรรคหลังเครื่องหมายไปยาลน้อย ในกรณีที่มีเครื่องหมายอื่นตามมา ตัวอย่าง รถไฟเที่ยวจากกรุงเทพฯ-นครราชสีมา 6) ไม่เว้นวรรคทั้งหน้าและหลังเครื่องหมายยัติภังค์ ยัติภาค

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	ตัวอย่าง (ก) -กระเฉง ใช้เข้าคู่กับคำกระฉับ เป็น กระฉับกระเฉง. (ข) ภาษาตระกูลไทย–จีน
5.2.4 การใช้เครื่องหมาย	เครื่องหมาย ที่มักพบในการเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย :- 1) วงเล็บ หรือ นขลิขิต (parenthesis) **( )** ใช้กันข้อความที่ขยายหรืออธิบายจากข้อความอื่น และข้อความในระหว่างวงเล็บนั้น จะอ่านหรือเว้นเสียก็ได้โดยไม่ทำให้เนื้อความเสียไป ตัวอย่าง อริยสัจ 4 ได้แก่ 1. ทุกข์ 2. ทุกขสมุทัย (เหตุให้เกิดทุกข์) 3. ทุกขนิโรธ (การดับทุกข์) และ 4. ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทา (ทางดำเนินไปสู่ความดับทุกข์). 2) ไปยาลใหญ่ หรือ เปยยาลใหญ่ **ฯลฯ** ใช้สำหรับละข้อความข้างท้ายที่อยู่ในประเภทเดียวกัน ซึ่งยังมีอีกมาก แต่ไม่ได้นำมาแสดงไว้ ตัวอย่าง สิ่งของที่ซื้อขายกันในตลาดมี เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ น้ำตาล น้ำปลา ฯลฯ การอ่านเครื่องหมายไปยาลใหญ่ หรือ เปยยาลใหญ่ ที่อยู่ข้างท้ายข้อความ ให้อ่านว่า “ละ” หรือ “และอื่น ๆ” 3) ไปยาลน้อย หรือ เปยยาลน้อย ใช้ละคำที่รู้กันดีแล้ว โดยละส่วนท้ายไว้เหลือแต่ส่วนหน้าของคำพอเป็นที่เข้าใจ ตัวอย่าง กรุงเทพมหานคร เขียนเป็น กรุงเทพฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	4) ไม้ยมก หรือ ยมก ๆ ใช้เขียนหลังคำ วลี หรือประโยค เพื่อให้อ่านซ้ำคำ วลีหรือประโยคอีกครั้งหนึ่ง ตัวอย่าง ในวันหนึ่ง ๆ [ใน-วัน-หนึ่ง-วัน-หนึ่ง] ที่มา : หนังสือหลักเกณฑ์การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและเครื่องหมายอื่น ๆ หลักเกณฑ์การเว้นวรรค หลักเกณฑ์การเขียนคำย่อ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พิมพ์ครั้งที่ 6 หน้า 56-66
5.3 การอ้างถึง (Citation) 5.3.1 ความสำคัญของการอ้างถึง	การอ้างถึง คือการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลหรือข้อความที่นำมาใช้ในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา เป็นการแสดงถึงความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์และหลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism) นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยกลับไปอ่านที่งานต้นฉบับได้
5.3.2 การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา	การอ้างถึงในเนื้อหา (In-text citation) เป็นการอ้างถึงที่เขียนแทรกปนไปกับเนื้อหารายงานสหกิจศึกษาที่เรียบเรียง การอ้างถึงแบบแทรกในเนื้อหา ใช้ระบบชื่อ-ปี (Name-year/Author-Date System) เป็นการอ้างถึงโดยระบุที่มาด้วยชื่อของผู้แต่งและปีที่พิมพ์ เขียนได้ 2 ลักษณะ ดังนี้ 1) เขียนไว้หน้าข้อความที่อ้าง หากต้องการเน้นหรือให้ความสำคัญที่ชื่อผู้แต่ง ส่วนใหญ่มักใช้อ้างถึงงานวิจัยที่มีการค้นพบสำคัญ ให้เขียนชื่อผู้แต่ง และเขียนปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บ จากนั้นเรียบเรียงเป็นประโยคที่สมบูรณ์ ชื่อผู้แต่ง (ปีพิมพ์) กล่าวว่า/ได้อธิบายว่า/ได้ศึกษาเรื่อง.....(ข้อความ).....

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	ตัวอย่าง การแทรกการอ้างอิงต่อท้ายข้อความ เพื่อเน้นเนื้อหา การเตรียมความพร้อมทำให้นักศึกษาสหกิจศึกษาได้ทราบกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย ตระหนักถึงข้อควรระวังและการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) 2) เขียนต่อท้ายข้อความที่อ้างถึง บอกแหล่งที่มาของข้อความข้างหน้า .....(ข้อความ).....(ชื่อผู้แต่ง, ปี **ตัวอย่าง** การแทรกการอ้างอิงไว้หน้าข้อความ เพื่อเน้นผู้แต่ง วิจิตร ศรีสอ้าน (2558: 5) เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า “สหกิจศึกษา” โดยถอดความมาจากคำว่า “Cooperative Education”
5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง	การตรวจสอบความถูกต้องของรายงาน ประกอบด้วยการตรวจสอบ 1) เนื้อหาสาระ 2) สำนวนภาษา และ 3) ความสมบูรณ์ของการเขียนอ้างอิงและรายการอ้างอิง
5.4.1 เนื้อหาสาระ	การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระ ทำได้โดยการอ่านทวนเพื่อตรวจสอบในประเด็นต่อไปนี้ 1) ความสัมพันธ์ของเนื้อหากับชื่อเรื่อง 2) การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาเรียงลำดับตามโครงเรื่องครบถ้วน
5.4.2 สำนวนภาษา	การตรวจสอบความถูกต้องของสำนวนภาษา เน้นในเรื่องหลักภาษาและการใช้ภาษาในประเด็นต่อไปนี้ 1) ใช้ภาษาเขียนไม่ใช้ภาษาพูดหรือภาษาถิ่น ยกเว้นเป็นคำตัวอย่างยกมาประกอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	2) ประโยคต้องมีใจความสมบูรณ์ สื่อความหมายชัดเจน ไม่คลุมเครือ กำกวม 3) ใช้คำเหมาะสม ตรงความหมาย สื่อความเข้าใจได้ถูกต้อง 4) ตัวสะกด การันต์ เขียนถูกต้องตามหลักภาษาไทย 5) ไม่พิมพ์แบบฉีกคำ ตัวอย่าง สห กิจศึกษา 6) คำที่มีความหมายเฉพาะทางสาขาวิชา เช่น ศัพท์ภาษาอังกฤษ ศัพท์บัญญัติ คำทับศัพท์ ควรตรวจสอบกับพจนานุกรมและศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน
5.4.3 ความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง	การตรวจสอบความถูกต้องของความสมบูรณ์ของการเขียนการอ้างถึงและรายการอ้างอิง โดยพิจารณาจาก 1) ความครบถ้วนของการนำรายการอ้างถึงทั้งหมดมารวมไว้ในรายการอ้างอิง 2) ความถูกต้องของรูปแบบการเขียนอ้างถึงและการเขียนรายการอ้างอิง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา
รายการหัวข้องานของงาน (Task Inventory)

ตารางที่ 1 งานและความรู้เกี่ยวกับรายงานสหกิจศึกษา

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
6.1 ความสำคัญของการอ้างอิง	การอ้างอิง (Reference) คือ การระบุแหล่งที่มาของเอกสารหรือข้อมูลที่ผู้เขียน ได้นำมาใส่ไว้ในงานเขียนของตน เป็นการแจ้งให้ผู้อ่านทราบว่าเจ้าของความคิดคือใคร หรือมีแนวความคิดของใครบ้างที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนดังกล่าว และที่สำคัญ หากสนใจอ่านเนื้อหาที่มีการอ้างอิงนั้นเพิ่มเติม สามารถค้นหาต่อไปได้ ทั้งนี้ เพื่อให้เกียรติแก่ผู้เป็นเจ้าของข้อมูล ที่ผู้ทำรายงานไปศึกษาค้นคว้า ถือว่าเป็นมารยาททางวิชาการที่สำคัญยิ่ง ช่วยเพิ่มคุณค่าของเนื้อหารายงานว่ามีความถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ
6.2 การเขียน**รายการอ้างอิง**ตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)	การเขียนรายการอ้างอิงแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) กำหนดโดย American Psychological Association เป็นแบบแผนการเขียนรายการที่เป็นที่นิยมแพร่หลายในสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาขาสังคมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้กำหนดให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาใช้แบบแผน เอ พี เอ ในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ด้วย
6.2.1 หนังสือตำรา 6.2.1.1 หลักการเขียน	หนังสือตำราเขียน**รายการอ้างอิง** ดังนี้ ผู้แต่ง. (ปพิมพ). *ชื่อหนังสือ.* เล่มที่หรือจำนวนเล่ม (ถ้ามี). ครั้งที่พิมพ (ถ้ามี). ชื่อชุดหนังสือและลำดับที่ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ: สำนักพิมพ
6.2.1.2 ตัวอย่าง	วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). *คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.* นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
6.2.2 บทความ	**บทความ**
6.2.2.1 หลักการเขียน	ผู้เขียนบทความ. (ปพิมพ). ชื่อบทความ. *ชื่อวารสาร*, *ปที่*(ฉบับที่), เลขหนา.
6.2.2.2 ตัวอย่าง	ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. *วารสารเทคโนโลยีสุรนารี, 5*(2), 114-134.
6.2.3 รายงานการวิจัย	**รายงานการวิจัย**
6.2.3.1 หลักการเขียน	ผู้วิจัย. (ปพิมพ). *ชื่อรายงานการวิจัย.* สำนักพิมพ์/สถาบันการศึกษา: สถานที่พิมพ์
6.2.3.2 ตัวอย่าง	วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). *วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน: นครราชสีมา.
6.2.4 วิทยานิพนธ์	**วิทยานิพนธ์**
6.2.4.1 หลักการเขียน	ชื่อผู้แตง. (ปพิมพ). *ชื่อวิทยานิพนธ*. ระดับวิทยานิพนธ ชื่อสาขาวิชาคณะ มหาวิทยาลัย.
6.2.4.2 ตัวอย่าง	วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา.* (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ: กรุงเทพมหานคร.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
6.2.5 แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 6.2.5.1 หลักการเขียน 6.2.5.2 ตัวอย่าง	**อินเทอร์เน็ต** ผู้แต่ง. (ป). *ชื่อเรื่อง* [On-line]. ไดจาก หรือ Retrieved from แลวใหระบุถึง วิถีทางการคน สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). *สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล* [On-line]. Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html
6.2.6 การสัมภาษณ์ 6.2.6.1 หลักการเขียน 6.2.6.2 ตัวอย่าง	**การสัมภาษณ์** เขียนรายการอ้างอิง ดังนี้ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์. / / (ปี, / วันที่ / เดือน). / /ชื่อเรื่อง. ตำแหน่ง (ถ้ามี). / / สัมภาษณ์. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์.
6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) 6.3.1 ผู้แต่ง (Author)	การเขียนรายการอ้างอิงควรยึดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง และใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม ทั้งนี้ ในการเขียนบรรณานุกรมตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) มีข้อควรคำนึง ดังนี้ :- 1. ผู้แต่ง (Author) 1.1 ชื่อผู้แต่งคนเดียว กรณีผู้แต่งคนไทยให้เขียนเฉพาะชื่อและนามสกุล ไม่ต้องระบุตำแหน่งทางวิชาการ เช่น วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	กรณีผู้แต่งชาวต่างประเทศ ให้เขียนชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้น 1 วรรค ตามด้วยอักษรย่อ ชื่อต้น และเครื่องหมายมหัพภาค (.) เช่น Bourelle, T. (2014) 1.2 ชื่อผู้แต่ง 2 คน กรณีผู้แต่ง 2 คน ให้เขียนชื่อผู้แต่งคนที่ 1 ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นวรรคหนึ่ง ตามด้วย “และ” ไม่เว้นวรรค ตามด้วยผู้แต่งคนที่ 2 เช่น ปิยรัตน์ ดรบัณฑิต, และแพน ทองเรือง. (2558), ชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นหนึ่งวรรคตามด้วยอักษรย่อชื่อต้น ชื่อกลาง (ถ้ามี) และเครื่องหมายมหัพภาค (.) ตามด้วย เครื่องหมาย “& “และเว้นหนึ่งวรรค ตามด้วยชื่อสกุลคนที่ 2 และใส่เครื่องหมายจุลภาค (.) ตามด้วยอักษรย่อ ชื่อต้นแล้วใส่จุด เช่น Mousawa, D. T., & Elyas, T. (2015). 1.3 ชื่อผู้แต่ง 3-6 คน ชาวไทยใช้ชื่อ ชื่อสกุลคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรคหน้าชื่อผู้แต่งทุกคนและใช้คำว่า “และ” โดยไม่เว้นวรรคหน้าชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย เช่น ศศิวิมล มาแสง, พรรณ วิภาโรจนัย, และบัณฑิต ฤทธาภัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	ชาวต่างประเทศ เขียนเช่นเดียวกับข้อ 1.2 และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นผู้แต่งทุกคน และใช้เครื่องหมาย “&” เว้นหนึ่งวรรคหน้าผู้แต่งคนสุดท้าย เช่น Morton, J., Storch, N., & Thompson, C. (2015). 1.4 ชื่อผู้แต่งมากกว่า 6 คน ชาวไทยใช้ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่งคนแรกเท่านั้นตามด้วย “และคณะ” เช่น วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). ชาวต่างประเทศ เขียนเช่นเดียวกับข้อ 1.2 และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นผู้แต่งคนที่ 1-6 และตามด้วยคำว่า “et al.” เช่น Salmon, M., et al. (2008) 1.5 กรณีไม่มีผู้แต่งแต่มีบรรณาธิการ กรณีที่มีบรรณาธิการใช้ชื่อ ชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ให้ระบุคำว่า (บรรณาธิการ) ชาวต่างประเทศ ใช้ชื่อสกุล, ชื่อต้น ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ให้ระบุคำว่า (Ed.) ถ้ามีบรรณาธิการ 1 คน หรือ (Eds.) มีบรรณาธิการมากวา ่ 1 คน ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) เช่น บุญธรรม กิจปรีดา. (บรรณาธิการ). (2550). 1.6 กรณีไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ ให้ใช้ชื่อเรื่องเป็นตัวเอียงแทนที่ชื่อผู้แต่ง ตามด้วยเครื่อง หมายจุลภาค (.) เช่น ข้อคิดชีวิตงาม. (2549).

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
6.3.2 ปีพิมพ์ (Date)	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) ของปีพิมพ์ มีดังนี้ :- 1. ใช้ปีพิมพ์ พ.ศ. หรือ ค.ศ. ในเครื่องหมายวงเล็บ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) เช่น พรชัย มงคลวนิช. (2552). Kologi, S. (2015). 2. กรณีไม่มีปีพิมพ์ให้ใช้คำว่า (ม.ป.ป.) คือ ไม่ปรากฏปีพิมพ์ สำหรับภาษาไทย หรือ (n.d.) คือ no date ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษ เช่น ช่อทิพย์ กาญจนศิริ. (ม.ป.ป.). Wilson, D.C. (n.d.). 3. กรณีสิ่งพิมพ์ได้รับการตอบรับเพื่อตีพิมพ์และอยู่ระหว่างการ จัดพิมพ์ให้ระบุคำว่า “in press” หรือ “อยู่ระหว่างการตีพิมพ” ไว้ในวงเล็บแทนปีพิมพ์
6.3.3 ชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) ของชื่อเรื่องมีดังนี้ :- ชื่อเรื่อง กำหนดให้พิมพ์เป็นตัวเอียง หากชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวอักษรตัวแรก นอกนั้น ใช้ตัวเล็ก หากมีคำอธิบายชื่อเรื่องหรือชื่อเรื่องรองให้ใส่เครื่องหมาย “:” คั่นโดยพิมพ์ติดกับตัวอักษรสุดท้ายของชื่อเรื่องแรก ตามด้วยอักษรตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	ทั้งนี้ อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ใช้เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง อักษรตัวแรกของชื่อเรื่องรอง ชื่อเฉพาะ ชื่อบุคคล ชื่อหน่วยงาน ชื่อย่อ ชื่อภูมิศาสตร์ เท่านั้น นอกนั้นใช้ตัวพิมพ์เล็ก เช่น *Designing e-learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.* *Avoiding plagiarism: Guidance for nursing*
6.3.4 ครั้งที่พิมพ์ (Edition)	ครั้งที่พิมพ์ (Edition) ใช้เมื่อเป็นการจัดพิมพ์ครั้ง ขึ้นไป เช่น พิมพ์ครั้งที่ 2 หรือ 2nd ed. ใส่ภายในวงเล็บตามหลังชื่อเรื่อง เช่น Coll, R. K., & Zegwaard, K. E. (2011). *International handbook for cooperative and work-integrated education : international perspectives of theory, and practice.* (2nd ed.). Lowell, M.A: WACE, 2011
6.3.5 สถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher)	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) ของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) มีดังนี้ :- 1) กรณีหนังสือไทย สถานที่พิมพ์ ให้ระบุชื่อจังหวัด ตามด้วยเครื่องหมาย “ :” ติดกับชื่อสถานที่ และเว้นหนึ่งวรรคตามด้วยชื่อสำนักพิมพ์ และเครื่องหมายจุลภาค (.) เช่น กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์. สงขลา: ภาควิชารังสีวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	2) กรณีหนังสือภาษาอังกฤษ ให้ระบุชื่อเป็นสถานที่พิมพ์ กรณีที่ชื่อเมืองไม่เป็นที่รู้จักให้ระบุชื่อรัฐหรือประเทศที่เมืองนั้นตั้งอยู่โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เช่น Sudbury, MA: Jones and Bartlett. Oxford, England: Basil Blackwell. Lowell, M.A. : Wace, c2011. ถ้าเป็นเมืองที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายไม่ต้องมีชื่อรัฐหรือประเทศกำกับ เช่น Baltimore Boston Chicago Los Angeles New York 3) กรณีที่หนังสือระบุเมืองหลายเมืองให้ใช้เมืองแรกเป็นสถานที่พิมพ์ 4) ชื่อสำนักพิมพ์ให้ระบุเฉพาะชื่อสำนักพิมพ์ซึ่งปรากฏในหน้าปกใน โดยตัดคำประกอบอื่น ๆ ออก เช่น Publisher, Co., Inc., ห้างหุ้นส่วนจำกัด, บริษัท.....จำกัด ยกเว้นสำนักพิมพ์ของสถาบันอุดมศึกษา หรือ มีคำว่า Associations, Corporation, University Press, Books,Press เช่น สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 6. การเขียนรายการอ้างอิง	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	5) กรณีสำนักพิมพ์เป็นชื่อหน่วยงาน ให้ใส่ชื่อหน่วยงานรองแล้วตามด้วยหน่วยงานใหญ่ เช่น นครราชสีมา: สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 6) กรณีที่ชื่อหน่วยงานปรากฏในส่วนผู้แต่งและเป็นผู้จัดพิมพ์ด้วย ให้ใส่ชื่อย่อในส่วนของสำนักพิมพ์ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์. (2560). 7) กรณีไม่มีสถานที่พิมพ์ ให้คำดังนี้แทน แทนที่สถานที่พิมพ์ ม.ป.ท. หมายถึง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ n.p. หมายถึง no place of publication

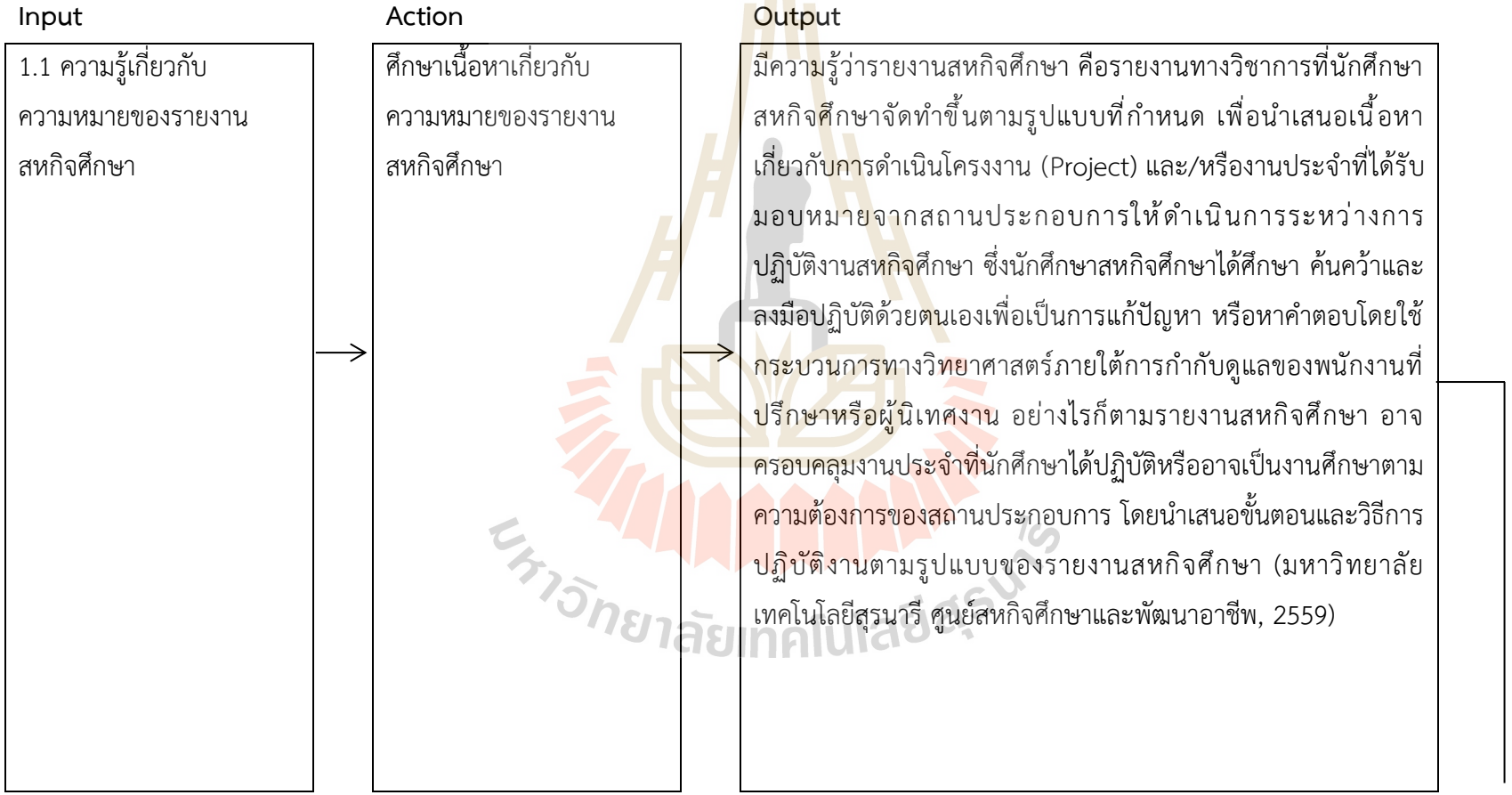
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข4 ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

4. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

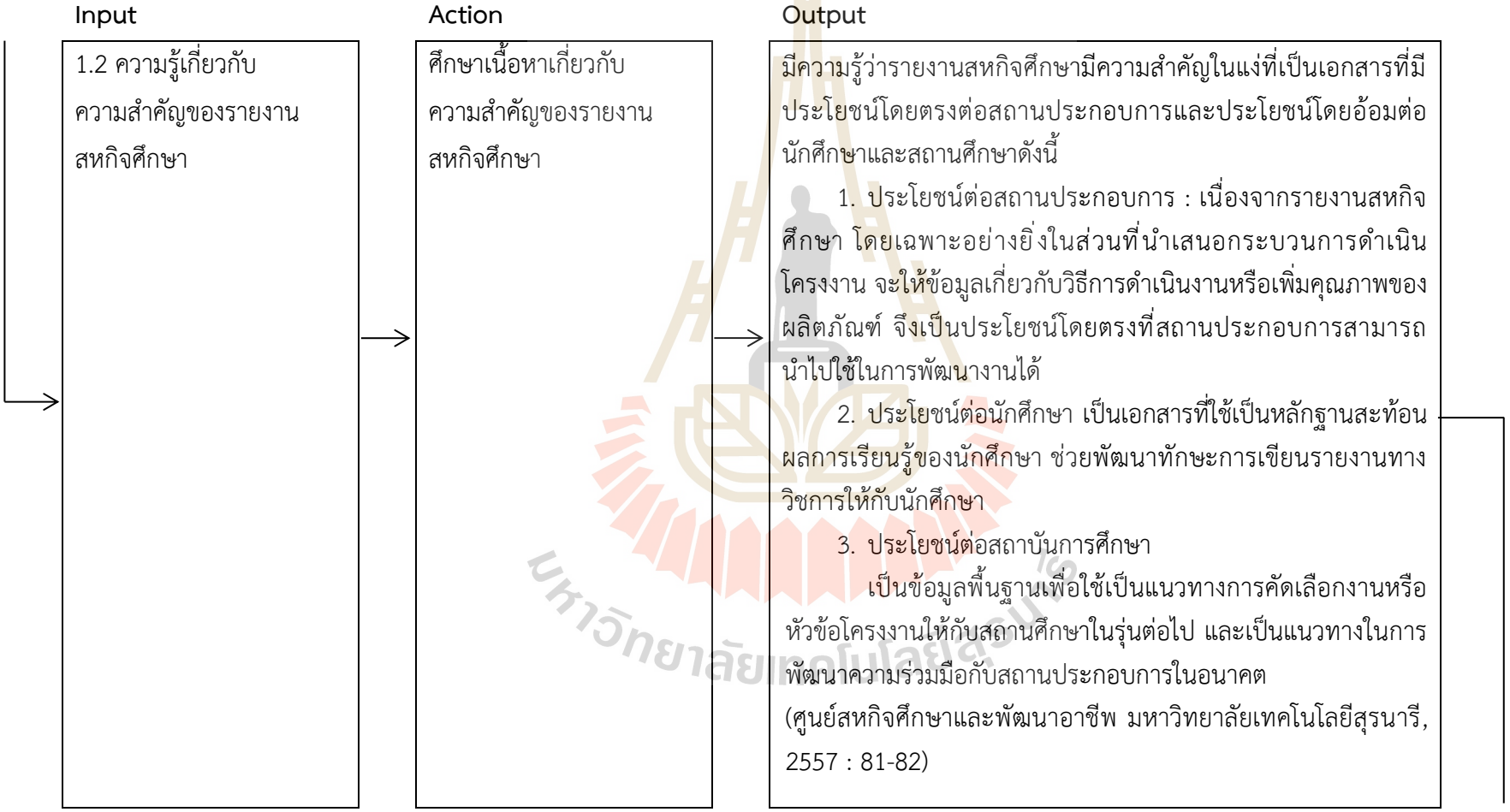
Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.1: ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.2: ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา

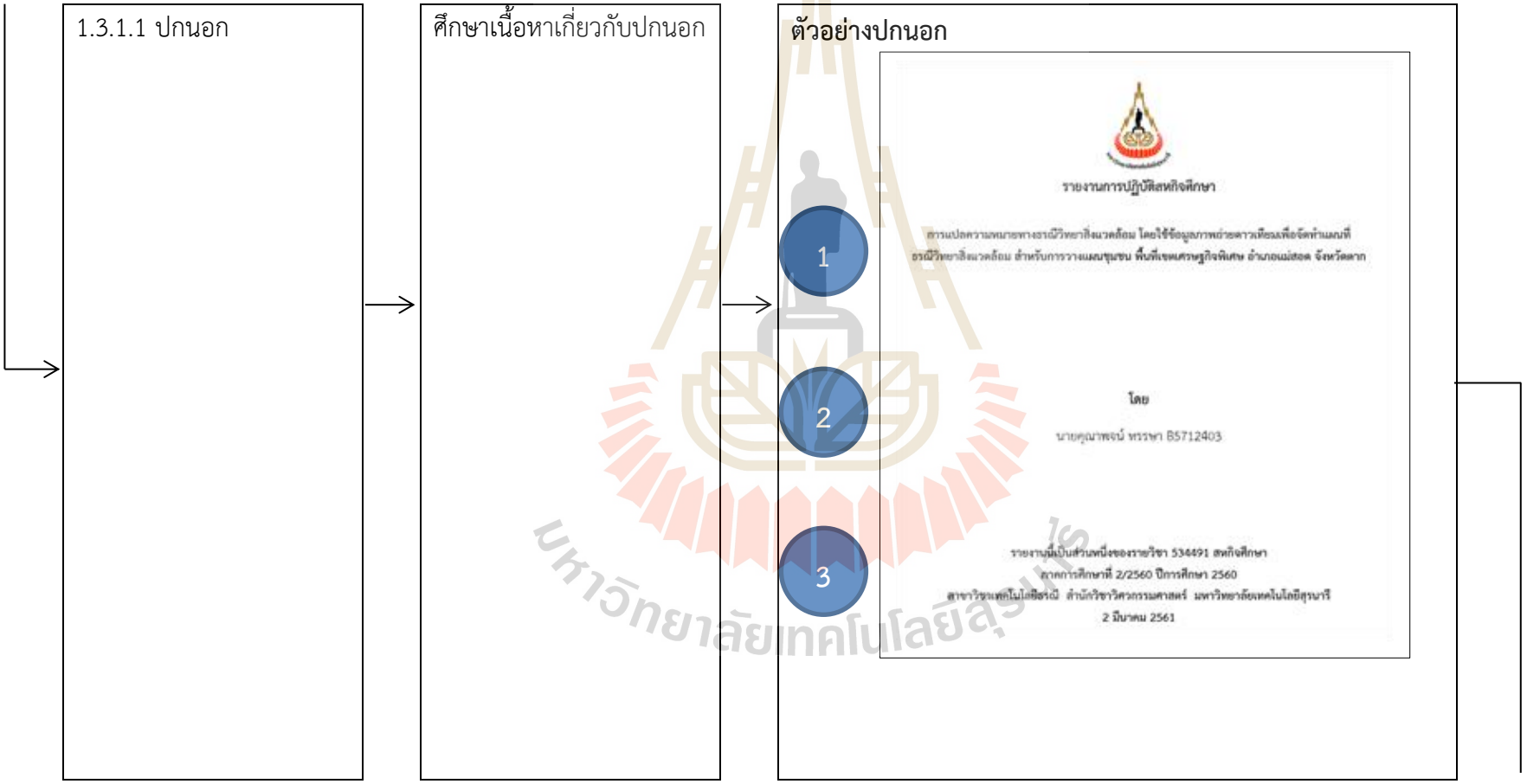


Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

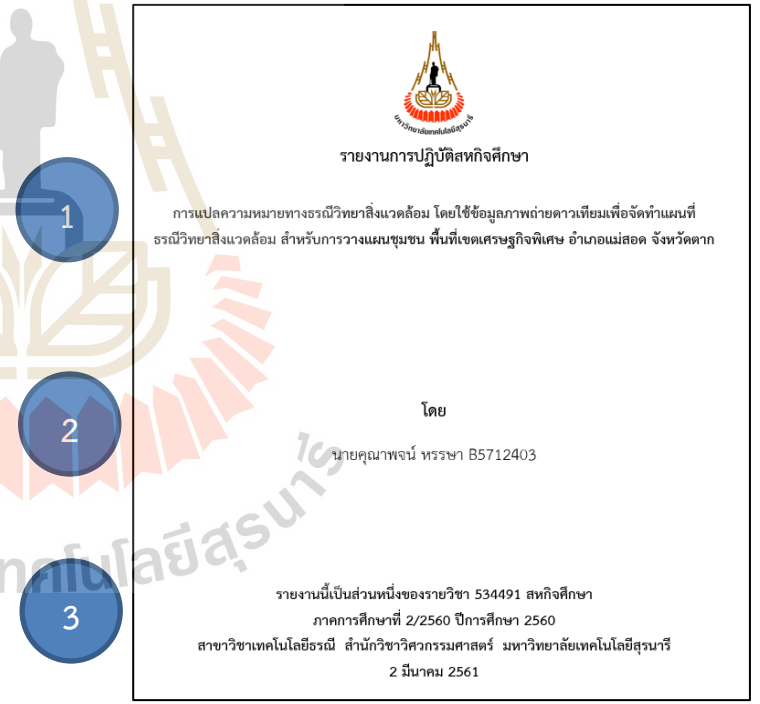
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.1.2 ปกใน	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับปกใน	มีความรู้ว่าปกในเป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก มีรูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ **ตัวอย่าง**



รายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา

การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชน พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

โดย

นายคุณาพจน์ หรรษา B5712403

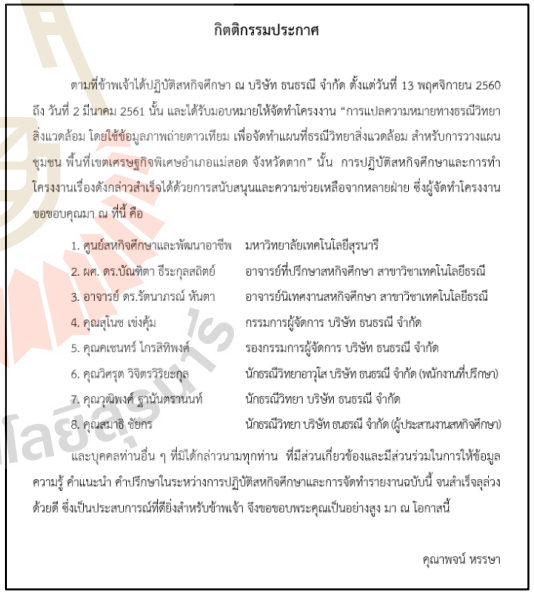
รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 534491 สหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ปีการศึกษา 2560
สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2 มีนาคม 2561

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.1.3 กิตติกรรมประกาศ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับกิตติกรรมประกาศ	มีความรู้ว่า กิตติกรรมประกาศเป็นข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมสนับสนุนช่วยเหลือหรือผู้ที่ให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2559) ตัวอย่างข้อความในกิตติกรรมประกาศ ปรากฏดังต่อไปนี้



กิตติกรรมประกาศ

ตามที่ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ บริษัท ธนธรณี จำกัด ตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 2 มีนาคม 2561 นั้น และได้รับมอบหมายให้จัดทำโครงงาน "การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชน พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก" นั้น การปฏิบัติสหกิจศึกษาและการทำโครงงานเรื่องดังกล่าวสำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ซึ่งผู้จัดทำโครงงานขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ คือ

1. ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. ผศ. ดร.บันฑิตา อีระกุลสถิตย์	อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
3. อาจารย์ ดร.รัตนาภรณ์ หันตา	อาจารย์นิเทศงานสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
4. คุณสุโนช เข่งคุ้ม	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ธนธรณี จำกัด
5. คุณเฉลนท์ โกรสิทิพงศ์	รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท ธนธรณี จำกัด
6. คุณวิศรุต วิจิตรวิริยะกุล	นักธรณีวิทยาอาวุโส บริษัท ธนธรณี จำกัด (พนักงานที่ปรึกษา)
7. คุณวุฒิพงศ์ ฐานันตรชนนท์	นักธรณีวิทยา บริษัท ธนธรณี จำกัด
8. คุณสมาธิ ชัยกร	นักธรณีวิทยา บริษัท ธนธรณี จำกัด (ผู้ประสานงานสหกิจศึกษา)

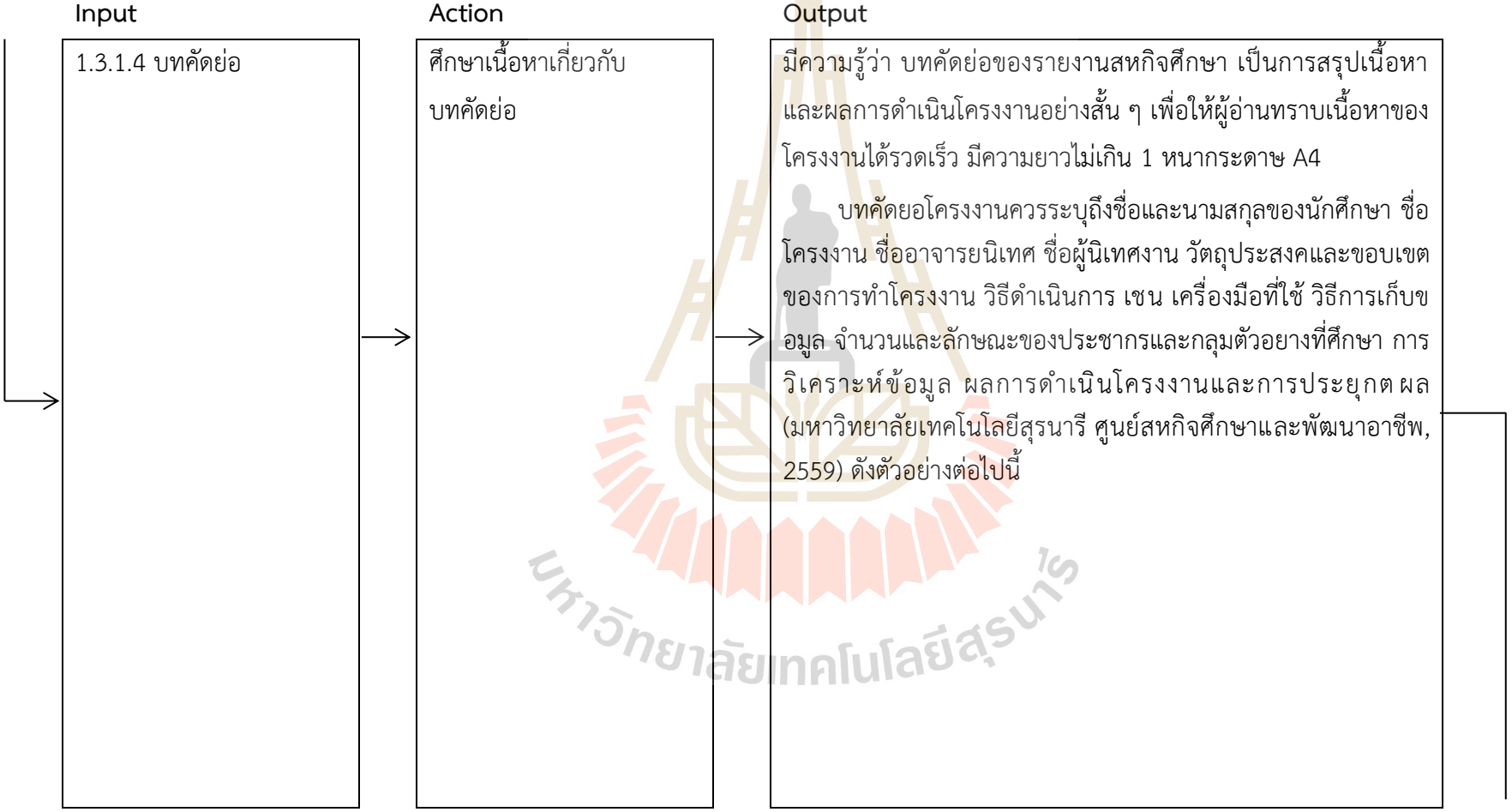
และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่มิได้กล่าวนามทุกท่าน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษาและการจัดทำรายงานฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดียิ่งสำหรับข้าพเจ้า จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

คุณาพจน์ หรรษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

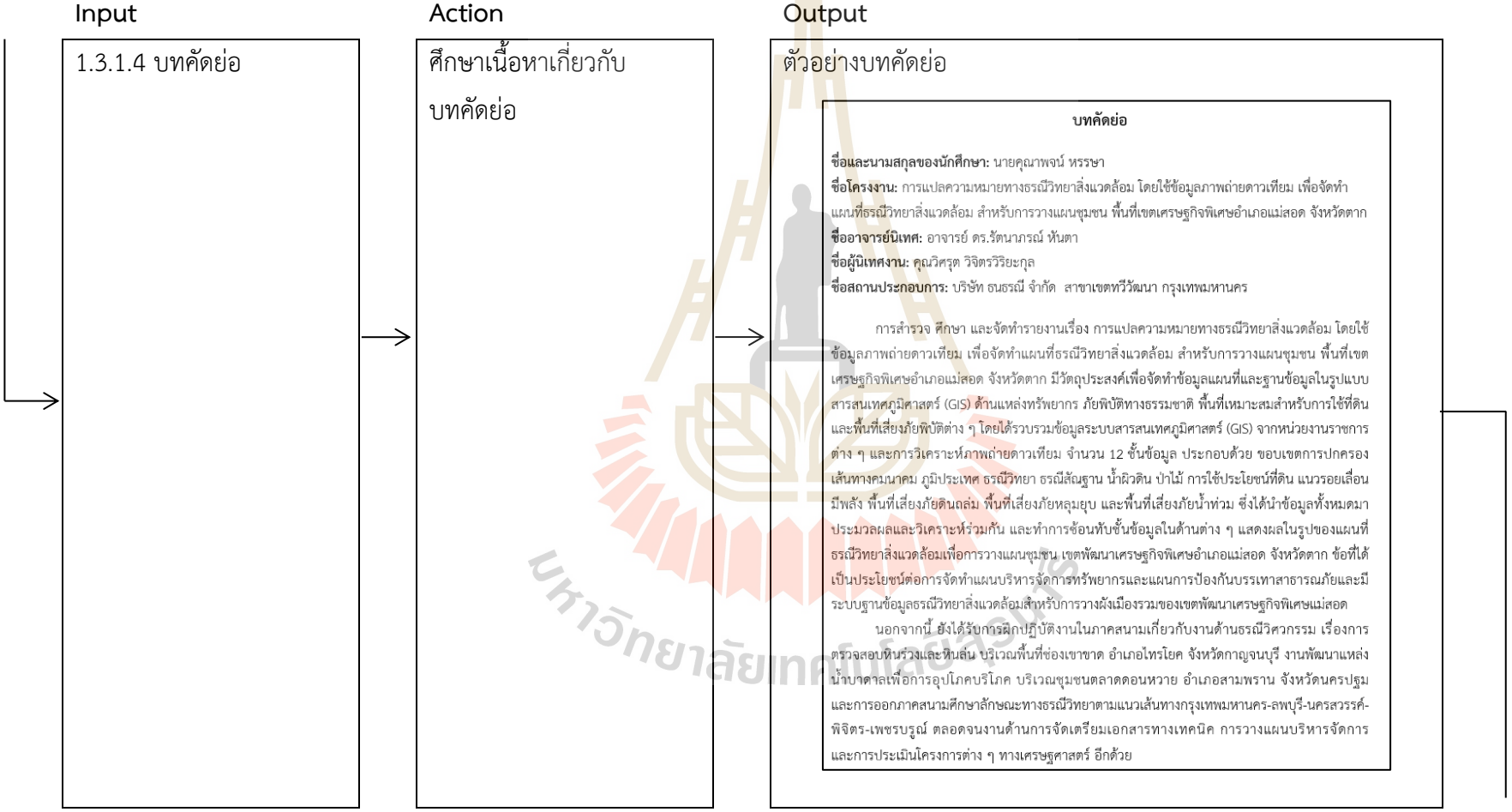
Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



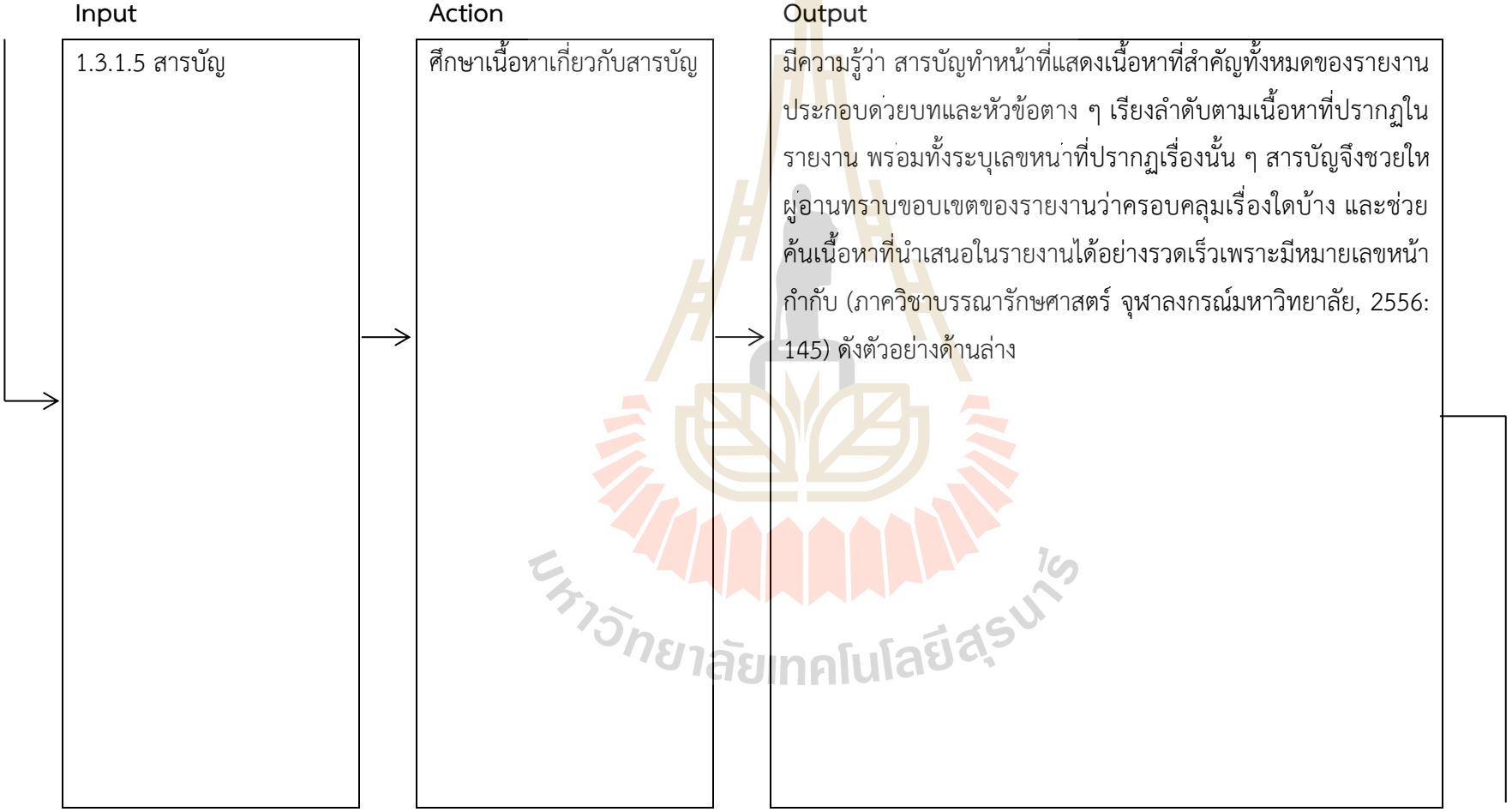
Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

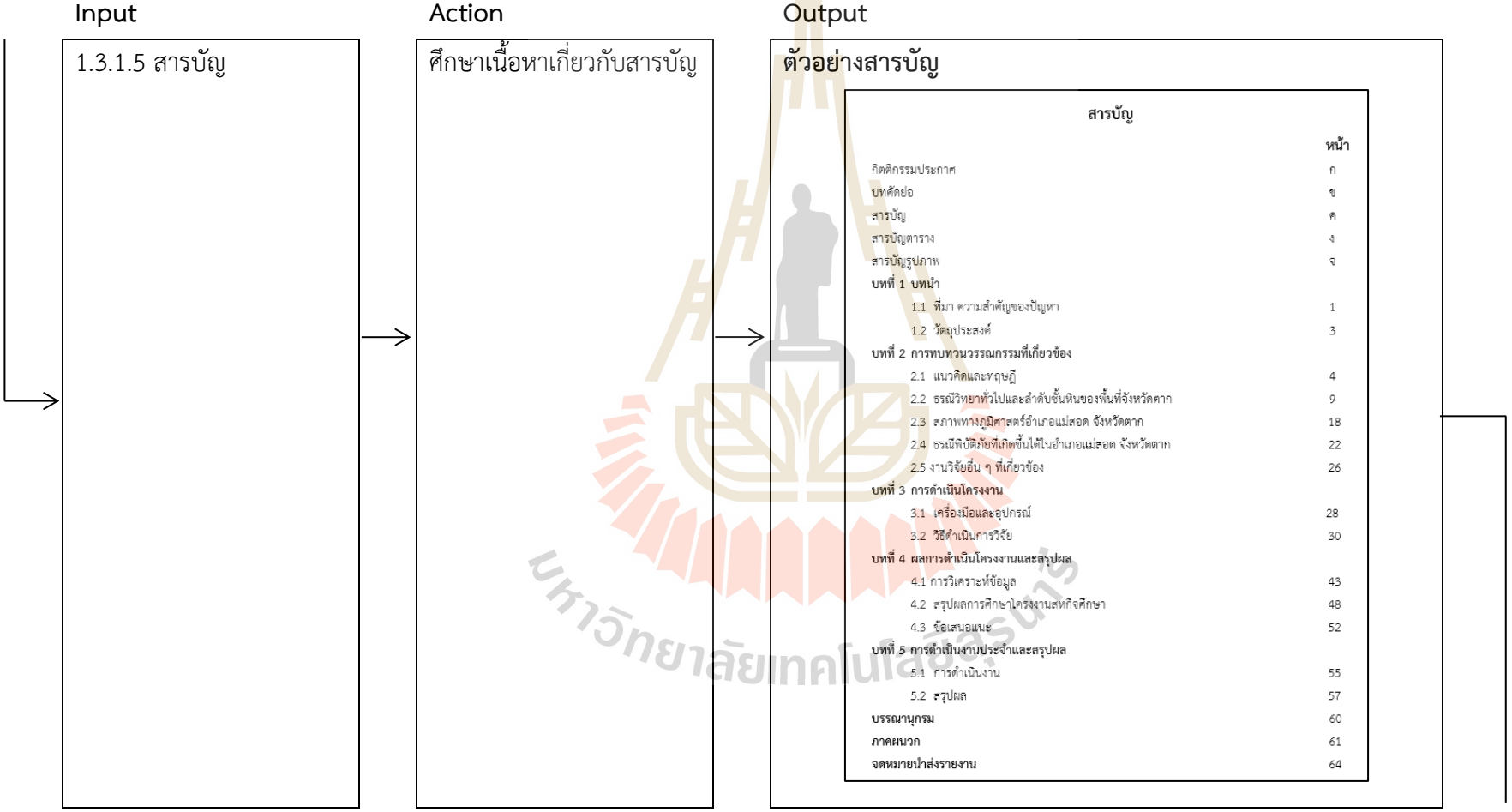
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.1.3.1.6 สารบัญตาราง	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับสารบัญตาราง	มีความรู้ว่าสารบัญตาราง (List of Tables) ช่วยผู้อ่านในการค้นหาตาราง ประกอบการนำเสนอในรายงานได้โดยสะดวก ดังนั้น หน้าสารบัญตารางจึงระบุ เลขที่ตาราง ชื่อตาราง และหน้าที่ปรากฏตารางเรียงลำดับตามเลขที่ตาราง กรณีที่ชื่อตารางยาวเกิน 1 บรรทัด บรรทัดต่อไปให้พิมพ์ตรงกับข้อความบรรทัดแรก ชื่อตารางในส่วนสารบัญต้องถูกต้องตรงกับชื่อตารางที่ปรากฏในส่วนเนื้อหา ตัวอย่างด้านล่าง **สารบัญตาราง** **ตารางที่ หน้า** 2.1 แสดงช่วงความยาวคลื่นและรายระเอียดภาพ 5 2.2 แสดงค่า NDVI และความหมาย 9 4.1 กำหนดค่าความเสี่ยงภัย 51

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

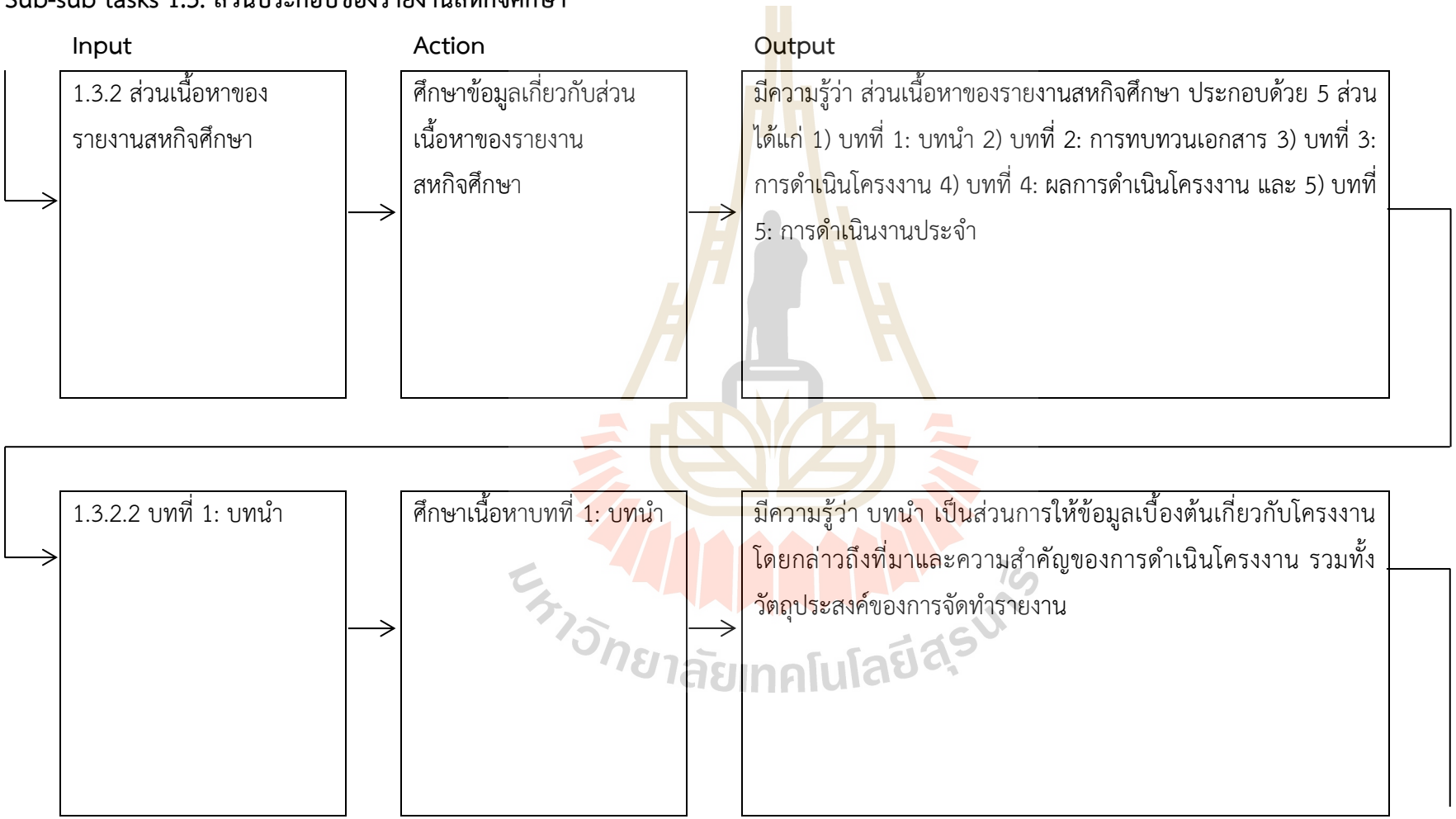
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.1.3.1.6 สารบัญภาพ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับสารบัญภาพ	มีความรู้ว่าสารบัญภาพ (List of Figures) ช่วยผู้อ่านในการค้นหาภาพประกอบที่นำเสนอในรายงานได้โดยสะดวก หน้าสารบัญภาพจึงต้องระบุ เลขที่ภาพ ชื่อภาพ และหน้าที่ปรากฏ โดยเรียงลำดับตามเลขที่ภาพ ถ้าชื่อภาพยาวเกิน 1 บรรทัด บรรทัดต่อไปให้พิมพ์ตรงกับข้อความบรรทัดแรก ชื่อภาพในสารบัญ ต้องถูกต้องตรงกับชื่อภาพที่ปรากฏในเนื้อหา ตัวอย่างสารบัญภาพ **สารบัญภาพ** **ภาพที่ หน้า** 1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งของบริษัท ธนธรณี จำกัด 1 2.1 ตัวอย่างการผสมสีแบบบวกRGBที่ใช้ในงานผสมสีภาพถ่ายดาวเทียม 6 2.2 ตัวอย่างการผสมสีแบบลบRGBที่ใช้ในงานผสมสีภาพถ่ายดาวเทียม 7 2.3 ตัวอย่างของการผสมข้อมูลภาพจากดาวเทียม 8 2.4 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดตาก 10 2.5 แสดงพื้นที่อำเภอแม่สอดระดับจังหวัด 19 2.6 แสดงพื้นที่อำเภอแม่สอด 20 2.7 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมอำเภอแม่สอด 21

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

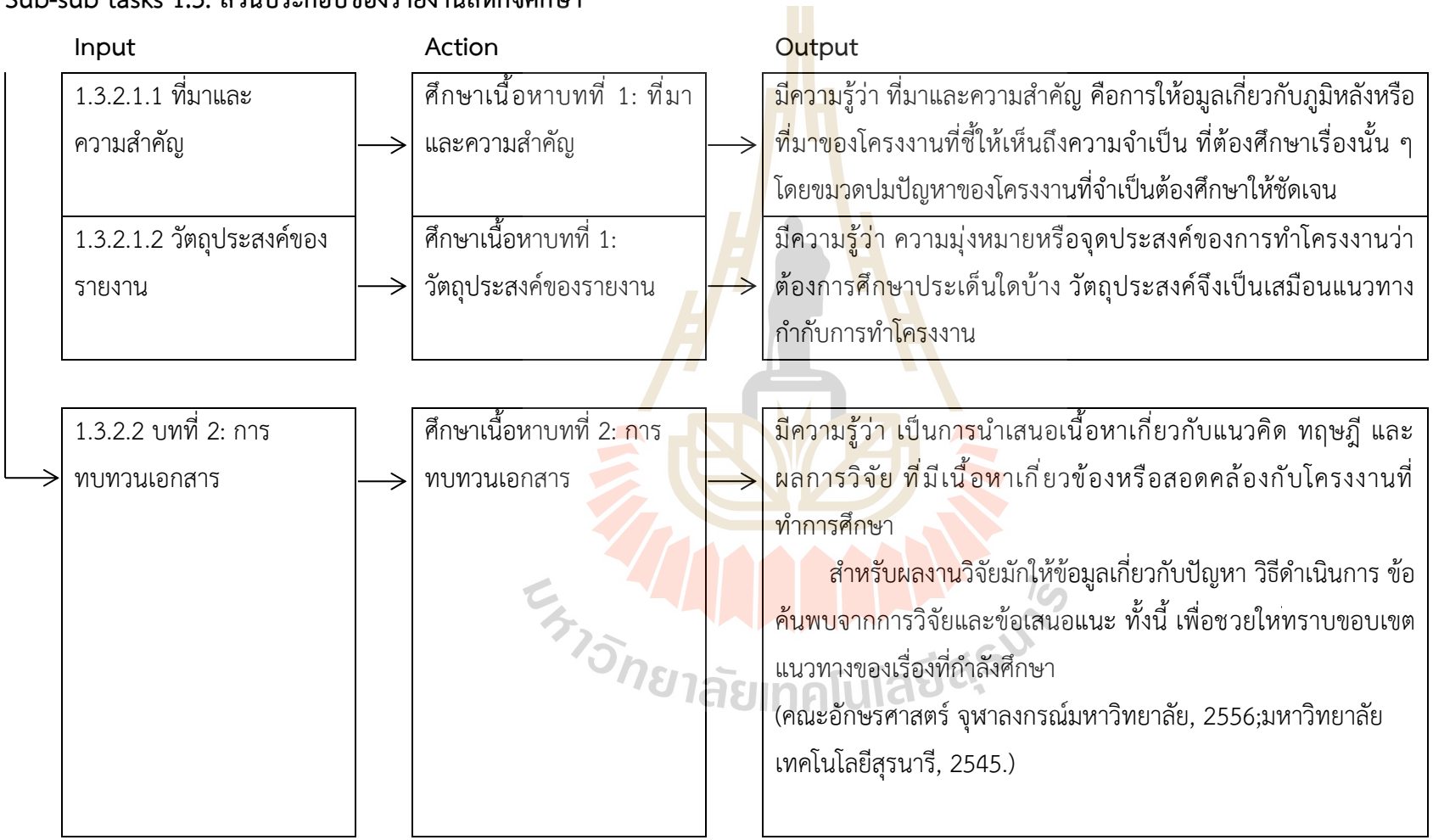
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

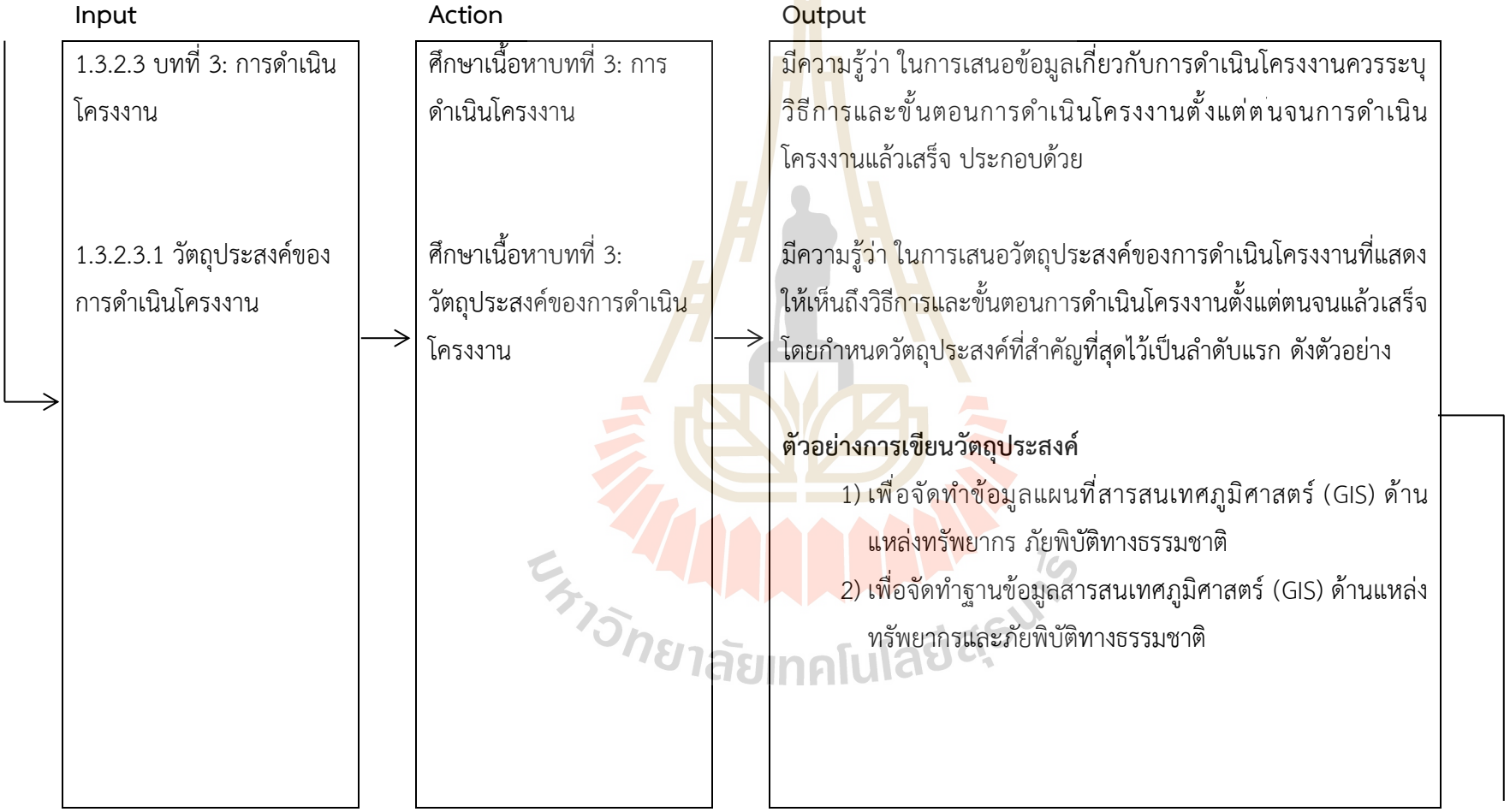
Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

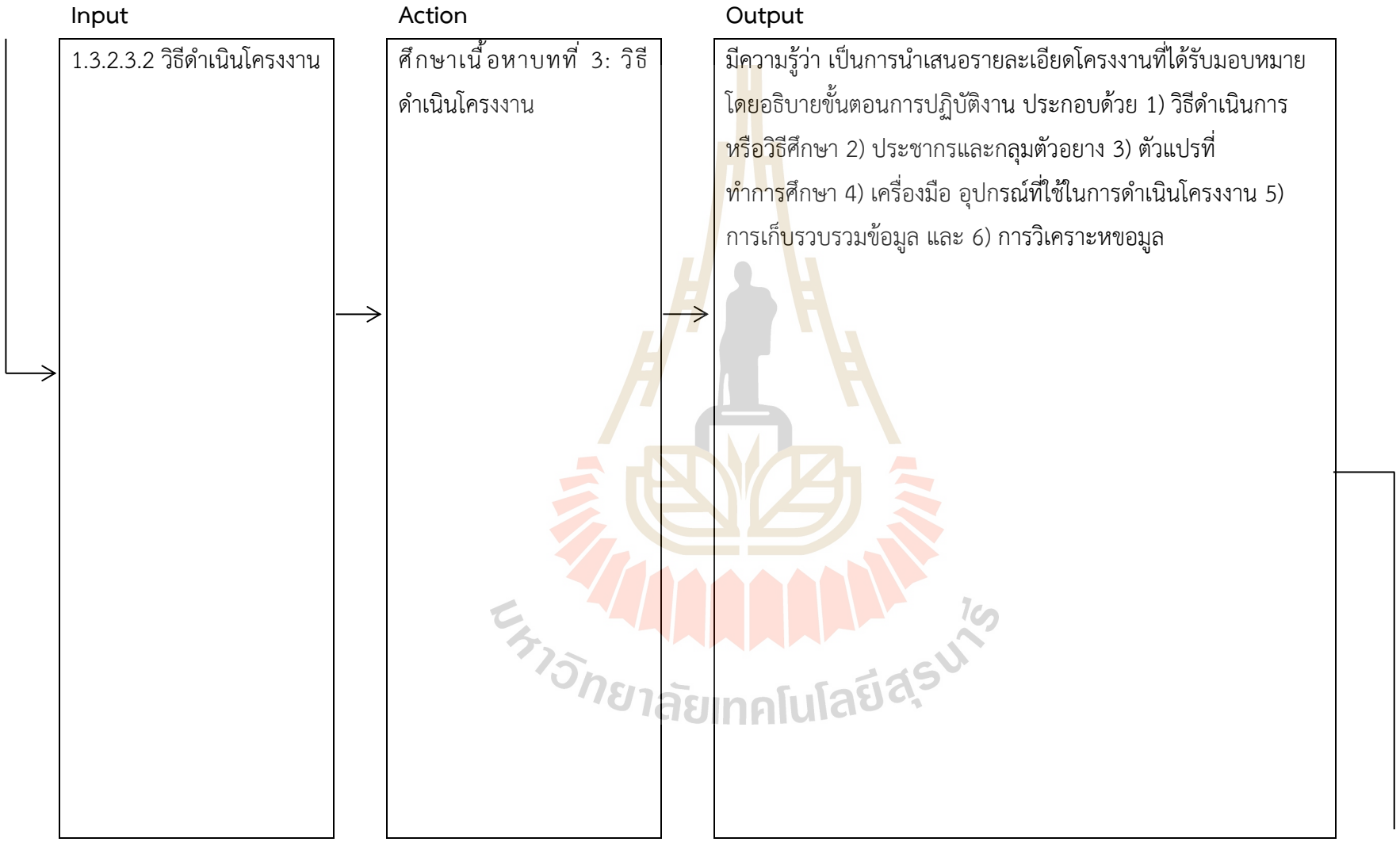
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

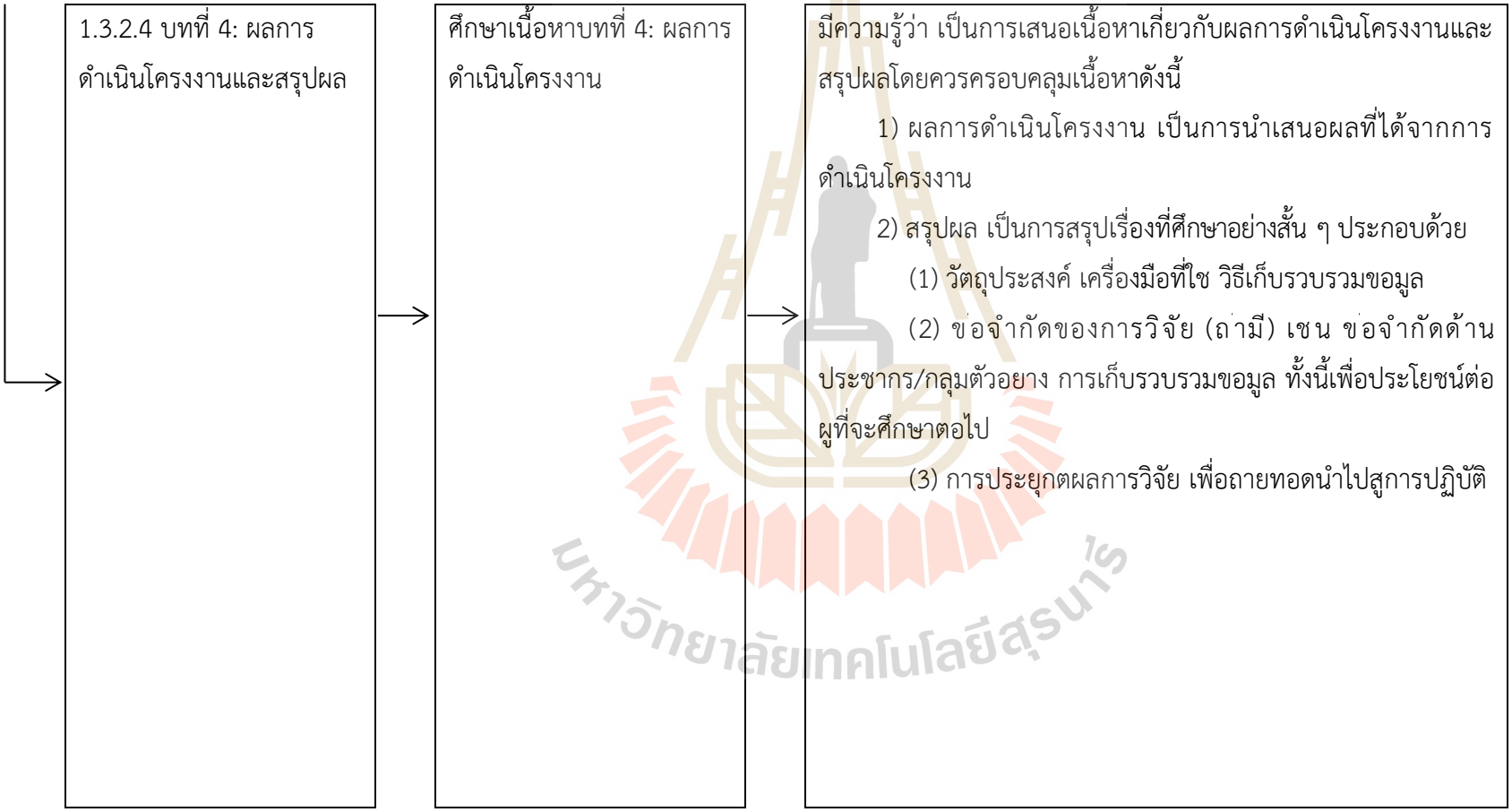




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

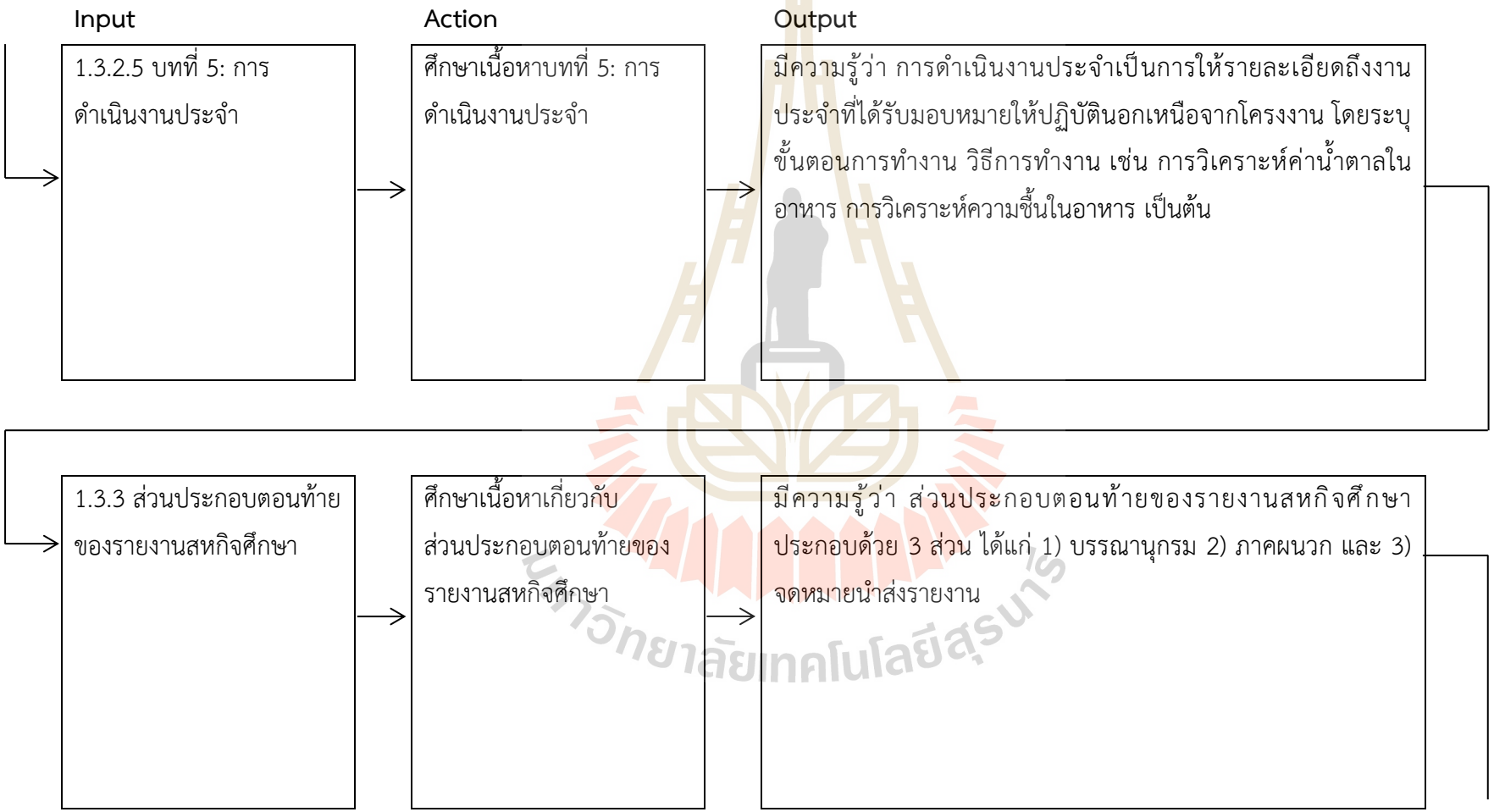
Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



Sub Task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

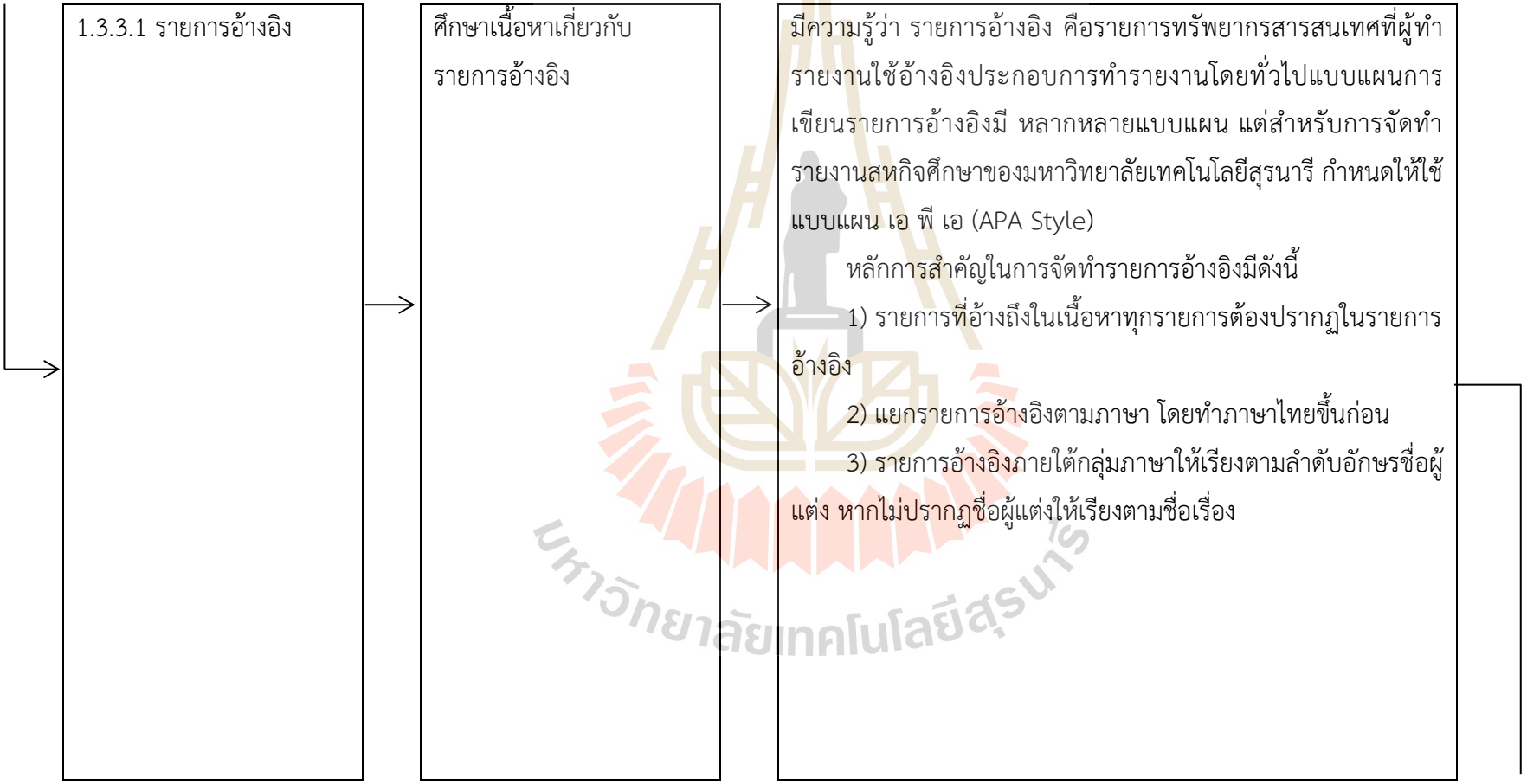
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

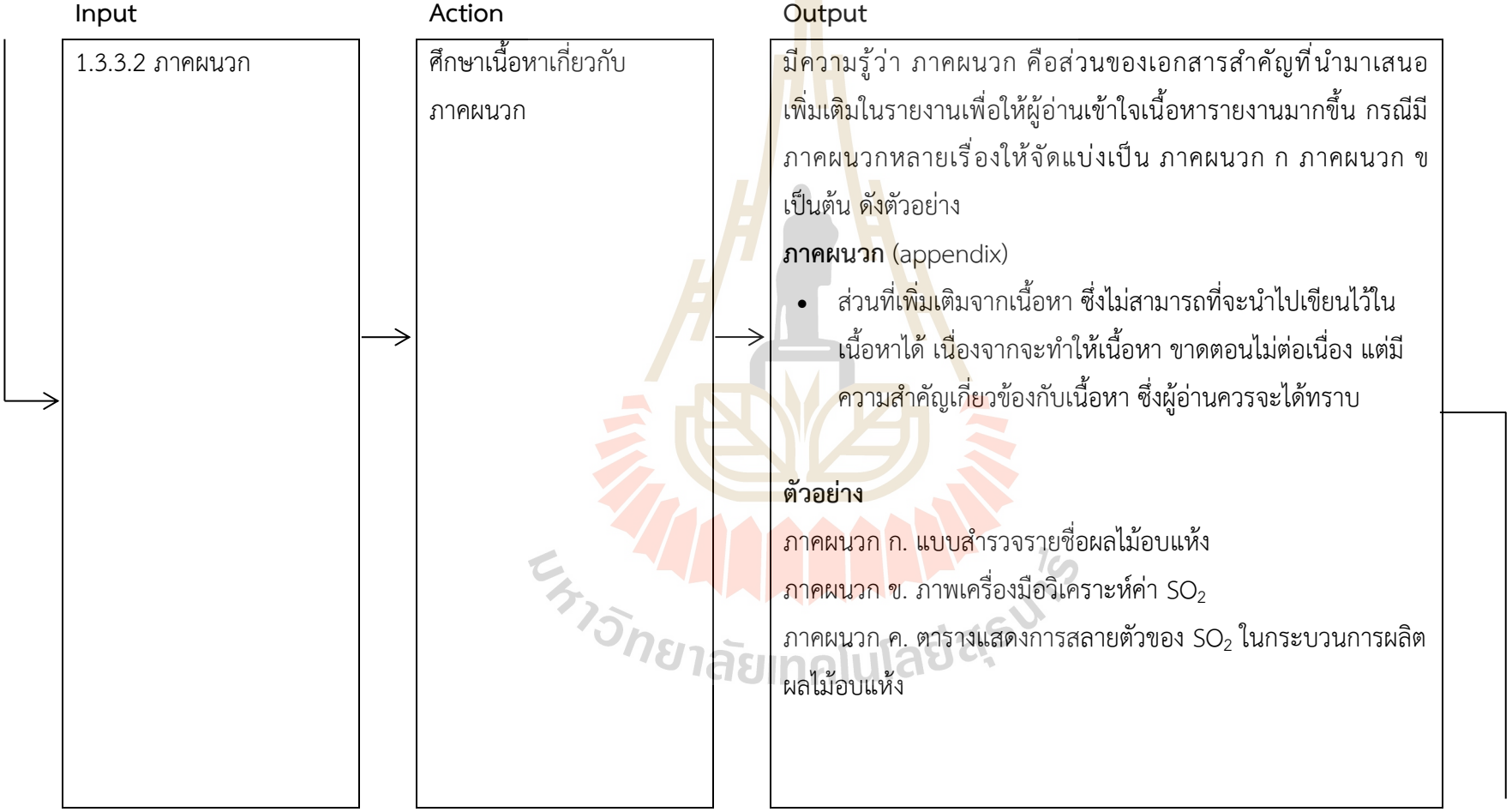
Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

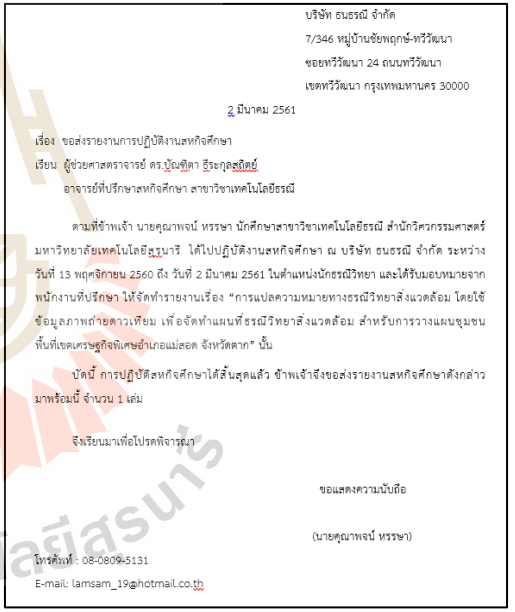
Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.3.2.1 ตารางข้อมูลดิบ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับตารางข้อมูลดิบ	มีความรู้ว่า การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง เป็นการนำเสนอข้อมูลดิบที่สำคัญที่เกี่ยวกับเนื้อหาในรูปตาราง เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ และเห็นประเด็นตามที่ผู้นำเสนอต้องการสื่อความ  (ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557 : 81)

บริษัท ธนธรณี จำกัด
7/346 หมู่บ้านชัยพฤกษ์-ทวีวัฒนา
ซอยทวีวัฒนา 24 ถนนทวีวัฒนา
เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 30000

2 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณฑิตา ฮีระกุลสุดิตย์
อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ตามที่ข้าพเจ้า นายคุณาพจน์ หรรษา นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ธนธรณี จำกัด ระหว่างวันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 2 มีนาคม 2561 ในตำแหน่งนักธรณีวิทยา และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้จัดทำรายงานเรื่อง "การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชนพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก" นั้น

บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสหกิจศึกษาดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

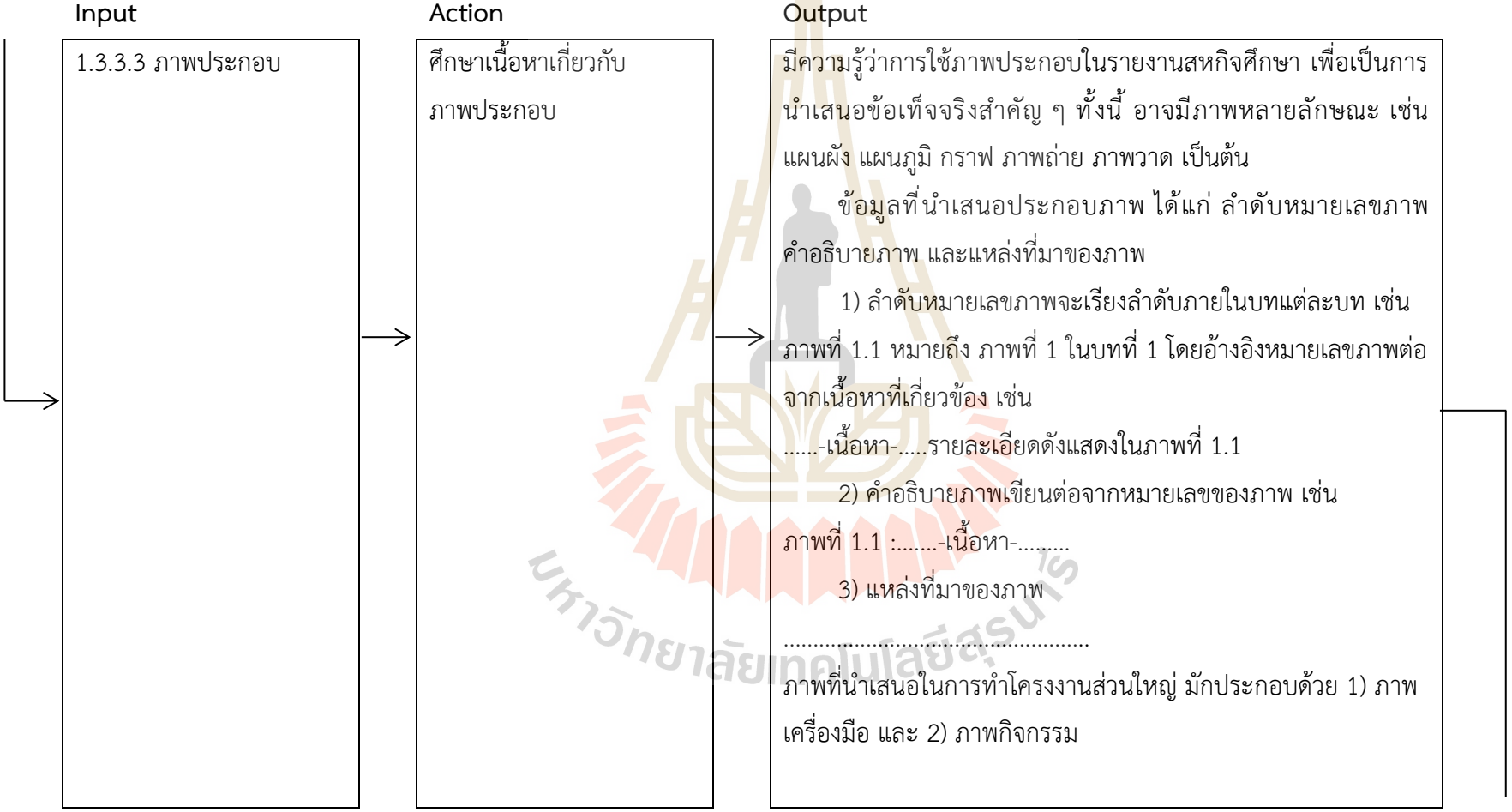
ขอแสดงความนับถือ

(นายคุณาพจน์ หรรษา)
โทรศัพท์ : 08-0809-5131
E-mail: lamsam_19@hotmail.co.th

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

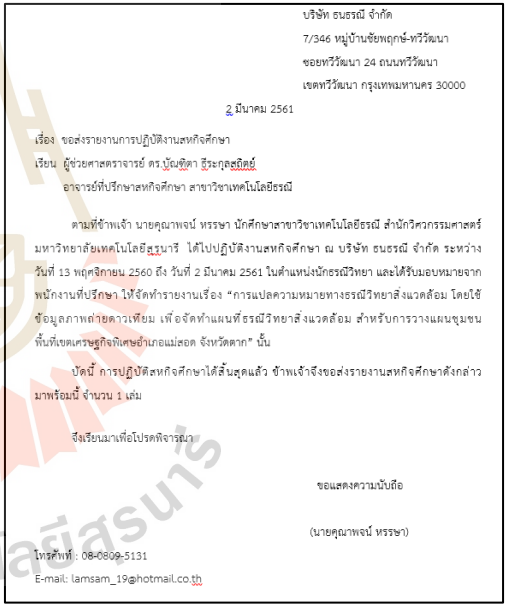


Input	Action	Output
1.3.3.2.2.1 ภาพเครื่องมือ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับภาพประกอบ	มีความรู้ว่าภาพที่นำเสนอ ในการดำเนินโครงงานหรืองานประจำ ได้แก่ ภาพเครื่องมือขุดเจาะ ภาพเครื่องมือวัดแรง เครื่องมือตรวจสภาพอากาศ เป็นต้น รูปที่ 31 รถเข็น Base tray
1.3.3.2.2.2 ภาพกิจกรรม	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับภาพกิจกรรม	มีความรู้ว่าภาพที่นำเสนอ ภาพกิจกรรมที่นักศึกษามีส่วนร่วมในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา เช่น งานกีฬา กิจกรรม 5 ส เป็นต้น ภาพกิจกรรม ทาสีโรงเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.3.3 จดหมายนำส่งรายงาน	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับจดหมายนำส่งรายงาน	มีความรู้ว่าจดหมายนำส่งรายงาน คือ เอกสารแจ้งการดำเนินโครงงานและงานประจำของนักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา  (ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557 : 81)

บริษัท ธนธรณี จำกัด
7/346 หมู่บ้านชัยพฤกษ์-ทวีวัฒนา
ซอยทวีวัฒนา 24 ถนนทวีวัฒนา
เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 30000

2 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิตา ฮีระกุลฐิติย์
อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ตามที่ข้าพเจ้า นายคุณาพจน์ หรรษา นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ธนธรณี จำกัด ระหว่างวันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 2 มีนาคม 2561 ในตำแหน่งนักธรณีวิทยา และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้จัดทำรายงานเรื่อง "การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชนพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก" นั้น

บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสหกิจศึกษาดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายคุณาพจน์ หรรษา)

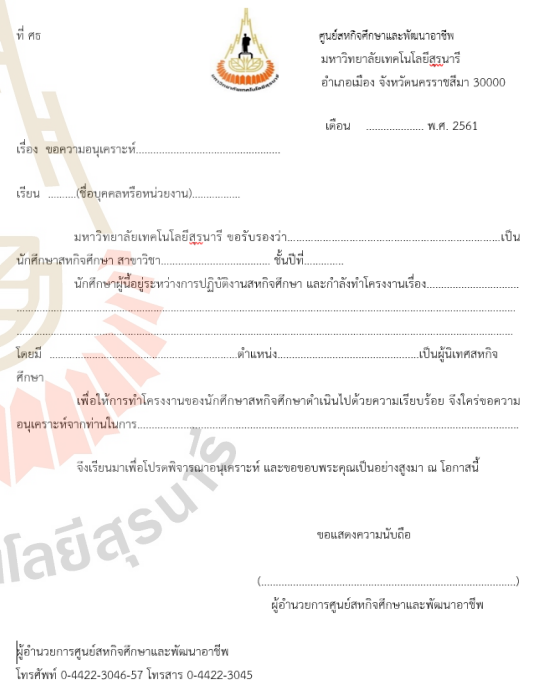
โทรศัพท์ : 08-0809-5131
E-mail: lamsam_19@hotmail.co.th

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.3.2.3 หนังสือขอความอนุเคราะห์	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับหนังสือขอความอนุเคราะห์	มีความรู้ว่า หนังสือขอความอนุเคราะห์ เป็นหนังสือที่นักศึกษาส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือหรือขอข้อมูลระหว่างการทำโครงงาน



ที่ ศธ

ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

เดือน ..... พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์.....

เรียน .....(ชื่อบุคคลหรือหน่วยงาน).....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ขอรับรองว่า.....เป็น
นักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชา..... ชั้นปีที่.....
นักศึกษาผู้นี้อยู่ระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และกำลังทำโครงงานเรื่อง.....
.....
.....
โดยมี .....ตำแหน่ง.....เป็นผู้นิเทศสหกิจ
ศึกษา
เพื่อให้การทำโครงงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขอความ
อนุเคราะห์จากท่านในการ.....
.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(.....)
ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
โทรศัพท์ 0-4422-3046-57 โทรสาร 0-4422-3045

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.3.2.4 แบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับแบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย	มีความรู้ว่าภาพถ่ายหรือรูปภาพ เป็นผลงานที่มีลิขสิทธิ์ การนำไปเผยแพร่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงาน ดังนั้น หากต้องการนำภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการมาใช้ประกอบการนำเสนอรายงาน จึงต้องให้สถานประกอบการอนุญาตก่อน โดยใช้แบบฟอร์มดังนี้

แบบยินยอมและอนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่ายหรือรูปภาพ

ข้าพเจ้า .....ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา

ชื่อสถานประกอบการ .....เลขที่.....ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ยินยอมให้ ชื่อนักศึกษา.....

ชื่อสถาบันการศึกษา.....

สามารถนำภาพถ่ายหรือรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติสหกิจศึกษา ได้แก่

[ ] ภาพ.....

[ ] ภาพ.....

[ ] ภาพ.....

เพื่อนำไปใช้ประกอบในรายงานและการนำเสนอรายงาน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

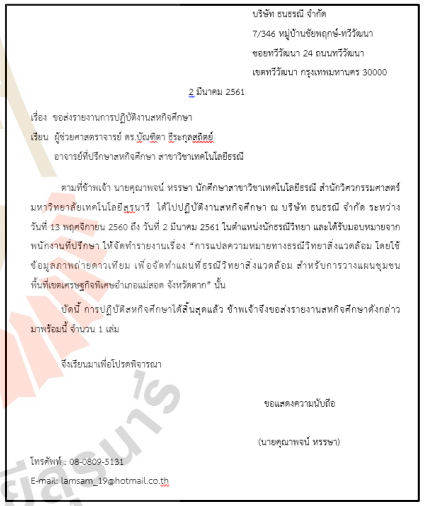
ลงนาม .....ผู้อนุญาต

( )

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 1: ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 1.3: ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
1.3.3.3 จดหมายนำส่งรายงาน	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับจดหมายนำส่งรายงาน	มีความรู้ว่า จดหมายนำส่งรายงาน คือ จดหมายที่นักศึกษาทำขึ้นเพื่อรายงานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ว่าได้ปฏิบัติสหกิจศึกษาสิ้นสุดแล้ว และขอส่งรายงานมาพร้อมกับจดหมายฉบับดังกล่าว ตัวอย่างจดหมายนำส่งรายงานปรากฏดังนี้  (ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557 : 81)

บริษัท ธนธรณี จำกัด
7/346 หมู่บ้านชัยพฤกษ์-ทวีวัฒนา
ซอยทวีวัฒนา 24 ถนนทวีวัฒนา
เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 30000

2 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณฑิตา ธีระกุลธนิตย์
อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ตามที่ข้าพเจ้า นายคุณาพจน์ หรรษา นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ธนธรณี จำกัด ระหว่างวันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 2 มีนาคม 2561 ในตำแหน่งนักธรณีวิทยา และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้จัดทำรายงานเรื่อง "การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชนพื้นที่ขยายเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก" นั้น

บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสหกิจศึกษาดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายคุณาพจน์ หรรษา)

โทรศัพท์: 08-0809-5131
E-mail: lamsam_19@hotmail.co.th

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข4. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

Sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

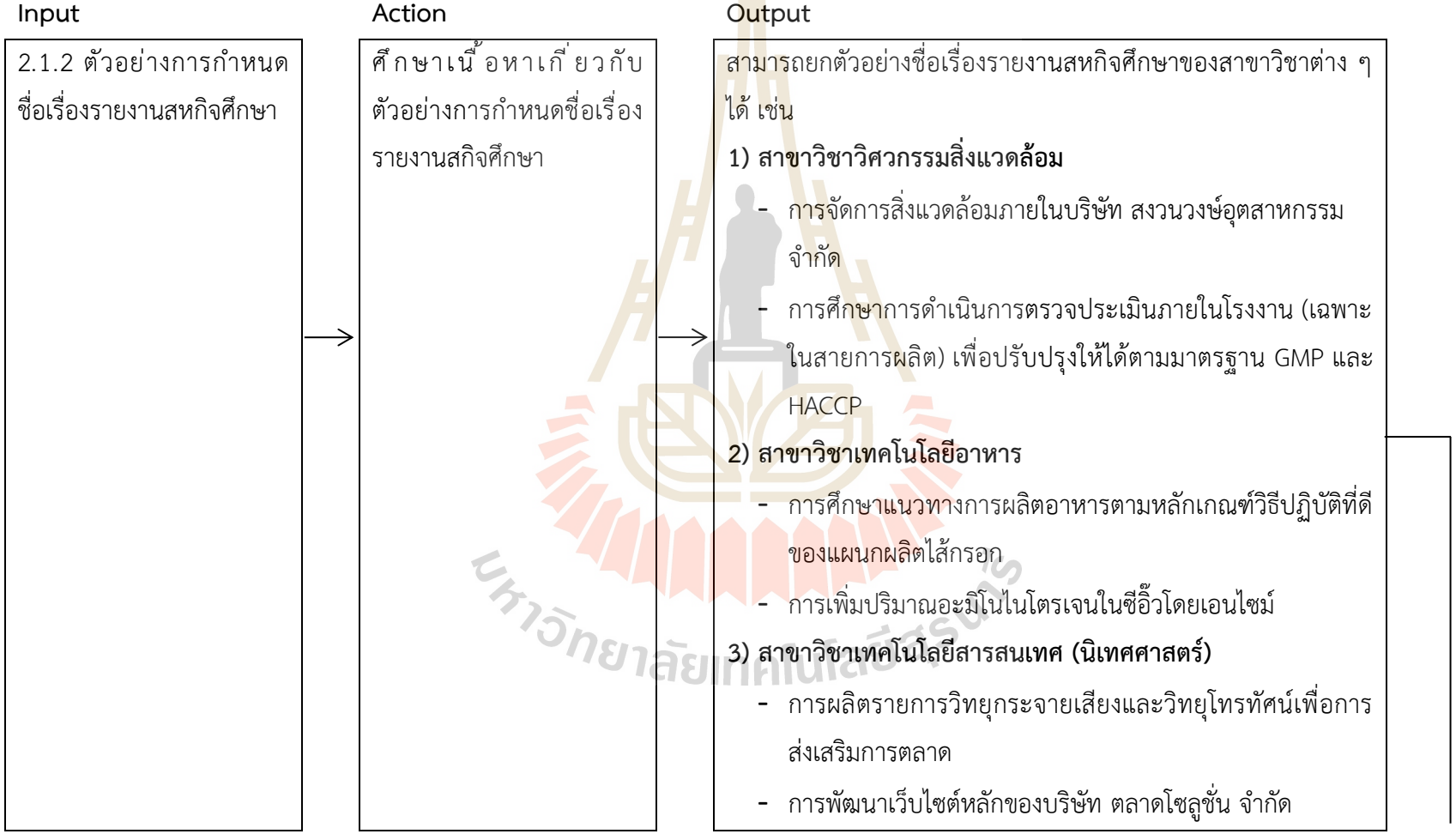
Sub-sub tasks 2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
2.1.1 หลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา	มีความรู้ว่า ชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาที่ดีควรชี้ถึงขอบเขตเนื้อหาของปญหาที่ทำการศึกษา มีความกะทัดรัดและชัดเจน การกำหนดชื่อเรื่องมีหลักการ ดังนี้ 1) ตั้งชื่อเรื่องให้ตรงกับประเด็นของปัญหา อ่านแล้วทราบได้ทันทีว่าเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไร 2) ในชื่อเรื่องควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น คำว่า “การศึกษา” “การเปรียบเทียบ” “การศึกษาความสัมพันธ์” “การทดลอง” “การวิเคราะห์” “การสังเคราะห์” เป็นต้น รวมทั้งระบุให้ทราบจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวแปร และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา เช่น การศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

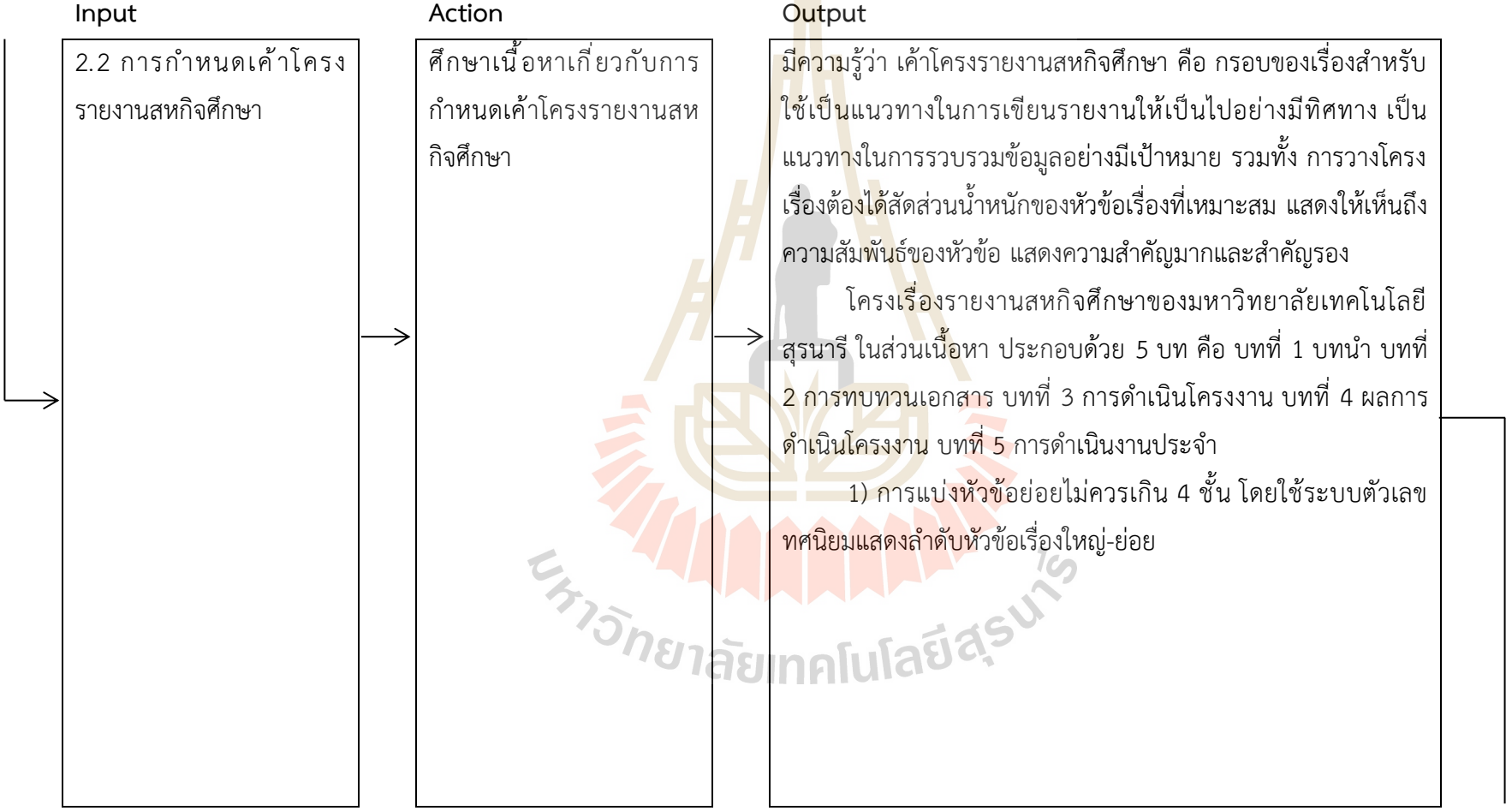
Sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา



Sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

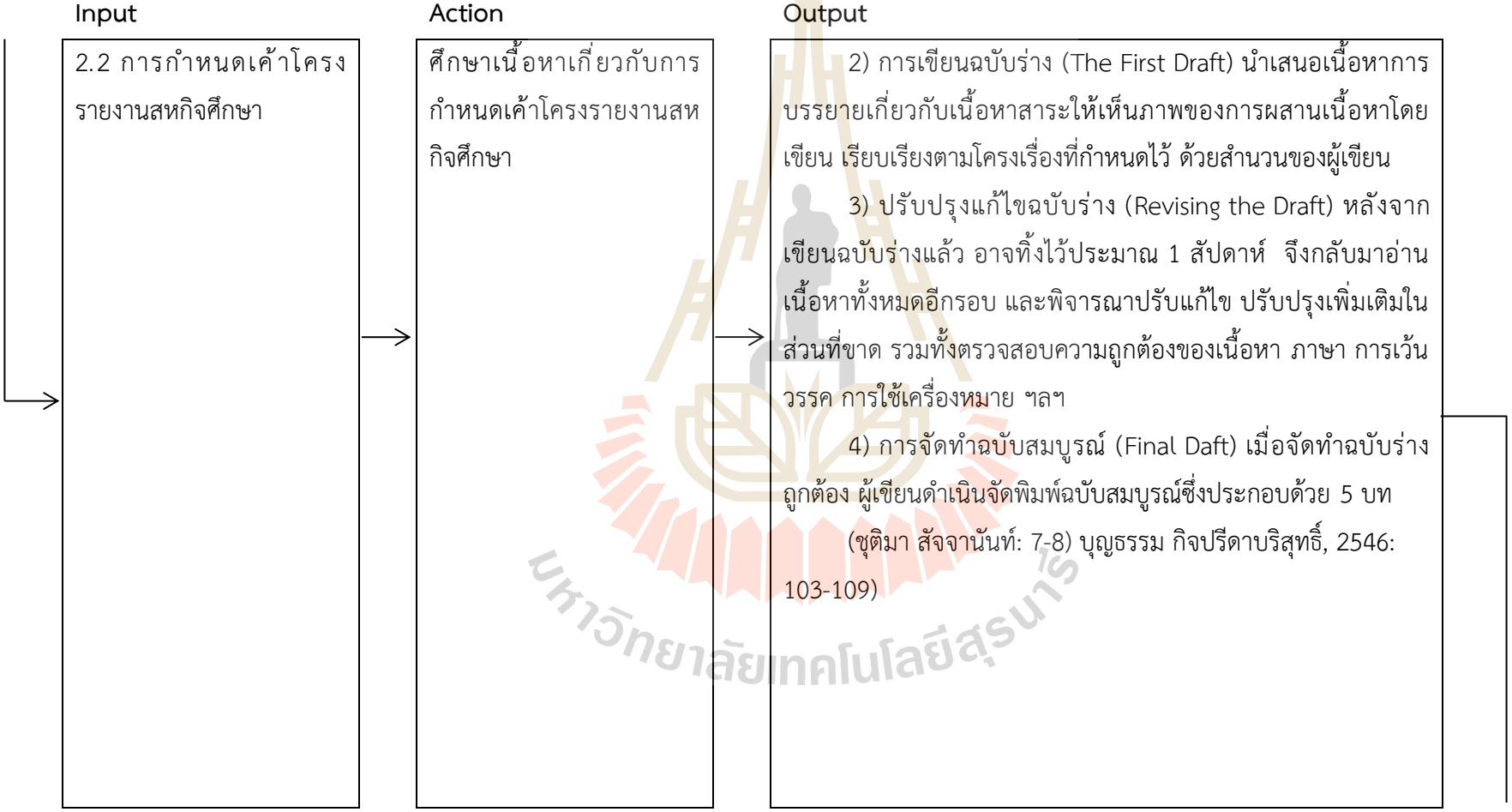


Sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

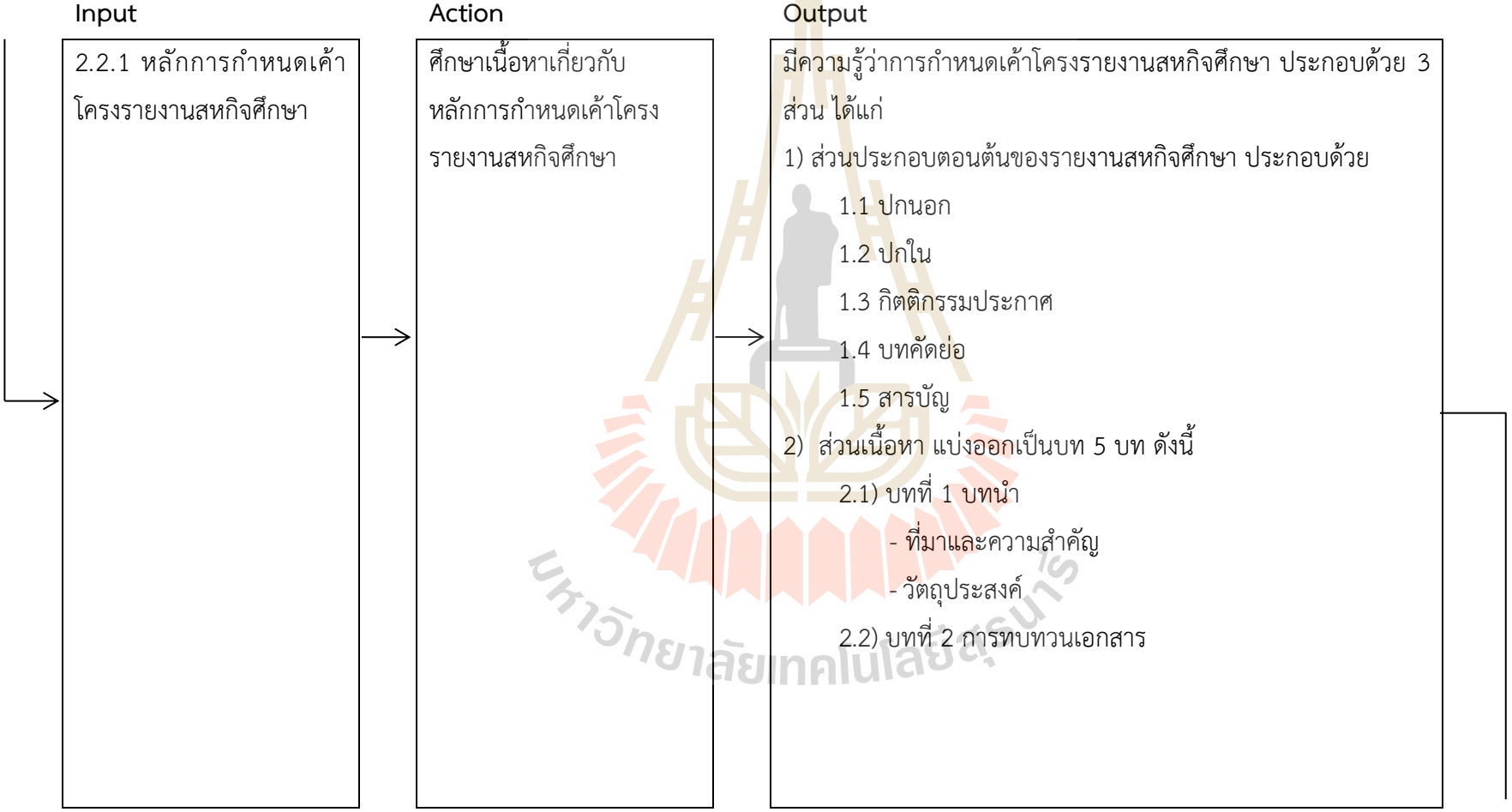
Sub-sub tasks 2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา



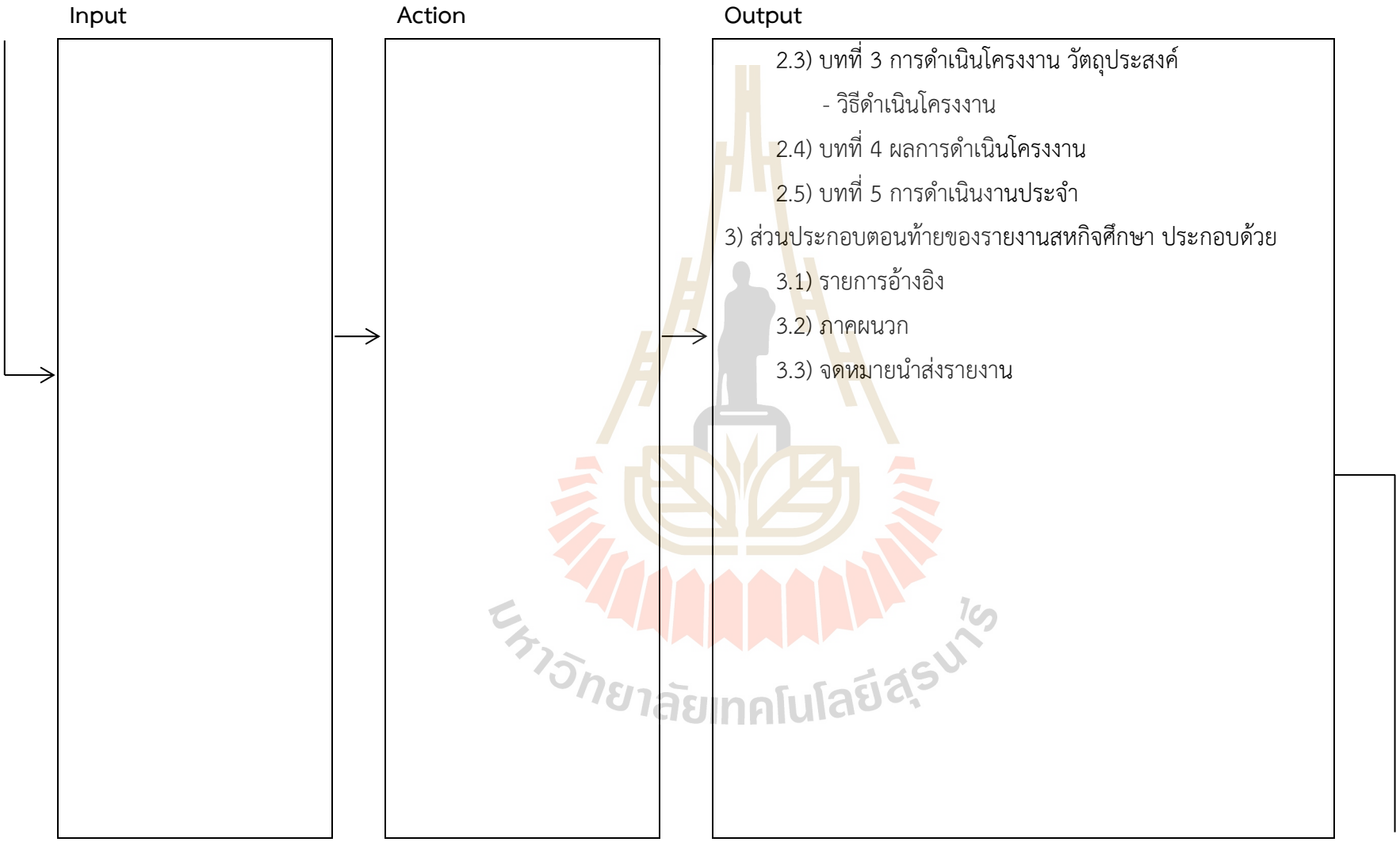
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub tasks: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
2.2.2 ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา	มีความรู้ว่าตัวอย่างโครงรายงานสหกิจศึกษามีลักษณะ ดังนี้

สารบัญ

หน้า

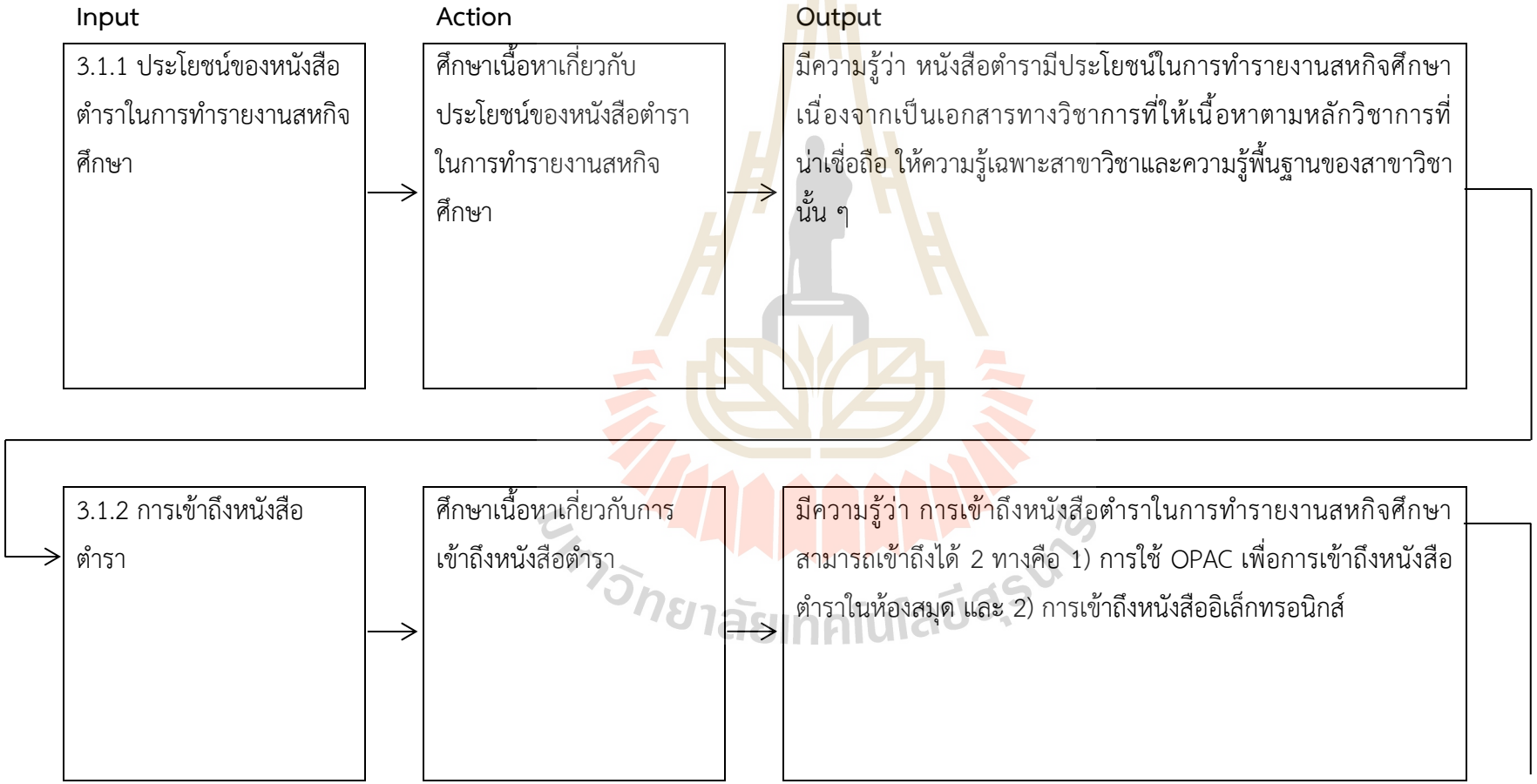
กิตติกรรมประกาศ ..... ข
บทคัดย่อ ..... ค
สารบัญ ..... จ
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญ 1
1.2 วัตถุประสงค์ 5
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร
2.1 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 7
2.2 ระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร 15
2.3 การผลิตผลไม้อบแห้ง 19
บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
3.1 วัตถุประสงค์ 23
3.2 วิธีดำเนินการ 25
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน
4.1 ผลการดำเนินโครงงาน 34
4.2 สรุปผล 37
บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
5.1 การดำเนินงานประจำ 39
5.2 สรุปผล 40
รายการอ้างอิง **41**
ภาคผนวก
ก. ตารางเก็บข้อมูลการสลายตัวของ SO2 ในระหว่างกระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง Kaizen 42
ข. ตารางเก็บข้อมูลการสลายตัวของ SO2 ในระหว่างการเก็บรักษาผลิตผลไม้อบแห้ง 45
จดหมายนำส่งรายงาน 55

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข4. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

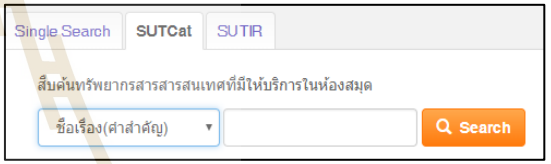
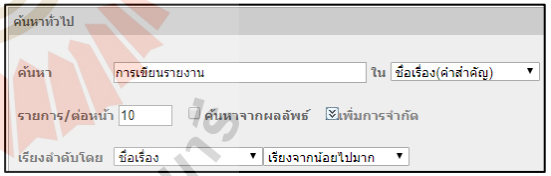
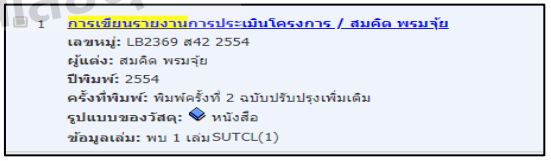
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.1 หนังสือตำรา



Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

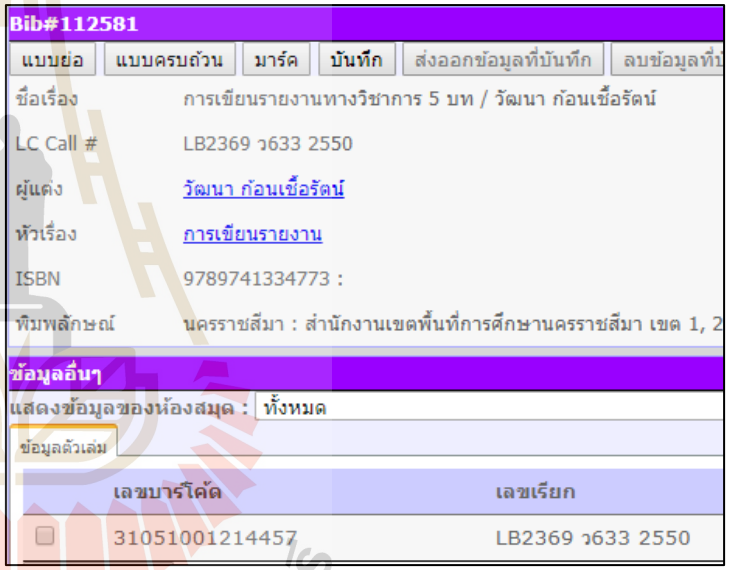
Sub-sub tasks 3.1 หนังสือตำรา

Input	Action	Output
3.1.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด	มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุดได้ ดังนี้ 1. เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat  2. การค้นหาหนังสือที่ต้องการโดยใส่ คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ในช่อง “ค้นหา”  3. ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อของหนังสือ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

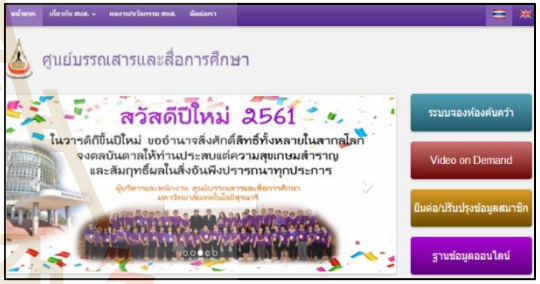
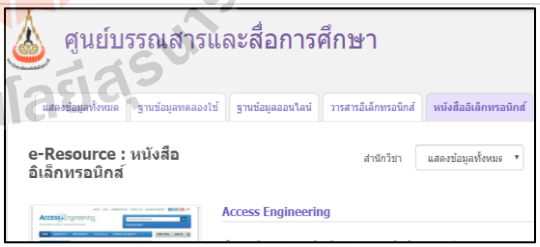
Sub-sub tasks 3.1 หนังสือตำรา

Input	Action	Output
3.1.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด	4. เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางบรรณานุกรมของหนังสือ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.1 หนังสือตำรา

Input	Action	Output
3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	สามารถเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้ 1. เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)  2. เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

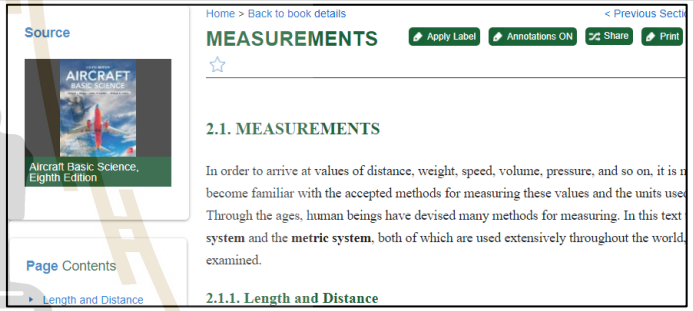
Sub-sub tasks 3.1 หนังสือตำรา

Input	Action	Output
3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3. ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล เพื่อค้นคืนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4. พบรายชื่อหนังสือภายใต้แต่สาขาวิชากหรือสืบค้นจากช่องที่กำหนด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

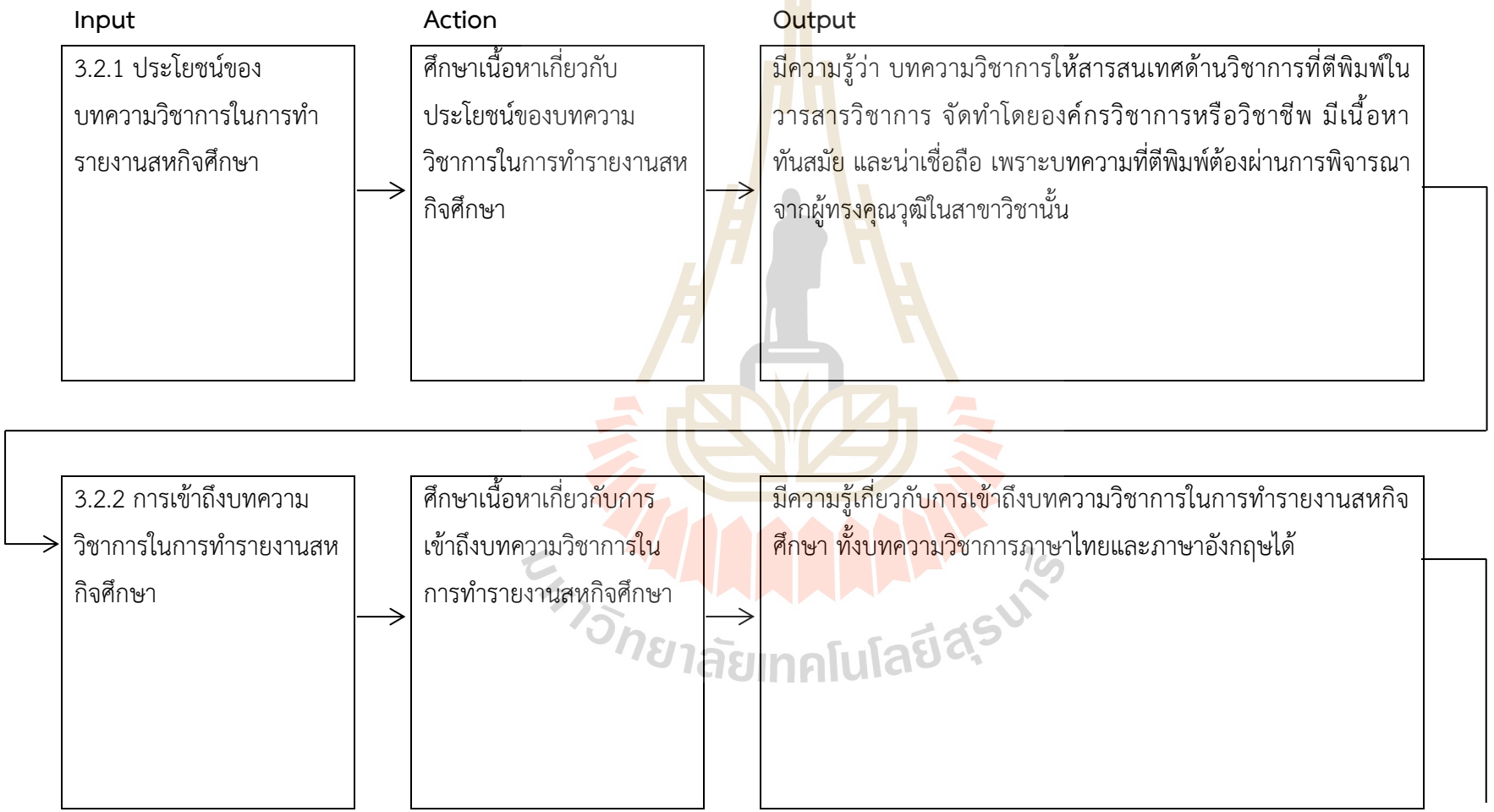
Sub-sub tasks 3.1 หนังสือตำรา

Input	Action	Output
3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	5. จากนั้นคลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

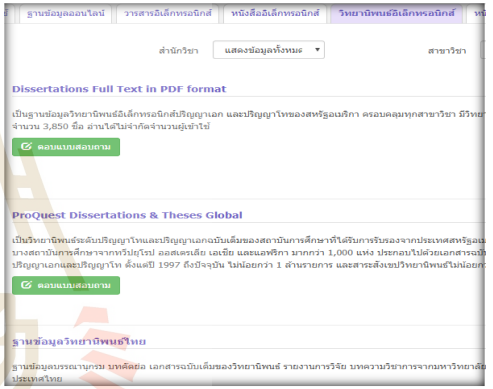
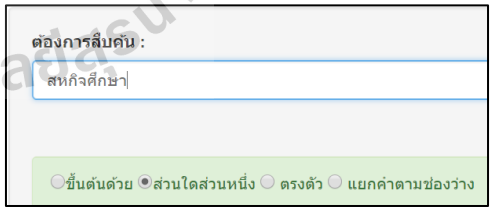
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย จากฐานข้อมูลดังต่อไปนี้ 1) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS (http://tdc.thailis.or.th/tdc) ซึ่งรวบรวมบทความจากวารสารวิชาการและบทความจากรายงานการประชุม โดยมีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

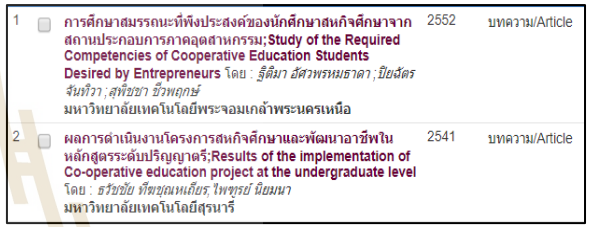
Sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

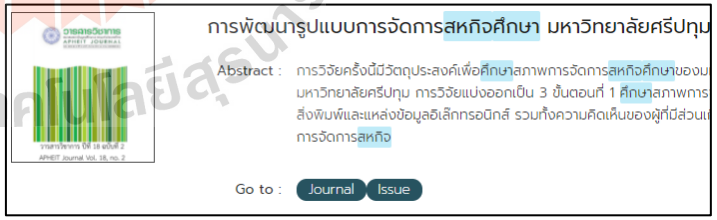
Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	4. ระบบจะแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น  1 การศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษาจากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม;Study of the Required Competencies of Cooperative Education Students Desired by Entrepreneurs โดย : *ฐิติมา อัศวพรหมธาดา ; ปิยฉัตร จันทิวา ; สุพิชชา ขิ้วพฤกษ์* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2552 บทความ/Article 2 ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี;Results of the implementation of Co-operative education project at the undergraduate level โดย : *ธวัชชัย ทีฆขุณหเถียร; ไพฑูรย์ นิยมนา* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2541 บทความ/Article 5. จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม บทความวิชาการ วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2552 The Journal of Industrial Technology, Vol. 5, No. 2, July - December, 2009 **การศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษา จากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม** **Study of the Required Competencies of Cooperative Education Students Desired by Entrepreneurs** ฐิติมา อัศวพรหมธาดา[1] ปิยฉัตร จันทิวา[1] และสุพิชชา ขิ้วพฤกษ์[1] **บทคัดย่อ** บทความวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษาจากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม เพื่อศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างคือ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือกับภาควิชาในการรับนักศึกษาเข้าไปฝึกงาน และอีกส่วนมาจากสถานประกอบการที่มีขอบข่าย ตรงกับหลักสูตรของภาควิชาที่จะสามารถจัดนักศึกษาออกไปฝึกงานรวมทั้งสิ้น 100 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบถามที่สมบูรณ์มีเพียงร้อยละ 94 สถานประกอบการส่วนใหญ่อันดับรับนักศึกษาสหกิจ และจากการประเมินของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร หรือหัวหน้าฝ่ายบุคคล และกลุ่มวิศวกร หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค กลุ่มผู้ประเมินทั้งสองกลุ่ม มีความต้องการนักศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	2) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online) ซึ่ง เป็นแหล่งรวบรวมวารสารวิชาการที่ผลิตในประเทศไทยทุกสาขาวิชา ปัจจุบันให้บทความฉบับเต็มจากวารสาร 317 รายชื่อ จำนวน 72,153 บทความ โดยมีวิธีการเข้าถึงดังนี้ 2.1 *เข้าสืบค้นที่* https://www.tci-thaijo.org และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ 2.2 จากนั้นระบบแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย	2.3 จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม

การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

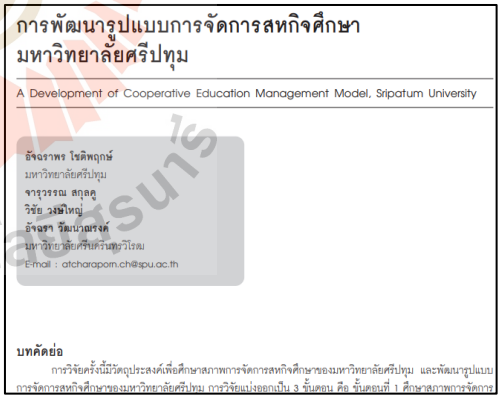
อัจจราพร โชติพฤกษ์

Abstract

PDF

Published Jan 29, 2015

สำหรับบทความฉบับเต็ม คลิกเปิดไฟล์ PDF


การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

A Development of Cooperative Education Management Model, Sripatum University

อัจจราพร โชติพฤกษ์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
จารุวรรณ สกุลคู
วิชัย วงษ์ใหญ่
อัจฉรา วีสมาณรงค์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
E-mail : atcharapom.ch@spu.ac.th

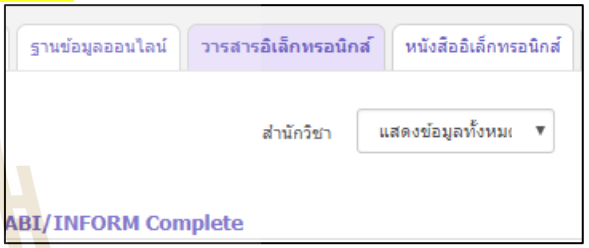
บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

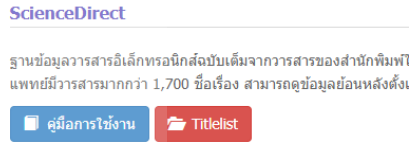
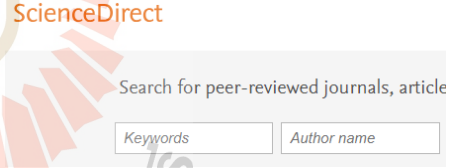
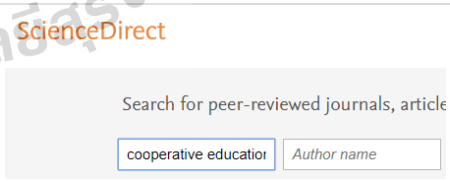
Input	Action	Output
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ 3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ฐานข้อมูล ScienceDirect	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ ได้ที่ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดให้บริการ ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ACS ให้วารสารด้านเคมี ฐานข้อมูล ASME ให้วารสารด้านวิศวกรรมโยธา เป็นต้น และฐานข้อมูลสหสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ScienceDirect และฐานข้อมูล WileyBlackwell เป็นต้น การเข้าถึงฐานข้อมูล ScienceDirect มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

Input	Action	Output
3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ฐานข้อมูล ScienceDirect		(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู วารสารอิเล็กทรอนิกส์  (3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เรียงตามลำดับอักษร A-Z

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

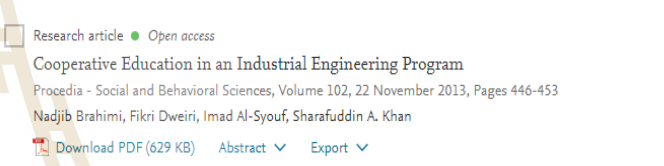
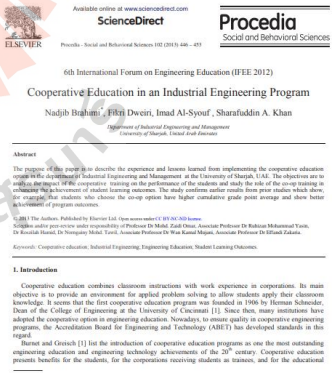
Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	(4) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล เพื่อเข้าสืบค้นหาบทความวารสาร  (5) คลิกชื่อฐานข้อมูล ScienceDirect เพื่อค้นหาบทความวารสาร  (6) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

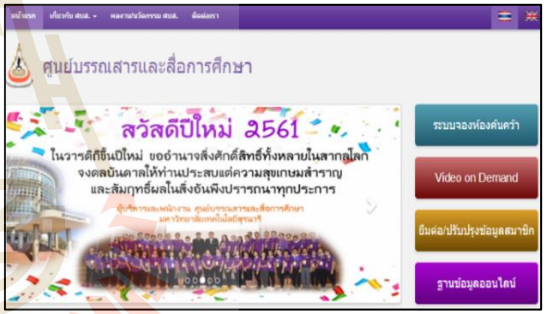
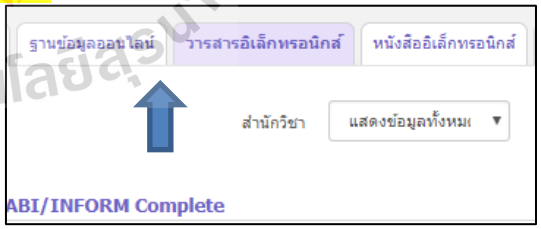
Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	(7) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี และเลขหน้าที่ปรากฏบทความ  Research article ● *Open access* Cooperative Education in an Industrial Engineering Program Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 102, 22 November 2013, Pages 446-453 Nadjib Brahimi, Fikri Dweiri, Imad Al-Syouf, Sharafuddin A. Khan Download PDF (629 KB) Abstract Export (8) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม  Available online at www.sciencedirect.com ScienceDirect Procedia - Social and Behavioral Sciences 102 (2013) 446 – 453 Procedia Social and Behavioral Sciences 6th International Forum on Engineering Education (IFEE 2012) Cooperative Education in an Industrial Engineering Program Nadjib Brahimi*, Fikri Dweiri, Imad Al-Syouf , Sharafuddin A. Khan Abstract 1. Introduction

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	ศึกษาขั้นตอนการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ จากฐานข้อมูล WileyBlackwell มีขั้นตอนดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)  (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู วารสารอิเล็กทรอนิกส์ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Input

3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ฐาน WileyBlackwell

Action

Output

(3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เรียงตามลำดับอักษร A-Z

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

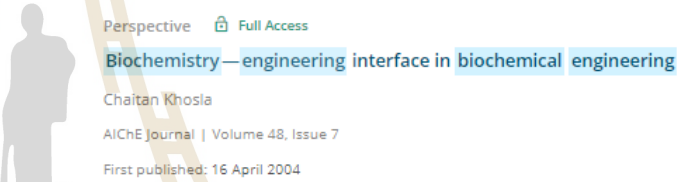
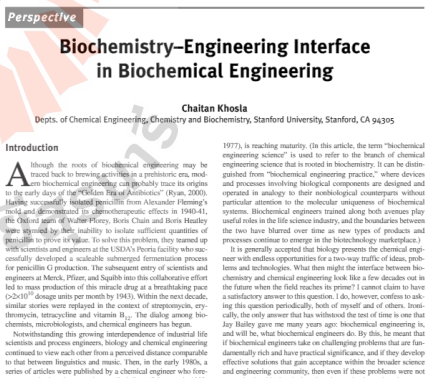
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ 3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล WileyBlackwell	ศึกษาขั้นตอนการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	(4) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล WileyBlackwell เพื่อเข้าสืบค้นหาบทความวารสา (5) คลิกชื่อฐานข้อมูล ScienceDirect เพื่อค้นหาบทความวารสาร (6) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

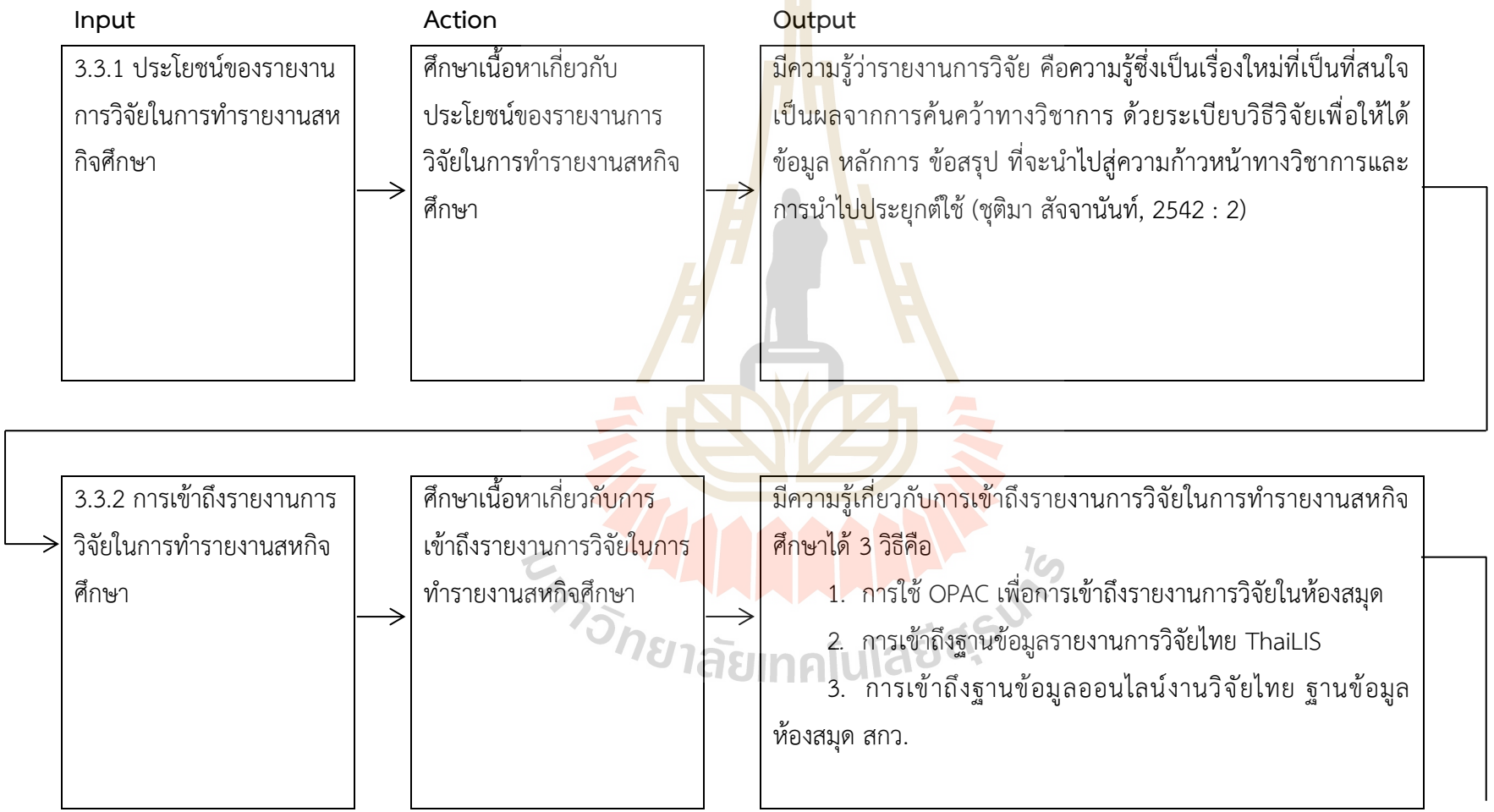
Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ

Input	Action	Output
3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ 3.2.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ฐาน WileyBlackwell	ศึกษาขั้นตอนการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	(7) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี ที่ปรากฏบทความ  Perspective Full Access Biochemistry—engineering interface in biochemical engineering Chaitan Khosla AIChE Journal | Volume 48, Issue 7 First published: 16 April 2004 7. หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม  Perspective **Biochemistry–Engineering Interface in Biochemical Engineering** Chaitan Khosla Depts. of Chemical Engineering, Chemistry and Biochemistry, Stanford University, Stanford, CA 94305 Introduction Although the roots of biochemical engineering may be traced back to brewing activities in a prehistoric era, modern biochemical engineering can probably trace its origins to the early days of the "Golden Era of Antibiotics" (Ryan, 2000). Having successfully isolated penicillin from Alexander Fleming's mold and demonstrated its chemotherapeutic effects in 1940-41, the Oxford team of Walter Florey, Boris Chain and Boris Heatley were stymied by their inability to isolate sufficient quantities of penicillin to prove its value. To solve this problem, they teamed up with scientists and engineers at the USDA's Peoria facility who successfully developed a scaleable submerged fermentation process for penicillin G production. The subsequent entry of scientists and engineers at Merck, Pfizer, and Squibb into this collaborative effort led to mass production of this miracle drug at a breathtaking pace ($>2\times10^{15}$ dosage units per month by 1943). Within the next decade, similar stories were replayed in the context of streptomycin, erythromycin, tetracycline and vitamin B_{12}. The dialog among biochemists, microbiologists, and chemical engineers has begun. Notwithstanding this growing interdependence of industrial life scientists and process engineers, biology and chemical engineering continued to view each other from a perceived distance comparable to that between linguistics and music. Then, in the early 1980s, a series of articles were published by a chemical engineer who foretold that biochemical engineering was reaching maturity. (In this article, the term "biochemical engineering science" is used to refer to the branch of chemical engineering science that is rooted in biochemistry. It can be distinguished from "biochemical engineering practice," where devices and processes involving biological components are designed and operated in analogy to their nonbiological counterparts without particular attention to the molecular uniqueness of biochemical systems. Biochemical engineers trained along both avenues play useful roles in the life science industry, and the boundaries between the two have blurred over time as new types of products and processes continue to emerge in the biotechnology marketplace.) It is generally accepted that biology presents the chemical engineer with endless opportunities for a two-way traffic of ideas, problems and technologies. What then might the interface between biochemistry and chemical engineering look like a few decades out in the future when the field reaches its prime? I cannot claim to have a satisfactory answer to this question. I do, however, confess to asking this question periodically, both of myself and of others. Ironically, the only answer that has withstood the test of time is one that Jay Bailey gave me many years ago: biochemical engineering is, and will be, what biochemical engineers do. By this, he meant that if biochemical engineers take on challenging problems that are fundamentally rich and have practical significance, and if they develop effective solutions that gain acceptance within the broader science and engineering community, then even if these problems were not

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

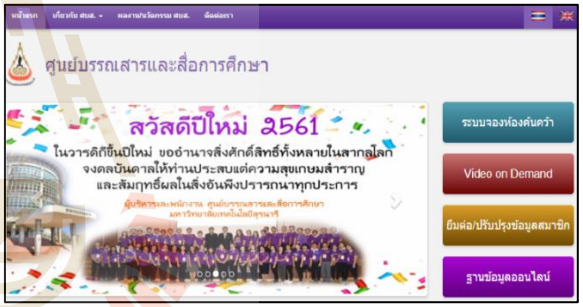
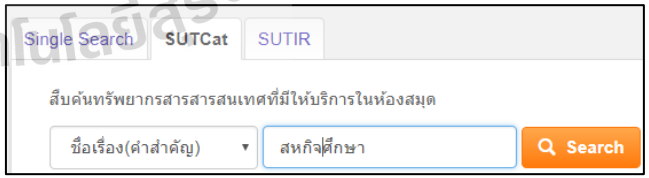
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.2 บทความวิชาการ



Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

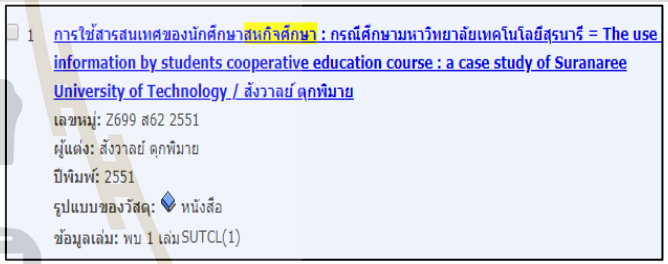
Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	การเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุดด้วยฐานข้อมูลโอแพ็ค (Online Public Access Catalog – OPAC) ของห้องสมุด มีขั้นตอนดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)  (2) เลือกแถบเมนู SUTCat และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง ฯลฯ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

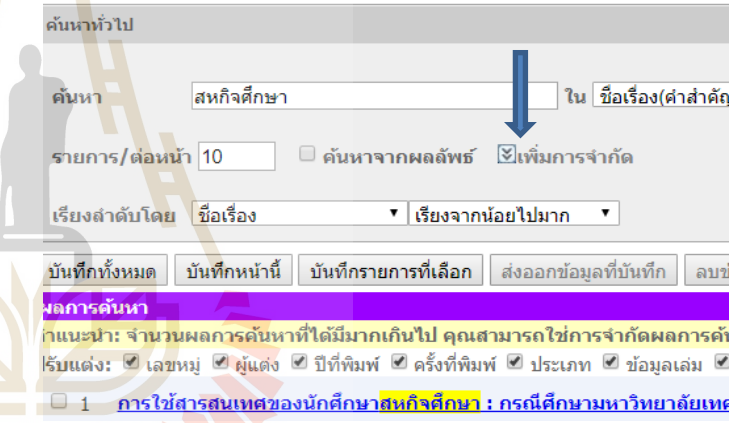
Sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	(3) จากนั้นปรากฏรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศ ที่ศูนย์บรรณสารฯ ให้บริการ รวมทั้งงานวิจัย  1 การใช้สารสนเทศของนักศึกษาสหกิจศึกษา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี = The use information by students cooperative education course : a case study of Suranaree University of Technology / สังวาลย์ ดุกพิมาย เลขหมู่: Z699 ส62 2551 ผู้แต่ง: สังวาลย์ ดุกพิมาย ปีพิมพ์: 2551 รูปแบบของวัสดุ: หนังสือ ข้อมูลเล่ม: พบ 1 เล่มSUTCL(1)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

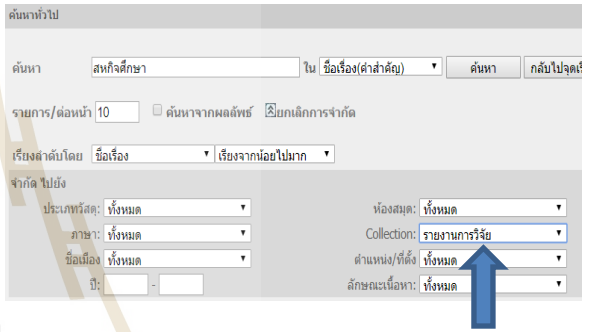
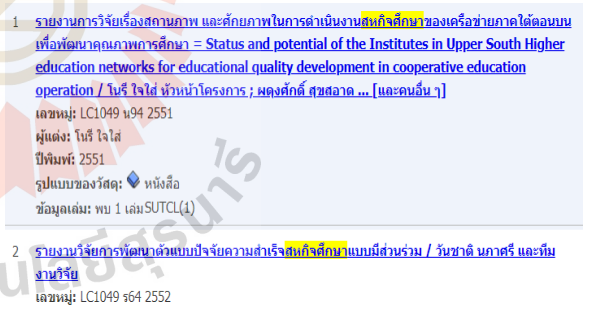
Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	(4) หากต้องการให้หน้าจอแสดงเฉพาะรายชื่อรายงานการวิจัย ให้คลิกที่ **เพิ่มการจำกัด** 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

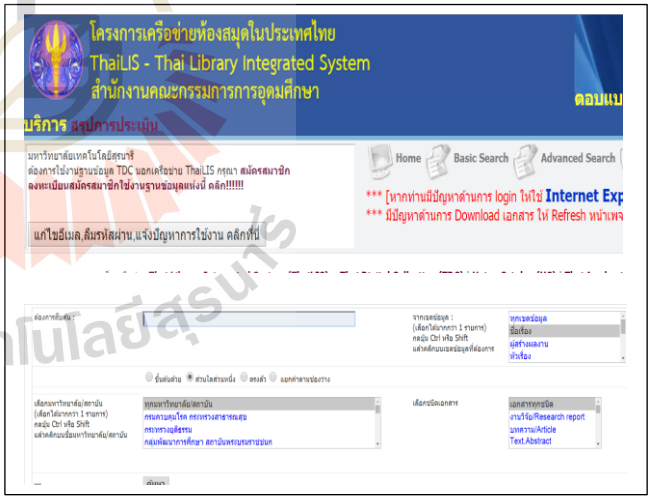
Sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด	(5) จากนั้นเลือก Collection คือรายงานการวิจัย  (6) หน้าจอแสดงรายชื่อรายงานการวิจัย  (7) หากต้องการยืม ให้จดเลขหมู่เพื่อไปหยิบตัวเล่มที่ชั้นหนังสือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

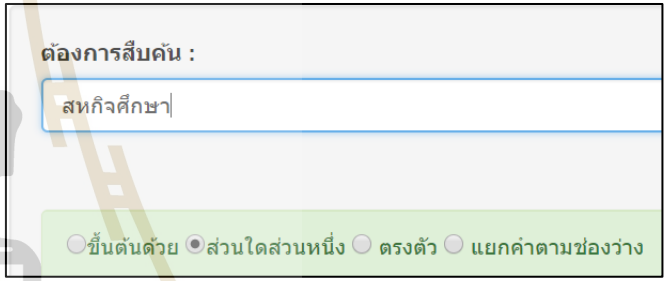
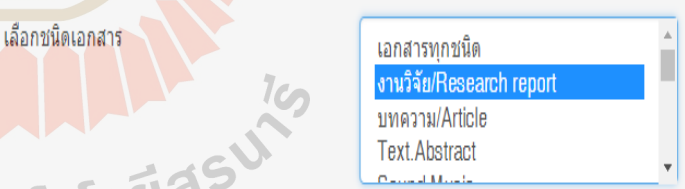
Sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลรายงานการวิจัยภาษาไทย 3.3.2.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ที่สามารถเข้าสืบค้นรายงานการวิจัยไทย โดยมีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้ 1) ฐานข้อมูล ThaiLIS เป็นฐานข้อมูลที่เข้าสืบค้นวิทยานิพนธ์ไทย บทความ ตลอดจนรายงานการวิจัยไทย จากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานวิจัยในประเทศไทย จำนวน 168 แห่ง ขั้นตอนการเข้าถึงมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

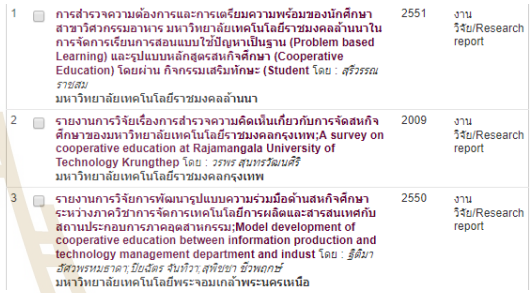
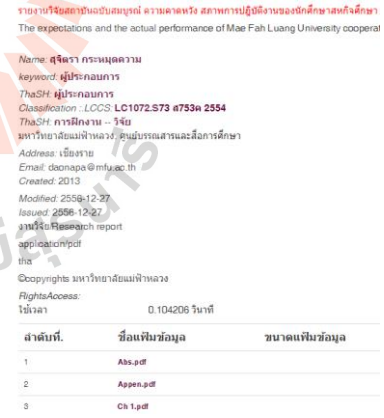
Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	(2) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหารายงานการวิจัยที่ต้องการ  (3) ระบุประเภทของเอกสาร คือ รายงานการวิจัย เพื่อค้นหาเฉพาะรายงานการวิจัยเท่านั้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

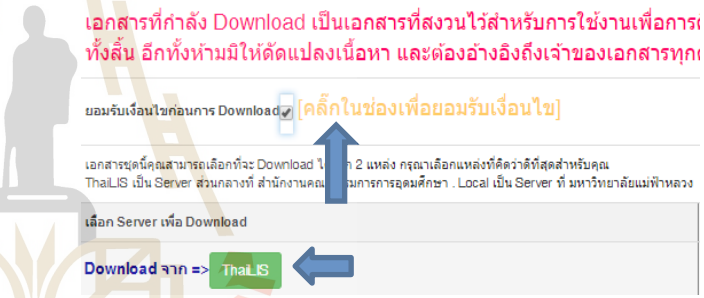
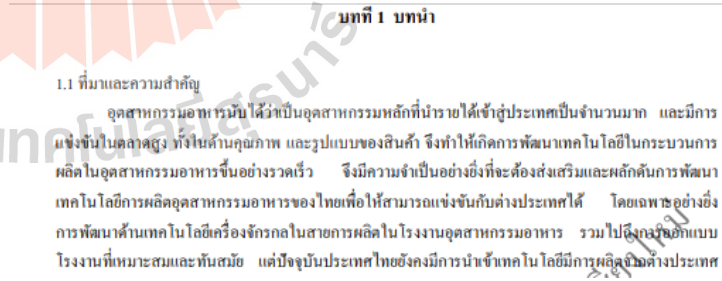
Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	(4) ระบบจะแสดงรายชื่องานการวิจัยที่ตรงกับคำค้น  (5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องงานวิจัยที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงรายการบรรณานุกรม และ ไฟล์เอกสารฉบับเต็ม ในรูป .pdf 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

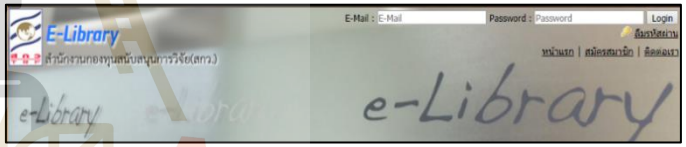
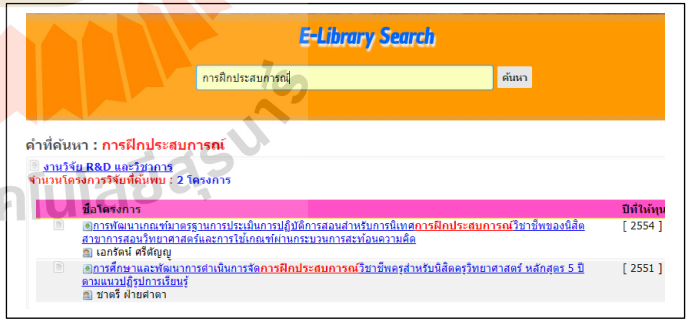
Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	(6) หากต้องการอ่านหรือดาวน์โหล์ดเอกสารฉบับเต็มให้คลิกที่ไฟล์ .pdf จะปรากฏหน้าจอแจ้งเงื่อนไขการ Download และคลิกยอมรับเงื่อนไข จากนั้นคลิกที่ Download  (7) จะปรากฏรายงานการวิจัยฉบับเต็ม  บทที่ 1 บทนำ 1.1 ที่มาและความสำคัญ อุตสาหกรรมอาหารนับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก และมีการแข่งขันในตลาดสูง ทั้งในด้านคุณภาพ และรูปแบบของสินค้า จึงทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมและผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรมอาหารของไทยเพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีเครื่องจักรกลในสายการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร รวมไปถึงกระบวนการแบบโรงงานที่เหมาะสมและทันสมัย แต่ปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีการนำเข้าเทคโนโลยีมีการผลิตจากต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input	Action	Output
3.3.2.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลงานวิจัย สกว	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS	ฐานข้อมูลรายงานการวิจัยของห้องสมุดสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้รายงานการวิจัยฉบับเต็ม ที่ สกว. เป็นผู้ให้ทุนอุดหนุนในการดำเนินการวิจัย ปัจจุบันมีรายงานการวิจัย กว่า 10,753 รายการ ขั้นตอนการเข้าถึงมีดังนี้ 1. เข้าสู่เว็บไซต์ห้องสมุด สกว. https://elibrary.trf.or.th  2. ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่องหรือชื่อผู้แต่ง สำหรับค้นหางานวิจัยที่ช่อง E-Library Search 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.3 รายงานการวิจัย

Input

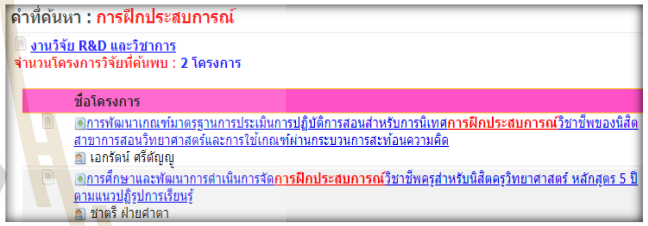
3.3.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์งานวิจัยไทย ฐานข้อมูลของห้องสมุด สกว

Action

ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์รายงานการวิจัยไทย ThaiLIS

Output

3. ระบบจะแสดงรายชื่องานวิจัยตามคำค้น

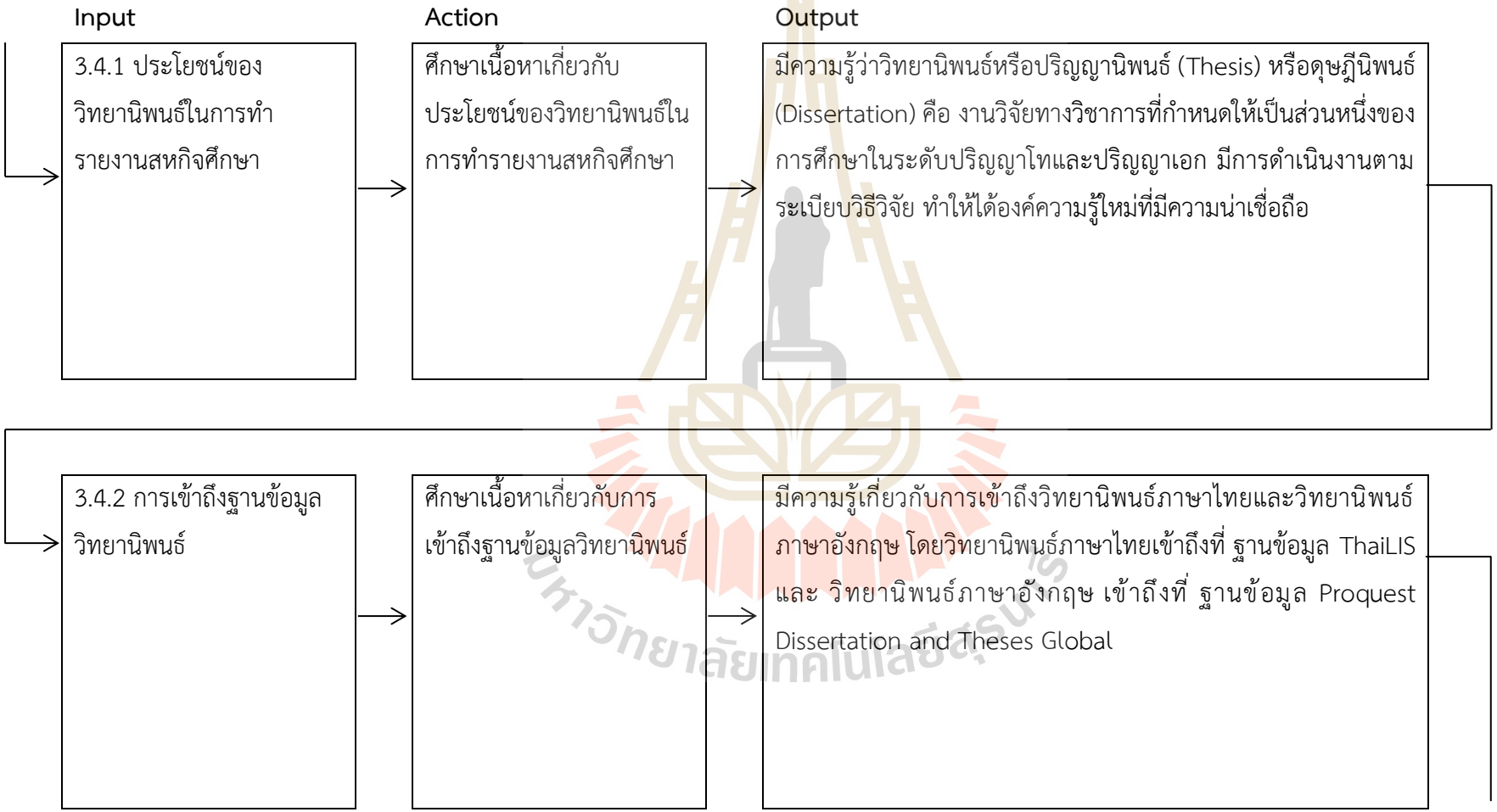


4. คลิกชื่องานวิจัยเพื่อดูเอกสารฉบับเต็ม ทั้งนี้ ผู้ใช้ต้องลงทะเบียน ก่อนดาวน์โหล์ดรายงานวิจัยฉบับเต็ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

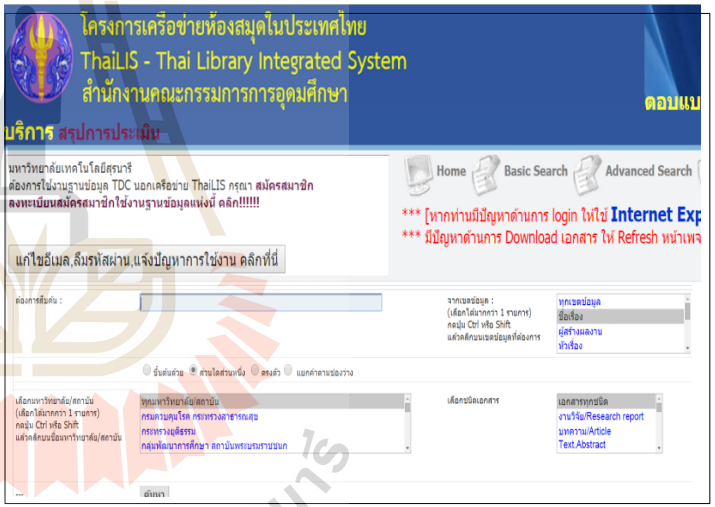
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์



Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

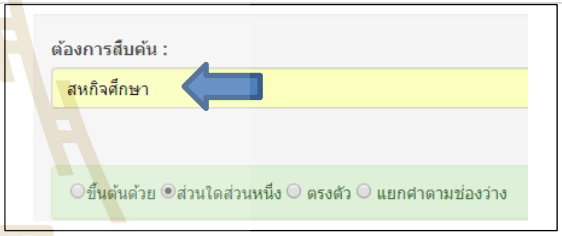
Input	Action	Output
3.4.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย	การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านฐานข้อมูล ThaiLIS ซึ่ง มีวิธีการเข้าสืบค้นได้ดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

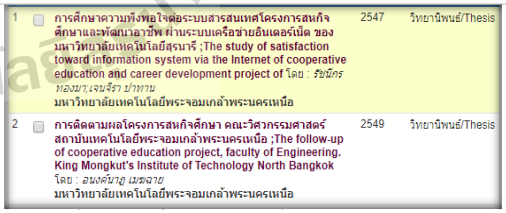
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

Input	Action	Output
4.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย	(2) จากนั้นเลือกวิธีสืบค้นคือ Basic หรือ Advance และป้อนคำค้น (Keyword) ด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง ฯลฯ และเลือกชนิดเอกสาร คือ วิทยานิพนธ์ เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์

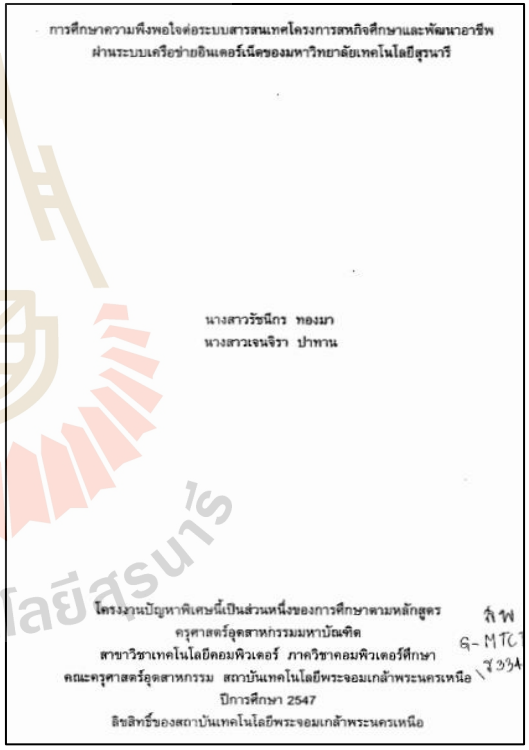


(3) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ตามคำค้น



Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

Input	Action	Output
4.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย	(4) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม  การศึกษาความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นางสาววัรนีกร ทองมา นางสาวเจนจิรา ปาทาน โครงงานปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2547 ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

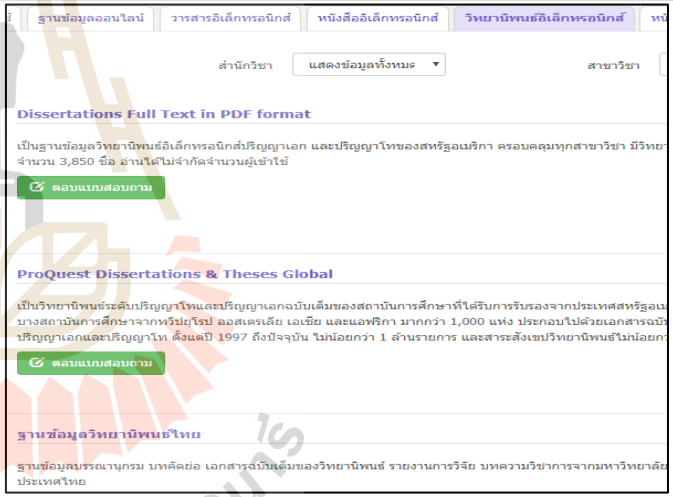
Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

Input	Action	Output
3.4.2.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ จากฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Gobal ซึ่งรวบรวมวิทยานิพนธ์ต่างประเทศทั้งระดับปริญญาโท และปริญญาเอก กว่า 2.4 ล้านเรื่อง วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

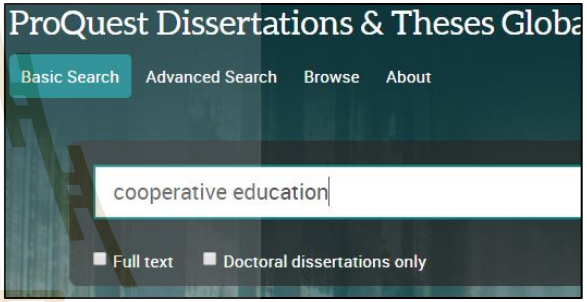
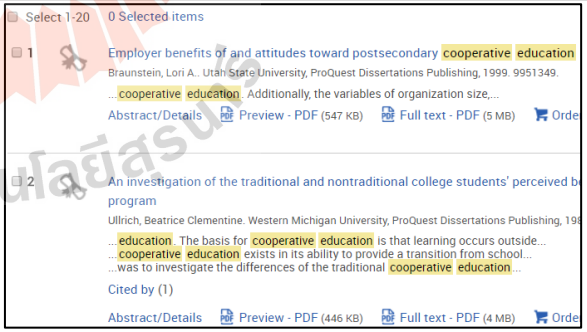
Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

Input	Action	Output
3.4.2.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐาน Proquest Dissertation and Theses Gobal 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

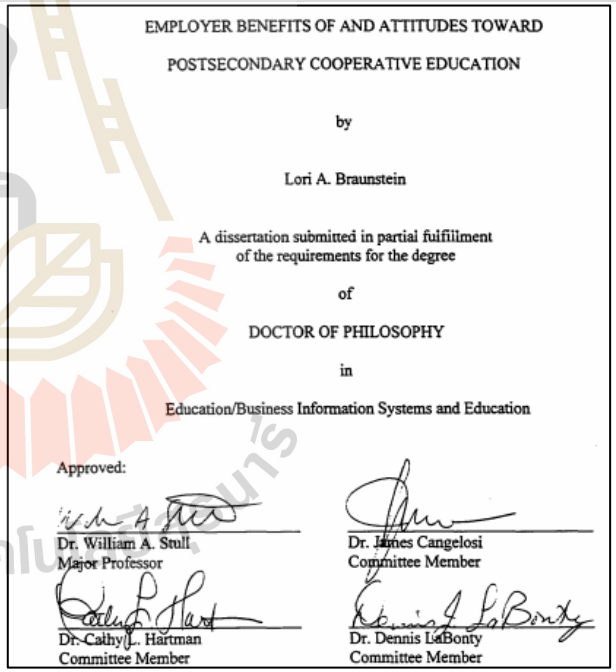
Input	Action	Output
3.4.2.2 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	(3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ  (4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.4 วิทยานิพนธ์

Input	Action	Output
3.4.2.2 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ	(5) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม จะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์



EMPLOYER BENEFITS OF AND ATTITUDES TOWARD
POSTSECONDARY COOPERATIVE EDUCATION

by

Lori A. Braunstein

A dissertation submitted in partial fulfillment
of the requirements for the degree

of

DOCTOR OF PHILOSOPHY

in

Education/Business Information Systems and Education

Approved:

Dr. William A. Stull
Major Professor

Dr. James Cangelosi
Committee Member

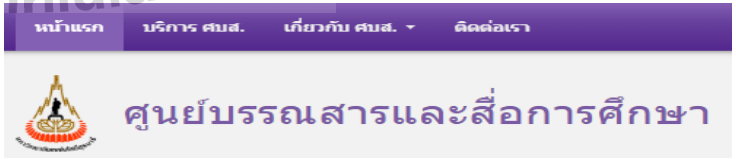
Dr. Cathy L. Hartman
Committee Member

Dr. Dennis LaBonty
Committee Member

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.1 ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	มีความรู้ว่า ฐานข้อมูลออนไลน์มีประโยชน์ต่อการทำรายงานสหกิจศึกษา เนื่องจากรวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น อีกทั้งมีเนื้อหาครอบคลุมหลายสาขาวิชา ผู้ผลิตฐานข้อมูลมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยสะดวกด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
3.5.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา สามารถเข้าถึงที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา URL library.sut.ac.th ฐานข้อมูลออนไลน์สำคัญที่นักศึกษาควรรู้จักจำนวน 4 ฐาน ได้แก่ 1) ฐานข้อมูล Academic Search 2) ฐานข้อมูล SCOPUS 3) ฐานข้อมูล SpringerLink และ 4) ฐานข้อมูล Web of Science 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

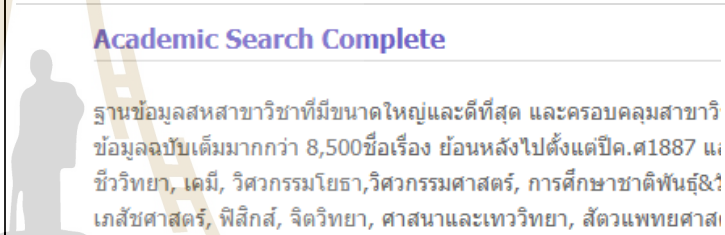
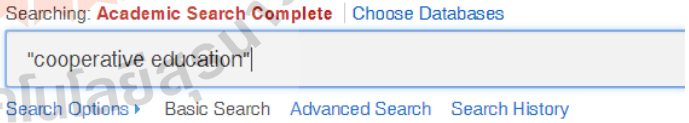
Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search Academic Search ที่ ให้บทความวารสารฉบับเต็มมากกว่า 8,500 ชื่อเรื่อง ครอบคลุมในทุกสาขาวิชา ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ 1887 วิธีการเข้าสืบค้นมีได้ดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

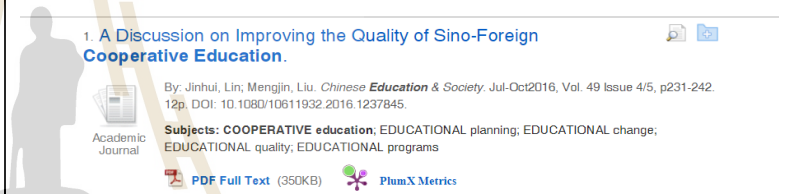
Sub Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Academic search  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ เอกสารที่ต้องการ 

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.3.5.2.1 การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search	(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ  1. A Discussion on Improving the Quality of Sino-Foreign Cooperative Education. By: Jinhui, Lin; Mengjin, Liu. *Chinese Education & Society*. Jul-Oct2016, Vol. 49 Issue 4/5, p231-242. 12p. DOI: 10.1080/10611932.2016.1237845. Academic Journal **Subjects: COOPERATIVE education**; EDUCATIONAL planning; EDUCATIONAL change; EDUCATIONAL quality; EDUCATIONAL programs PDF Full Text (350KB) PlumX Metrics (5) จากนั้นคลิกที่ไฟล์ข้อมูล .pdf ของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางหรือส่งทางอีเมลล์ Routledge A Discussion on Improving the Quality of Sino-Foreign Cooperative Education Lin Jinhui and Liu Mengjin Abstract: Since the release and implementation of the Outline of the National Plan for Medium and Long-Term Education Reform and Development (2010–20), Sino-foreign cooperative education has achieved great progress, gradually entering a new phase of high-level model development. At the same time, the profound conflicts and issues accumulated over the years at existing Sino-foreign cooperative educational institutions and programs have yet to be resolved. Quality improvement has become a distinctive theme in the new phase of development for Sino-foreign cooperative education. It is necessary to bring forth new ideas in terms of the concept of quality and quality standards in Sino-foreign cooperative education commensurate with its new phase of development, endeavoring to establish a quality assurance system and corresponding operating mechanisms for Sino-foreign cooperative education that comply with international standards while retaining Chinese characteristics. In this article we focus on an exploration of four quality assurance mechanisms: the approval and access mechanism, the classified regulation mechanism, the evaluation and accreditation mechanism, and the penalization and withdrawal mechanism. Keywords: quality concept, quality improvement, Sino-foreign cooperative education As of December 2015, China had a total of 2371 Sino-foreign cooperative educational institutions

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

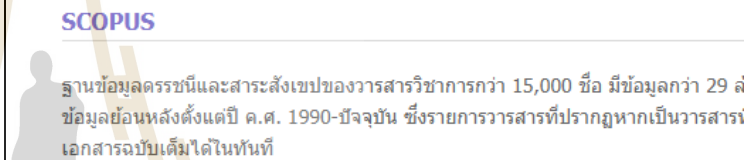
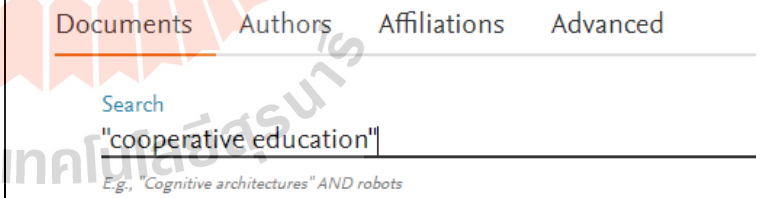
Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS เป็นฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อ มีข้อมูลกว่า 29 ล้านระเบียนจากสำนักพิมพ์กว่า 4,000 แห่งทั่วโลก โดยให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-ปัจจุบัน รายการวารสารที่ปรากฏหากเป็นวารสารที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา บอกรับจะสามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มได้ในทันที วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

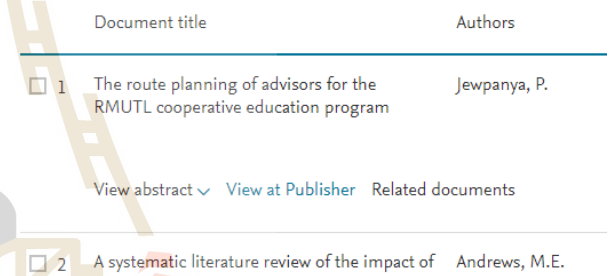
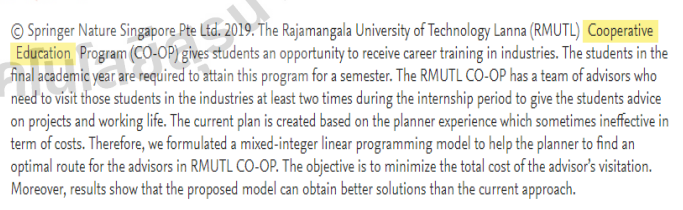
Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS	(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ  (5) จากนั้นคลิกที่ไฟล์คัดย่อ ของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ 

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

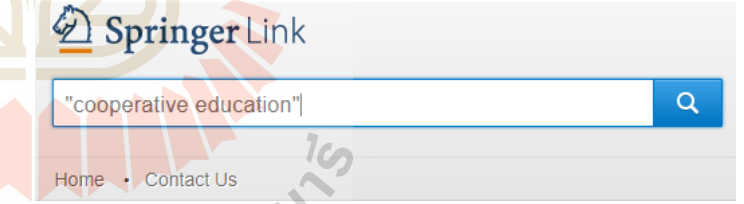
Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	ฐานข้อมูล SpringerLink ครอบคลุมบทความวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กว่า 1,130 ชื่อเรื่อง ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

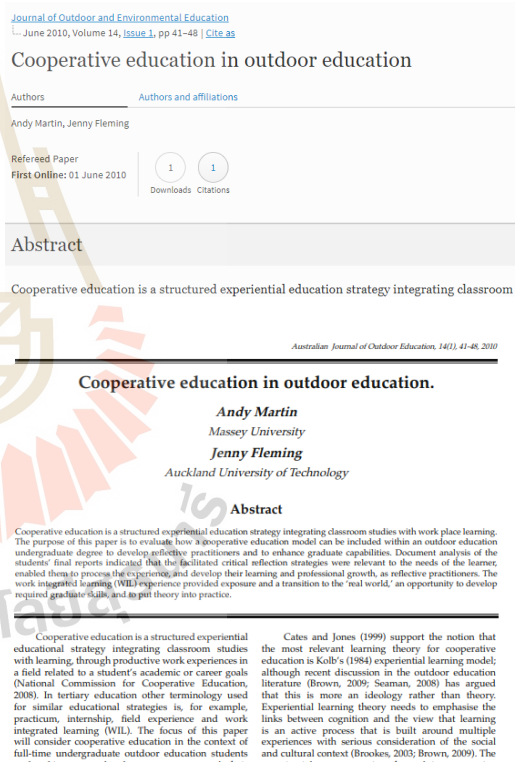
Input	Action	Output
3.5.2.3 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	(4) ระบบจะแสดงรายชื่อของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink	(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ ไฟล์ .pdf ที่ให้บทความฉบับเต็ม



Journal of Outdoor and Environmental Education

June 2010, Volume 14, Issue 1, pp 41–48 | Cite as

Cooperative education in outdoor education

Authors | Authors and affiliations

Andy Martin, Jenny Fleming

Refereed Paper

First Online: 01 June 2010

1 Downloads 1 Citations

Abstract

Cooperative education is a structured experiential education strategy integrating classroom

Australian Journal of Outdoor Education, 14(1), 41-48, 2010

Cooperative education in outdoor education.

Andy Martin

Massey University

Jenny Fleming

Auckland University of Technology

Abstract

Cooperative education is a structured experiential education strategy integrating classroom studies with work place learning. The purpose of this paper is to evaluate how a cooperative education model can be included within an outdoor education undergraduate degree to develop reflective practitioners and to enhance graduate capabilities. Document analysis of the students' final reports indicated that the facilitated critical reflection strategies were relevant to the needs of the learner, enabled them to process the experience, and develop their learning and professional growth, as reflective practitioners. The work integrated learning (WIL) experience provided exposure and a transition to the 'real world,' an opportunity to develop required graduate skills, and to put theory into practice.

Cooperative education is a structured experiential educational strategy integrating classroom studies with learning, through productive work experiences in a field related to a student's academic or career goals (National Commission for Cooperative Education, 2008). In tertiary education other terminology used for similar educational strategies is, for example, practicum, internship, field experience and work integrated learning (WIL). The focus of this paper will consider cooperative education in the context of full-time undergraduate outdoor education students

Cates and Jones (1999) support the notion that the most relevant learning theory for cooperative education is Kolb's (1984) experiential learning model; although recent discussion in the outdoor education literature (Brown, 2009; Seaman, 2008) has argued that this is more an ideology rather than theory. Experiential learning theory needs to emphasise the links between cognition and the view that learning is an active process that is built around multiple experiences with serious consideration of the social and cultural context (Brookes, 2003; Brown, 2009). The

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

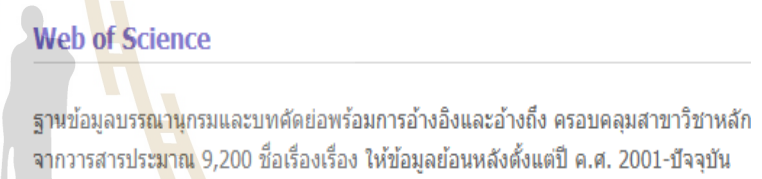
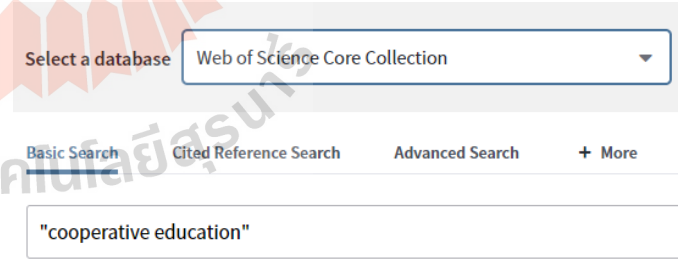
Sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	มีความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทคัดย่อพร้อมการอ้างอิงและอ้างถึง ครอบคลุมสาขาวิชาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จากวารสารประมาณ 9,200 ชื่อเรื่องเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-ปัจจุบัน วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Web of Science  (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

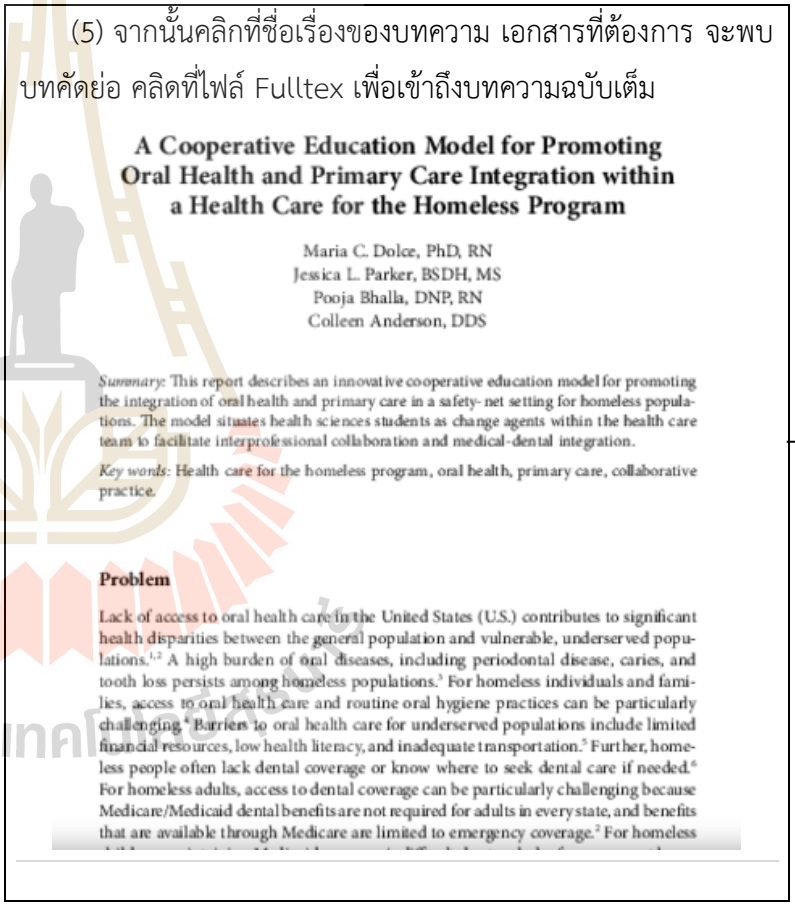
Input	Action	Output
3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub tasks 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

Input	Action	Output
3.5.2.4 การเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science	(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความ เอกสารที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ คลิดที่ไฟล์ Fulltex เพื่อเข้าถึงบทความฉบับเต็ม



A Cooperative Education Model for Promoting Oral Health and Primary Care Integration within a Health Care for the Homeless Program

Maria C. Dolce, PhD, RN
Jessica L. Parker, BSDH, MS
Pooja Bhalla, DNP, RN
Colleen Anderson, DDS

Summary: This report describes an innovative cooperative education model for promoting the integration of oral health and primary care in a safety-net setting for homeless populations. The model situates health sciences students as change agents within the health care team to facilitate interprofessional collaboration and medical-dental integration.

Key words: Health care for the homeless program, oral health, primary care, collaborative practice.

Problem

Lack of access to oral health care in the United States (U.S.) contributes to significant health disparities between the general population and vulnerable, underserved populations.[1,2] A high burden of oral diseases, including periodontal disease, caries, and tooth loss persists among homeless populations.[3] For homeless individuals and families, access to oral health care and routine oral hygiene practices can be particularly challenging.[4] Barriers to oral health care for underserved populations include limited financial resources, low health literacy, and inadequate transportation.[5] Further, homeless people often lack dental coverage or know where to seek dental care if needed.[6] For homeless adults, access to dental coverage can be particularly challenging because Medicare/Medicaid dental benefits are not required for adults in every state, and benefits that are available through Medicare are limited to emergency coverage.[7] For homeless

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

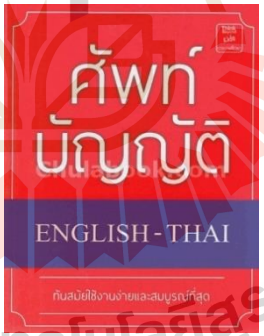
Sub-sub tasks 3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

Input	Action	Output
3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง	ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อการทำรายงานสหกิจศึกษา ได้แก่ พจนานุกรม ศัพท์บัญญัติ และ สารานุกรม
3.6.1 พจนานุกรม	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพจนานุกรม การเข้าถึงพจนานุกรม	มีความรู้ว่า พจนานุกรม รวบรวมคำตามลำดับอักษรและให้ข้อมูลเกี่ยวกับคำ : - ตัวสะกด - วิธีอ่านคำที่ถูกต้อง - ชนิดของคำ - ประวัติที่มาของคำ - ความหมายของคำในภาษาเดียวกัน - ความหมายของคำจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่ง สามารถเข้าถึงจากฉบับพิมพ์ หรือฉบับอิเล็กทรอกนิกส์ที่ URL http://www.royin.go.th/dictionary

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub tasks 3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

Input	Action	Output
3.6.2 ศัพท์บัญญัติ	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับศัพท์บัญญัติ	มีความรู้ว่าศัพท์บัญญัติ คือ คำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนเอกสารของทางราชการ และการเรียนการสอน ผู้ออกศัพท์บัญญัติในปัจจุบันคือราชบัณฑิตยสถาน ศัพท์บัญญัติภาษาไทยส่วนใหญ่มาจากภาษาอังกฤษ ศัพท์บัญญัติแบ่งเป็นหมวดหมู่ เช่น คอมพิวเตอร์ แพทยศาสตร์ รัฐศาสตร์ พลังงาน ประชากรศาสตร์ เป็นต้น  สามารถเข้าถึงในรูปของฉบับพิมพ์ และฉบับอิเล็กทรอนิกส์ ที่ http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

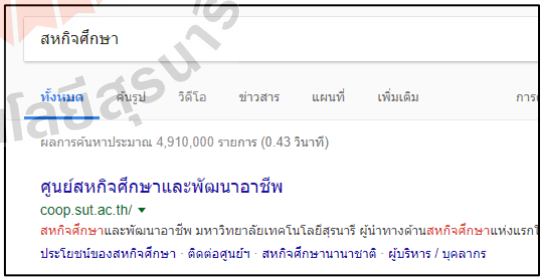
Sub-sub tasks 3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

Input	Action	Output
3.6.3 สารานุกรม	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับสารานุกรม	มีความรู้ว่าสารานุกรมมีลักษณะ ดังนี้ • ให้สารสนเทศสารพัดอย่างในรูปของบทความ • ครอบคลุมเนื้อหาสาระในสาขาวิชาต่าง ๆ และเรื่องราวที่น่าสนใจอย่างกว้างขวาง • มีการจัดเรียงเนื้อหาอย่างมีระบบ ซึ่งมักเรียงตามลำดับอักษรของหัวข้อวิชา • มีดรรชนีช่วยค้นเรื่องอย่างละเอียด เข้าถึงบนอินเทอร์เน็ตที่ https://th.wikipedia.org/wiki

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

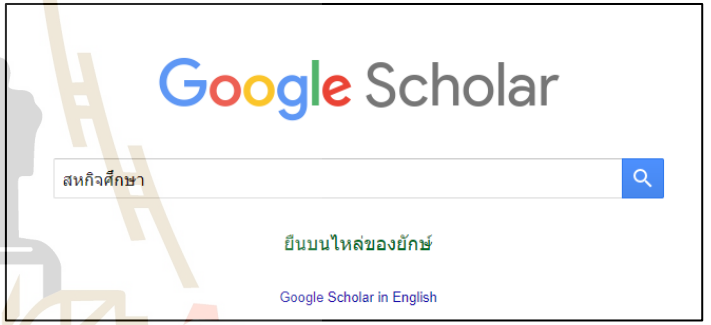
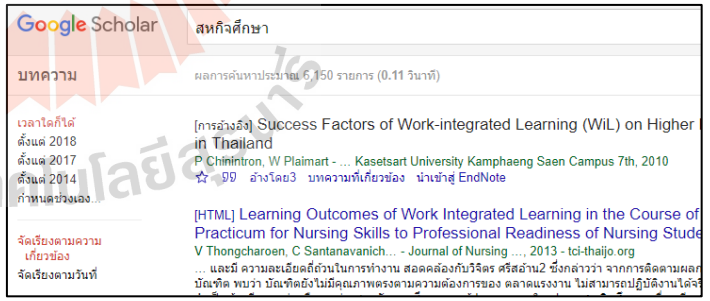
Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

Input	Action	Output
3.7.1 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา	มีความรู้ว่า อินเทอร์เน็ต เป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งสำหรับการสืบค้นข้อมูลเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา เพราะเป็นแหล่งที่เข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็ว และมีเนื้อหาสารสนเทศที่มีความทันสมัย การเข้าถึงสามารถเข้าถึง ด้วยโปรแกรมค้นหา (Search engine) โปรแกรมค้นหาที่ได้รับความนิยม คือ กูเกิล (Google) Google เป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ครอบคลุมข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ การค้นหาข้อมูลไปที่ URL http://google.co.th จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ (Keyword) ในช่องค้นหาระบบจะแสดงรายการผลลัพธ์ที่ตรงกับคำค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

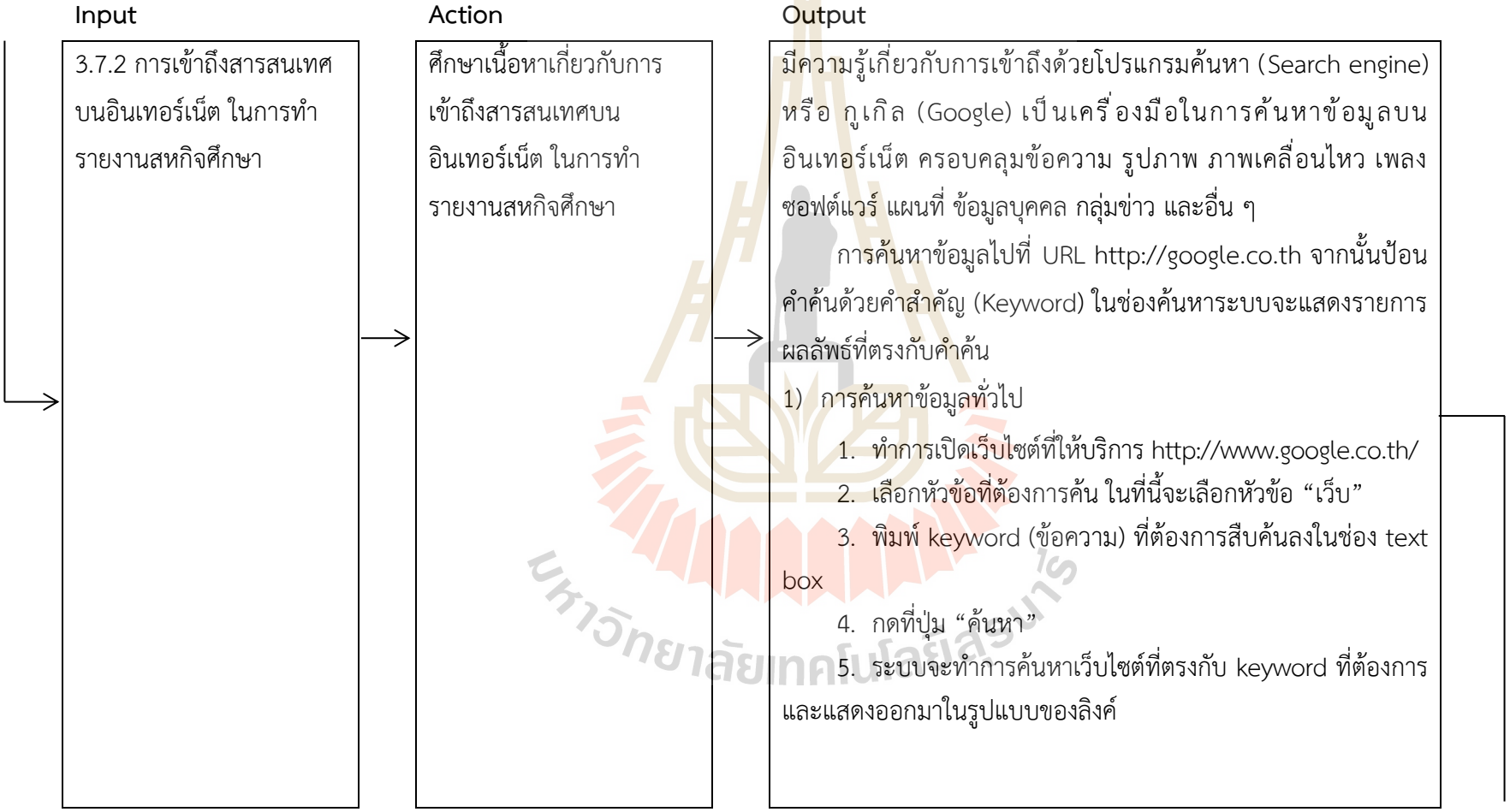
Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

Input	Action	Output
3.7.1 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ทั้งนี้ หากต้องการค้นหาและแสดงผลเฉพาะด้านวิชาการสามารถสืบค้นด้วย Scholar search (Scholar.google.or.th  ผลการสืบค้นจะแสดงเฉพาะรายการเอกสารทางวิชาการ เช่น หนังสือ ตำรา บทความ ฯลฯ ที่ตรงกับคำสืบค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

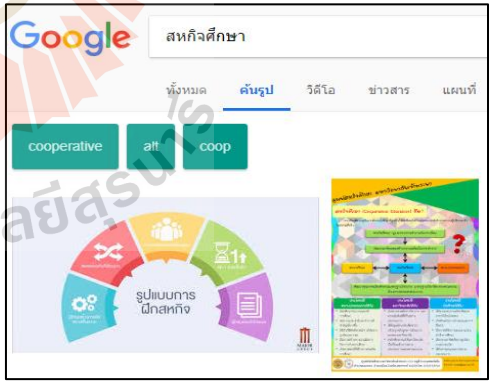
Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต



Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

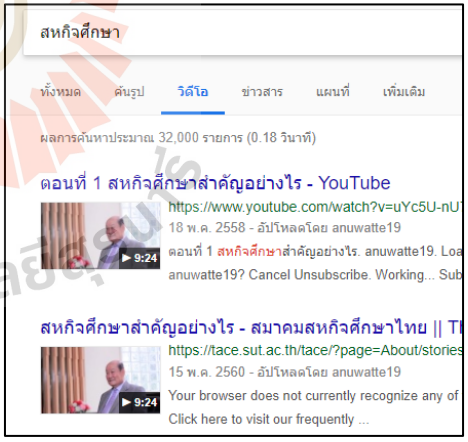
Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

Input	Action	Output
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	2) การค้นหารูปภาพ ขั้นตอนการสืบค้นรูปภาพด้วย Search Engine 1. ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ http://www.google.co.th/ 2. เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น ในที่นี้จะเลือกหัวข้อ “รูปภาพ” 3. พิมพ์ keyword (ข้อความ) ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box 4. กดที่ปุ่ม “ค้นหา” 5. ระบบจะทำการค้นหารูปภาพที่ตรงกับ keyword ที่ต้องการ และแสดงรูปภาพที่ค้นหาพบ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

Input	Action	Output
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	3) การค้นหาวีดิทัศน์ ขั้นตอนการสืบค้นวีดิโอด้วย Search Engine 1. ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ http://www.youtube.com/ 2. พิมพ์ keyword (ข้อความ) ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box 3. กดที่ปุ่ม “search” 4. ระบบจะทำการค้นหาวีดิโอที่ตรงกับ keyword ที่ต้องการและแสดงวีดิโอที่ตรงกับคำค้น 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

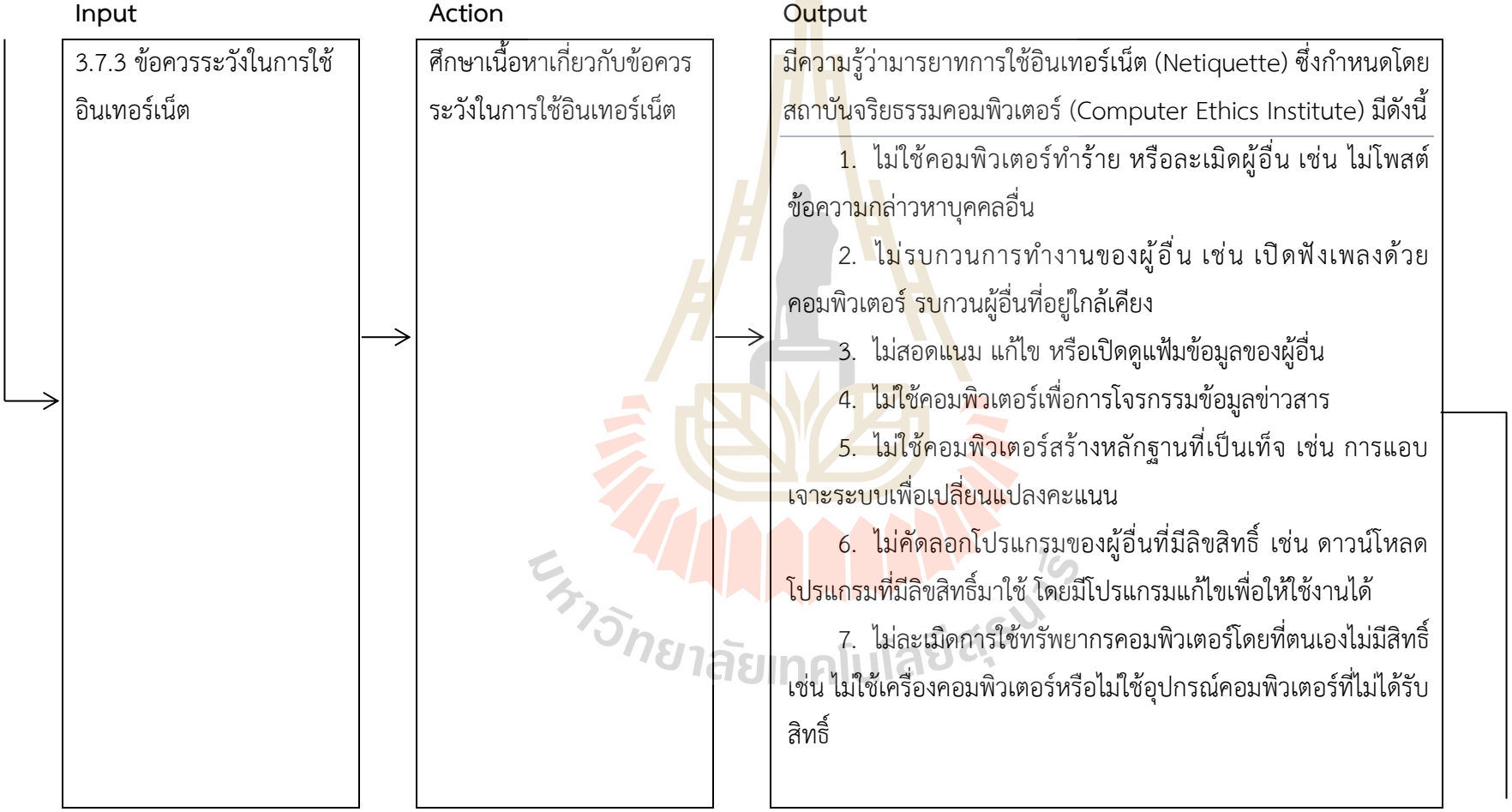
Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

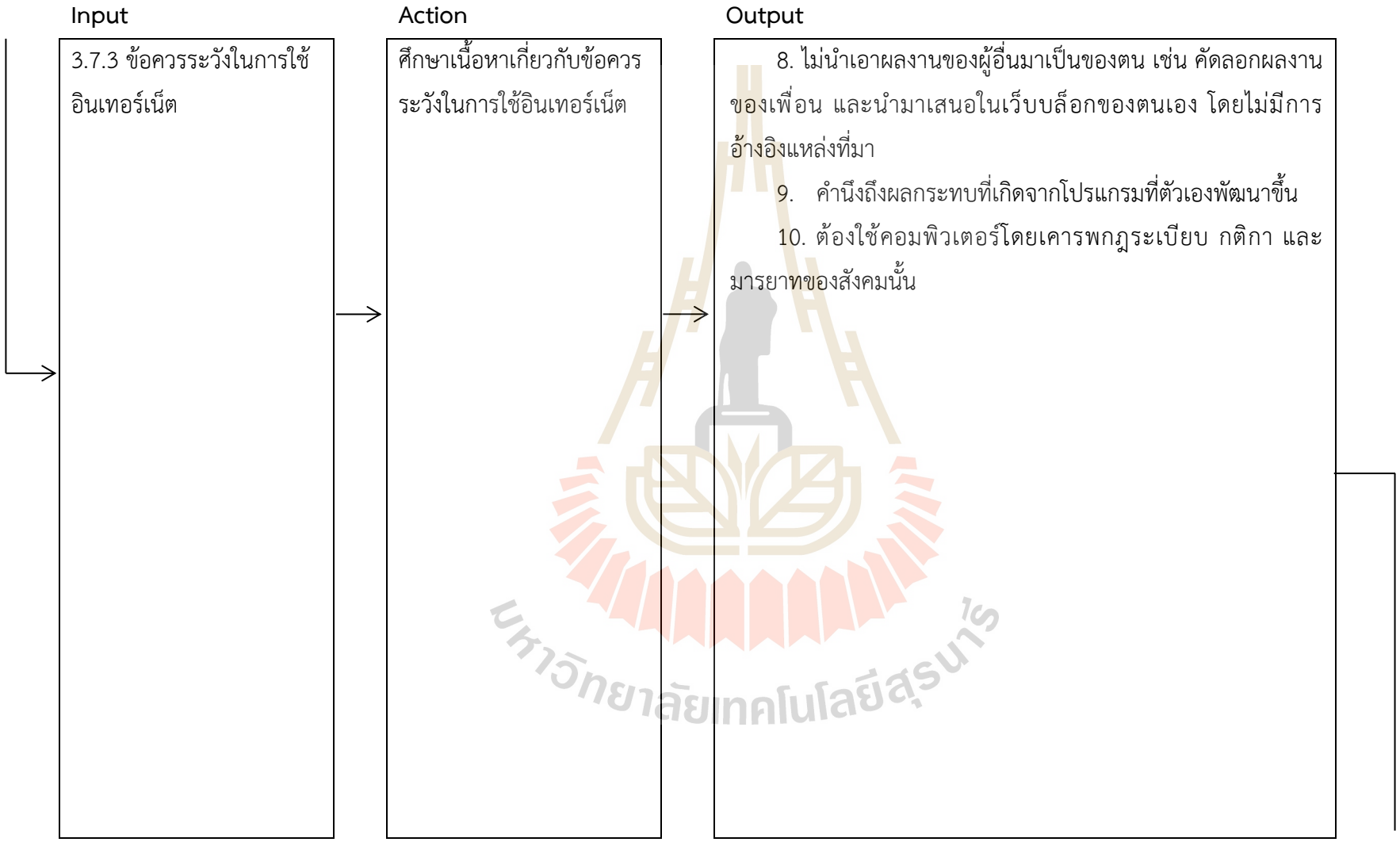
Input	Action	Output
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ในการทำรายงานสหกิจศึกษา	4) การค้นหาคำศัพท์ ขั้นตอนการสืบค้นคำศัพท์ด้วย Search Engine 1. ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ http://dict.longdo.com 2. พิมพ์คำศัพท์ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box 3. เลือกบริการ “dictionary” 4. กดที่ปุ่ม “submit” 5. ระบบจะทำการค้นหาคำศัพท์ที่ต้องการพร้อมคำแปล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

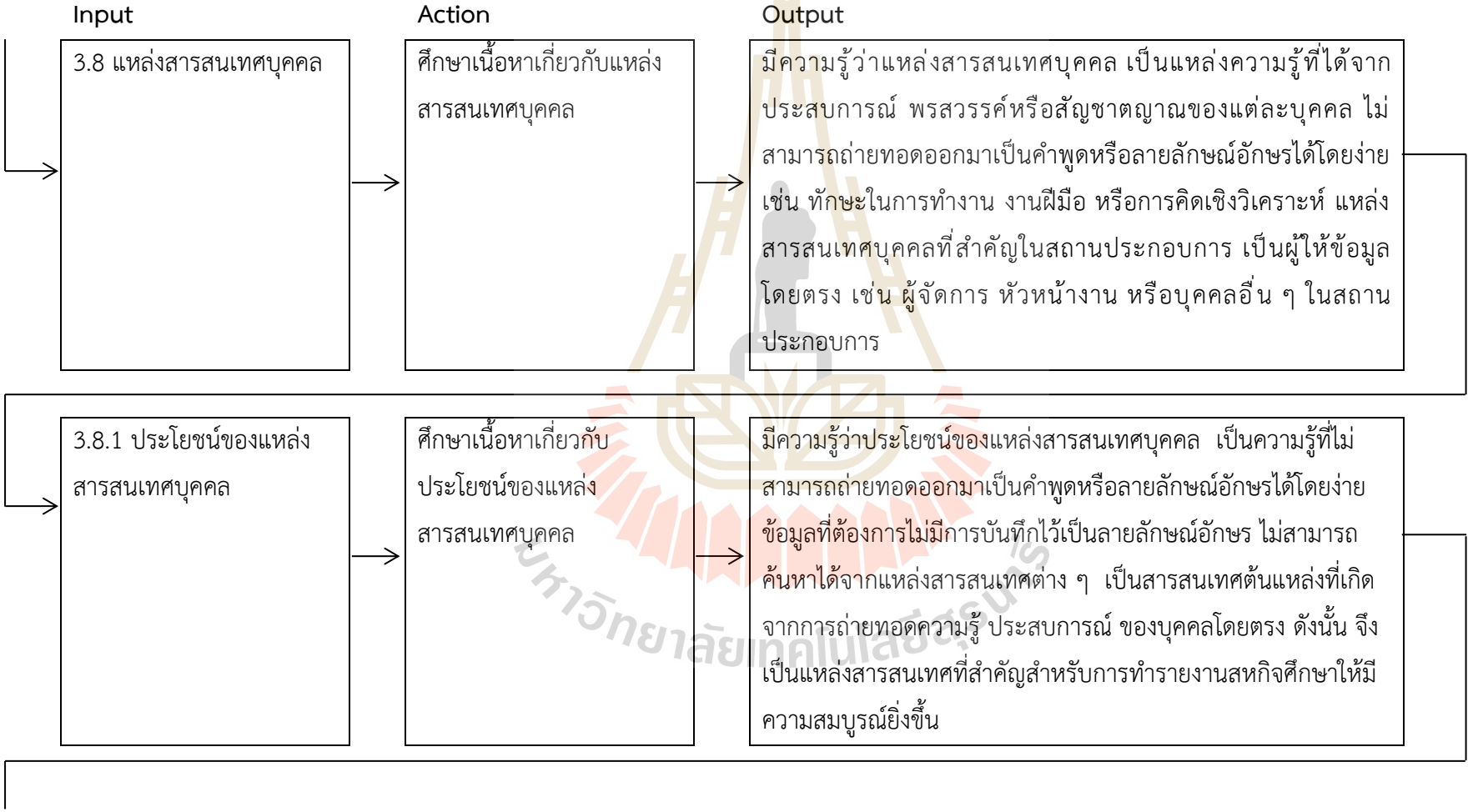


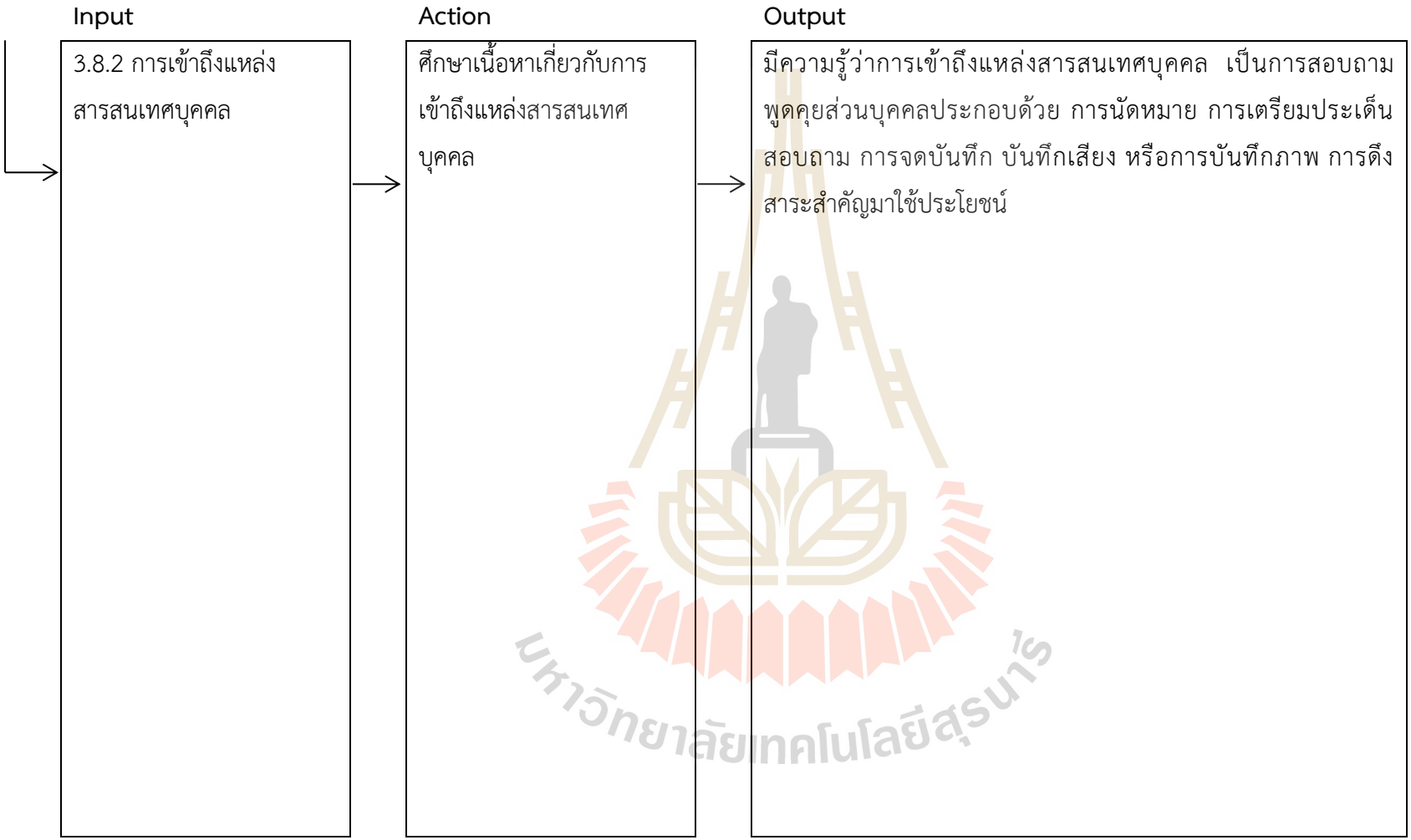


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล



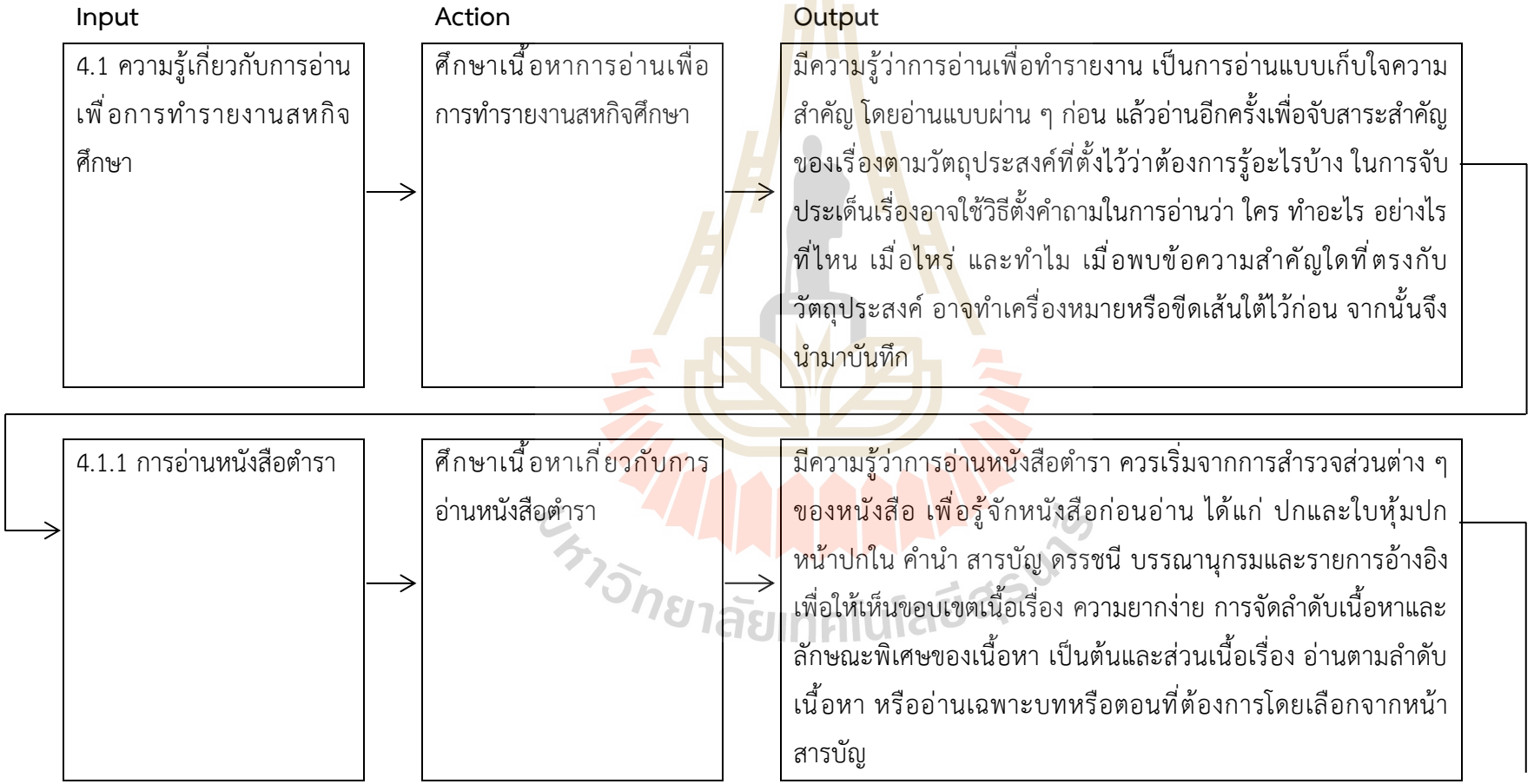


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข4. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

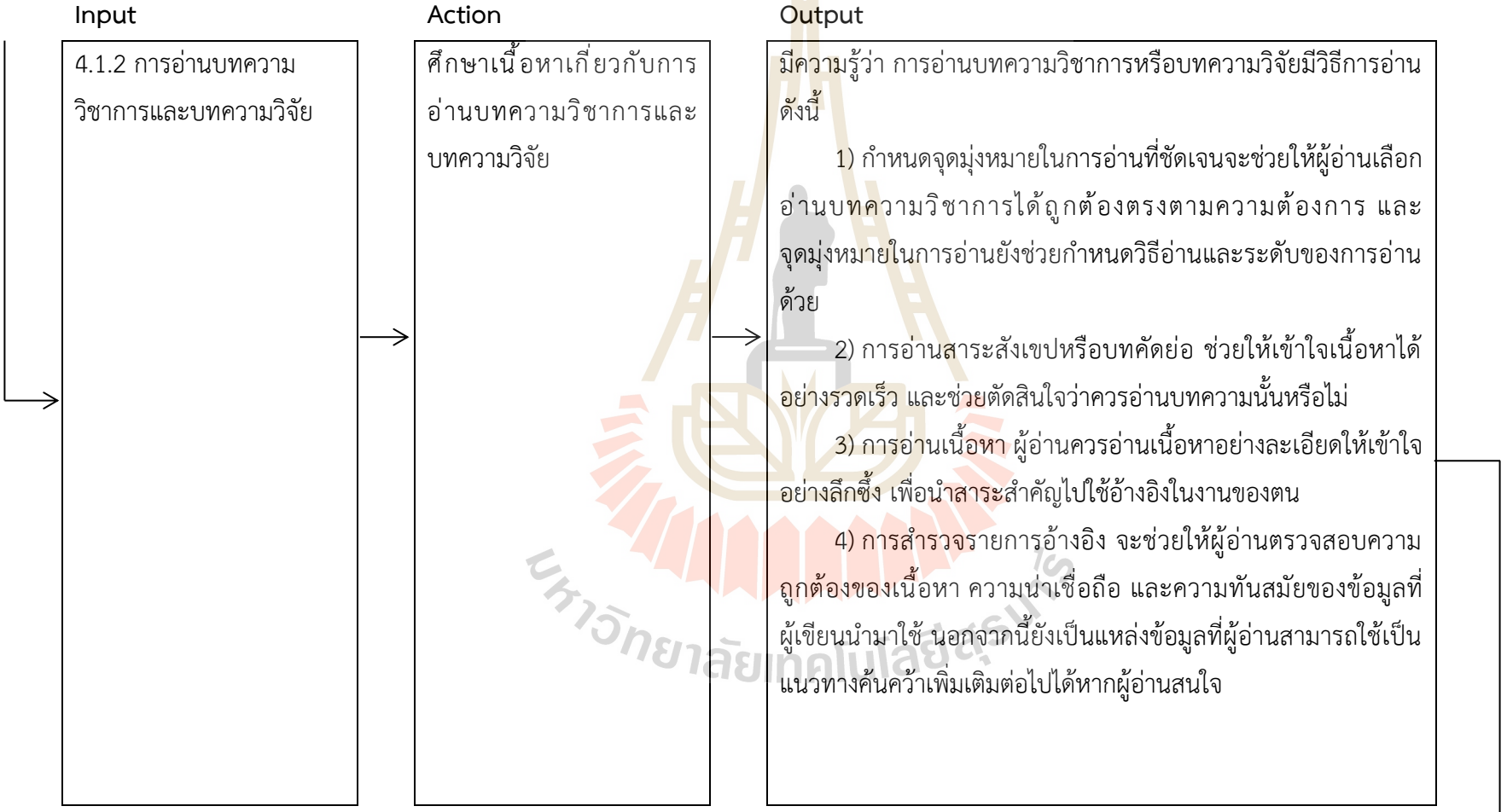
Sub task: 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

Sub-sub tasks 4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



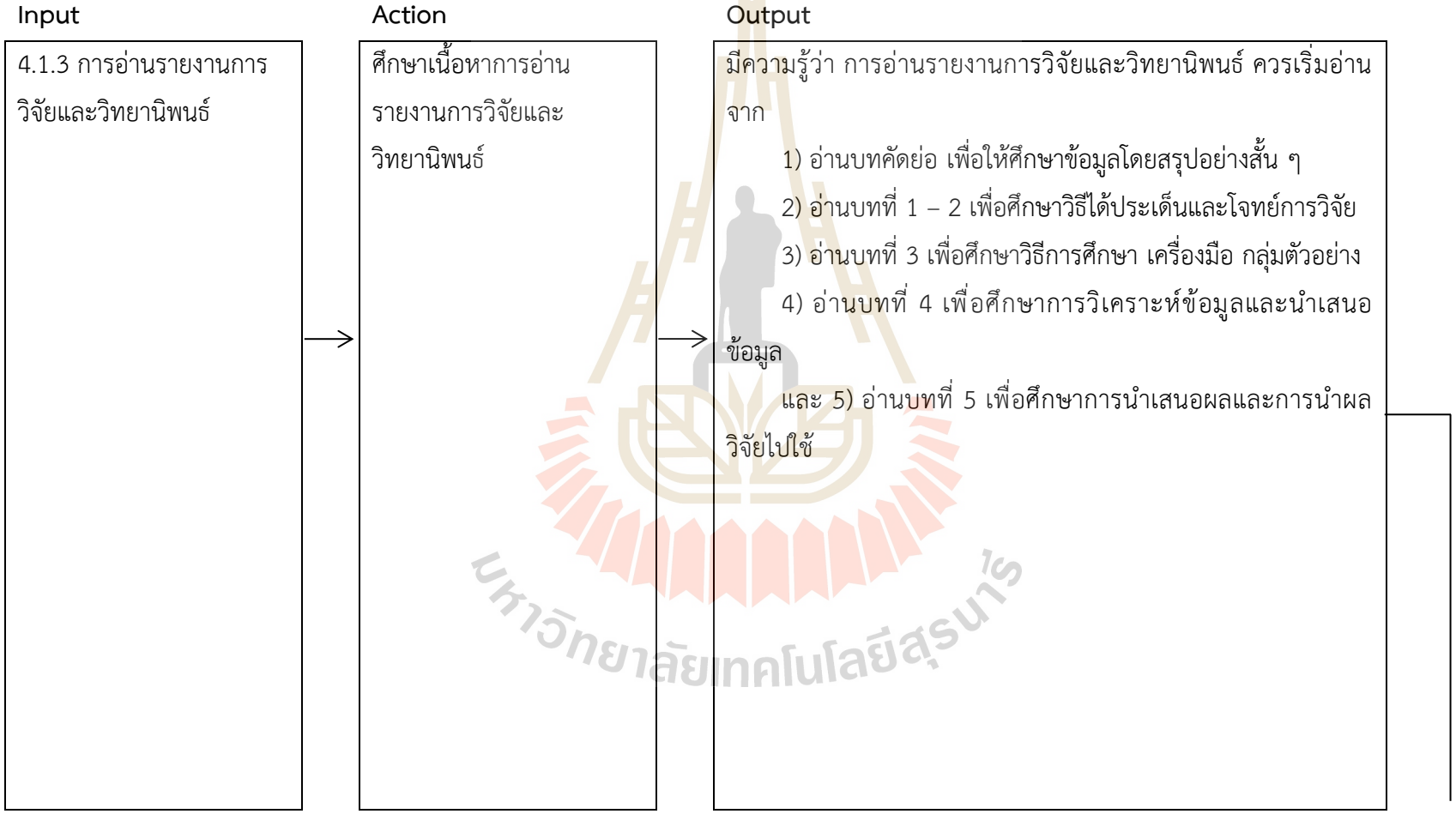
Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

Sub-sub tasks 4.1: การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

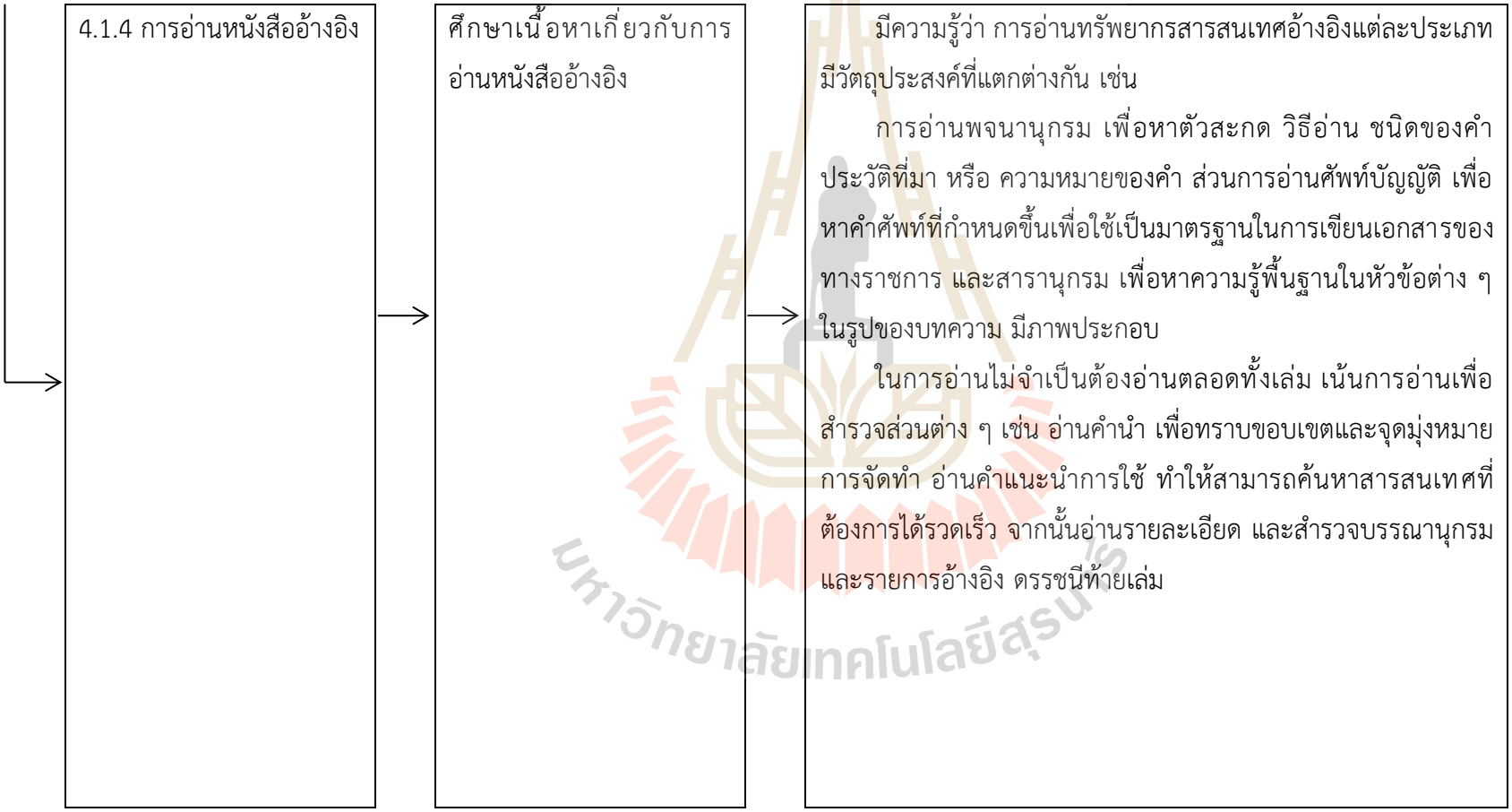
Sub-sub tasks 4.1: การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

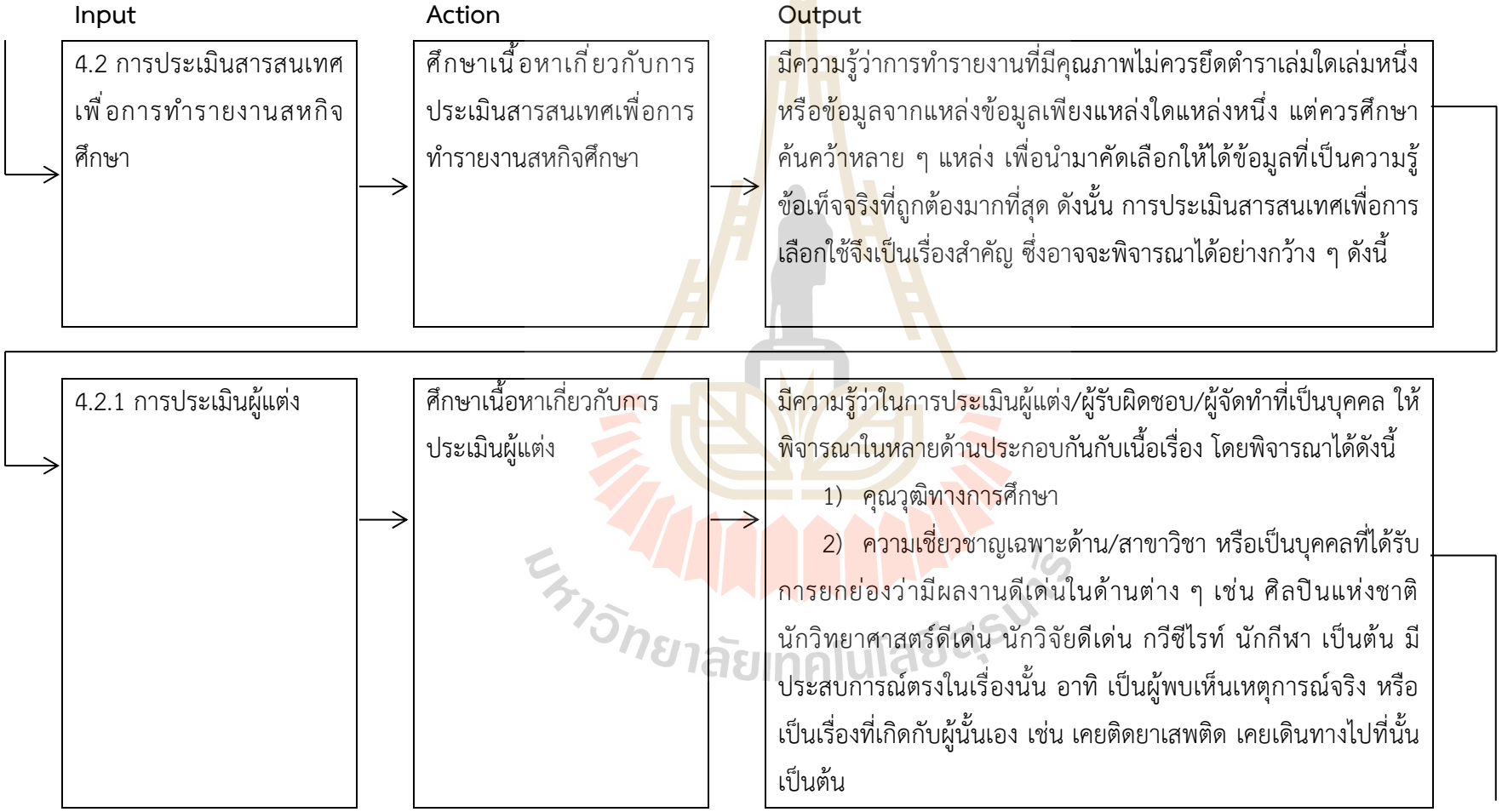
Sub-sub tasks 4.1: การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

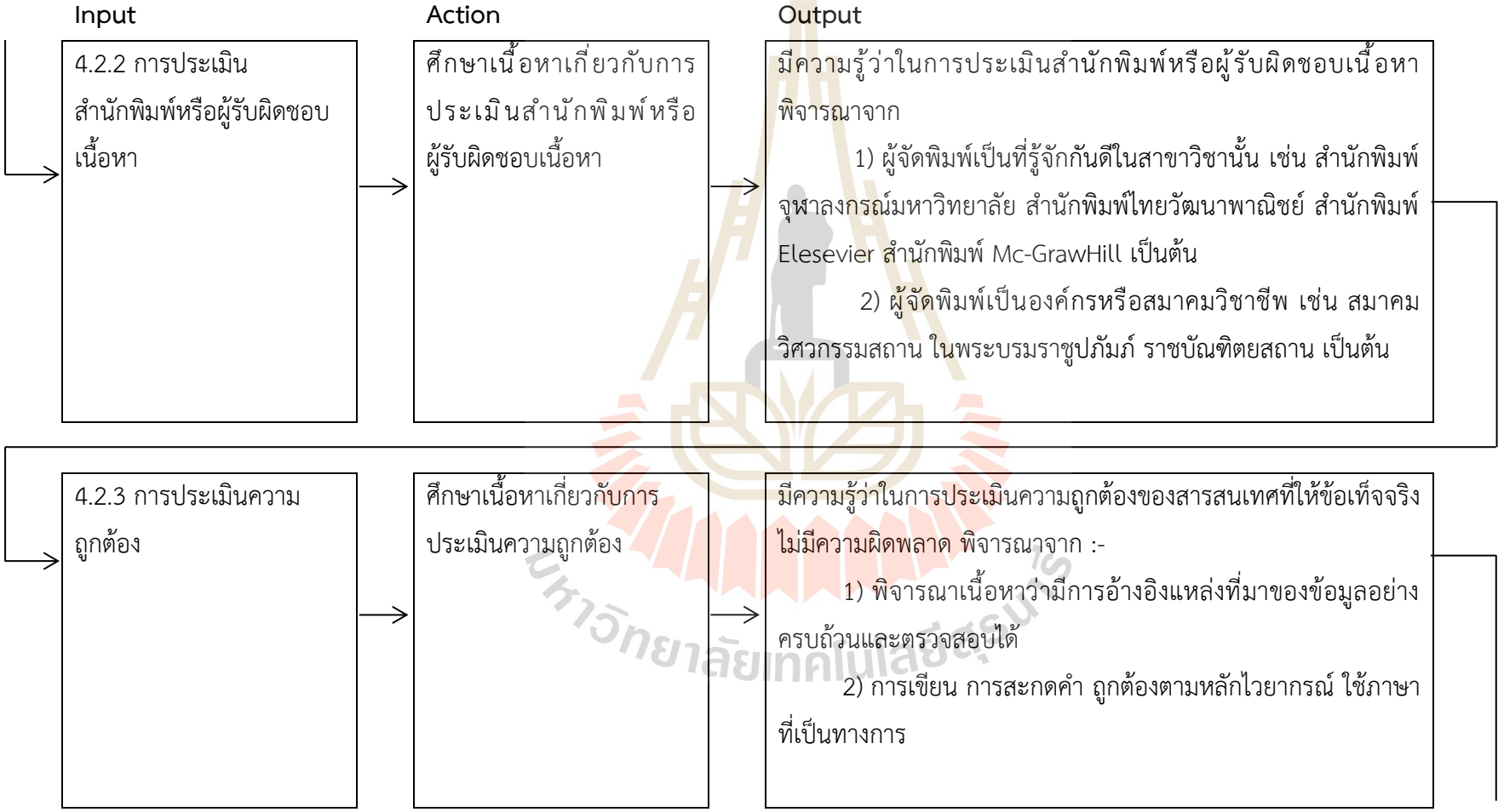
Task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

Sub tasks 4.2: การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

Sub-sub tasks 4.2: การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

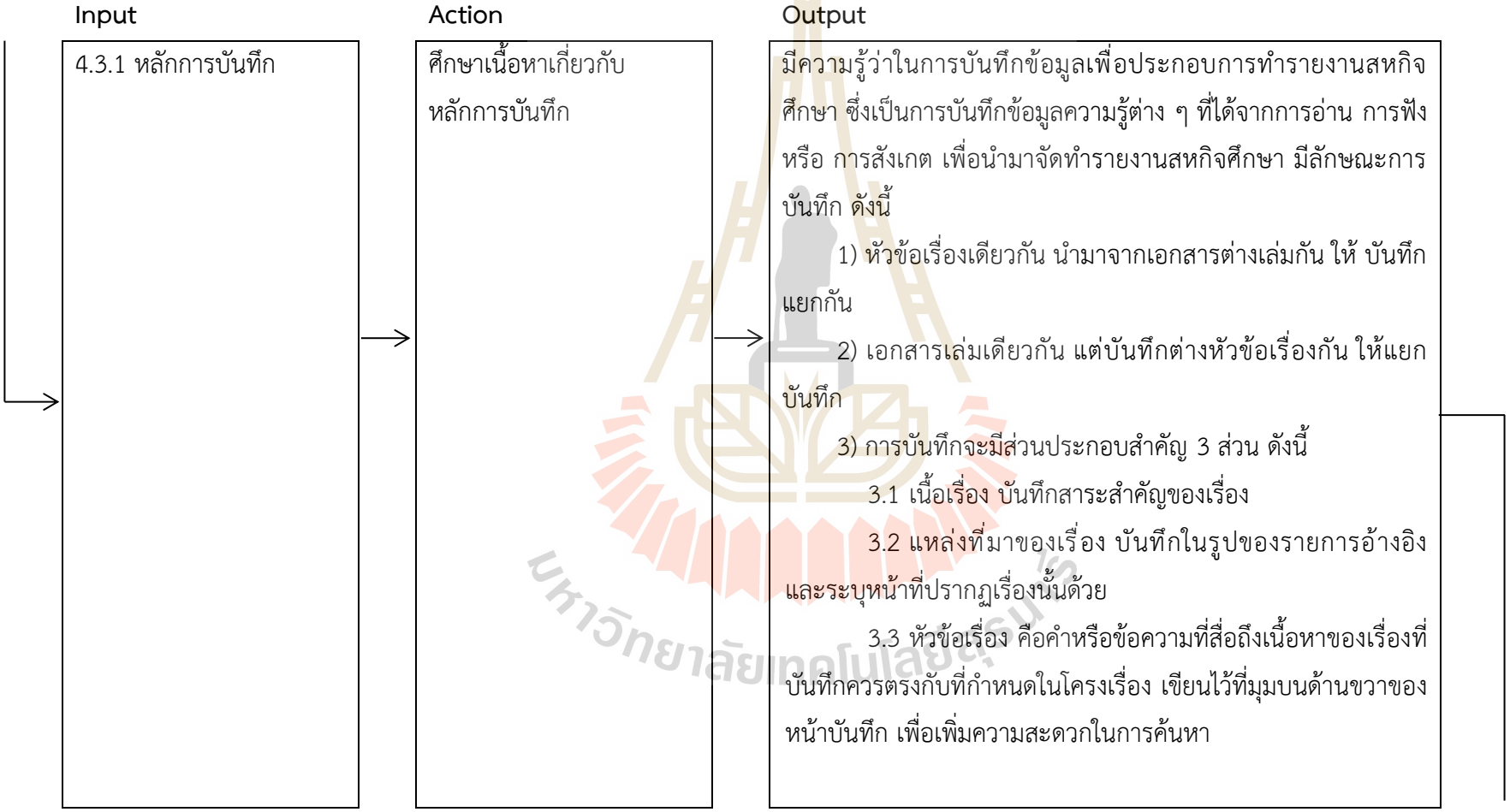


Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

Sub-sub tasks 4.2: การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

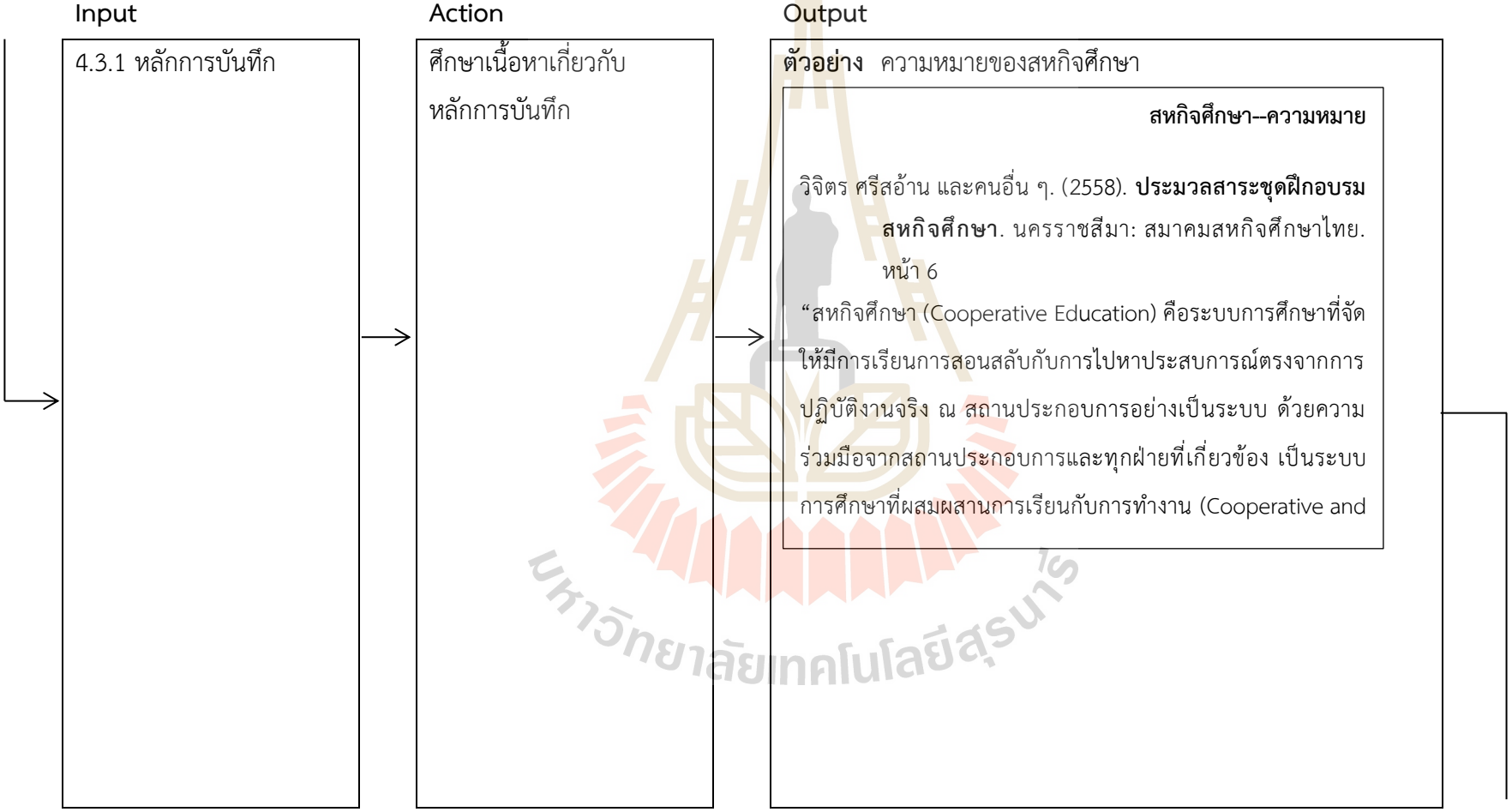
Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน

Sub-sub tasks 4.3: การบันทึกข้อมูลจากการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



Sub sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน

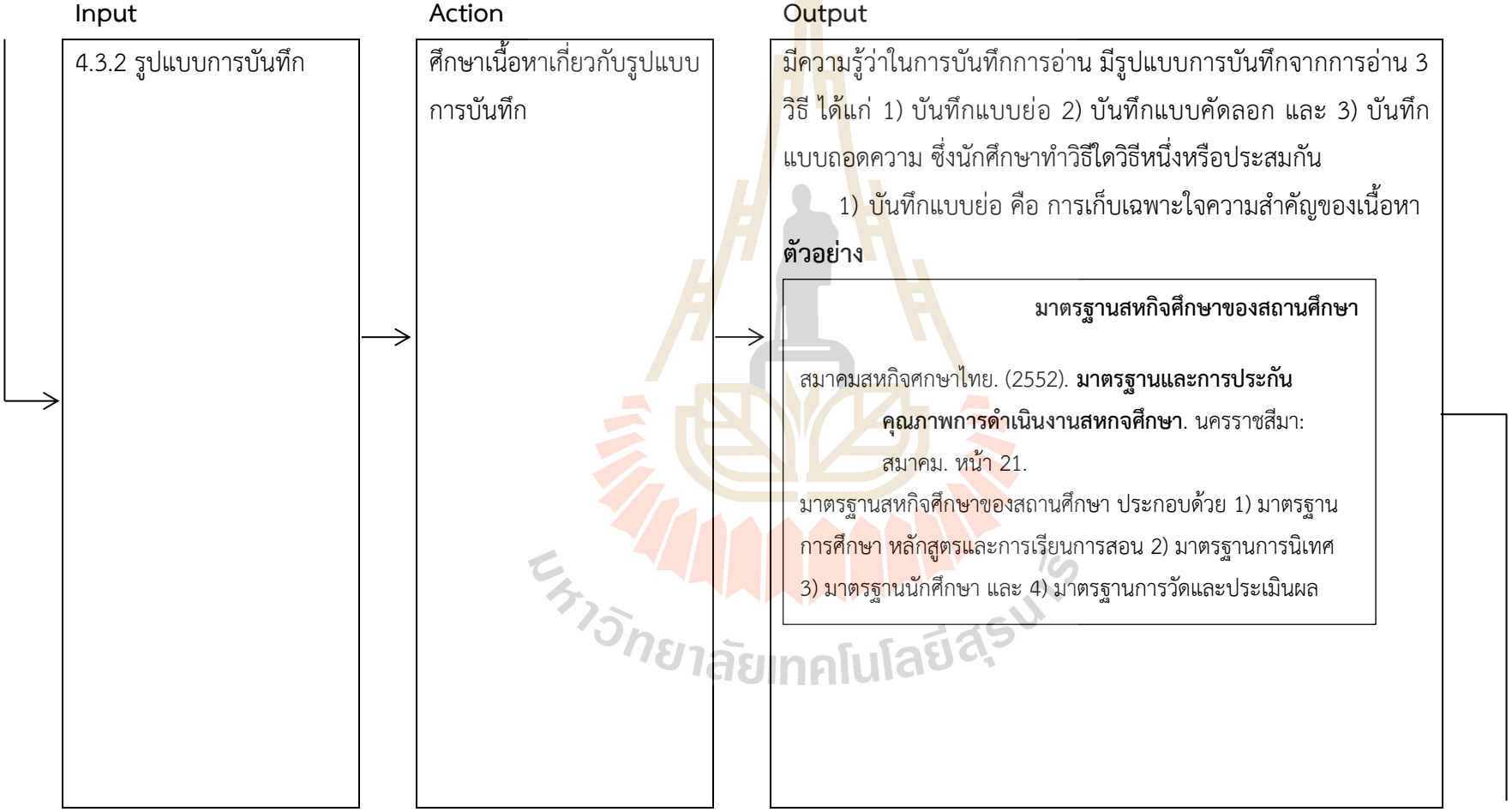
Sub-sub tasks 4.3: การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน

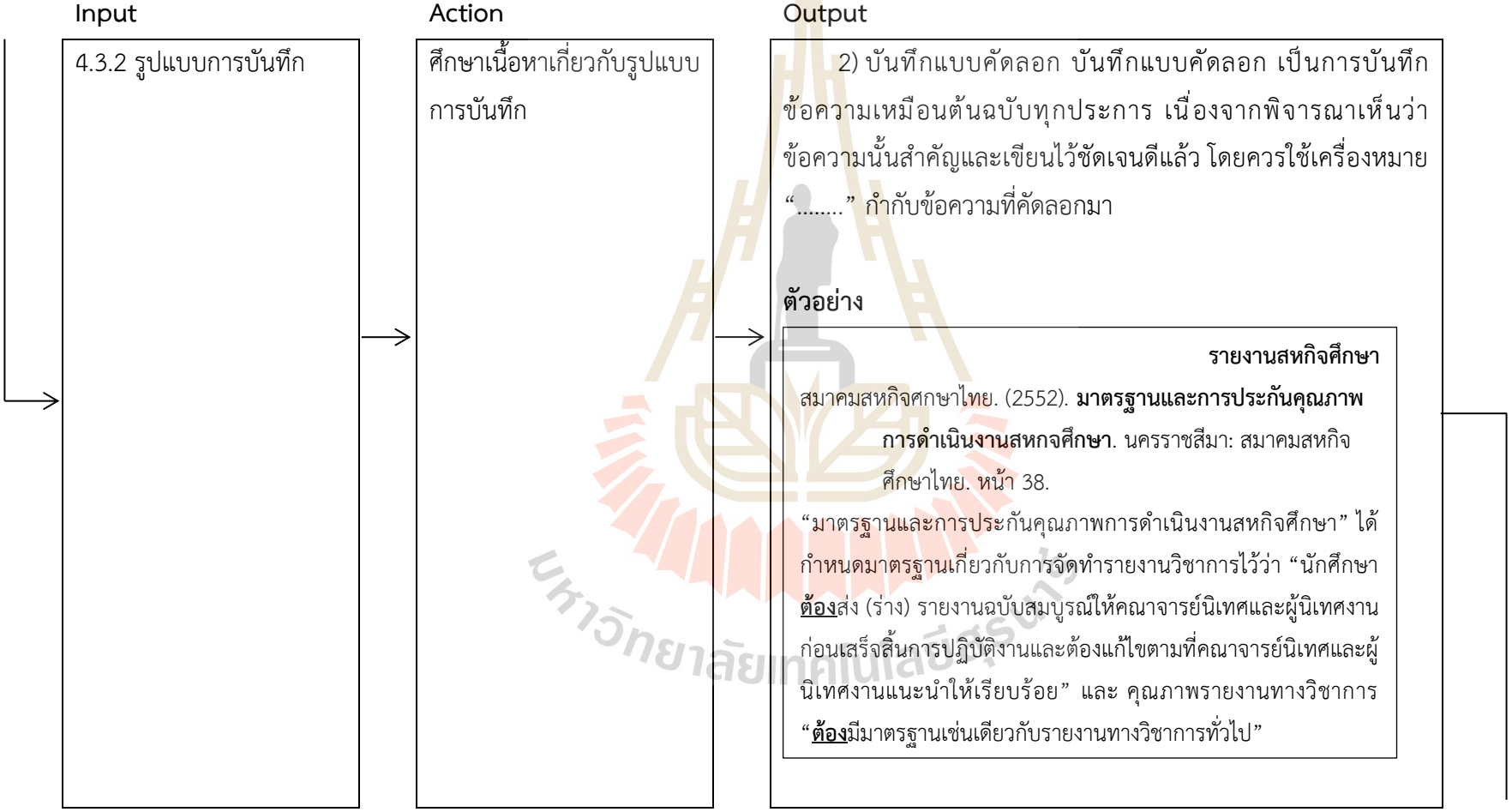
Sub-sub tasks 4.3: การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

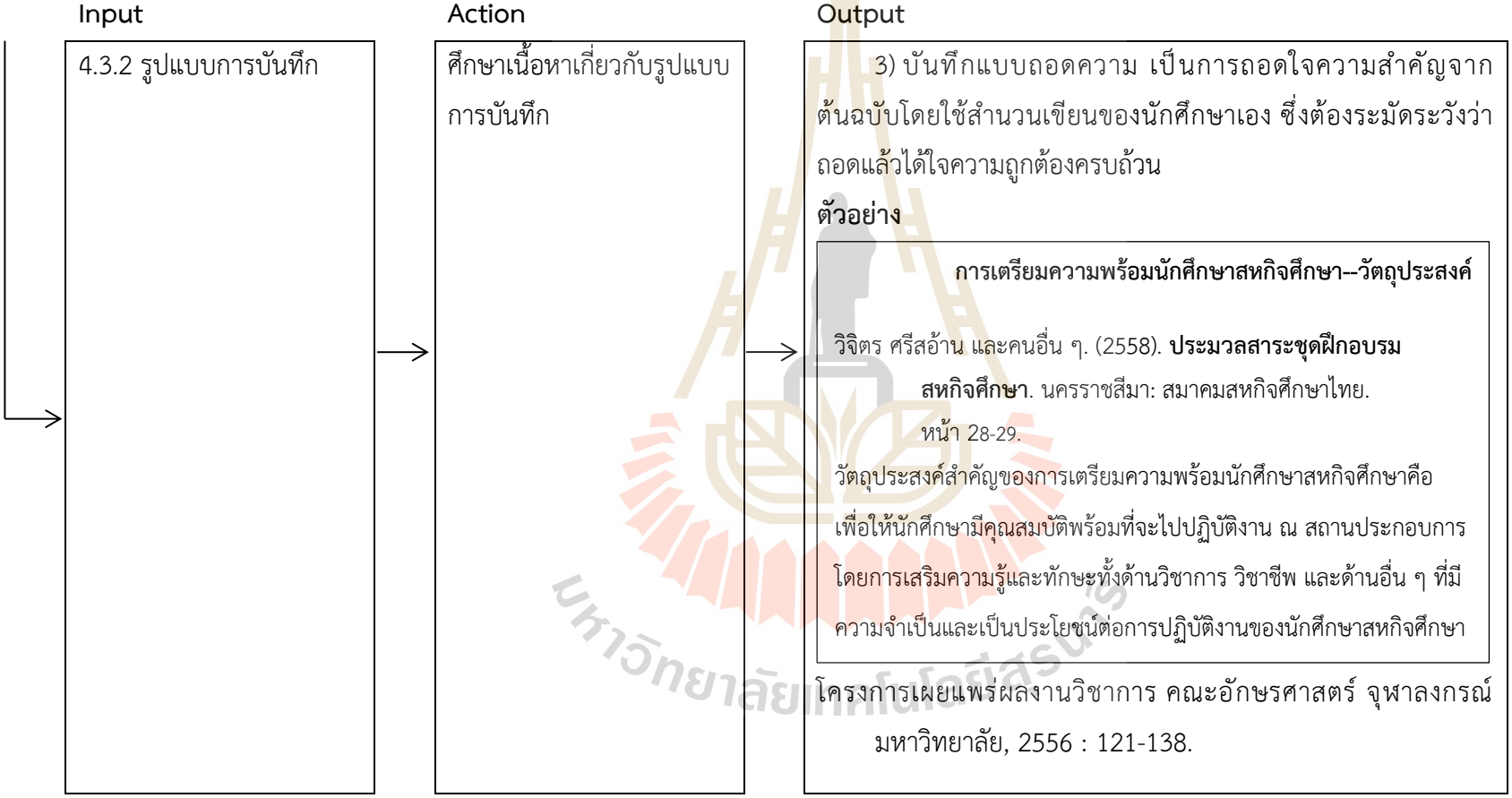
Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน

Sub-sub tasks 4.3: การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา



Sub task 4: การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

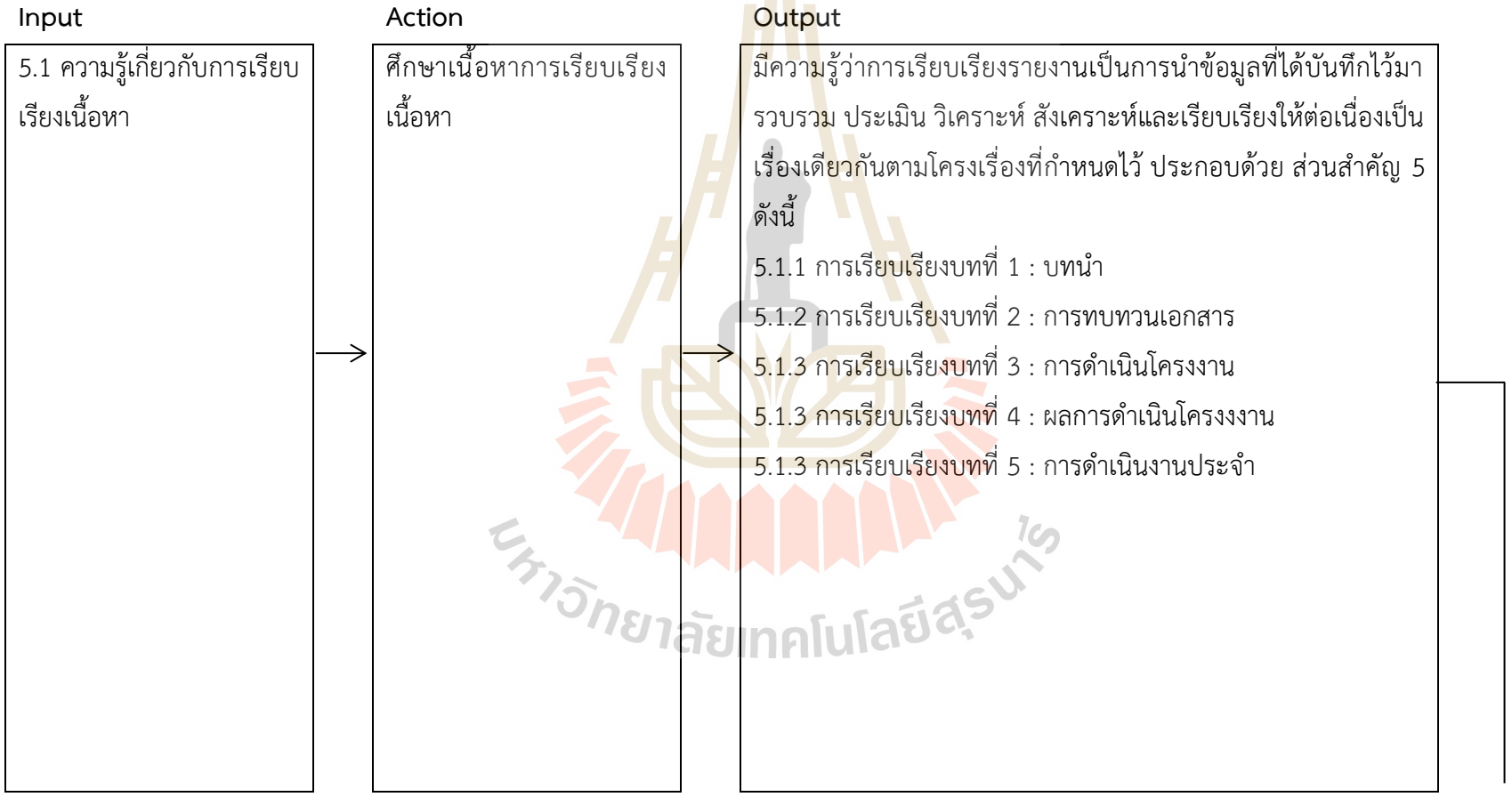
Sub-sub tasks 4.3: การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา



ข5. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

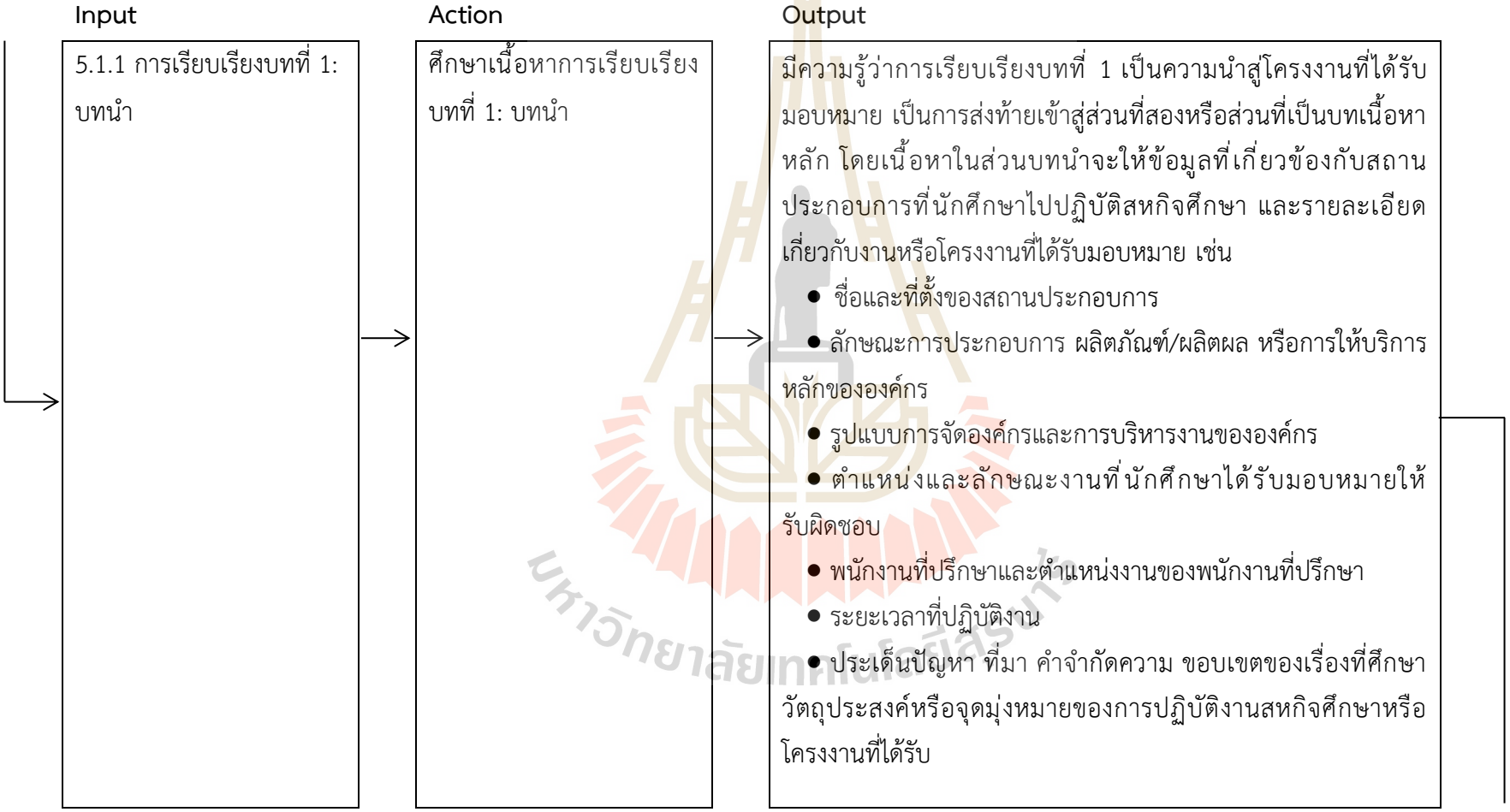
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

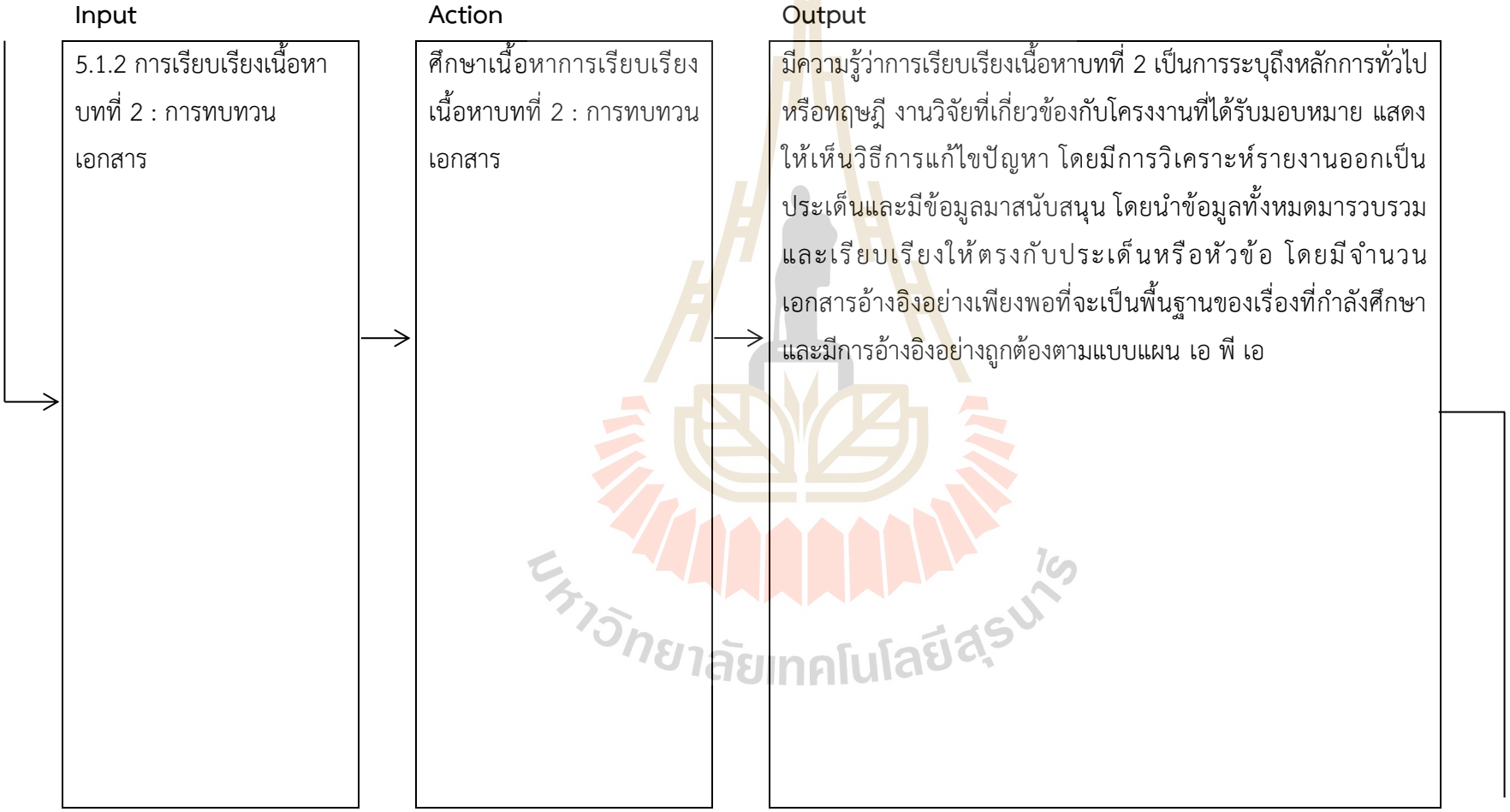
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

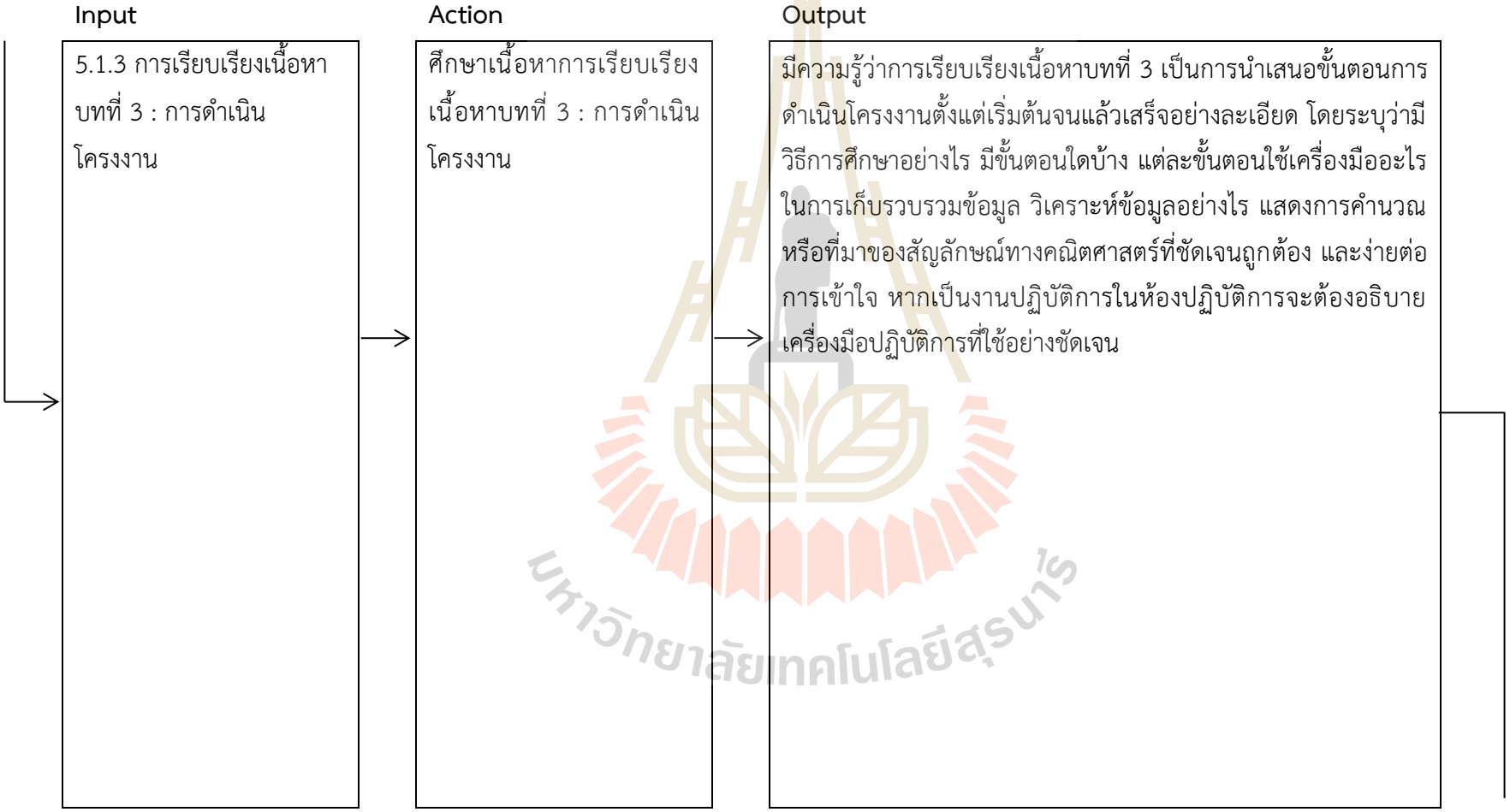
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

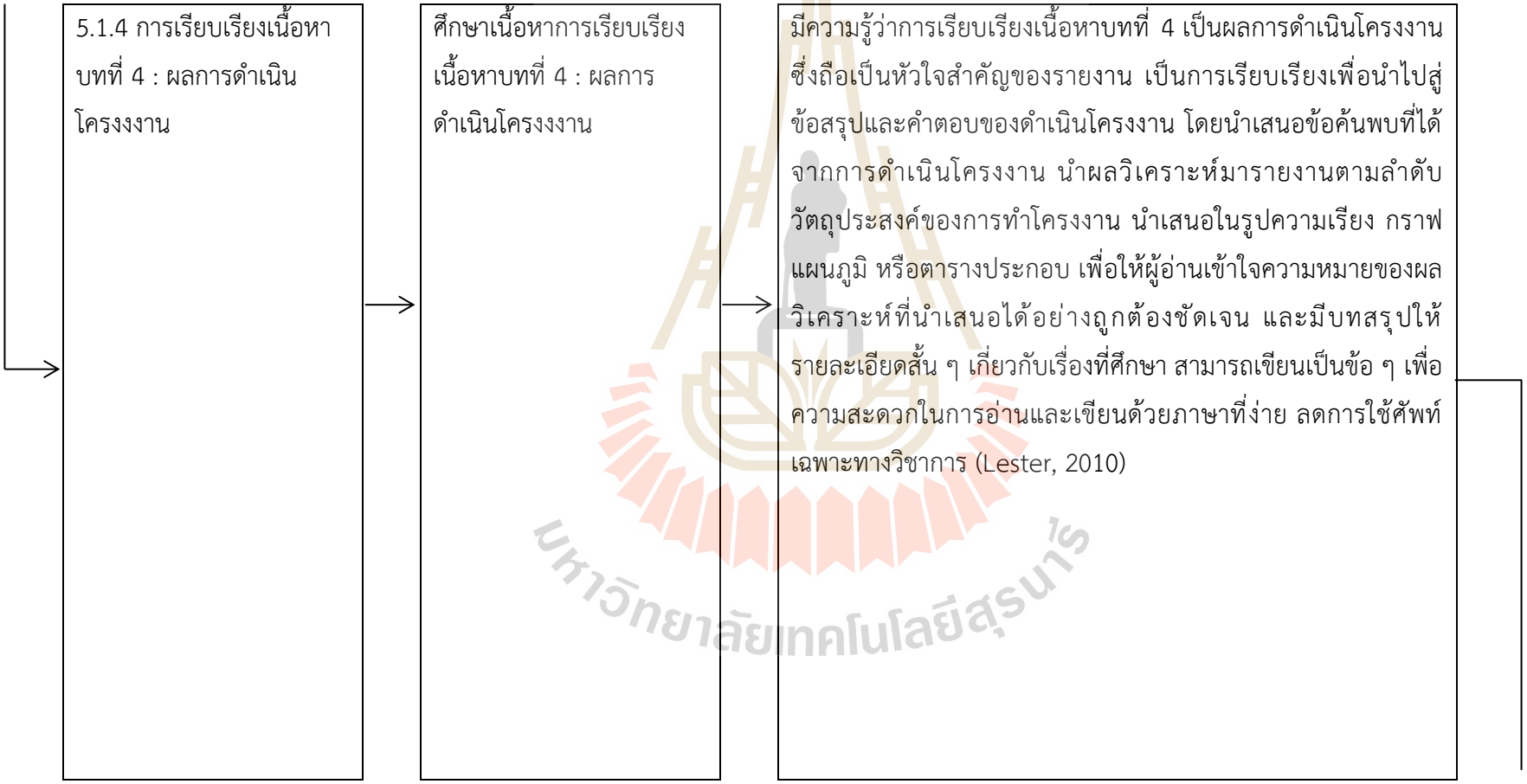
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

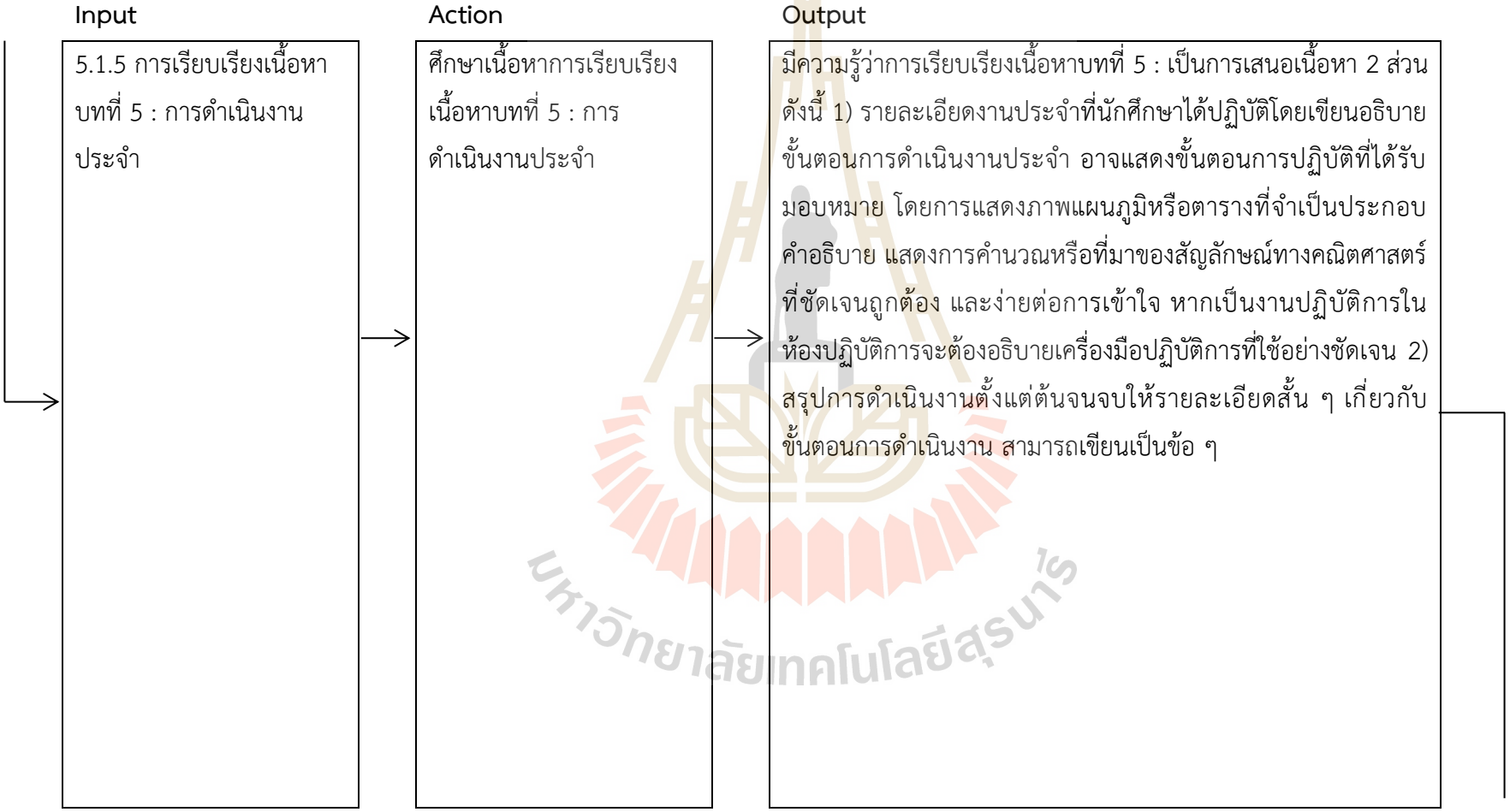
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

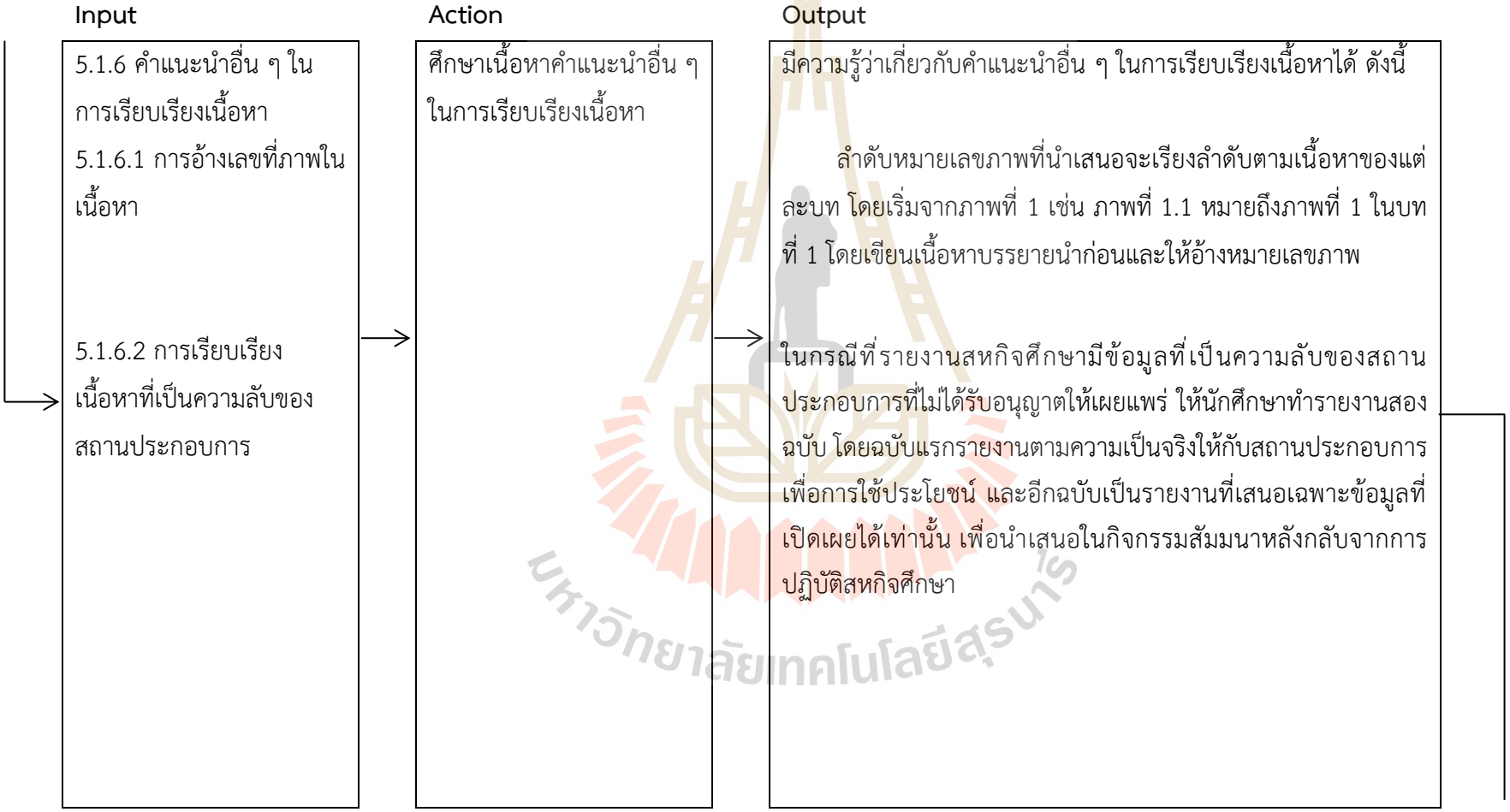
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

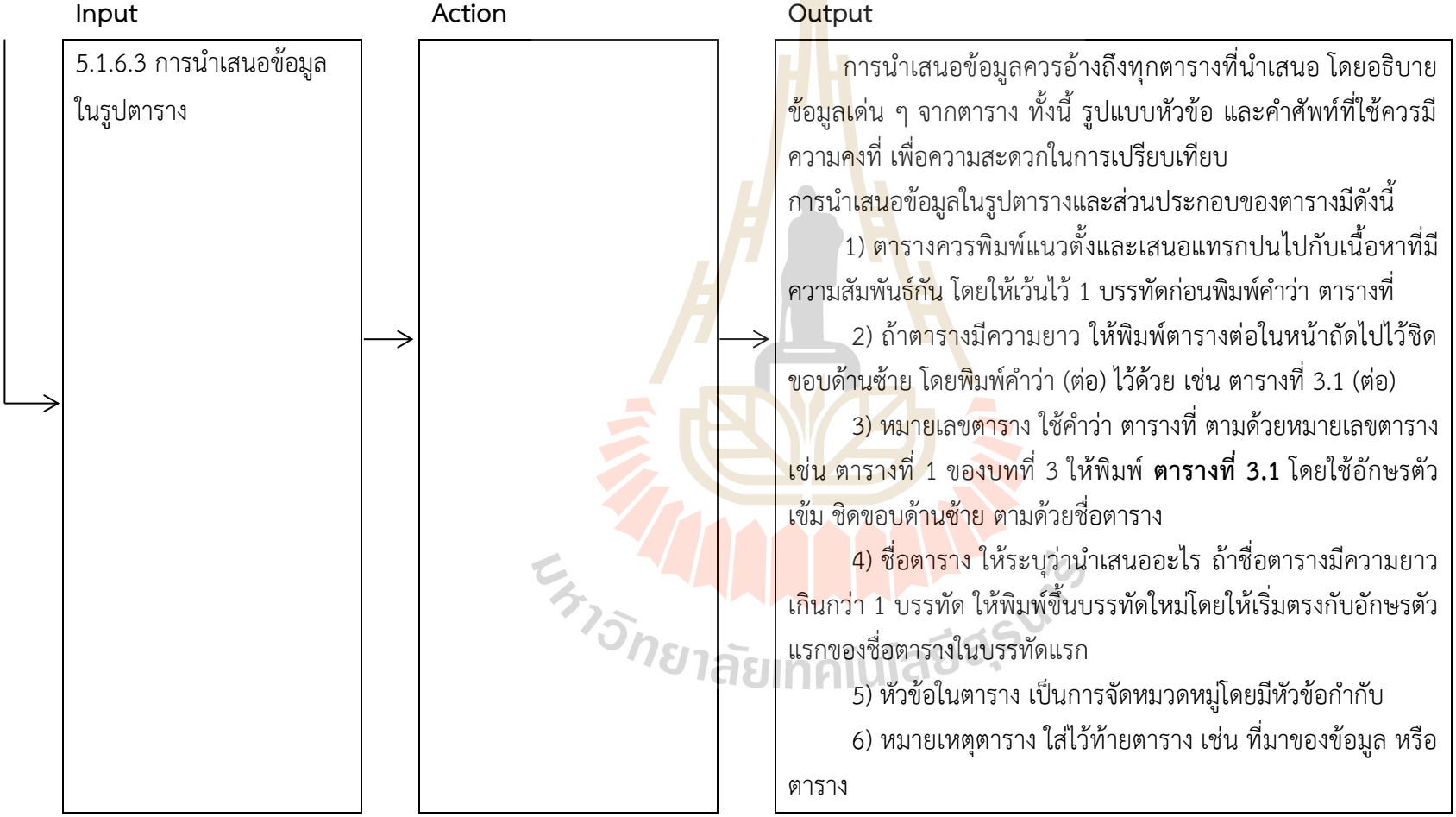
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

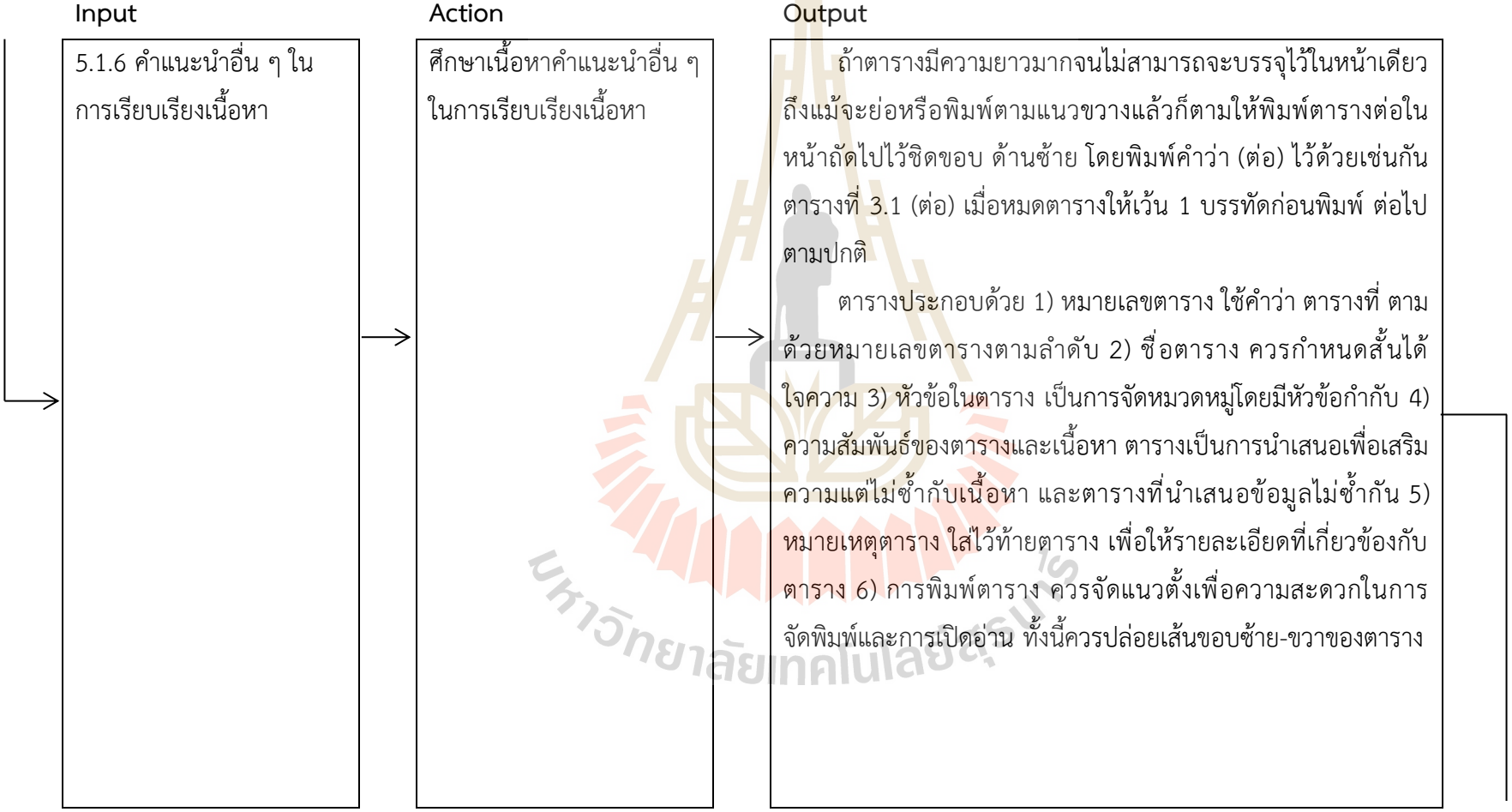
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

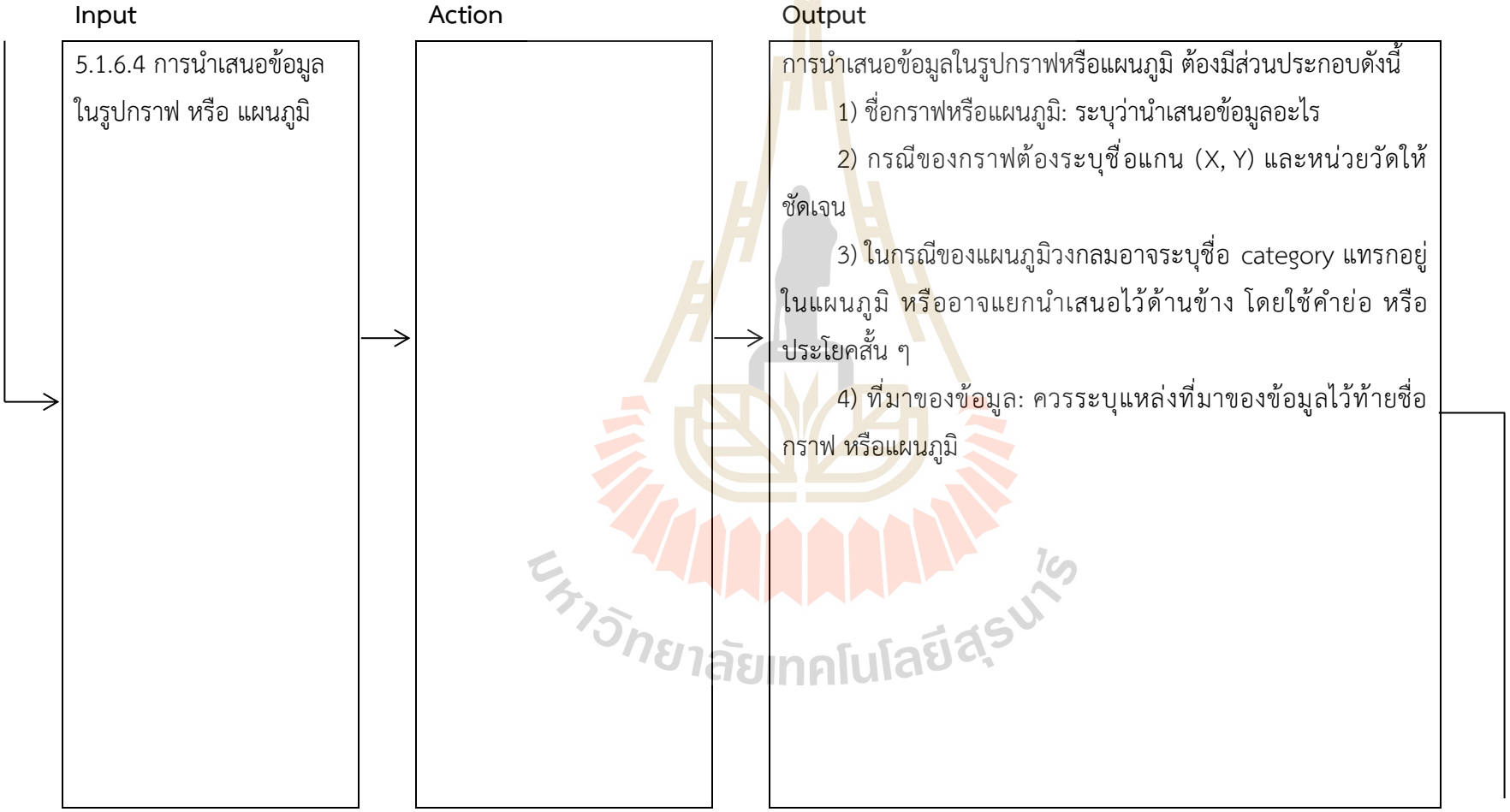
Input	Action	Output
5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	ศึกษาเนื้อหาคำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง นิยมนำเสนอในตารางแบบทางเดียวและตารางแบบสองทาง ดังนี้ 1. ตารางแบบทางเดียว (one-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น ตัวอย่าง ตารางแบบทางเดียว ตารางที่ 1 จำนวนของลูกจ้างภาคเอกชนและภาครัฐบาลที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมในไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 (หน่วย : คน) ผลประโยชน์เพิ่มเติม / จำนวน ยอดรวม 5,423,500 โบนัส 144,400 ค่าล่วงเวลา 1,879,900 เงินสดอื่นๆ 2,566,000 อาหาร 1,472,100 เสื้อผ้า 139,600 ที่อยู่อาศัย 737,600 อื่นๆ 652,800 แหล่งที่มา : การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2. ตารางแบบสองทาง (two-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกลักษณะสองลักษณะ

เดือน	จำนวนเงิน		
	2551	2552	2553
มกราคม	9,485.84	5,597.65	8,989.09
กุมภาพันธ์	8,989.09	7,790.56	8,318.40
มีนาคม	8,318.40	6,342.09	6,715.16
เมษายน	6,715.16	3,875.98	5,306.94
พฤษภาคม	5,306.94	5,142.76	6,825.88
มิถุนายน	6,825.88	9,485.84	6,825.88

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

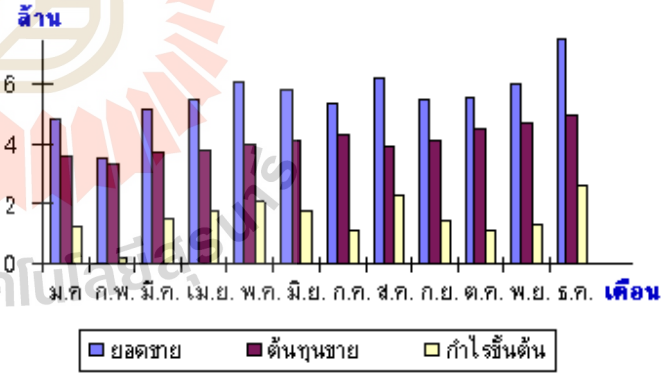
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

Input	Action	Output
5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	ศึกษาเนื้อหาคำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	**ข้อควรรู้การนำเสนอกราฟแต่ละประเภท** **1) การนำเสนอด้วยกราฟแท่ง** • ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระหว่าง categories • กราฟแท่งแนวตั้งนิยมนำไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดเดียวกันแต่เวลาแตกต่างกัน ส่วนกราฟแท่งแนวนอนมักใช้เปรียบเทียบข้อมูลต่างชนิดกันที่เวลาเดียวกัน • การแสดงผลด้วยกราฟแท่ง ควรกำหนดจำนวนศูนย์ที่แกนตั้งไว้เสมอ และความสูงไม่ควรถูกแบ่งหรือตัดทอน 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

Input

Action

Output

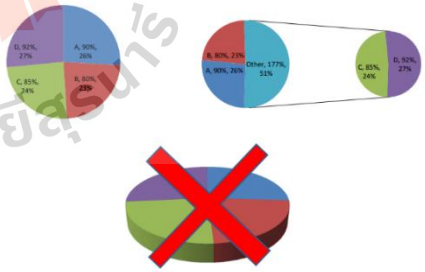
2) **กราฟเส้น**

- ใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

Input	Action	Output
5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	ศึกษาเนื้อหาคำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	**1) แผนภูมิวงกลม** • ใช้เพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100% • ข้อมูลไม่มากจนเกินไป • ไม่ควรมีความแตกต่างของจำนวนตัวเลขของข้อมูลน้อยเกินไป จนไม่สามารถ แบ่งแยกความแตกต่างด้วยสายตา (ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 7%) • ควรให้ส่วนที่ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่สุดเริ่มที่ 12 นาฬิกาและขนาดที่ขนาดเล็กรองลงมาอยู่ถัดไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา แผนภูมิวงกลมรูปแบบต่างๆ 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

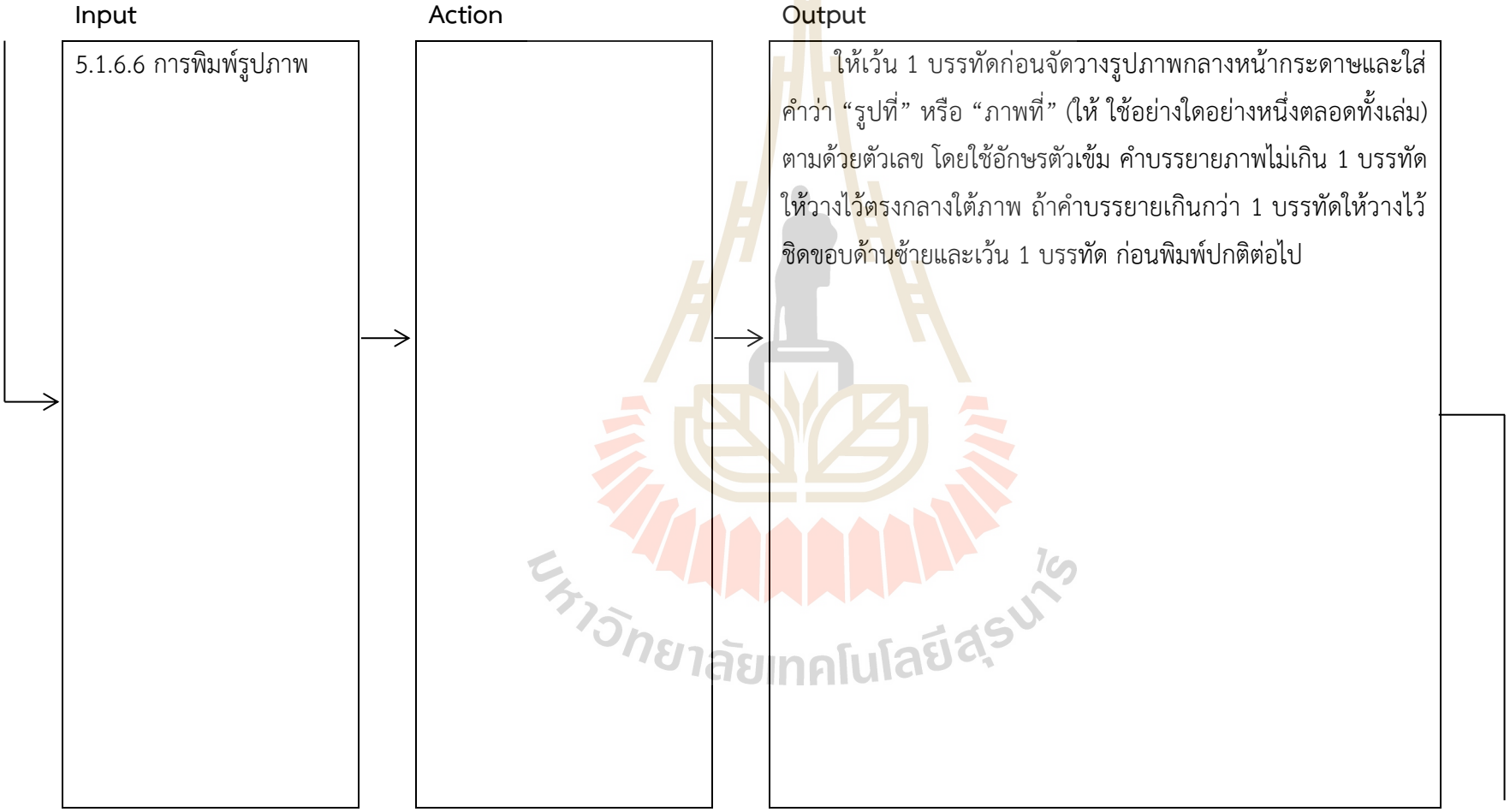
Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

Input	Action	Output
5.1.6.5 การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์	ศึกษาเนื้อหาคำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา	สมการคณิตศาสตร์สามารถพิมพ์แทรกปนลงไปในเนื้อหาได้ และหากต้องการความเป็นระเบียบให้แยกเฉพาะบรรทัดไว้ โดยบรรทัดที่พิมพ์ (หรือเขียน) สมการนั้นควรมีระยะห่างจากบรรทัดปกติบนและล่าง 1 บรรทัด ตัวสมการควรเขียนไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ และให้ใช้อักษร แบบ Times New Roman ขนาด 11 พอยท์ หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ การเรียงหมายเลขสมการให้เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท สมการที่ปรากฏในภาคผนวกให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน และให้พิมพ์เป็นตัวอักษรธรรมดาอยู่ภายใน เช่น สมการที่ 1 อยู่ในบทที่ 6 ให้พิมพ์ (6.1) สมการที่ 3 อยู่ในภาคผนวก ก ให้พิมพ์ (ก.3) เป็นต้น $$S.D. = \sqrt{\sum \left(X - \bar{X}\right)^2 / (N-1)} \qquad (6.1)$$

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา

Input

5.2.1 การใช้คำ

Action

ศึกษาเนื้อหาการใช้คำ

Output

3) การใช้คำลักษณะนาม ใช้คำที่บอกลักษณะนามของสิ่งต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เช่น ปากกา มีลักษณะนามเป็น ด้าม ฝูงช้าง มีลักษณะนามเป็น โขลง เป็นต้น

4) การเรียงลำดับคำ มีความสำคัญมากในภาษาไทย หากเรียงผิดที่ความหมายก็จะเปลี่ยนไปด้วย ทั้งนี้ เพราะคำบางคำอาจมีความหมายได้หลายความหมายซึ่งขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่จัดเรียงไว้ในประโยค เช่น

แม่เกลียดคนใช้ฉัน

ประธาน	กริยา	กรรม
แม่	เกลียด	คนใช้ฉัน

ฉันเกลียดคนใช้แม่

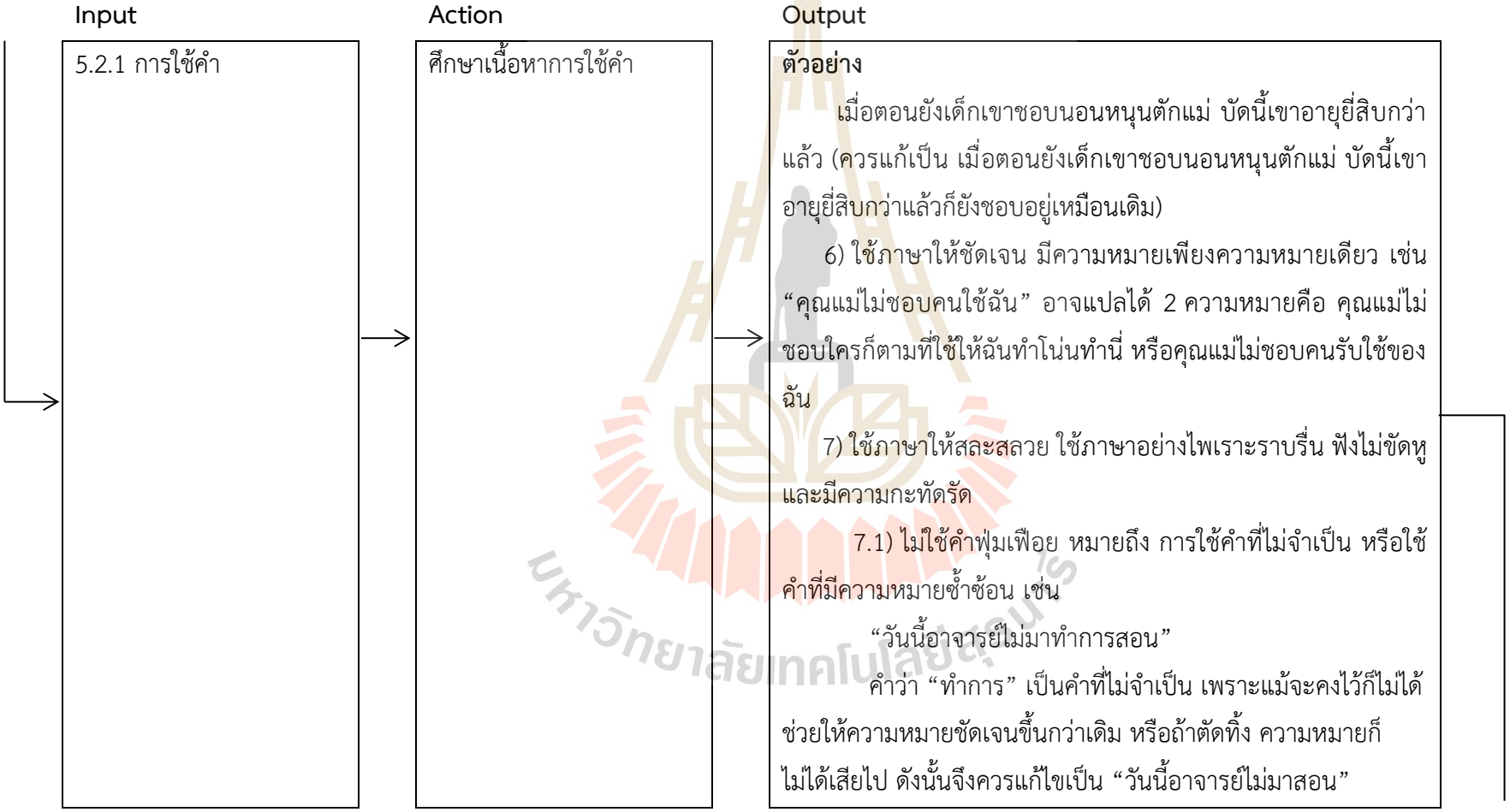
ประธาน	กริยา	กรรม
ฉัน	เกลียด	คนใช้แม่

5) แต่งประโยคให้จบความ หมายถึง แต่งประโยคให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งส่วนที่เป็นภาคประธานและภาคแสดง ซึ่งประโยคที่จบกระแสความนั้นจะต้องตอบคำถามว่า ใคร ทำอะไร ได้ชัดเจน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

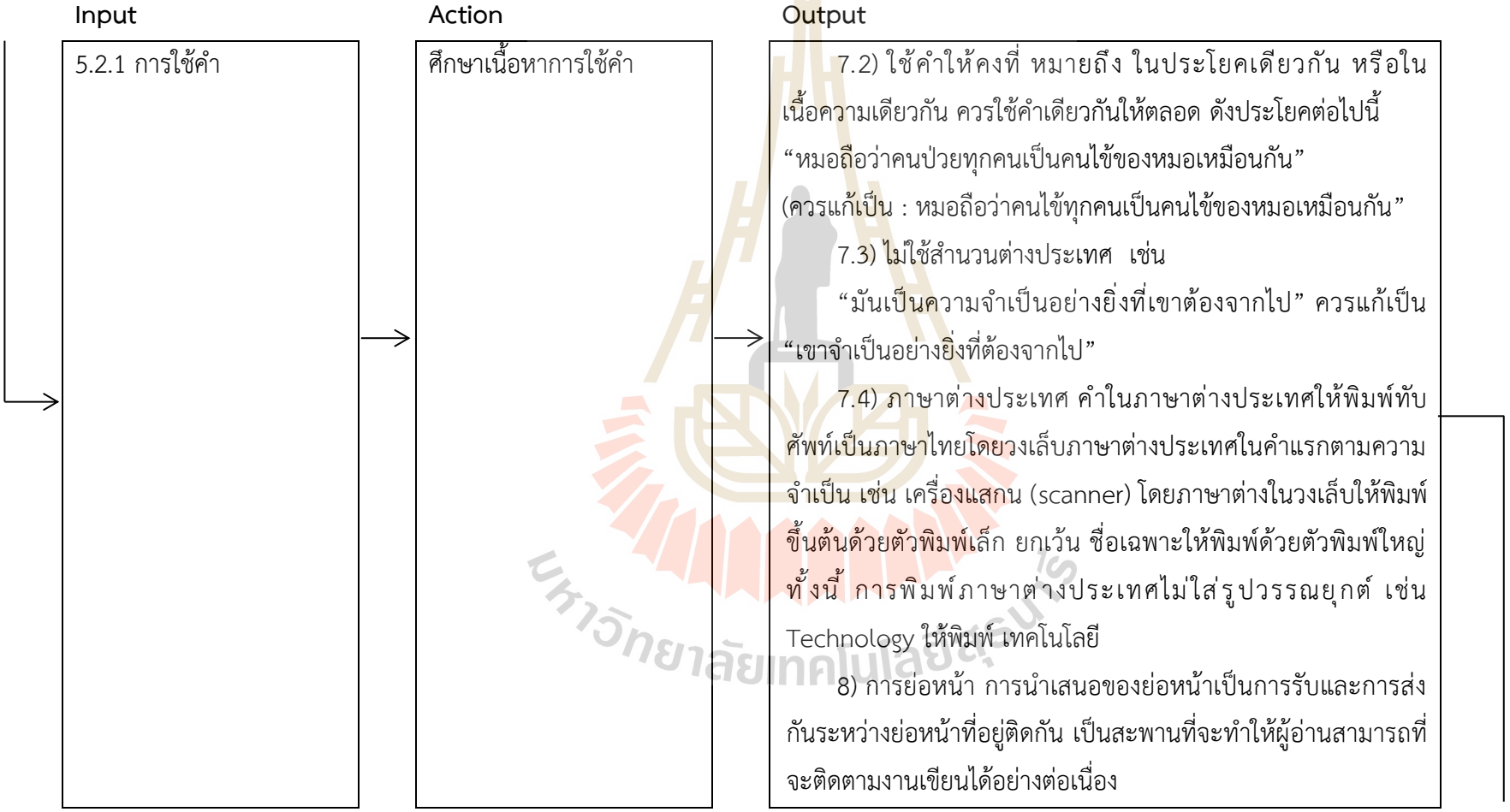
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



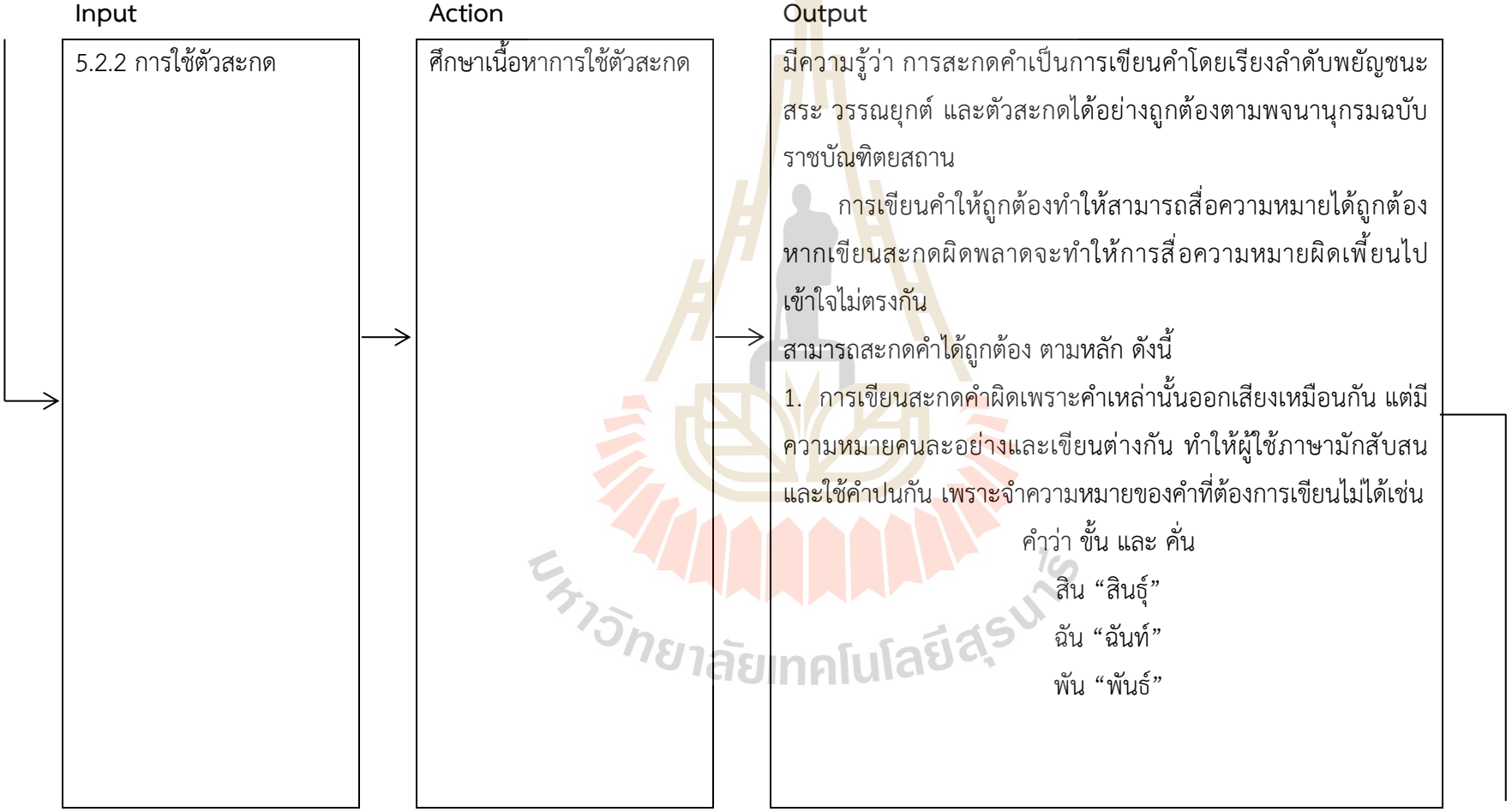
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



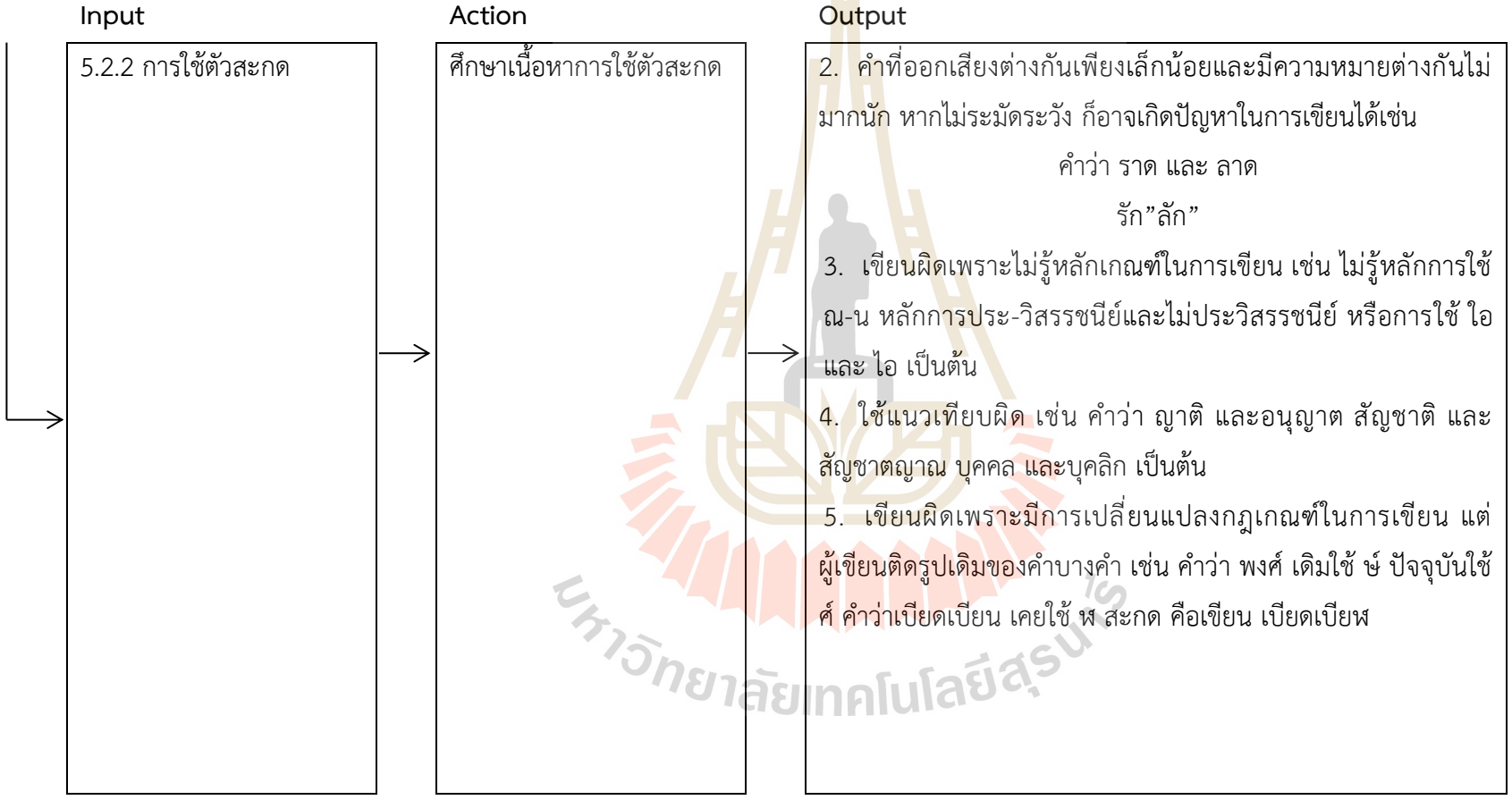
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



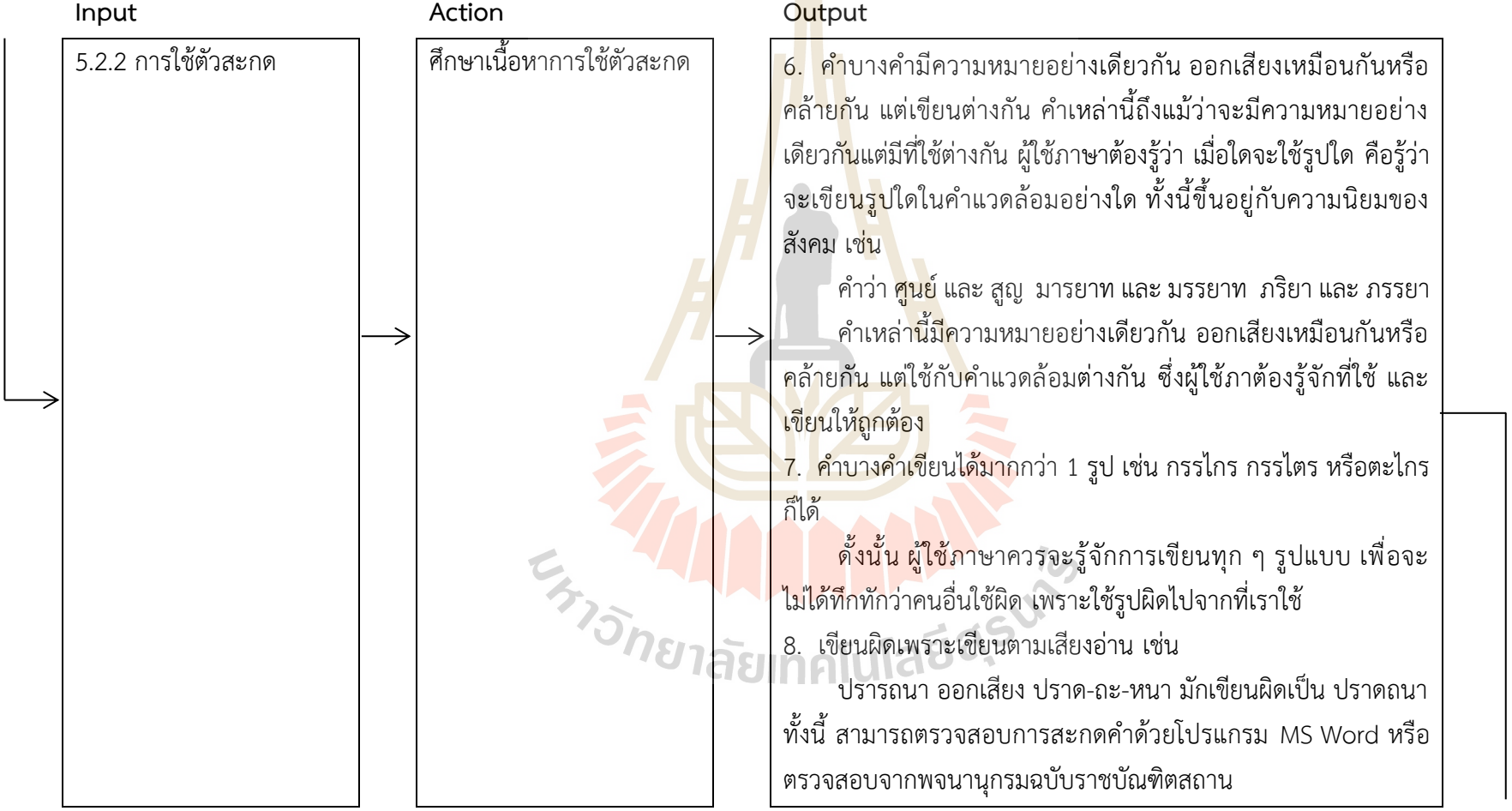
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



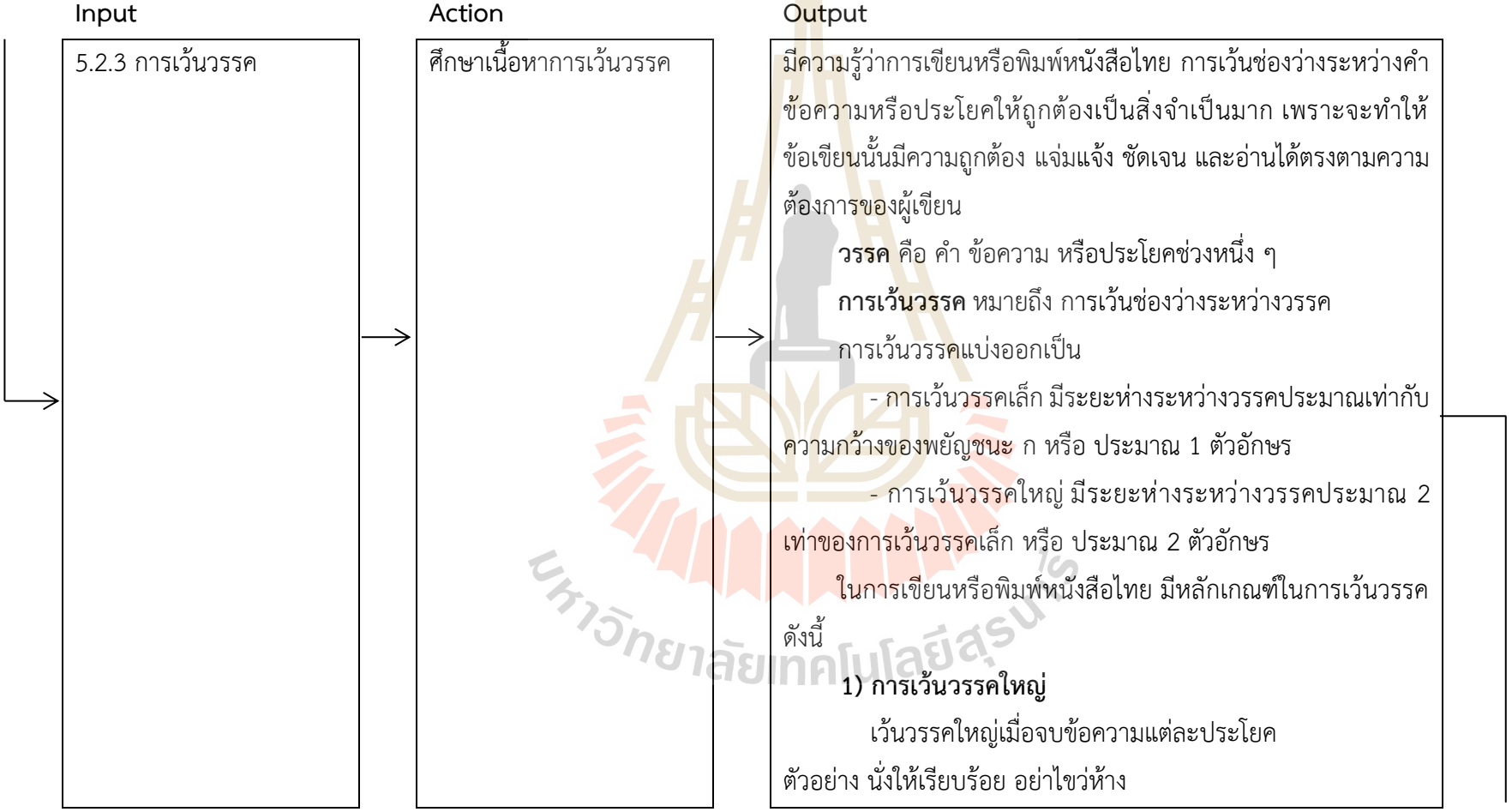
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



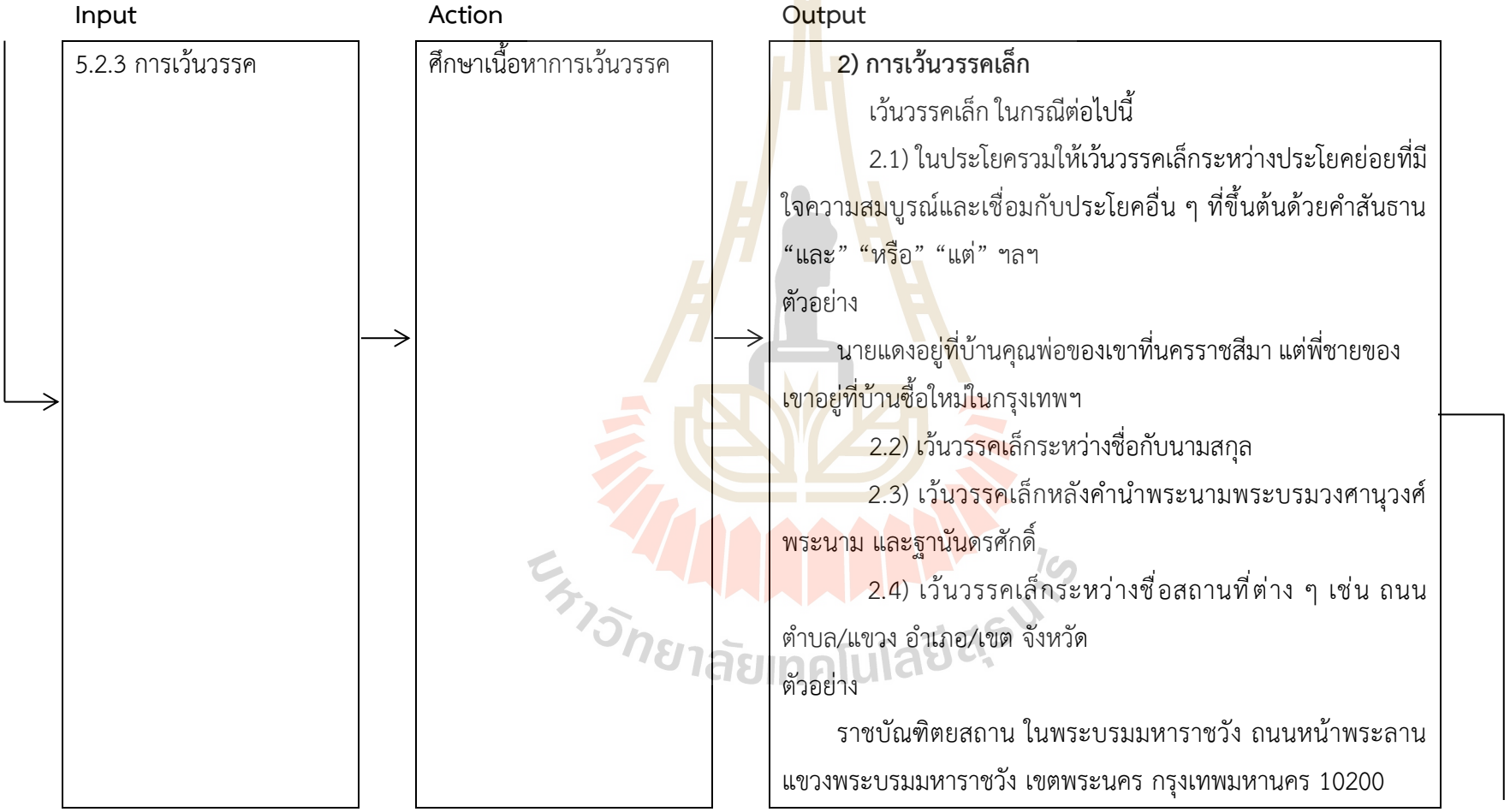
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



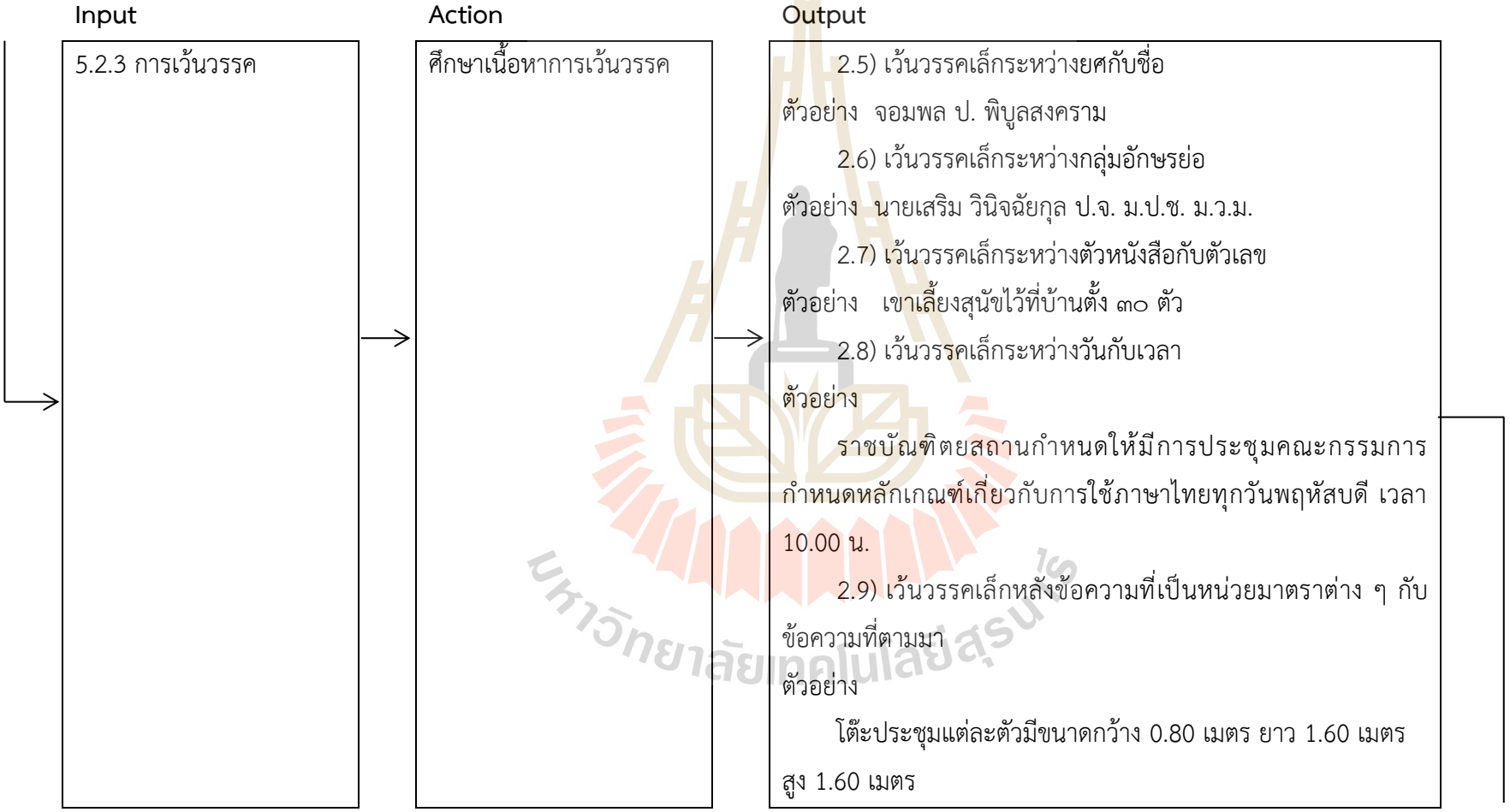
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา

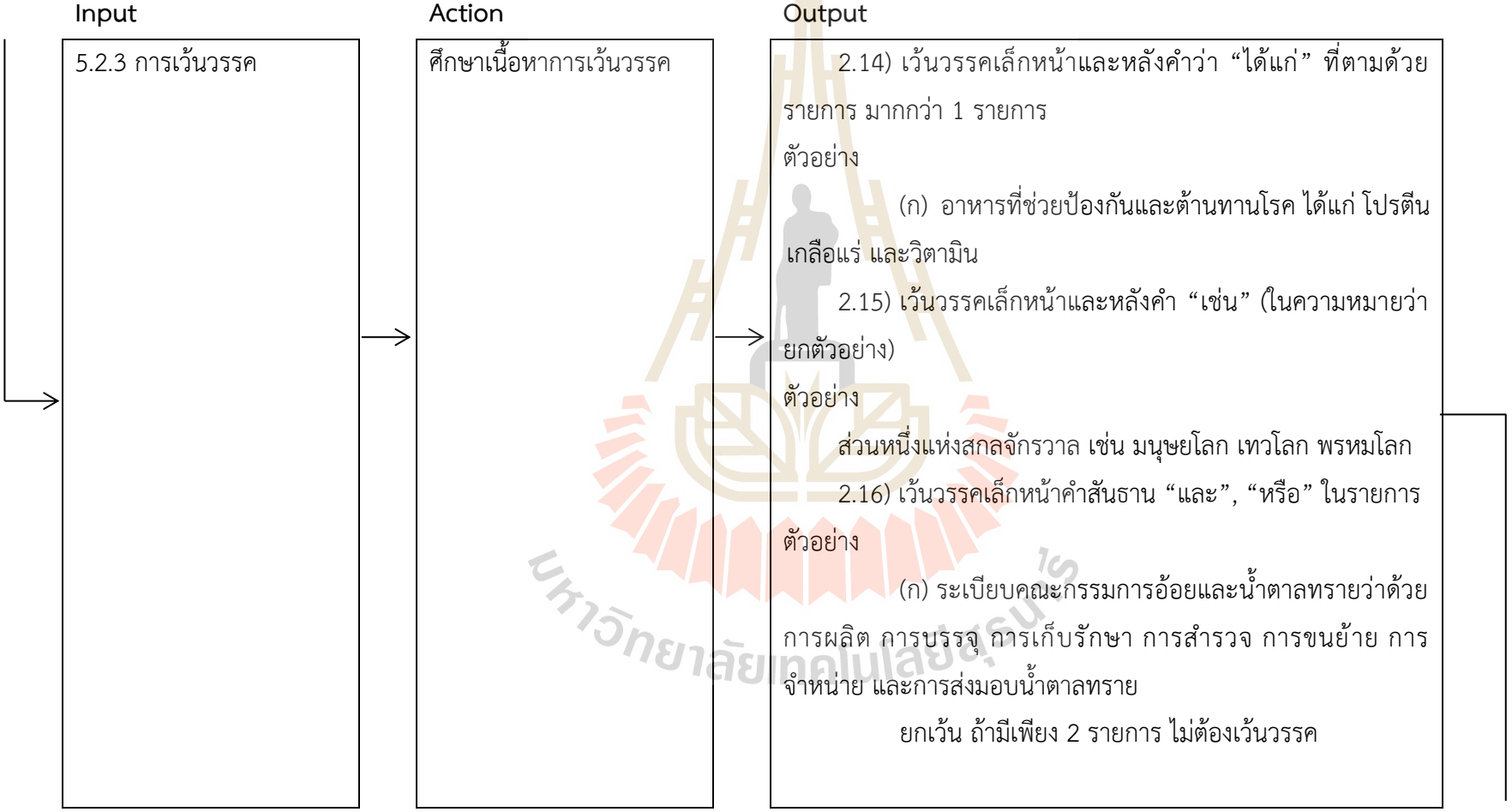


Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา

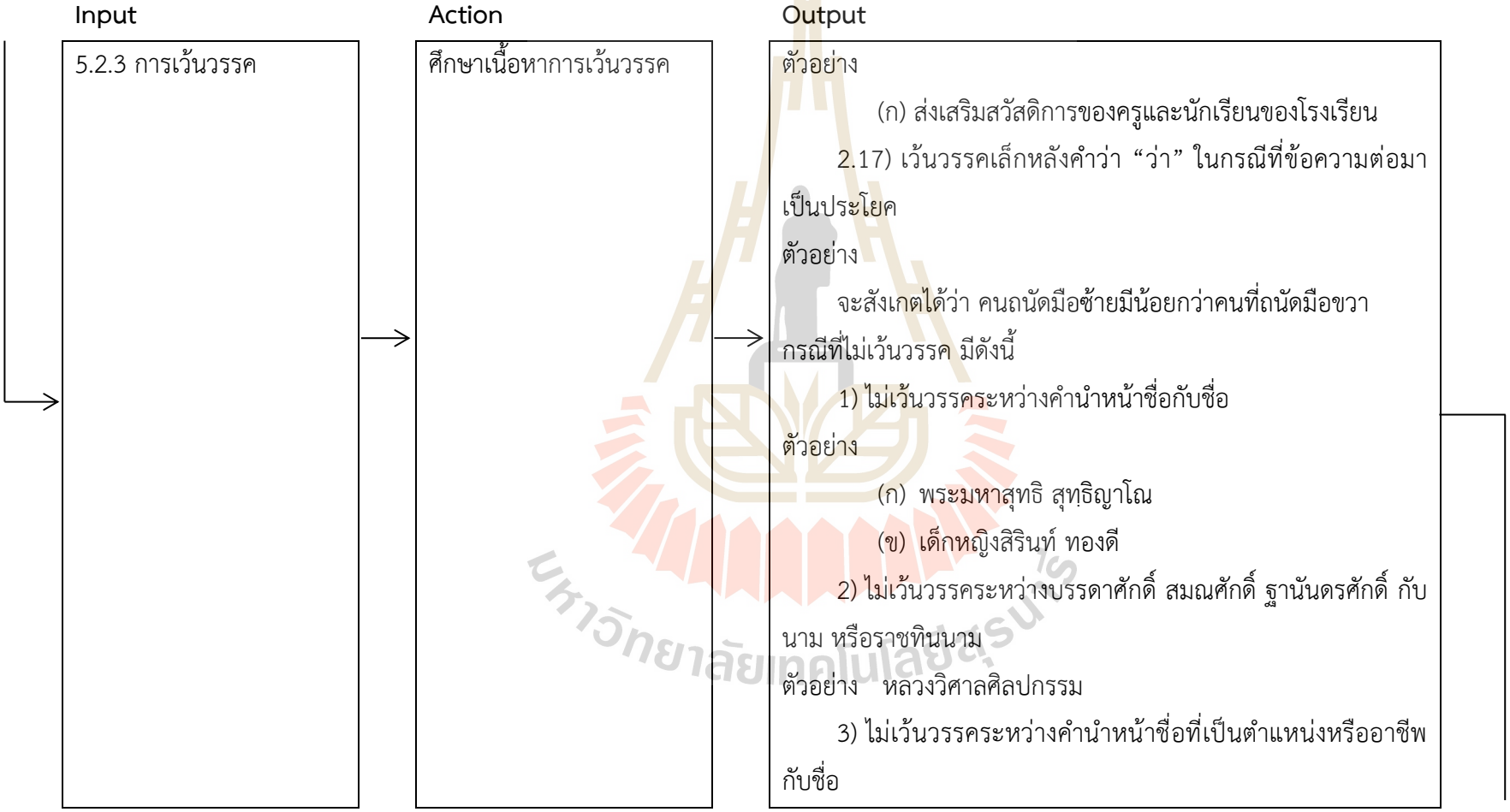
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



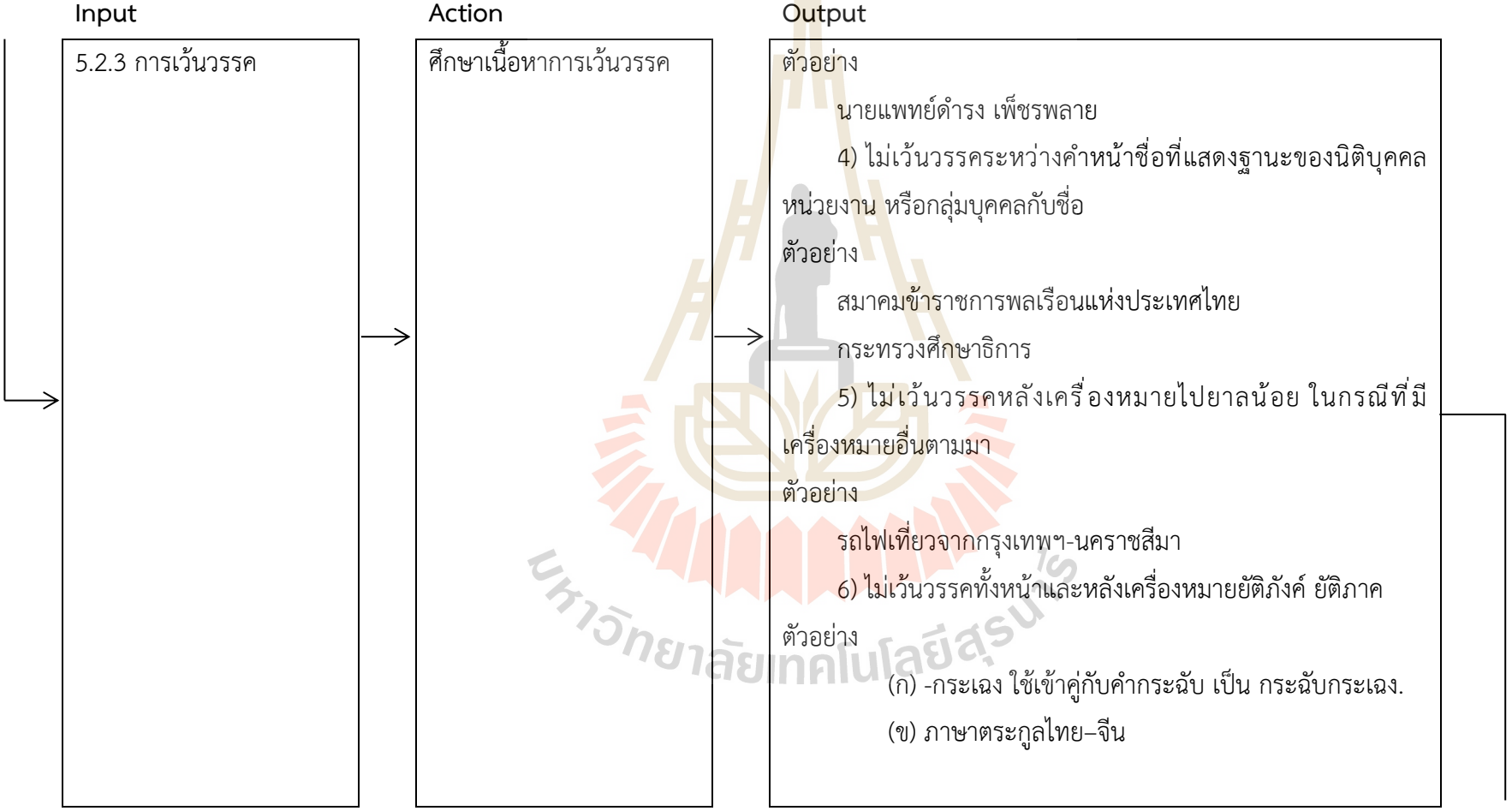
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

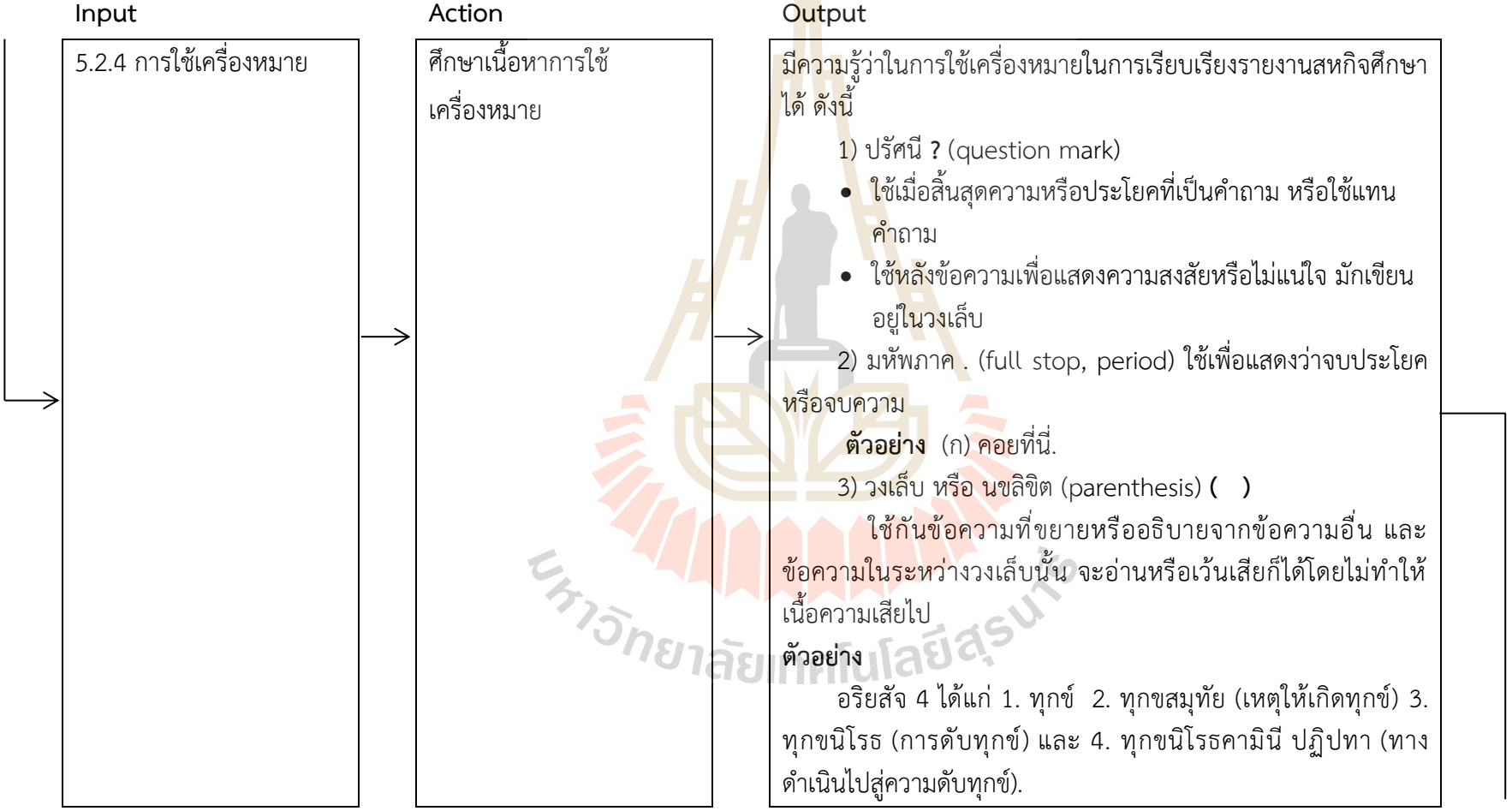
Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

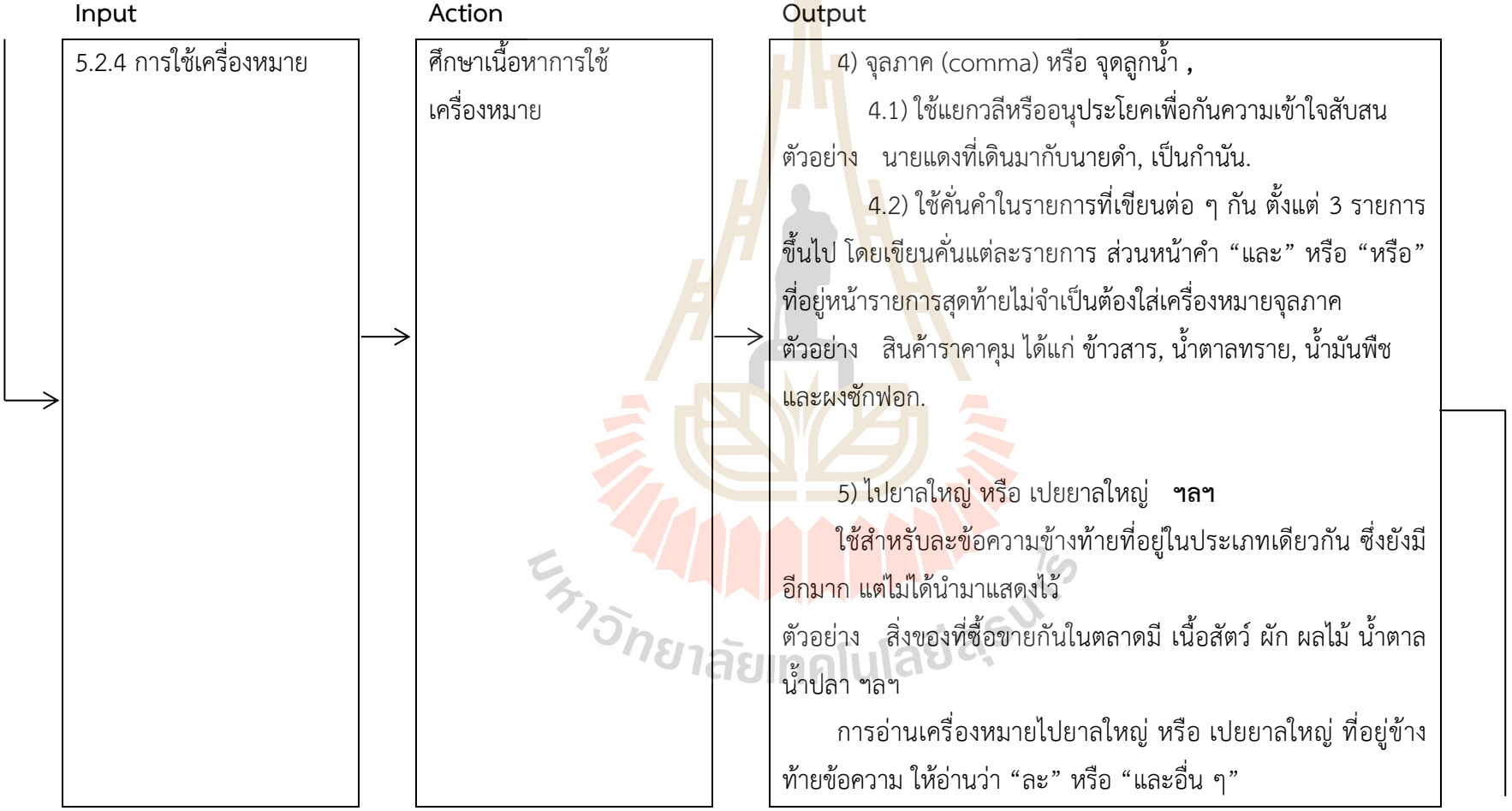
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



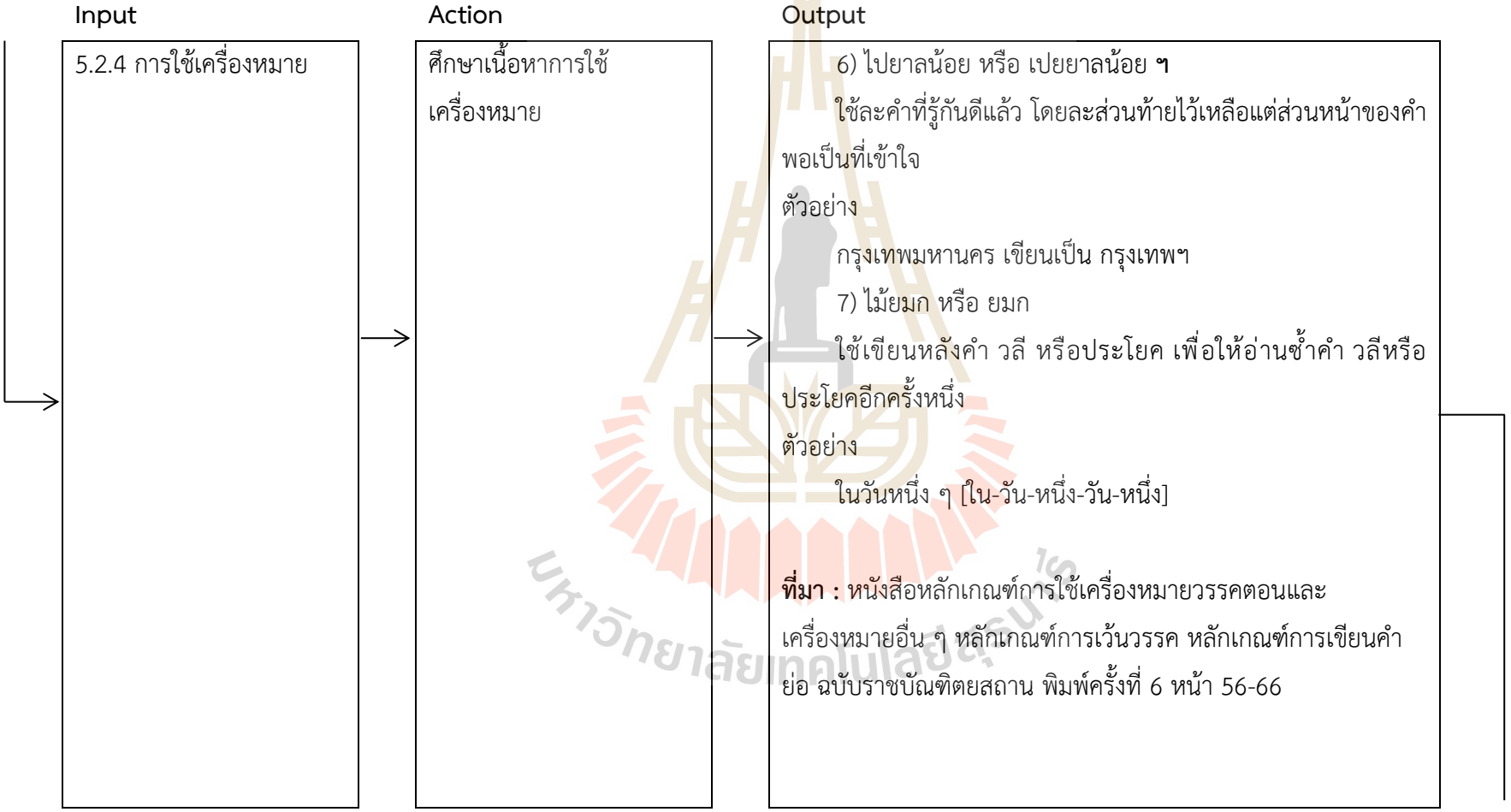
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



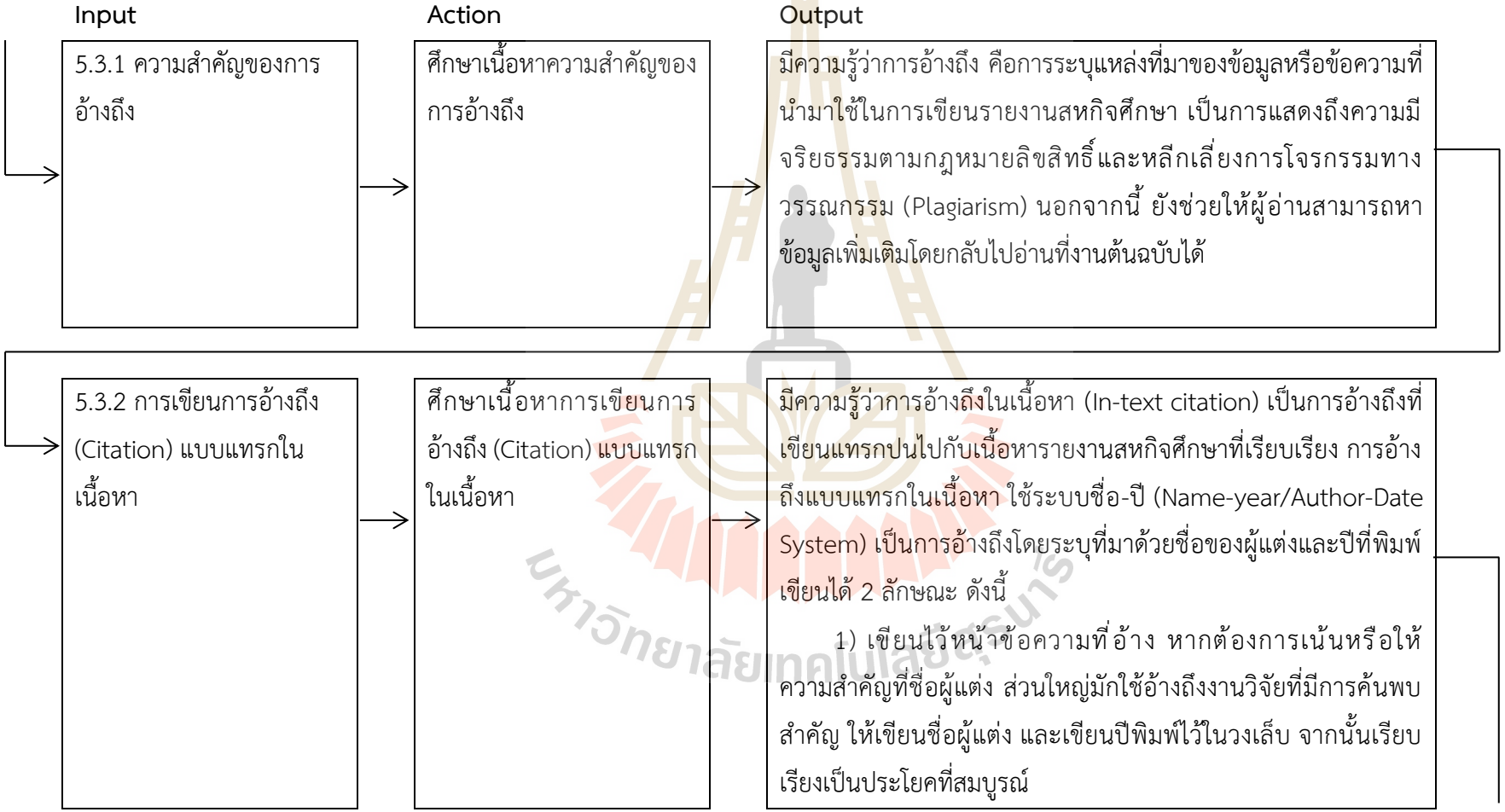
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.2 การใช้ภาษา



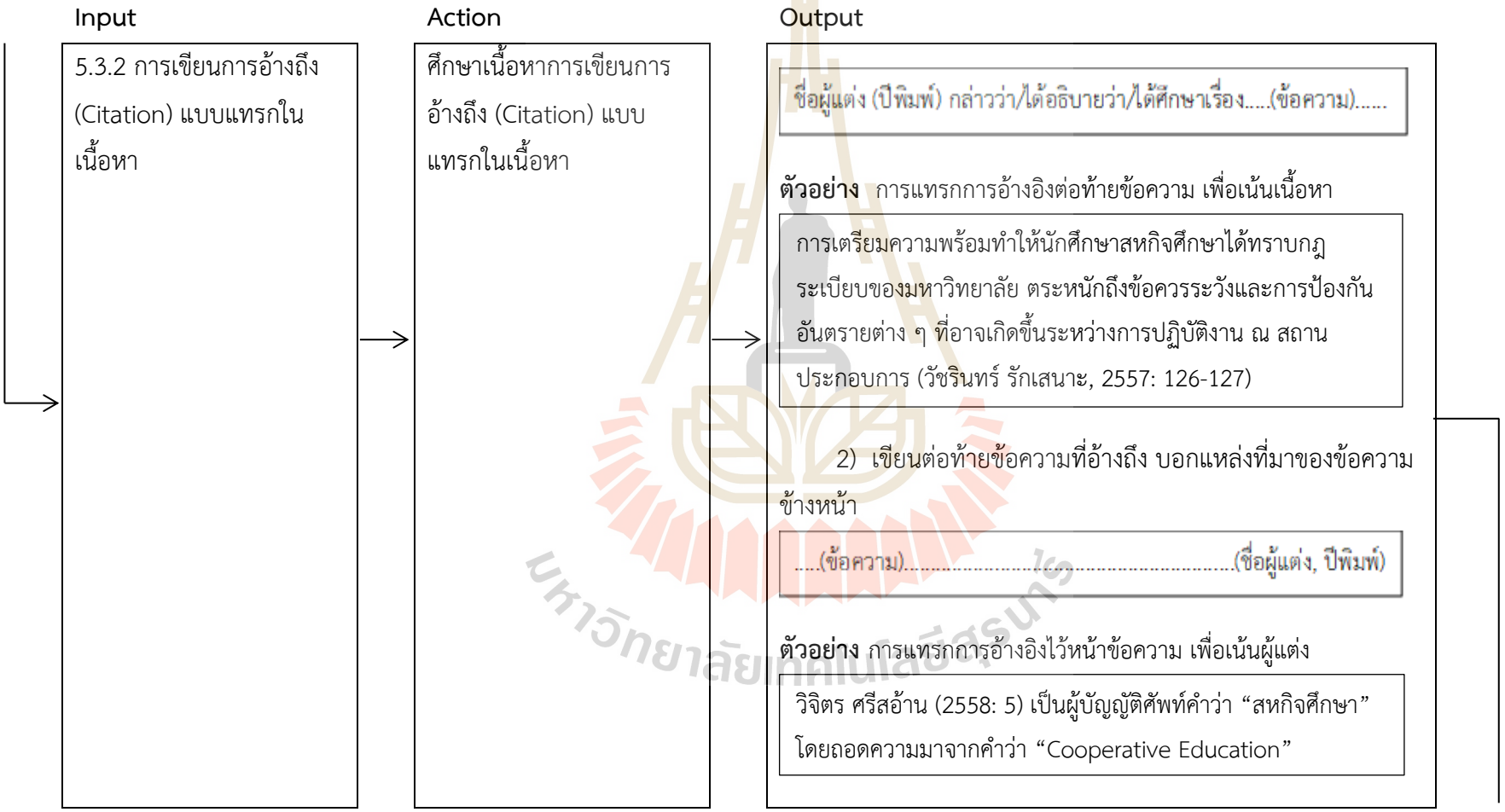
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.3 การอ้างถึง (Citation)



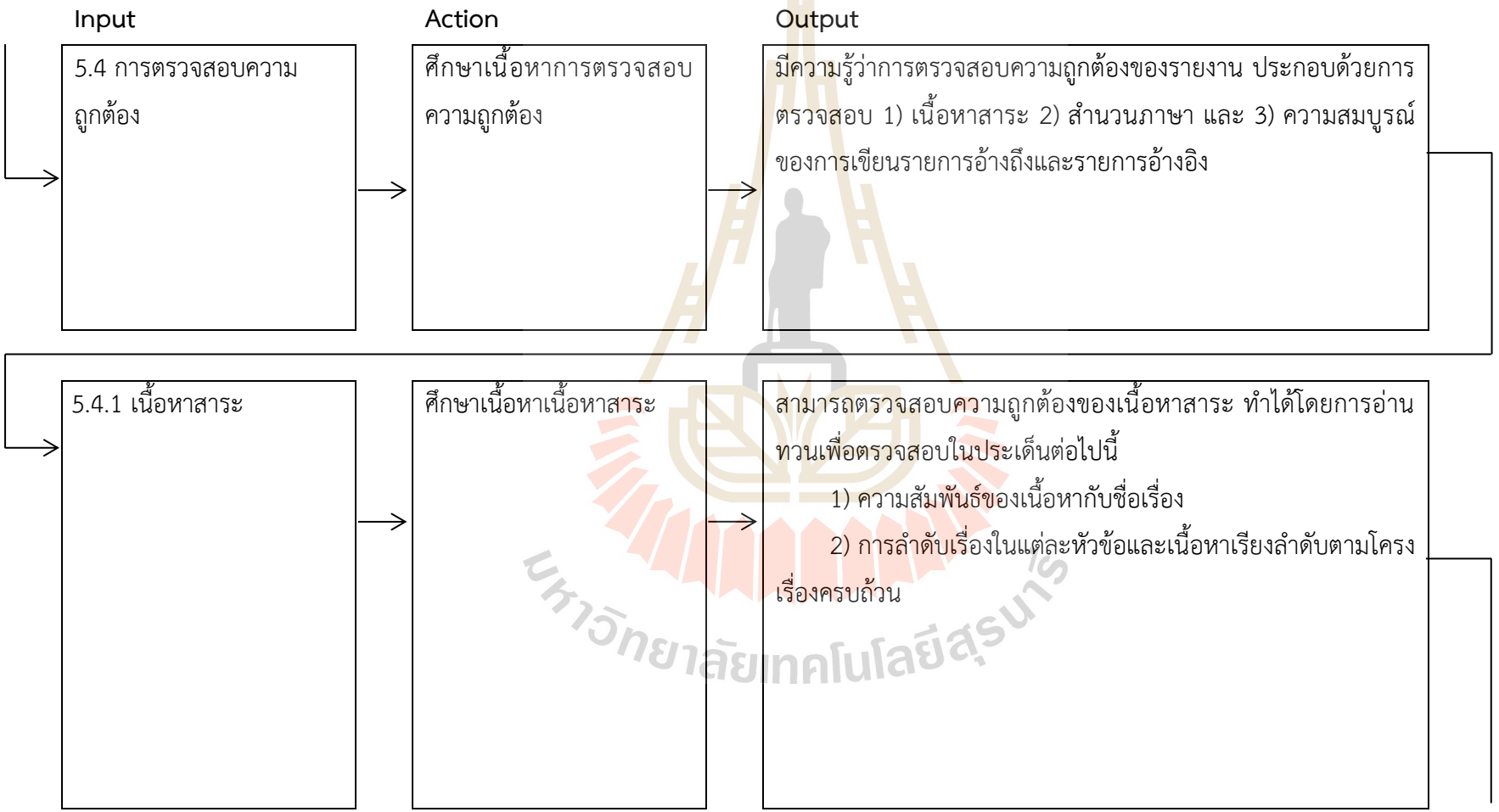
Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.3 การอ้างถึง (Citation)



Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

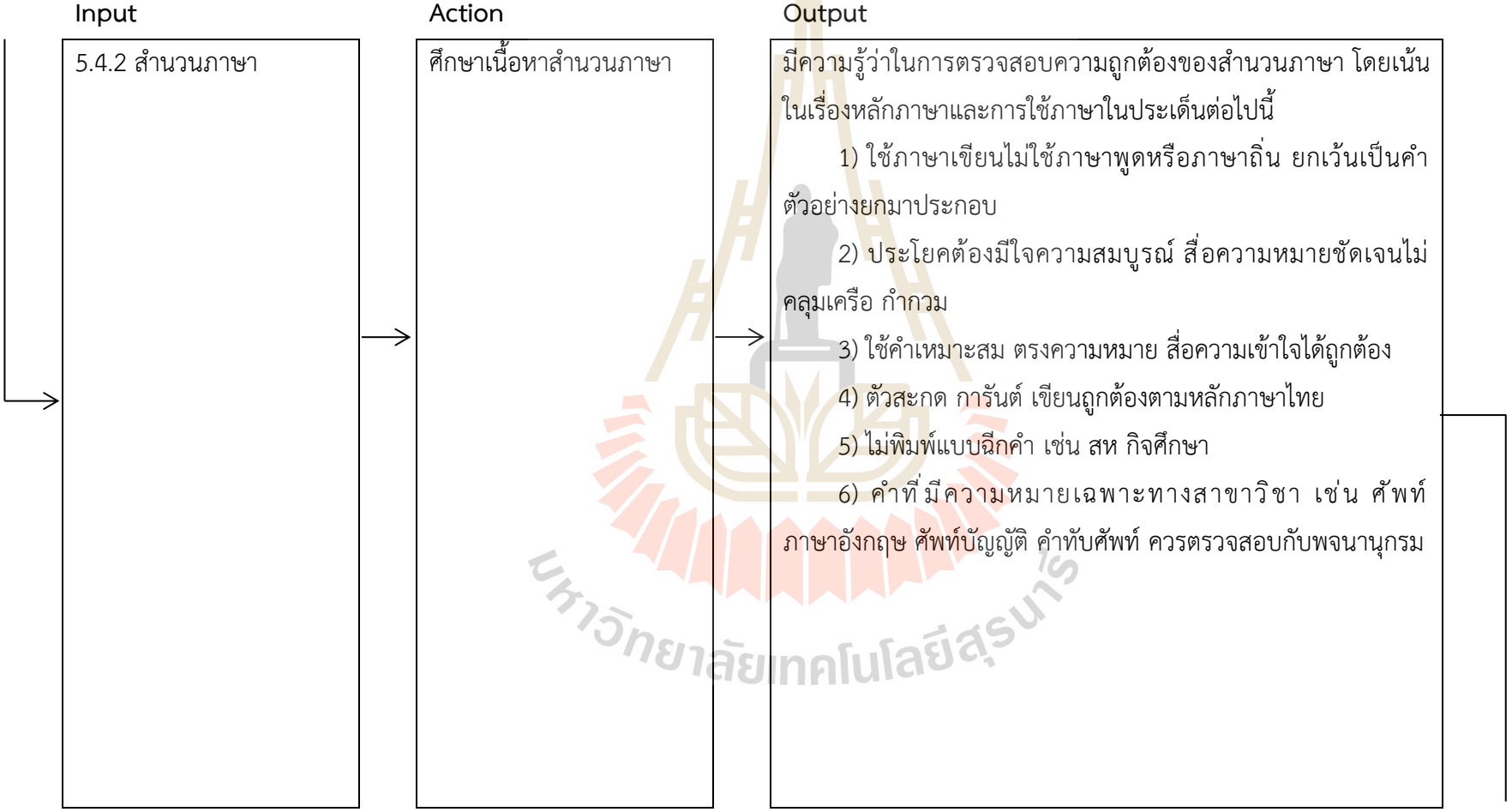
Sub-sub task 5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub task 5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 5: การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

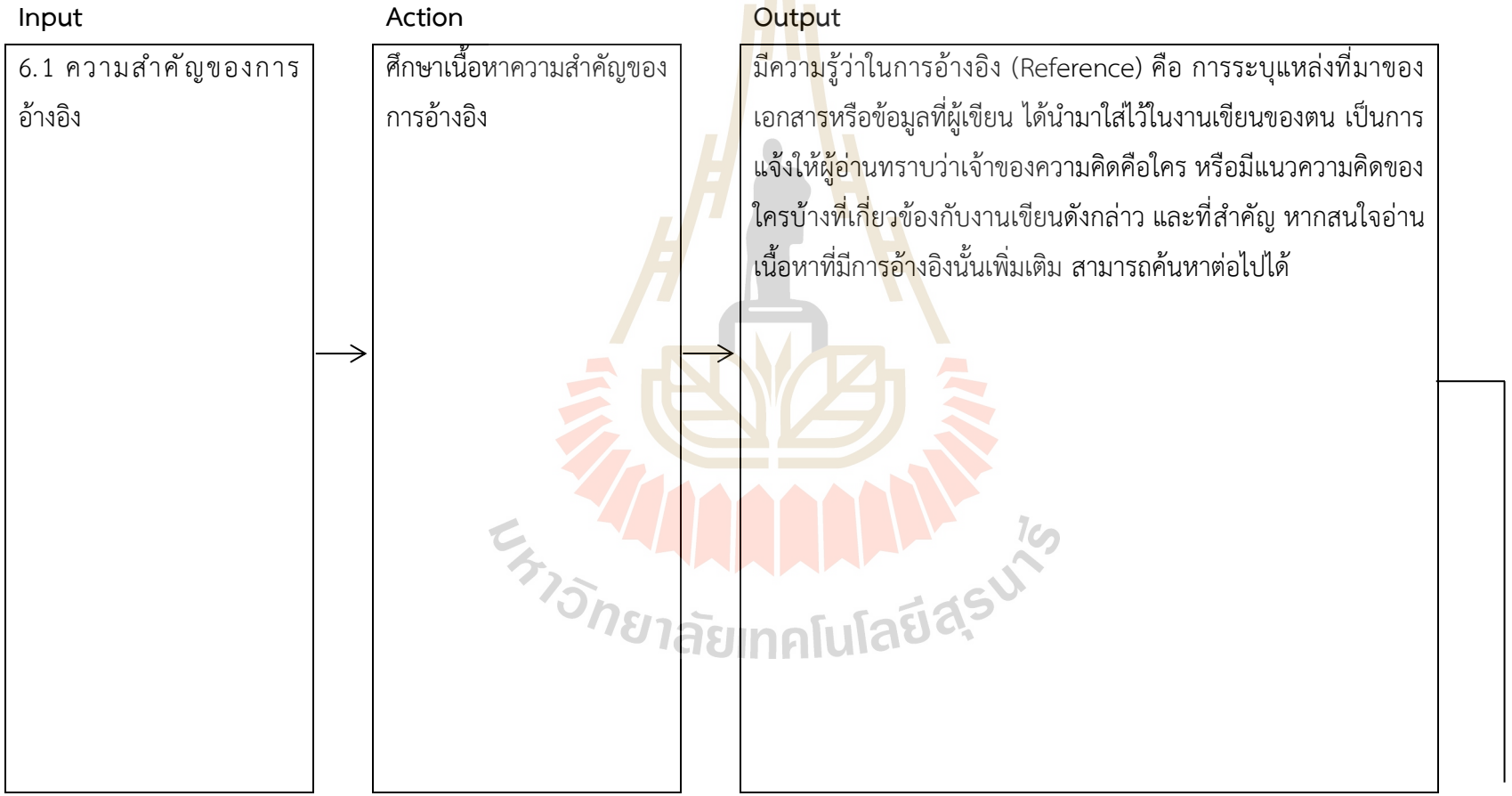
Sub-sub task 5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข4. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

Sub task: 6 การเขียนรายการอ้างอิง

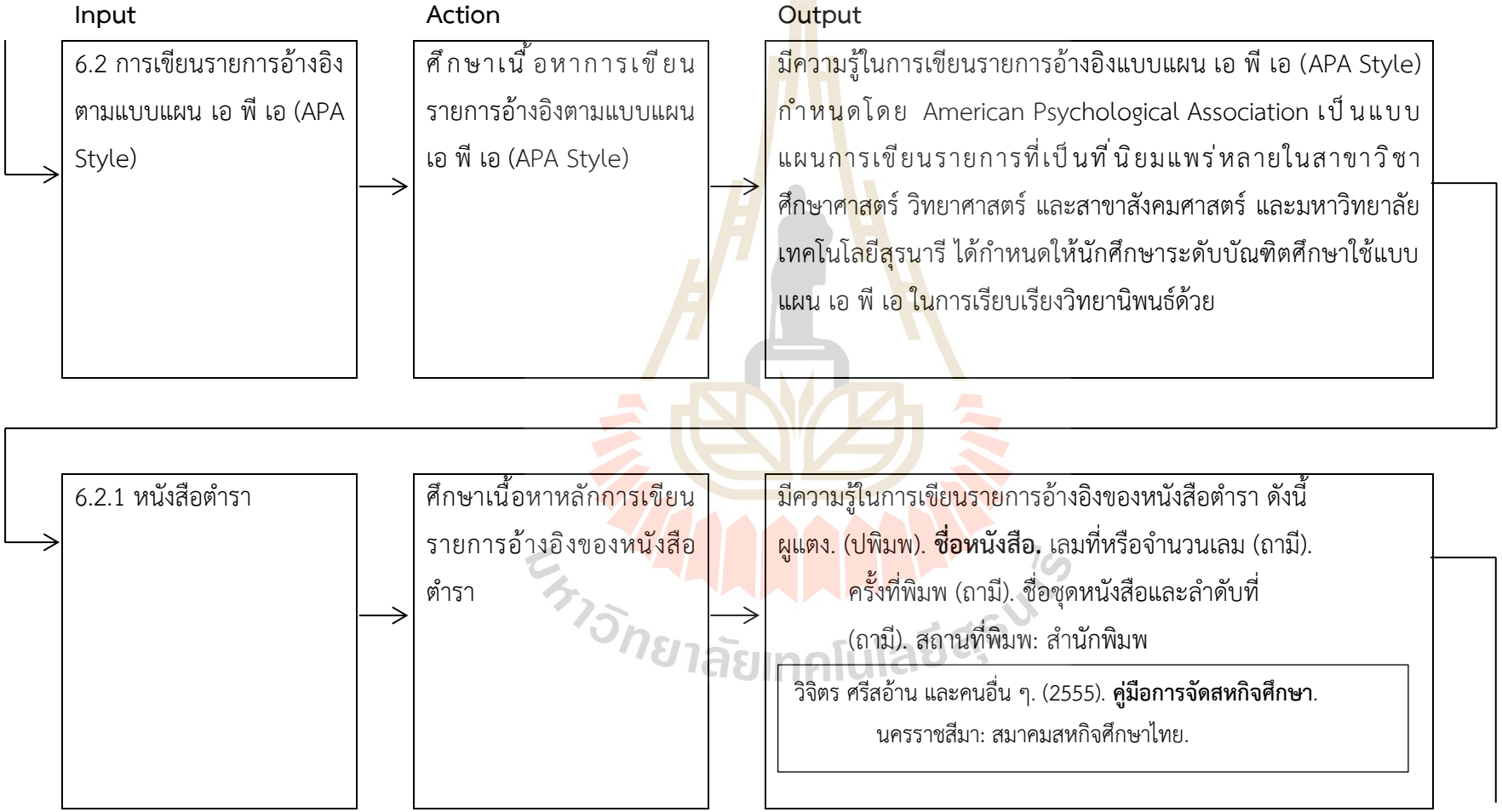
Sub-sub tasks 6.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

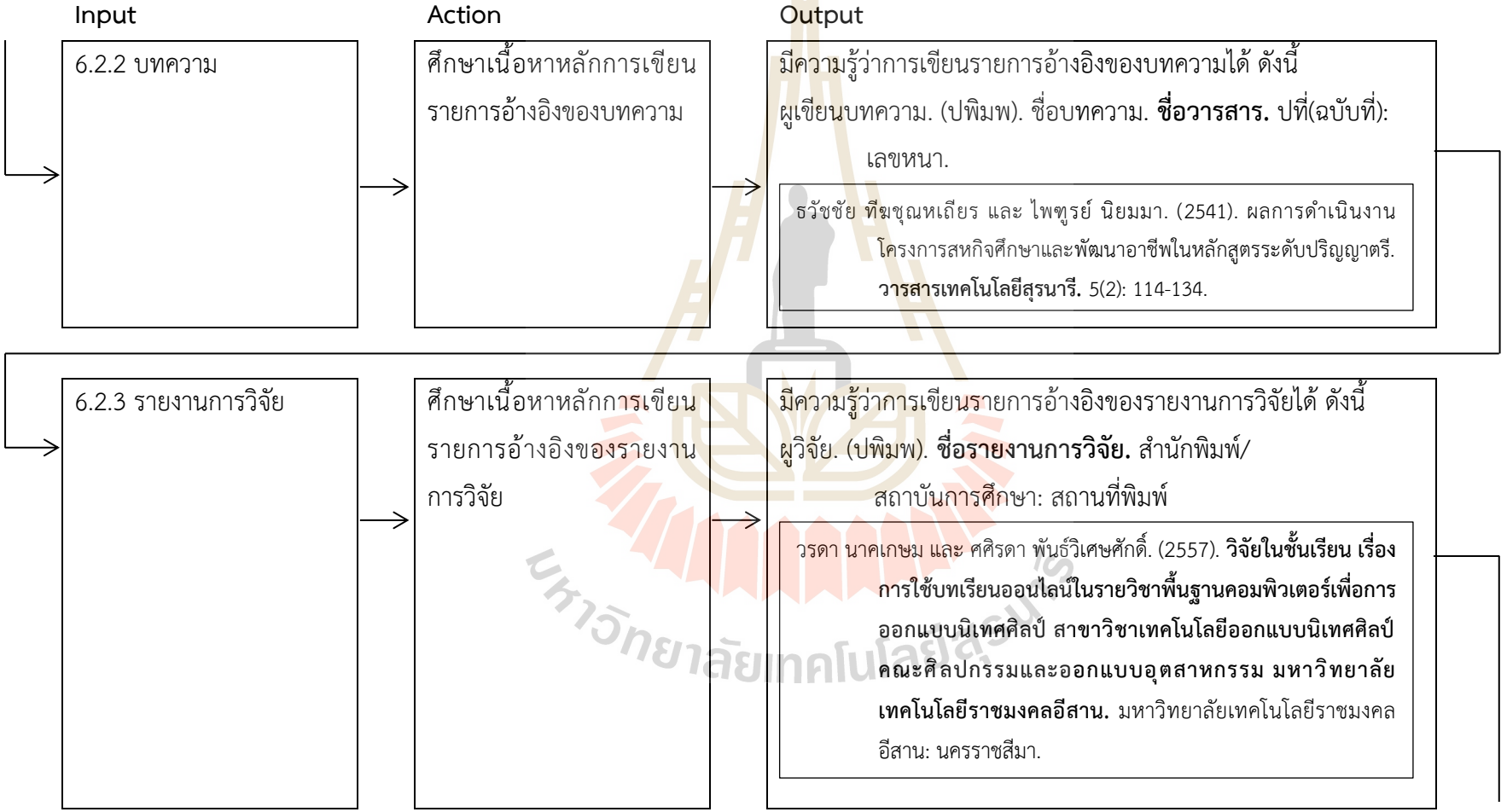
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



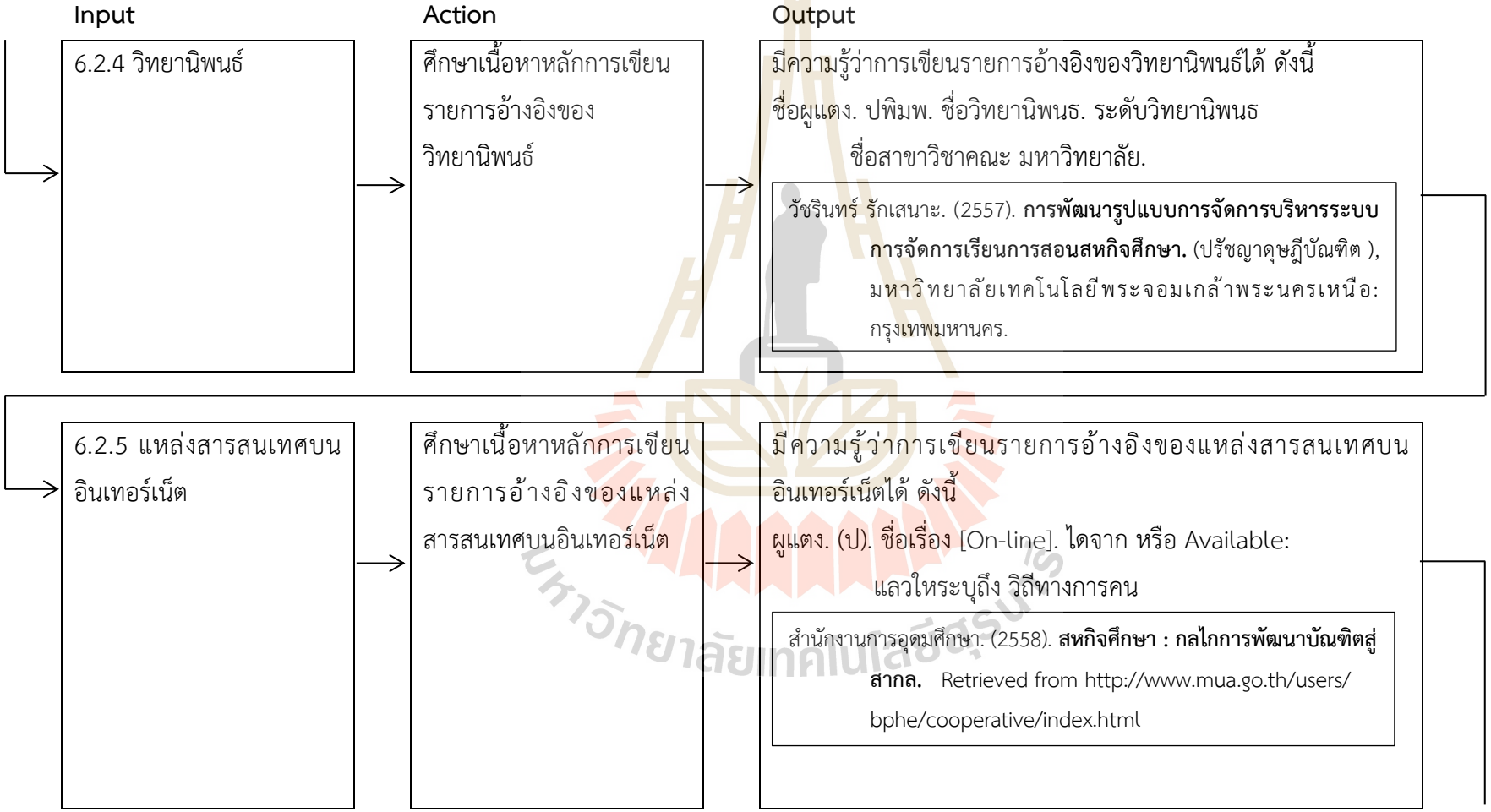
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



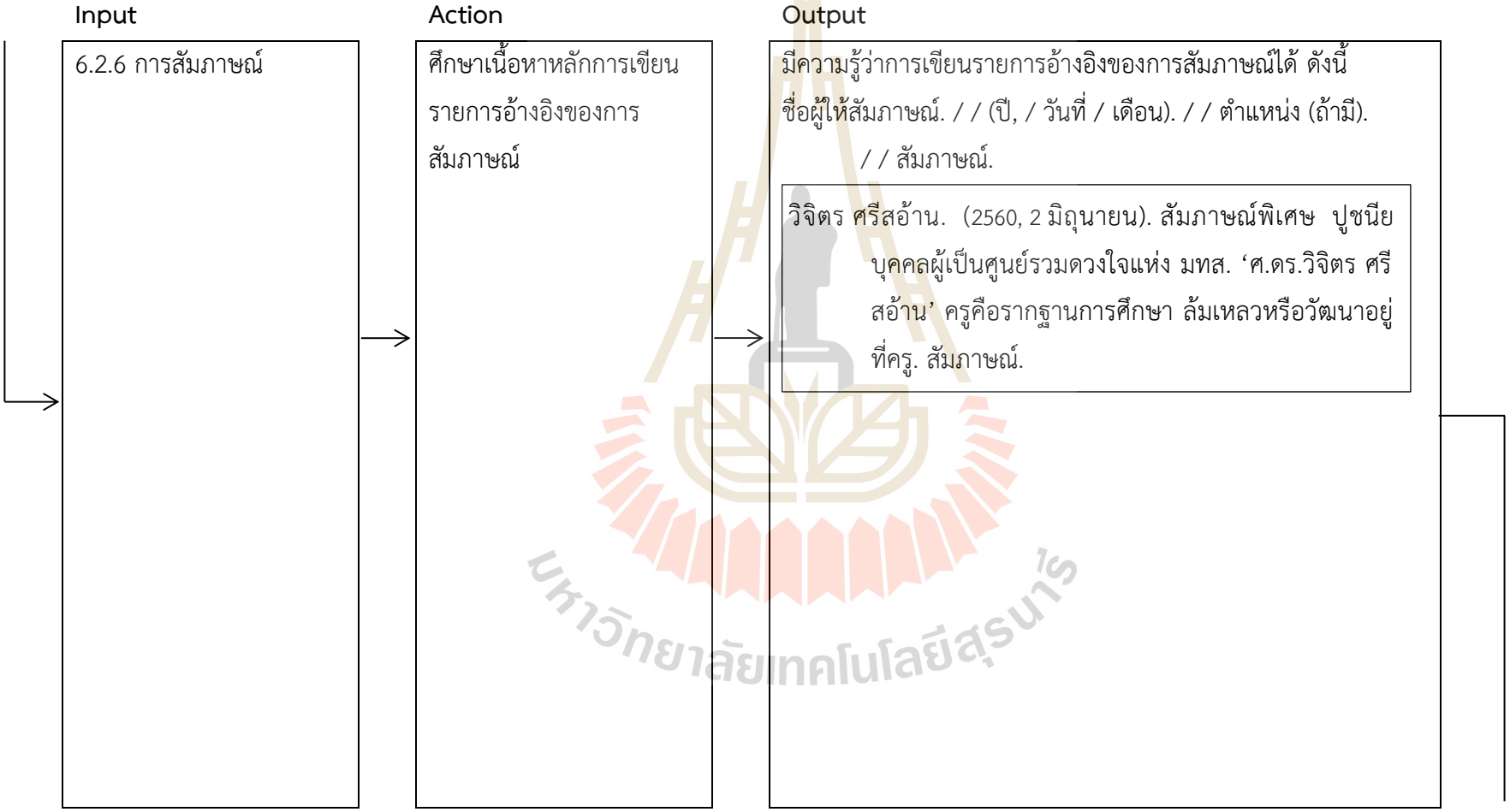
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

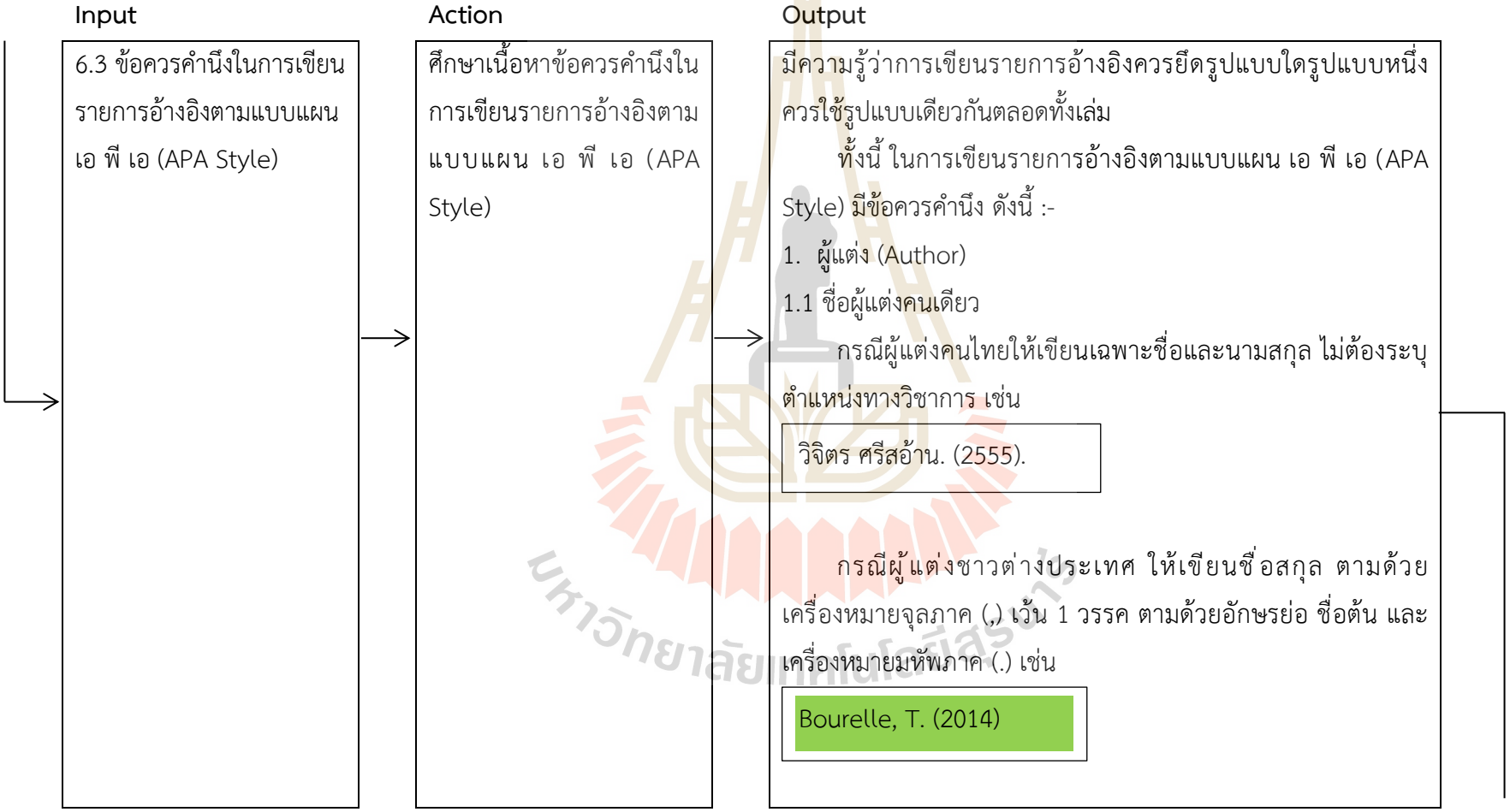
Sub-sub tasks 6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

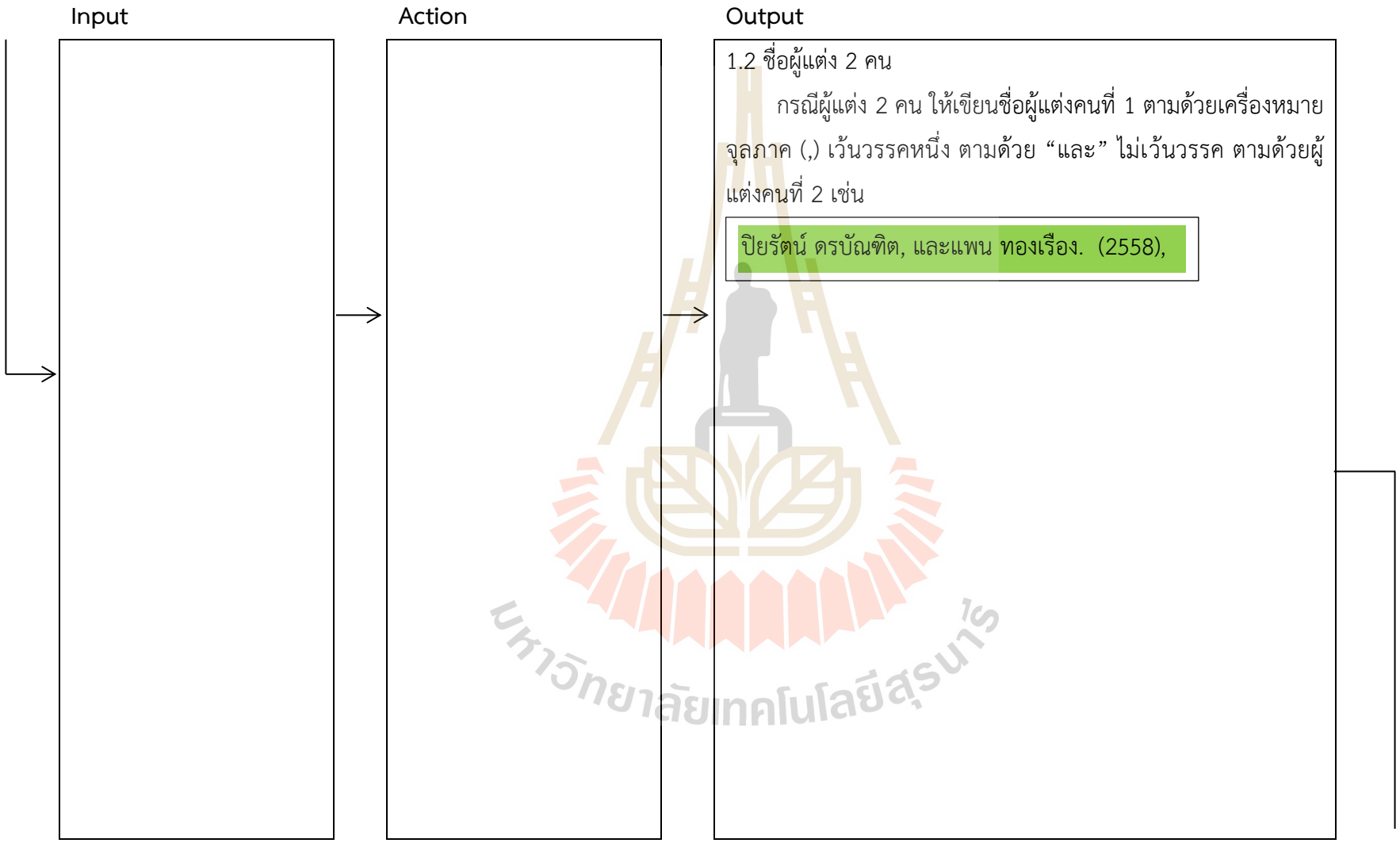


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

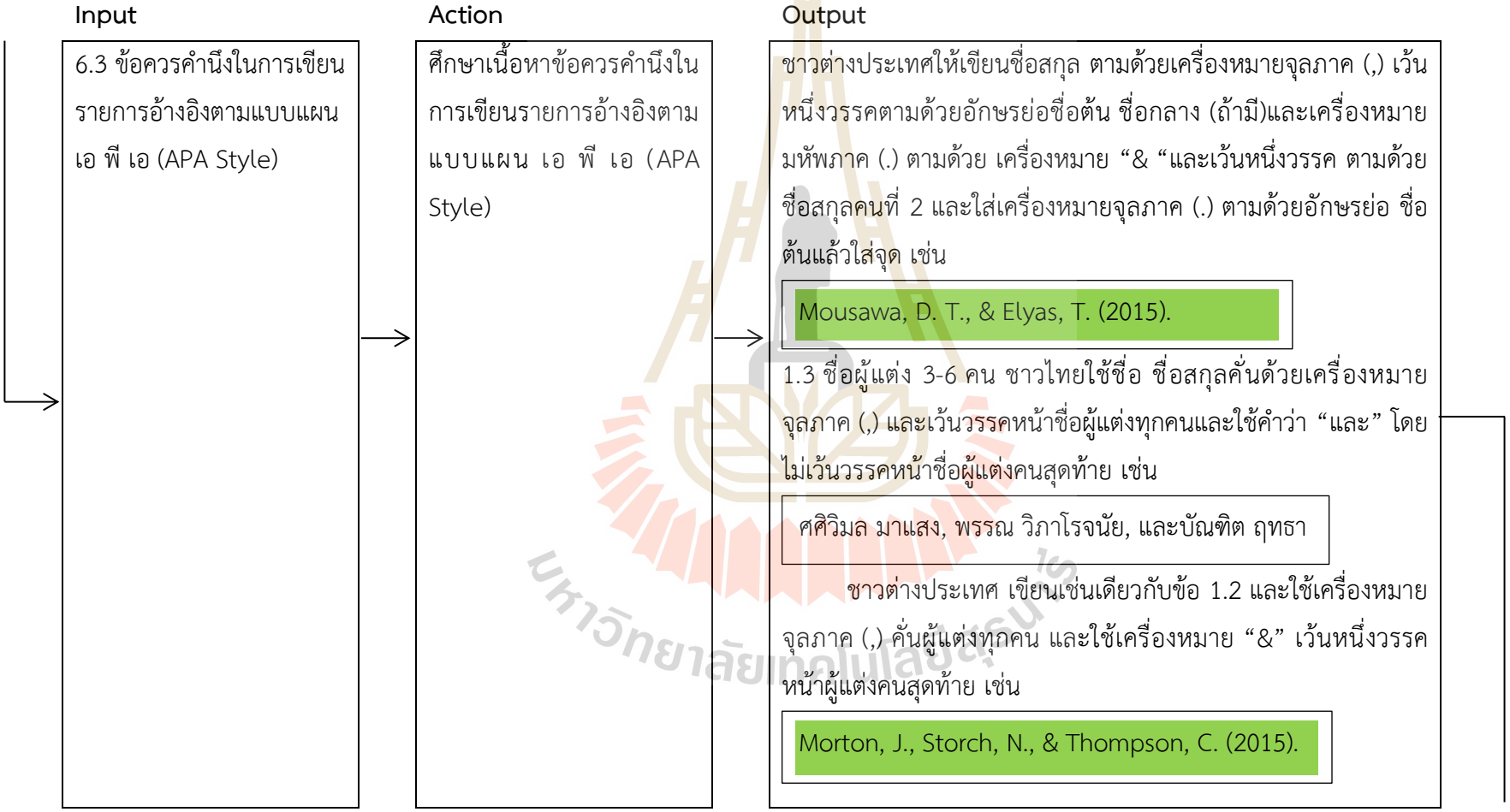




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

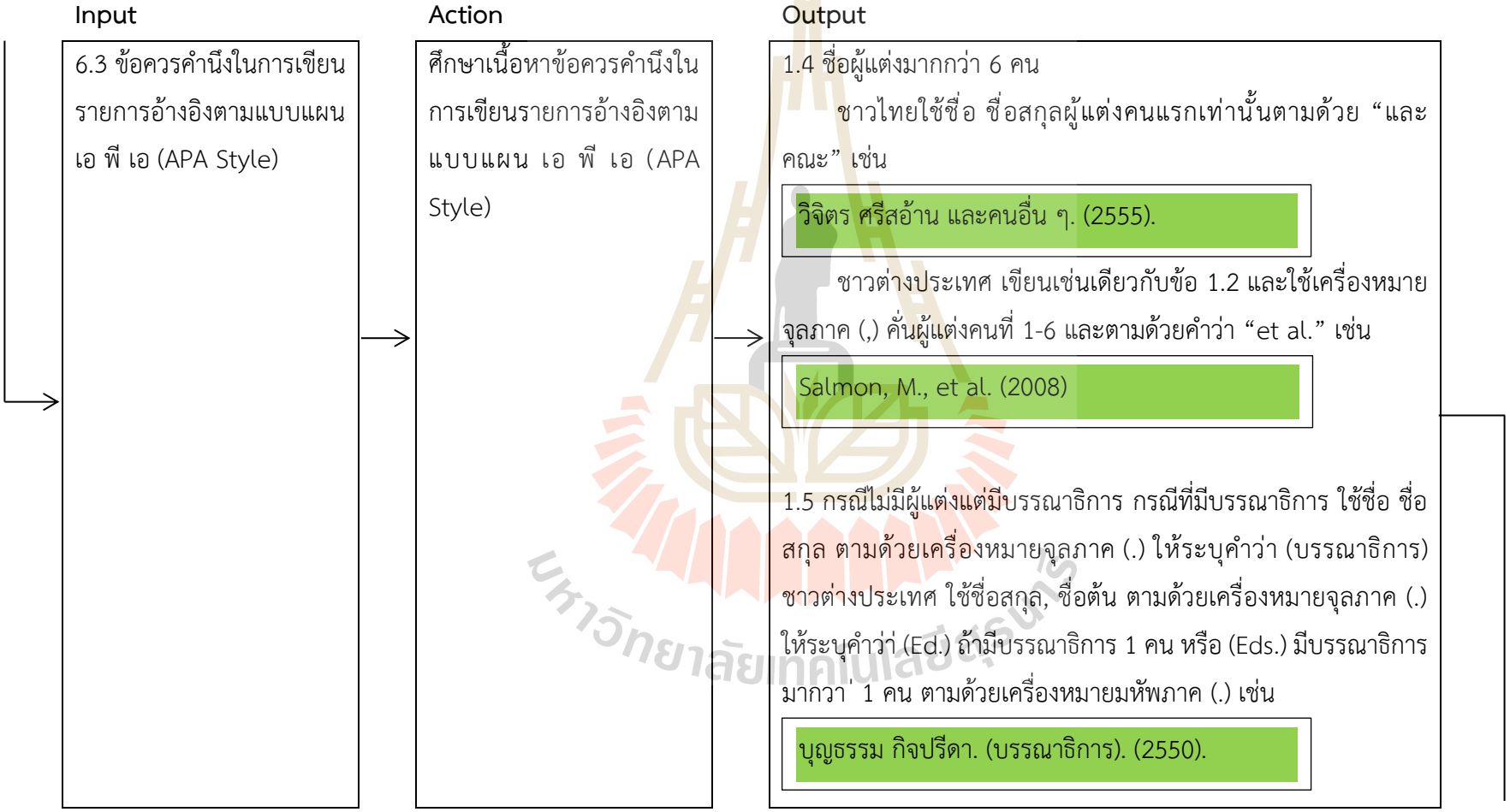
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



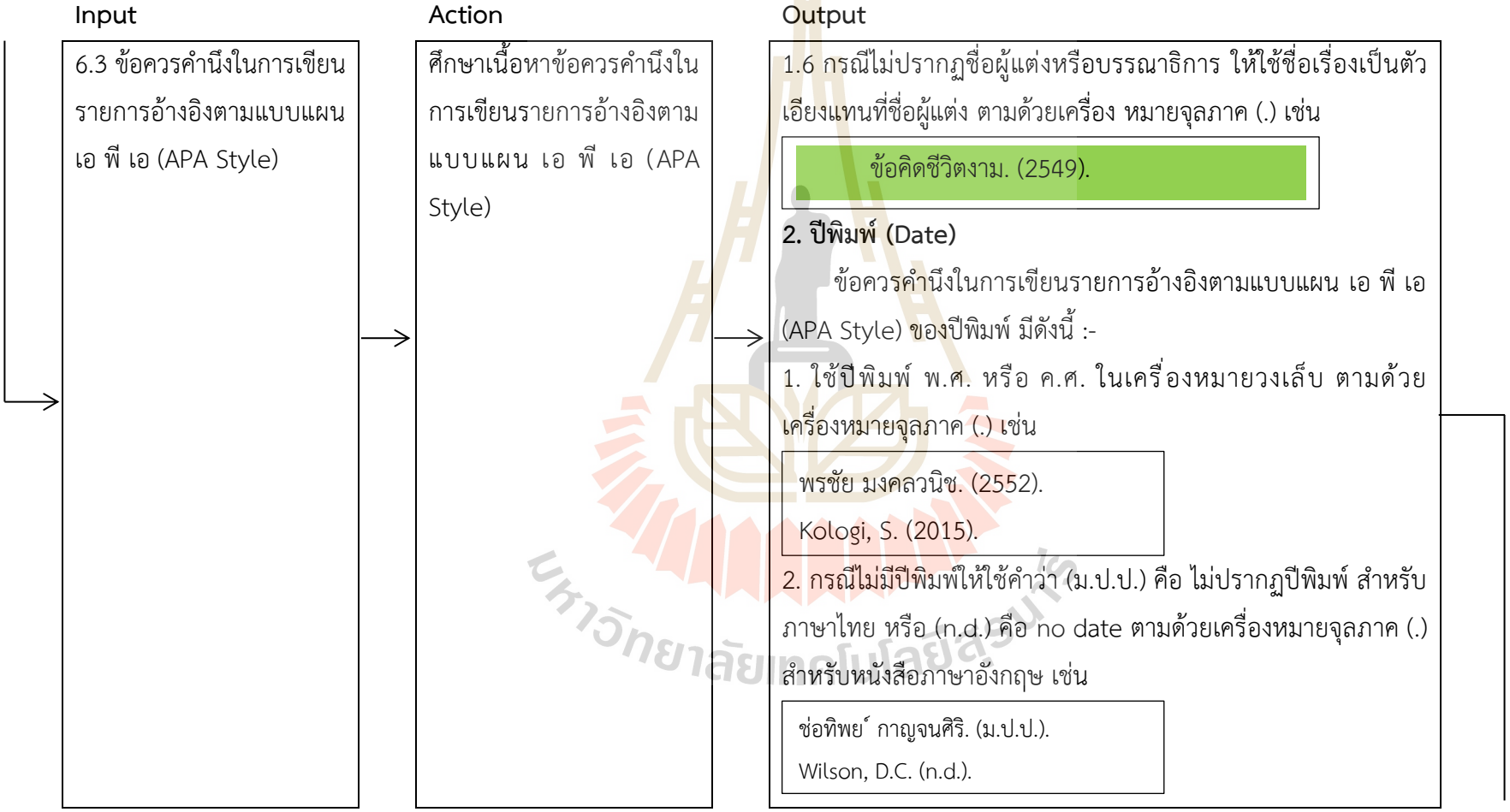
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



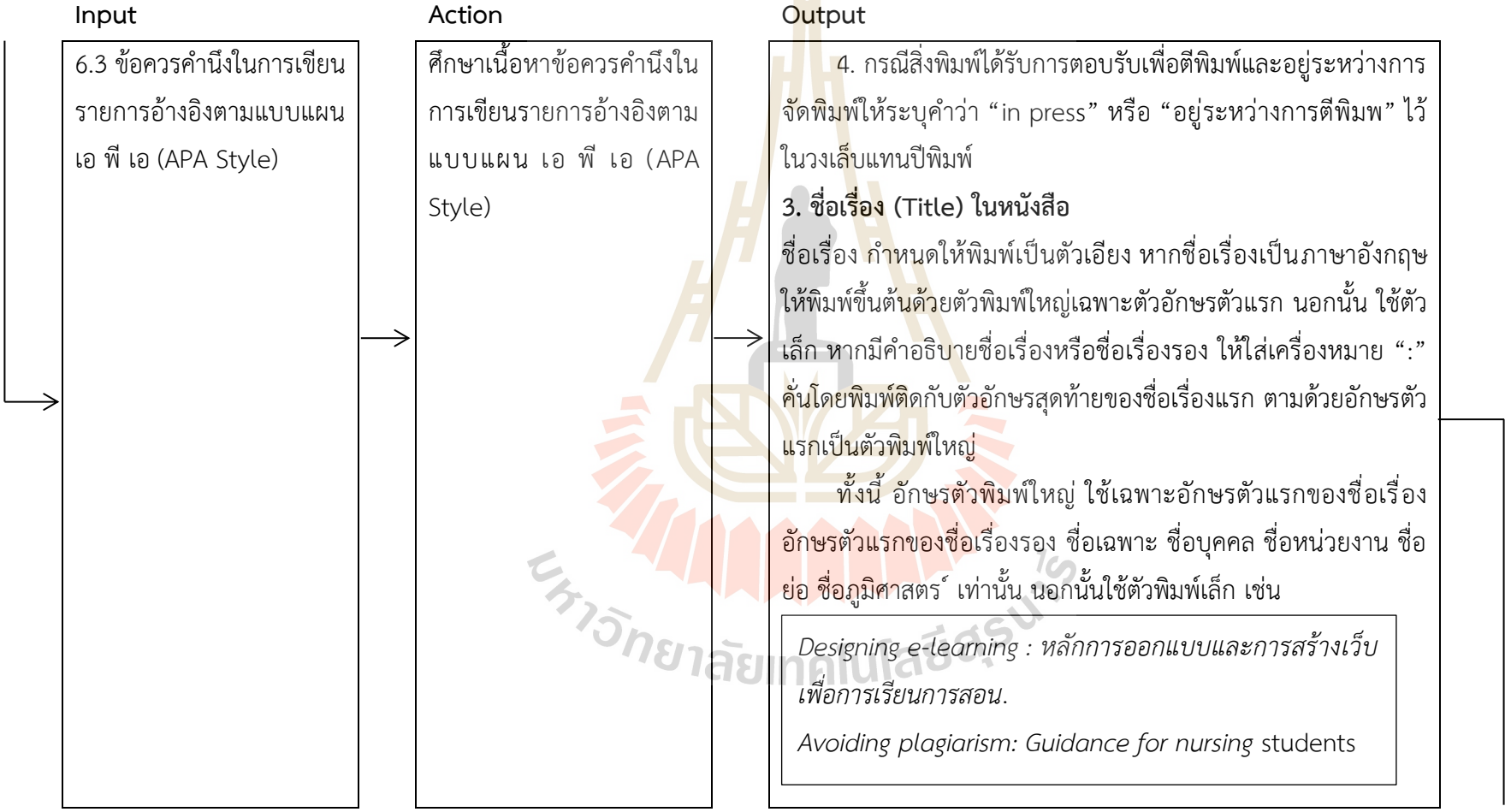
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



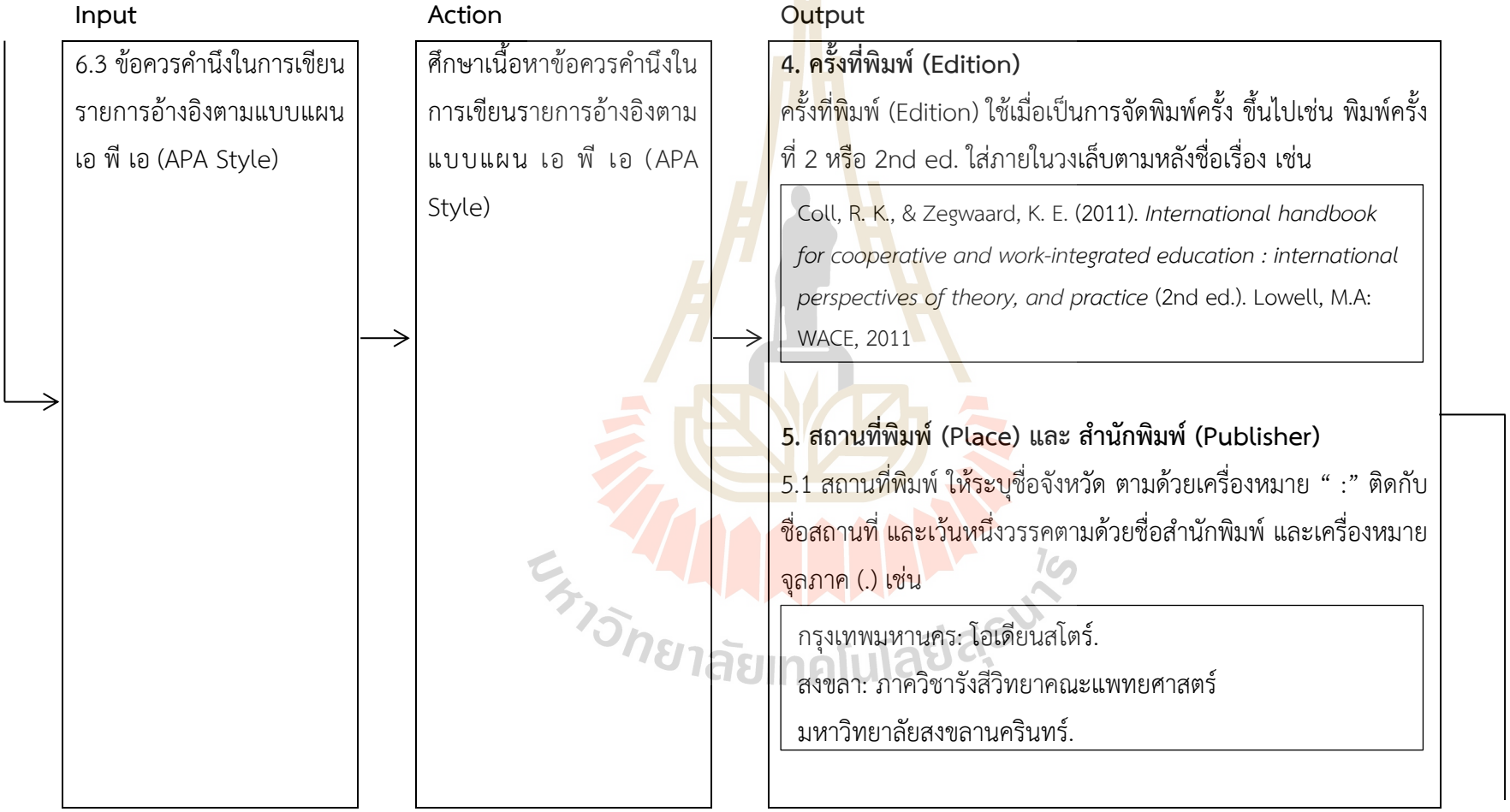
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



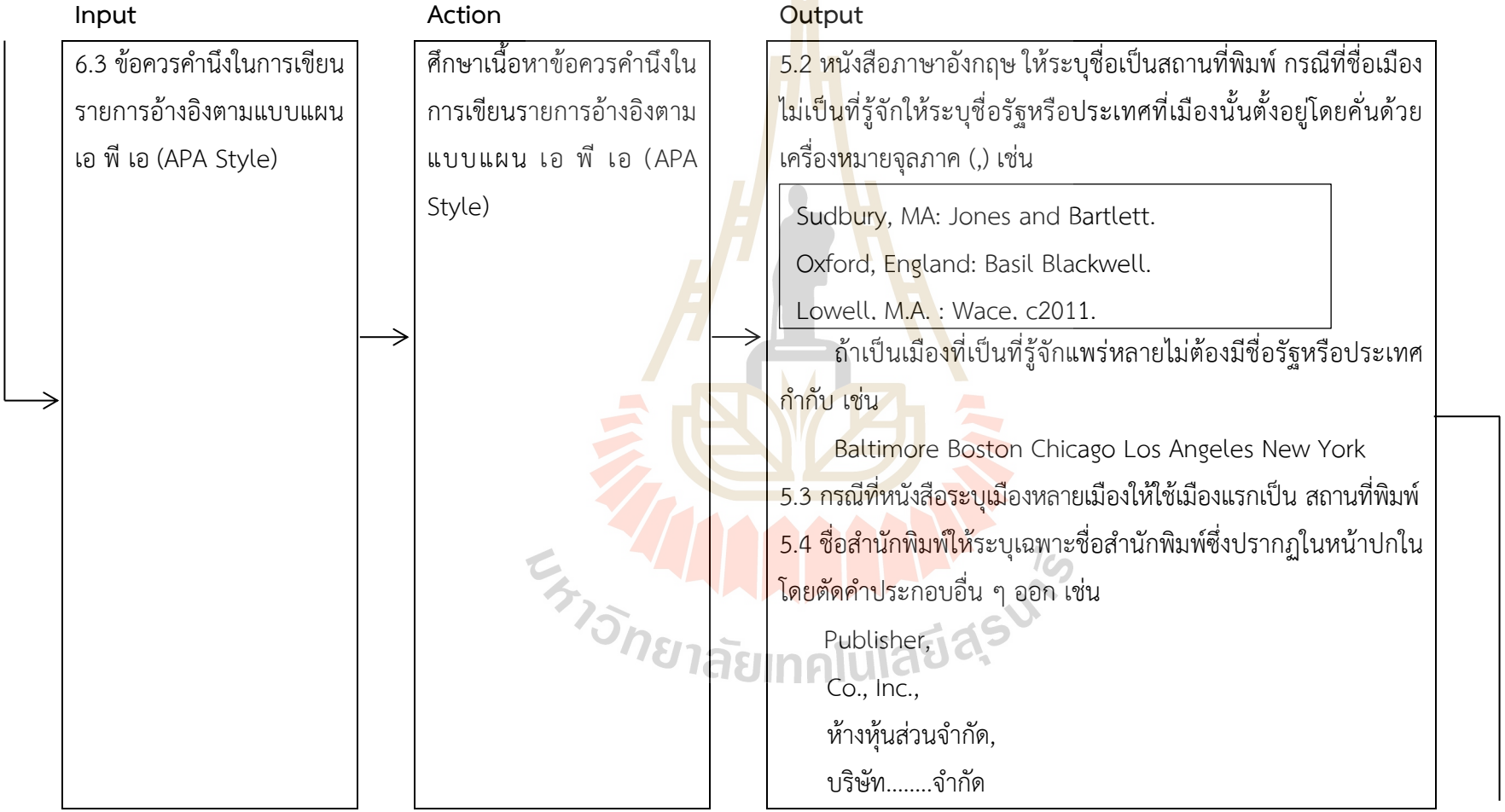
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



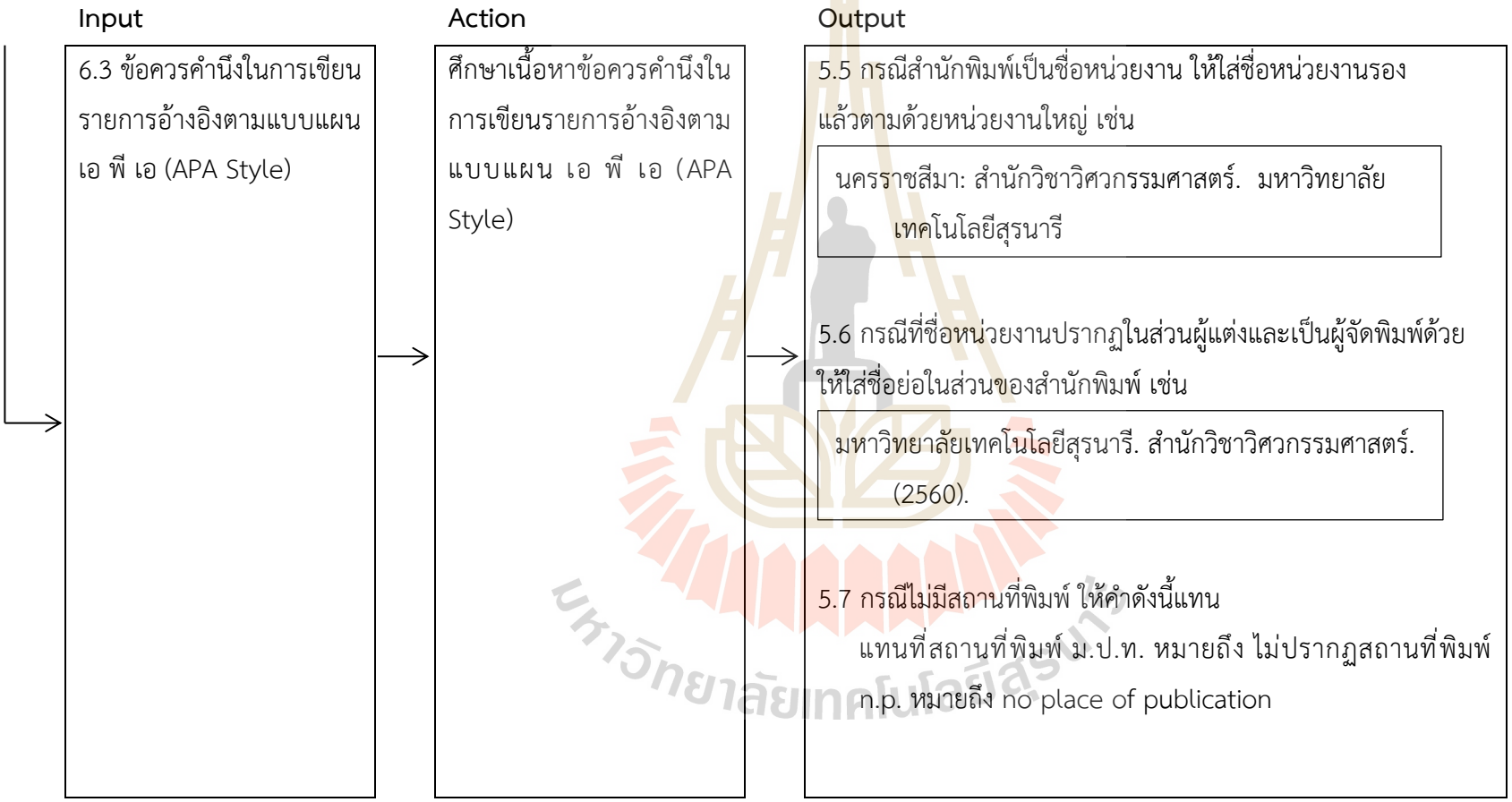
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)



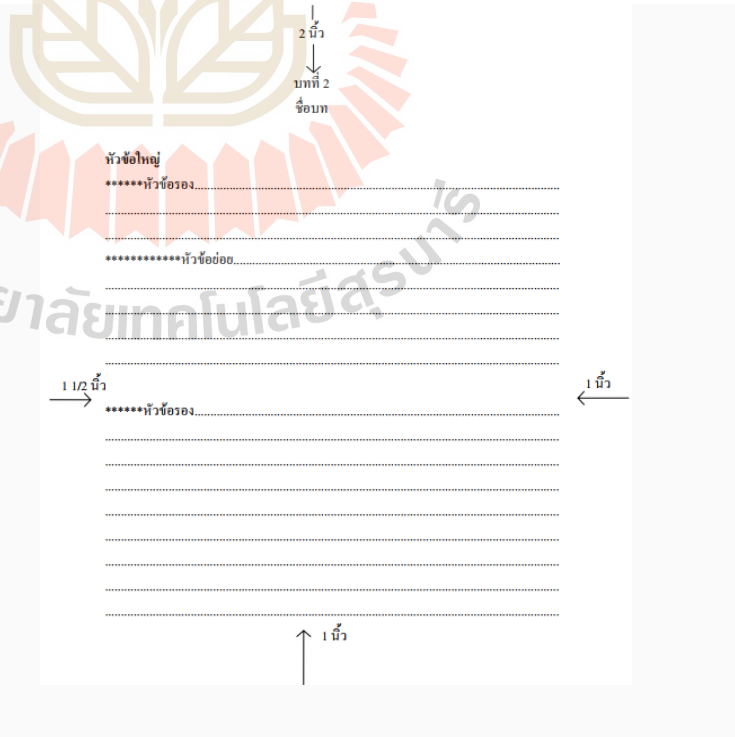
Sub task 6: การเขียนรายการอ้างอิง

Sub-sub tasks 6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

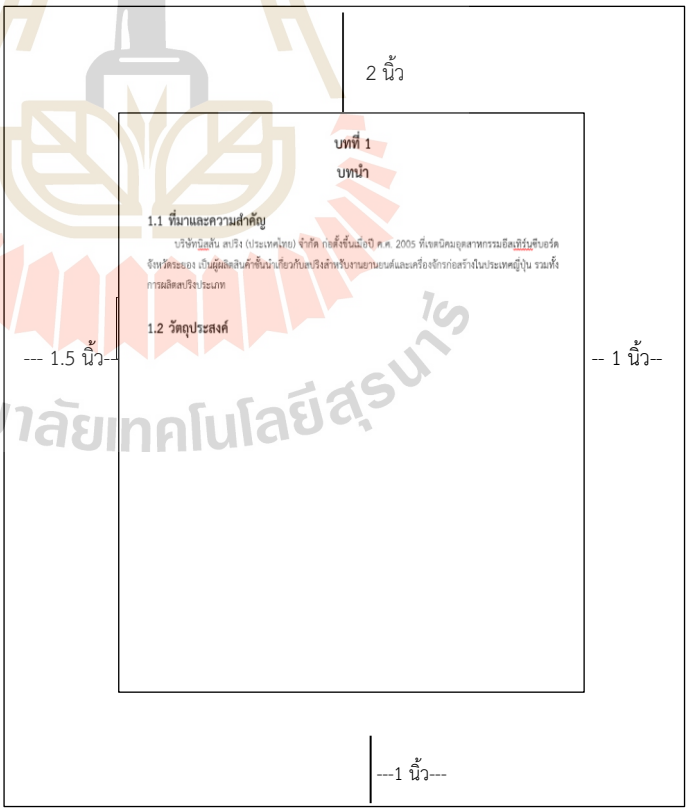


การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา
รายการหัวข้องานของงาน (Task Inventory)

ตารางที่ 1 งานและความรู้เกี่ยวกับรายงานสหกิจศึกษา

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา	การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดหน้าเอกสาร 2) การให้เลขหน้า และ 3) กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์รายงาน
7.1.1 การจัดหน้าเอกสาร	การจัดหน้าเอกสาร ประกอบด้วย 1) การเว้นระยะขอบกระดาษ - ขอบบน ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 2 นิ้ว สำหรับหน้าที่ขึ้นบทใหม่ และ 1.5 นิ้ว สำหรับการขึ้นหน้าปกติ - ขอบซ้าย/ขอบบน ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 1.5 นิ้ว - ขอบขวา/ขอบล่าง ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 1 นิ้ว 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
	2) การย่อหน้าให้เว้นระยะไปจากแนวปกติ 8 ตัวอักษรโดยเริ่มพิมพ์ที่ตัวอักษรที่ 9 3) การเว้นที่ว่างระหว่างบรรทัด ให้เว้นที่ว่างระหว่างบรรทัดเพียง 1 บรรทัด ตลอดรายงาน ไม่ว่าจะเว้นช่องว่างระหว่างชื่อบท และหัวข้อที่สำคัญ หรือหัวข้อย่อย รูปแบบตัวอักษรกำหนดให้ใช้ TH SarabunPSK โดยกำหนดขนาดอักษร ดังนี้ - บทที่และชื่อบท ขนาด 20 พอยต์ เช่น บทที่ 1 - หัวข้อใหญ่ ขนาด 18 พอยต์ เช่น ที่มาและความสำคัญ - หัวข้อรองและเนื้อหา ขนาด 16 พอยต์ เช่น ความหมายของสหกิจศึกษา **ตัวอย่าง** 

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
7.1.2 การให้เลขหน้า	การให้เลขหน้าของรายงานสหกิจศึกษา มีข้อกำหนด ดังนี้ 1) ส่วนประกอบตอนต้นรายงาน ตั้งแต่หน้าคำนำ สารบัญ ให้เลขหน้าได้ 2 วิธี คือ 1.1) ให้เป็นตัวอักษร ก ข ค ง ..... 1.2) ให้เป็นเลขโรมัน I ii iii iv v ...(สำหรับรายงานภาษาอังกฤษ) 2) ส่วนประกอบเนื้อหาและส่วนประกอบตอนท้าย นิยมให้เลขหน้าเป็นเลขอาราบิค 1 2 3 เรียงต่อกันไปจนถึงหน้าสุดท้าย 3) ตำแหน่งเลขหน้า 3.1) ลงที่ด้านบนขวา ห่างจากขอบบนลงมา 0.5 นิ้ว ห่างจากขอบขวา 1 นิ้ว 3.2) หน้าใดที่มีชื่อบท อยู่บนสุดกลางหน้ากระดาษนั้น ไม่ต้องลงเลขหน้า แต่ให้นับเลขหน้าต่อเนื่องกันไป
7.1.3 กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน	กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานสหกิจศึกษาควรเป็นกระดาษ ขนาด A4 (8.5 นิ้ว*11.5 นิ้ว) พิมพ์หน้าเดียว
7.1.3.1 กระดาษที่ใช้ทำปกรายงาน	ปกรายงาน ประกอบด้วย ปกนอกและปกใน ดังนี้ **ปกนอก** ควรใช้กระดาษที่มีความหนากว่ากระดาษในตัวเล่มรายงาน โดยทั่วไปควรเป็นกระดาษ 110 แกรม สีอ่อน พื้นเรียบ (ไม่มีลวดลาย) เพื่อช่วยเน้นข้อความบนปก **ปกใน** ควรใช้กระดาษชนิดเดียวกับที่ใช้ในตัวเล่มรายงาน ควรเป็นสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม
7.1.3.2 กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหารายงาน	กระดาษสำหรับพิมพ์เนื้อหารายงาน ควรใช้กระดาษสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม
7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา	การตรวจทานรายงานหกิจศึกษา เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์และการจัดลำดับองค์ประกอบของรายงานสหกิจศึกษาทั้งหมดให้ถูกตำแหน่ง โดยตรวจทานตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย ดังนี้

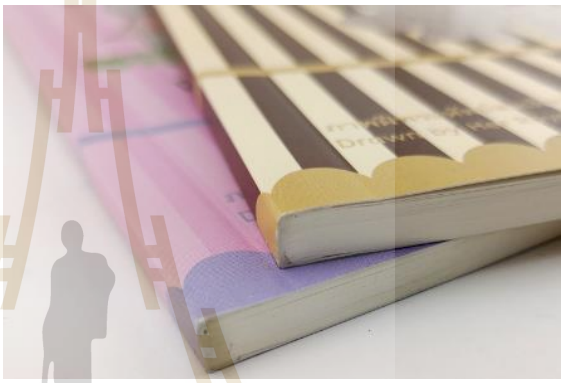
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
7.2.1) ความครบถ้วนของเนื้อหา	เป็นการตรวจทานเนื้อหาในด้านของความถูกต้องสมบูรณ์ ความสัมพันธ์กันของเนื้อหากับชื่อบทย่อย โดยตลอดการลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาต่อเนื่องไม่สลับ ไม่ตกหล่น ผิดพลาดหรือซ้ำซ้อน และครบถ้วนตามเค้าโครงรายงาน
7.2.2) การตรวจคำผิดจากการพิมพ์	เป็นการตรวจทานคำซึงเกิดจากการพิมพ์ผิด ตกหล่นบางตัว ปัจจุบัน โปรแกรม MS Word จะมีระบบการตรวจเช็คคำผิดหรือการสะกดคำ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการตรวจเช็คคำผิดต่าง ๆ ที่ผิดจากไวยากรณ์ หรือ ผิดจากการพิมพ์ โดยแสดงในรูปแบบของการขีดเส้นใต้เป็นสีเขียวและสีแดง เพื่อแจ้งให้ทราบว่าเครื่องหมายสัญลักษณ์หรือคำที่ใช้อยู่นั้นผิด และสามารถแก้ไขให้ถูกต้องก่อนที่จะนำเอกสารไปใช้
7.2.3) การตัดคำ	เป็นการตรวจทานในด้านของการใช้คำที่ถูกต้องตามความหมาย และเขียนถูกต้องตามอักขรวิธี ตัวสะกดการันต์ถูกต้องตามหลักการเขียนภาษาไทย ไม่ฉีกคำ คือไม่แยกพยางค์ของคำที่เกิน 1 พยางค์ไว้ต่างบรรทัดกัน เช่น คำว่า “สหกิจศึกษา” “สหกิจ”อยู่บรรทัดหนึ่ง และ “ศึกษา”อยู่อีกบรรทัดหนึ่ง และไม่ควรเว้นช่องว่างระยะห่างของข้อความให้ห่างกันเกินไป
7.2.4) การขึ้นหน้าใหม่	หากต้องขึ้นหน้าใหม่ แต่มีเนื้อหาที่เหลือเพียง 1 บรรทัดในหน้าเดิม ให้ยกข้อความนั้นไปเริ่มต้นพิมพ์ใหม่ในหน้าถัดไป
7.3 การเข้าเล่มรายงาน	การเข้าเล่มรายงาน เริ่มจากส่วนประกอบเนื้อหาไปตามโครงเรื่อง จากนั้นจึงทำในส่วนประกอบตอนต้น และส่วนประกอบตอนท้าย เมื่อครบทั้งสามส่วน ให้ทำการตรวจทาน วิเคราะห์ความถูกต้อง และนำมาเรียบเรียงเข้าเล่มรายงาน

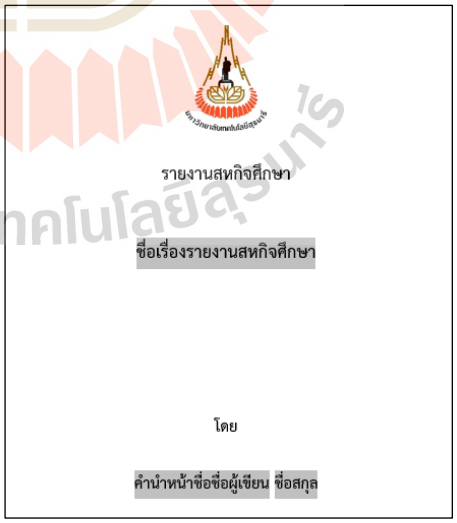
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
7.3.1 การรวบรวมต้นฉบับ 7.3.1.1 ส่วนประกอบตอนต้น	ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย - ปกนอก - ปกใน - กิตติกรรมประกาศ - บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ - สารบัญเรื่อง - สารบัญตาราง - สารบัญรูปภาพ
7.3.1.2 ส่วนประกอบเนื้อหา	ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย 1) บทที่ 1 บทนำ - ที่มาและความสำคัญของรายงาน - วัตถุประสงค์ของรายงาน 2) บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร 3) บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน - วัตถุประสงค์ - วิธีดำเนินโครงงาน 4) บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน 5) บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
7.3.1.3 ส่วนประกอบตอนท้าย	ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย - รายการอ้างอิง - ภาคผนวก (ถ้ามี) - จดหมายนำส่งรายงาน
7.3.2 รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน	รายงานสหกิจศึกษา เป็นรายงานทางวิชาการ จัดพิมพ์ด้วยกระดาษ A4 ความหนา 80 แกรม และมีจำนวนหน้า ประมาณ 80-100 หน้า จึงมีวิธีเข้าปกรายงานได้ 2 วิธี ดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
1. การเข้าเล่มแบบไสกาว	การเข้าเล่มแบบไสกาว เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากเรียบร้อย ราคาเข้าเล่มไม่แพงมาก นิยมใช้ในงานพิมพ์ที่ต้องการเข้าเล่มประเภทหนังสือ รายงาน นิตยสาร รายงานประจำปี และวารสาร จำนวนหน้าที่เหมาะแก่การไสกาวคือ 30 -150 หน้า หรือความหนาของสัน เริ่มต้นตั้งแต่ 0.5 มม. ความหนาของกระดาษที่นำมาเข้าเล่ม ตั้งแต่ 70 – 160 แกรม 
2. การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง	เป็นการเข้าเล่มที่มีความสวยงามและหรูหรา ราคาค่อนข้างสูงเนื่องจากใช้ห่วงพลาสติก ในการเข้าเล่ม ทำให้สามารถกางหนังสือออกได้จนสุด การเข้าเล่มแบบเข้าห่วงนี้เป็นการเข้าเล่มโดยการเจาะรูบนตัวงานเป็นแถวเดียวกัน เพื่อใช้ในการร้อยห่วง มีการเว้นขอบ นิยมใช้ในงานพิมพ์ที่ต้องการความสวยงาม จำนวนหน้าที่เหมาะแก่การเข้าเล่มแบบห่วง 30-150 หน้าเป็นต้นไป ความหนาของกระดาษที่นำมาเข้าเล่มแบบเข้าห่วง ตั้งแต่ 160- 350 แกรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

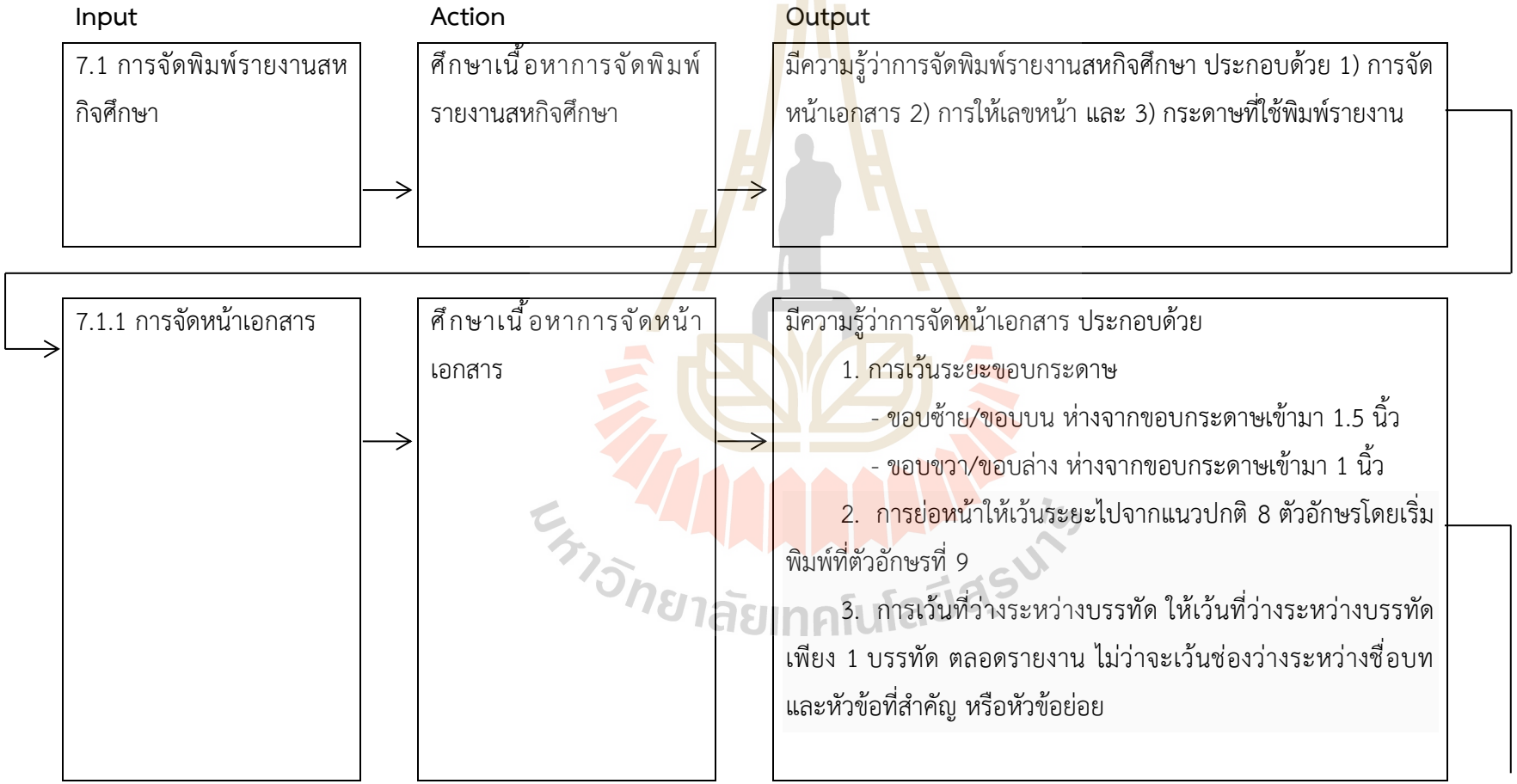
Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา	
งาน (Sub-sub tasks)	**ความรู้เกี่ยวกับงาน/เนื้อหา (Task knowledge)**
7.4 Template รายงานสหกิจศึกษา	เป็นการจัดทำรูปแบบ (Template) การพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษาได้สะดวกและถูกต้อง ตามคู่มือการเขียนรายงานสหกิจศึกษา
7.4.1 การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา	การติดตั้งไฟล์รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา สามารถเข้า Download ที่เว็บไซต์ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ http://coop.sut.ac.th/ หรือ elearning 2.sut.ac.th
7.4.2 การใช้งาน Template รายงานสหกิจศึกษา	การใช้งานรูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา เปิดไฟล์ที่นักศึกษาเก็บรูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษาและเปิดไฟล์ข้อมูลเพื่อพิมพ์รายงาน จากนั้นให้บันทึกไฟล์ข้อมูลในรูปแบบของ MS Office และบันทึกแฟ้มข้อมูล เช่น Save เอกสารชื่อ COVER.doc และพิมพ์รายงานตามปกติ
7.4.2.1 การพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา	การพิมพ์ข้อความให้คลิกที่แถบสีเทา จากนั้นเริ่มพิมพ์ข้อความตามปกติ ซึ่งใน template ได้กำหนดไว้แล้ว หากหัวข้อใดไม่มีให้ลบออก  รายงานสหกิจศึกษา ชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา โดย คำนำหน้าชื่อชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข4. ผังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Input/Action/Output Diagram)

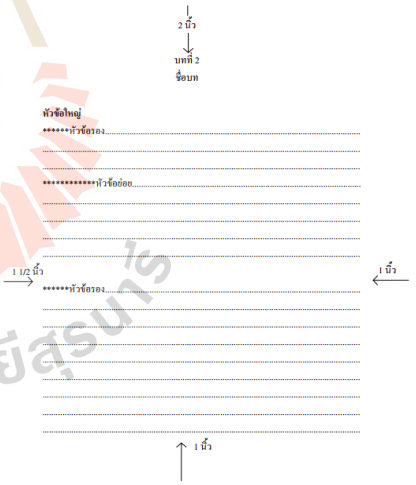
Sub task: 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา



Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

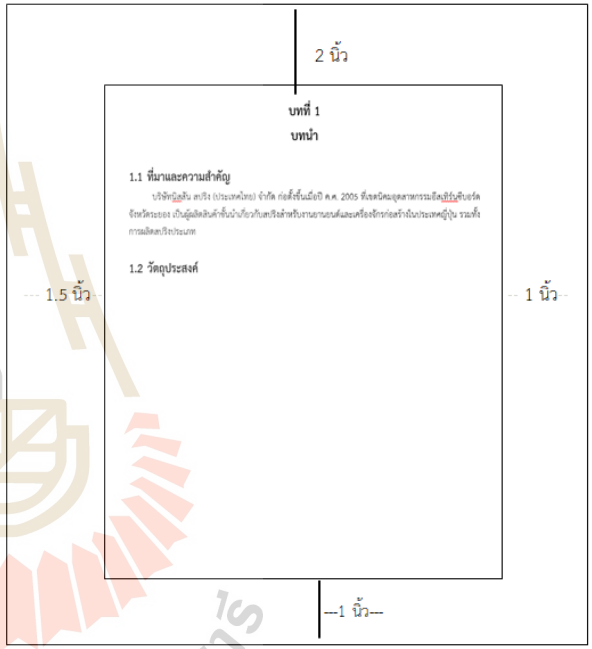
Sub-sub tasks 7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
7.1.1 การจัดหน้าเอกสาร	ศึกษาเนื้อหาการจัดหน้าเอกสาร	รูปแบบตัวอักษรกหนดให้ใช้ TH SarabunPSK โดยกำหนดขนาดอักษร ดังนี้ - บทที่และชื่อบท ขนาด 20 พอยต์ เช่น บทที่ 1 - หัวข้อใหญ่ ขนาด 18 พอยต์ เช่น บทที่ 1 - หัวข้อรองและเนื้อหา ขนาด 16 พอยต์ เช่น บทที่ 1 **ตัวอย่าง** 

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

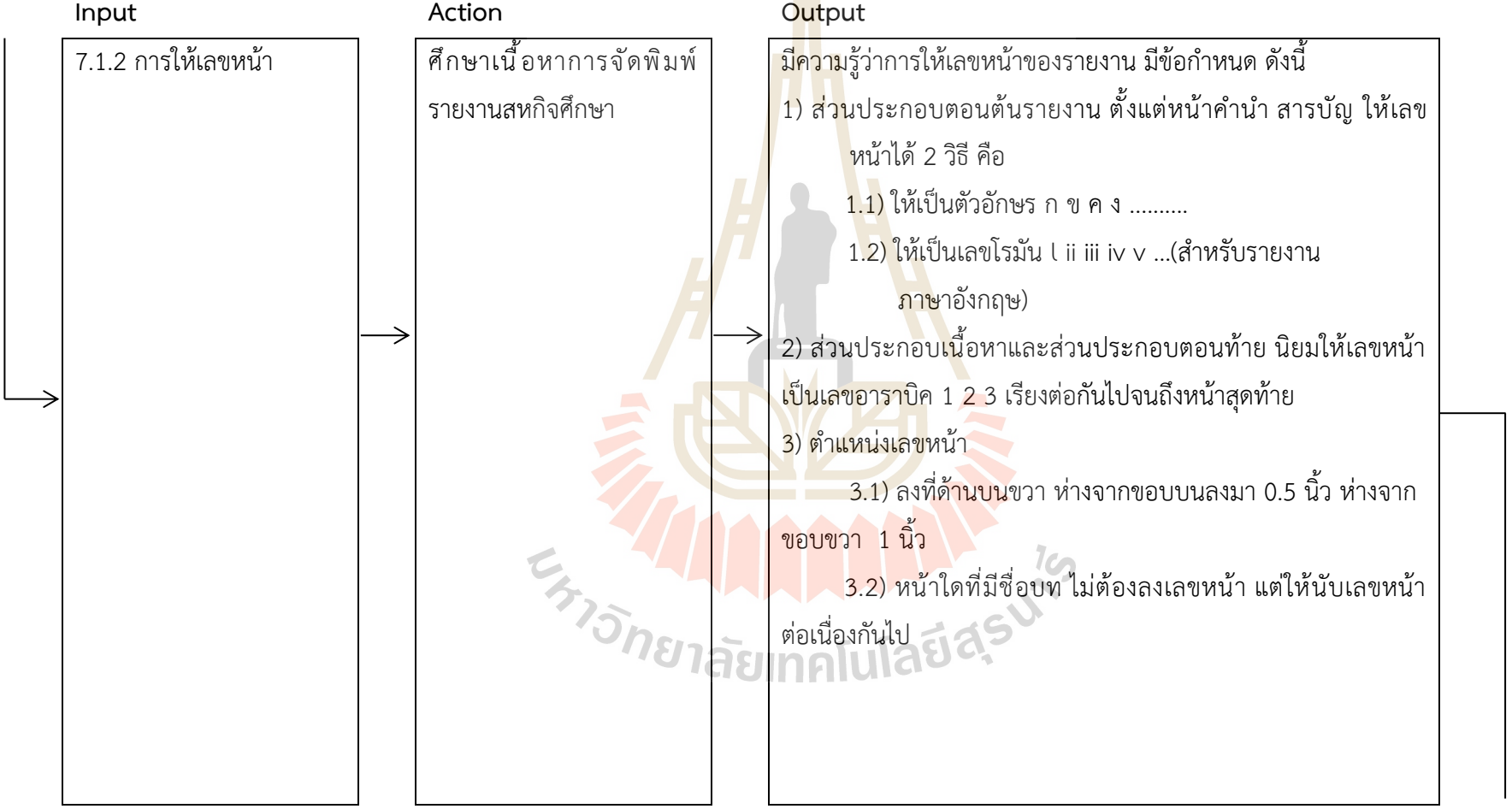
Sub-sub tasks 7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

Input	Action	Output
7.1.1 การจัดหน้าเอกสาร	ศึกษาเนื้อหาการจัดหน้าเอกสาร	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

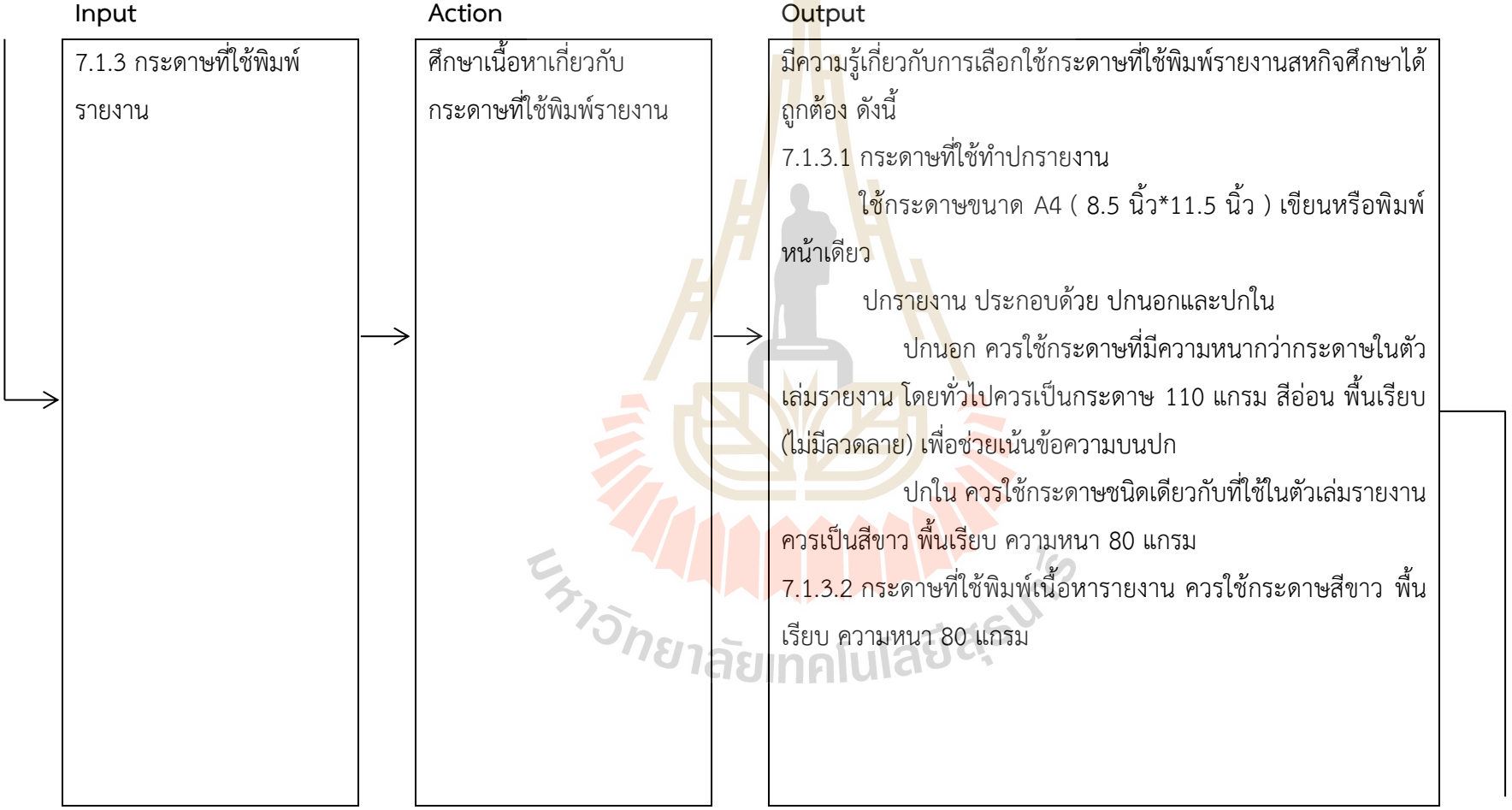
Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา



Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา



Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา

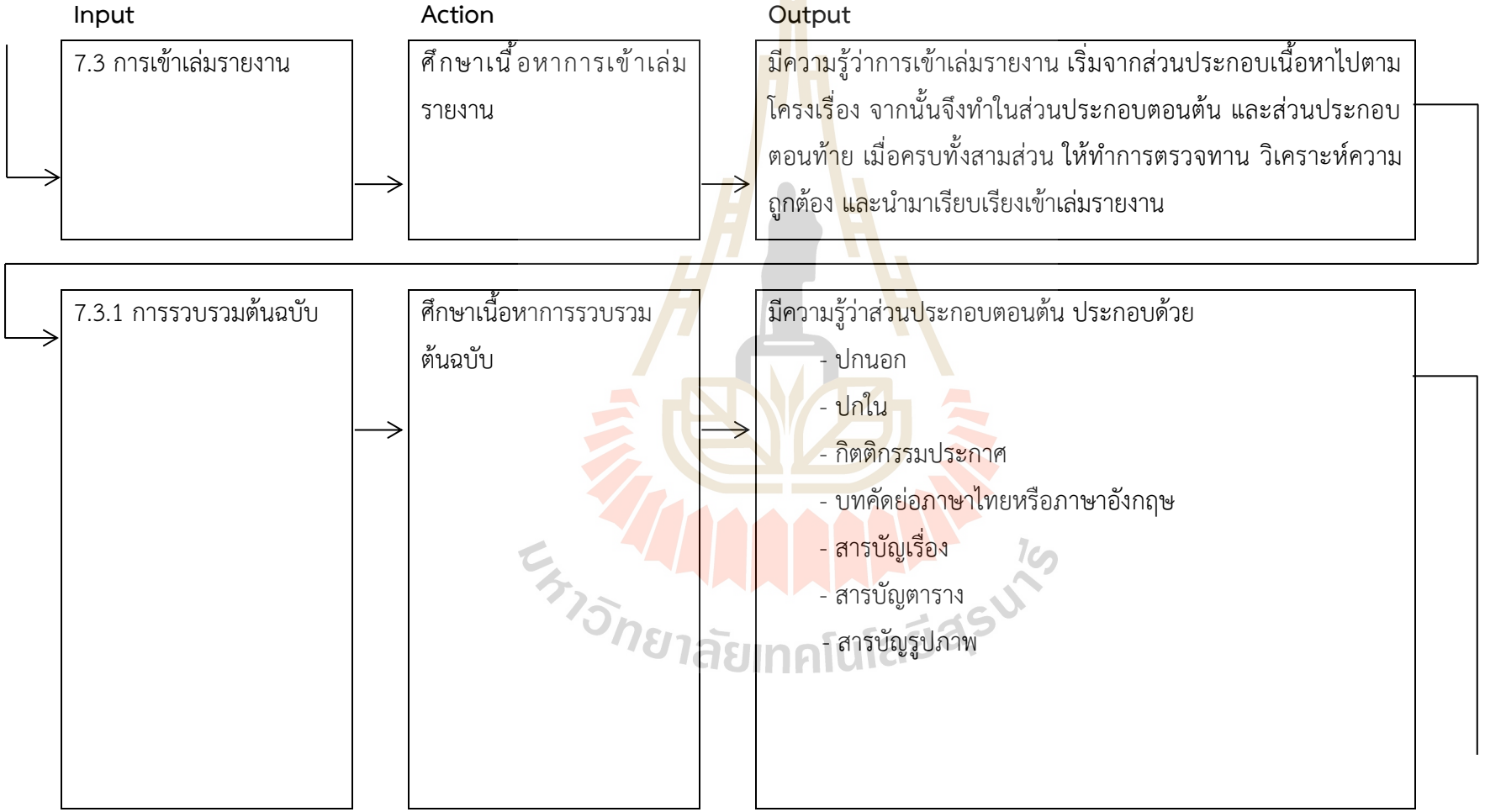
Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา

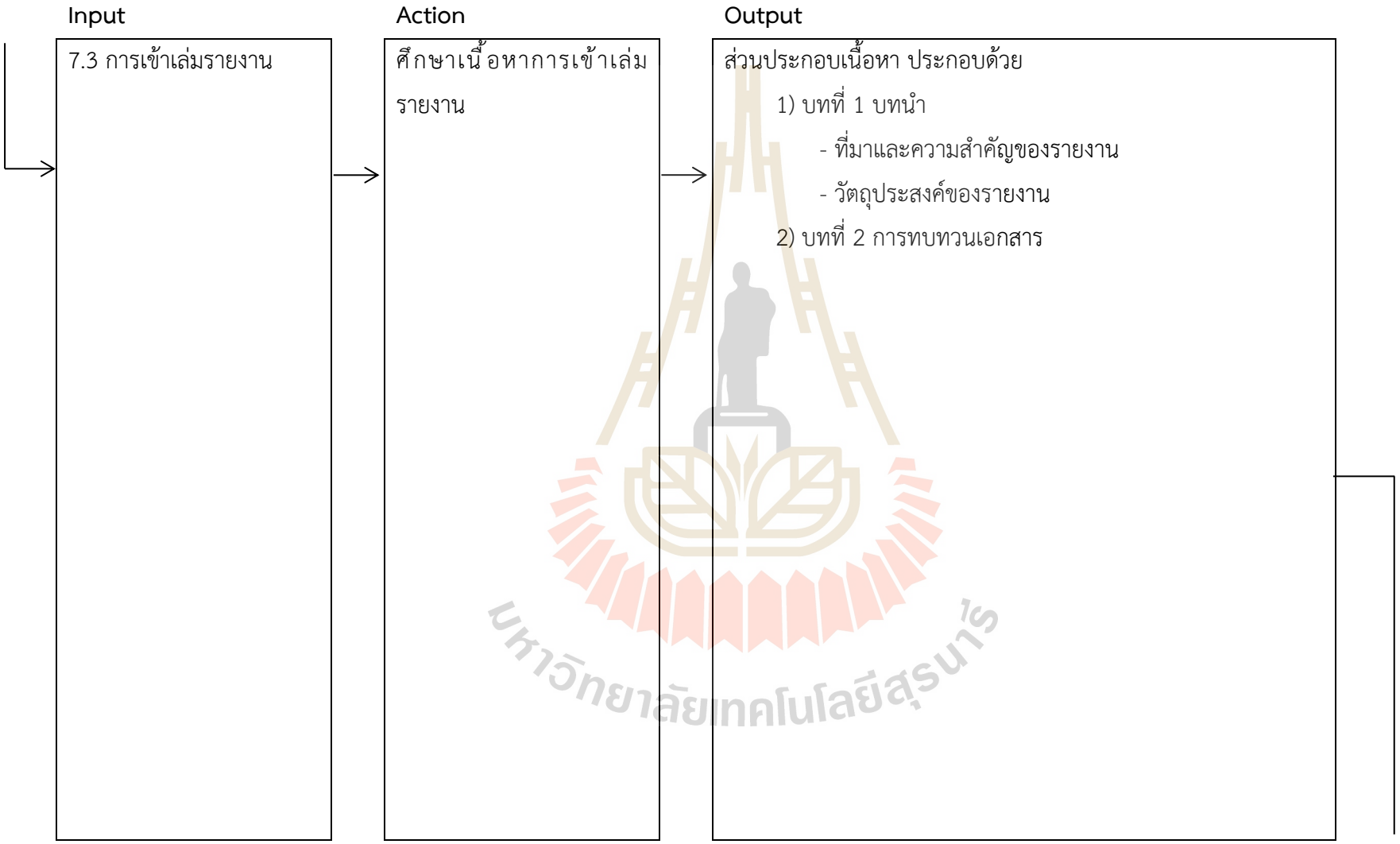
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.3 การเข้าเล่มรายงาน



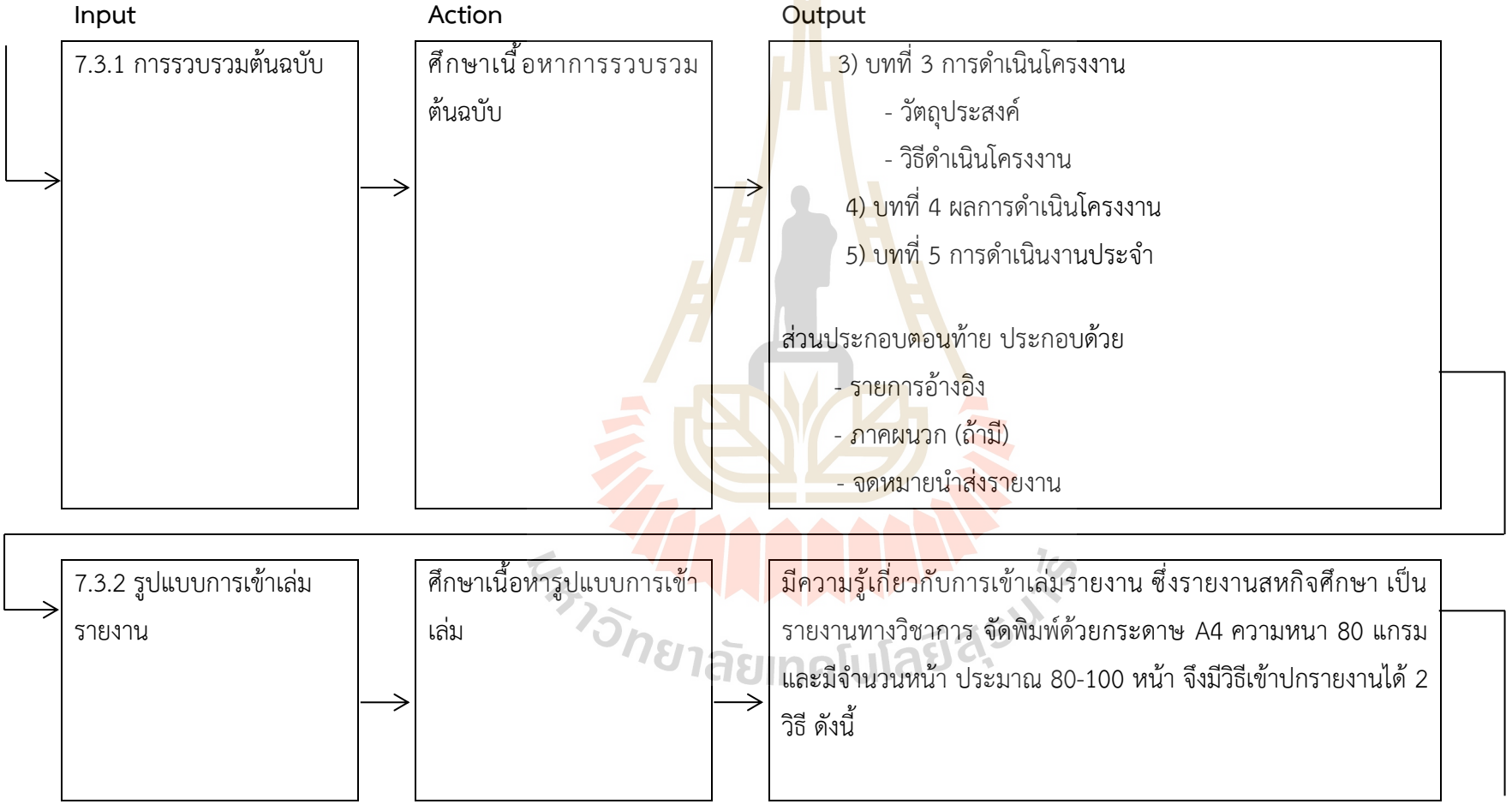
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

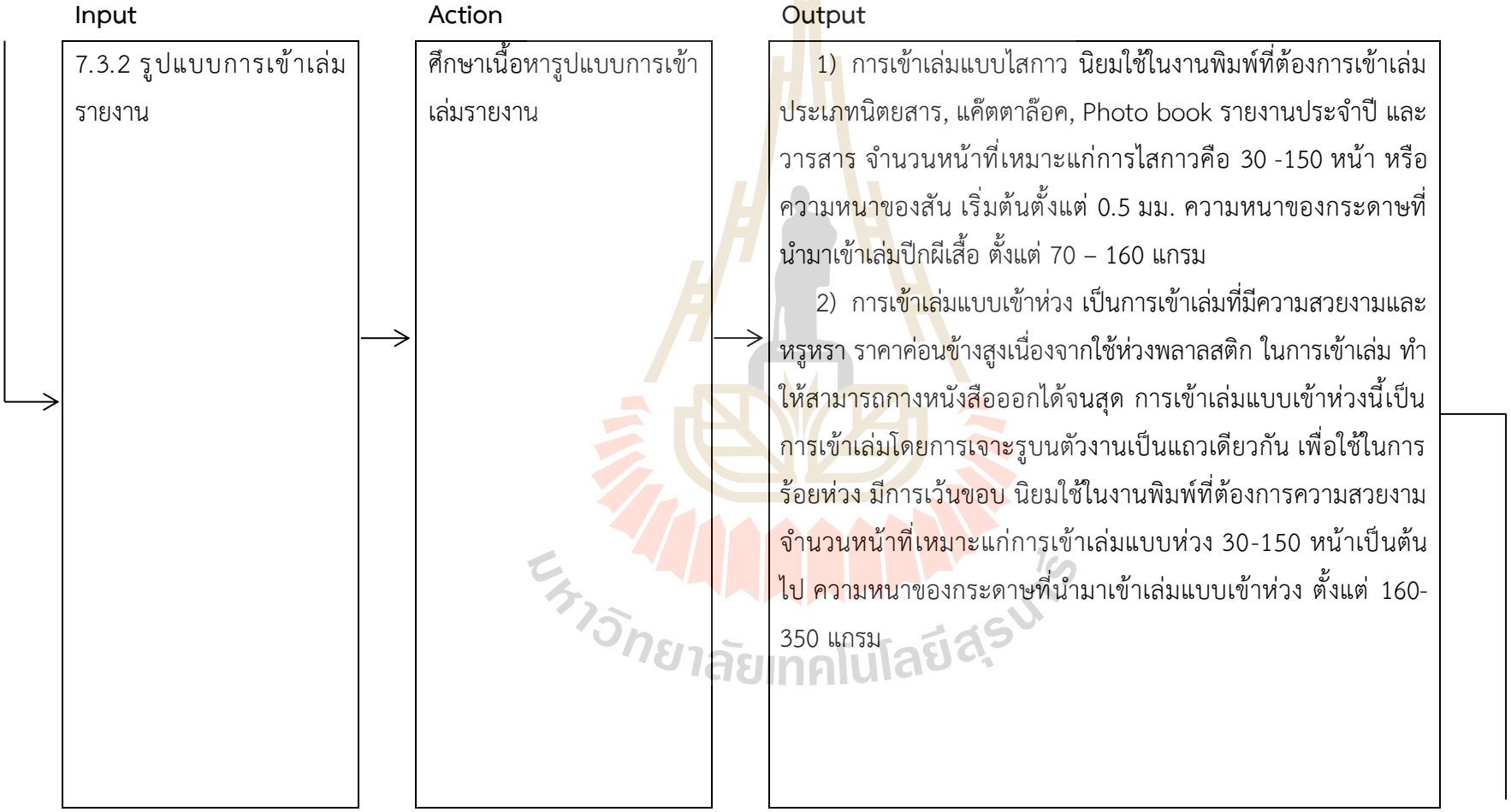
Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.3 การเข้าเล่มรายงาน



Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.3 การเข้าเล่มรายงาน



Sub task: 7. การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

Sub-sub tasks 7.3 การเข้าเล่มรายงาน

ภาคผนวก ข5

เป้าหมายการสอน (Instructional Goal) ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (Observable and Measurable Learning Outcome)

Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 1.1	ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความหมายของรายงานสหกิจศึกษานักศึกษาสามารถบอกความหมายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาบอกได้ว่า รายงานสหกิจศึกษาคือรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (Project) และ/หรืองานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ศึกษา ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อเป็นการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานที่ปรึกษาหรือผู้นิเทศงาน อย่างไรก็ตาม รายงานสหกิจศึกษา อาจครอบคลุมงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติหรืออาจเป็นงานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยนำเสนอขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามรูปแบบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub tasks 1.2	ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาบอกได้ว่า รายงานสหกิจศึกษามีความสำคัญในแง่ที่เป็นเอกสารที่มีประโยชน์โดยตรงต่อสถานประกอบการและประโยชน์โดยอ้อมต่อนักศึกษาและสถานศึกษาดังนี้ 1. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ : เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่นำเสนอกระบวนการดำเนินโครงงาน จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานหรือเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นประโยชน์โดยตรงที่สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานได้

Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	2. ประโยชน์ต่อนักศึกษา เป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการให้กับนักศึกษา 3. ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางการคัดเลือกงานหรือหัวข้อโครงงานให้กับสถานศึกษาในรุ่นต่อไป และเป็นแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการในอนาคต
Sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาบอกได้ว่า รายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนที่ 1) ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนที่ 2) ส่วนเนื้อหา และส่วนที่ 3) ส่วนประกอบตอนท้าย
Sub-sub tasks 1.3.1	ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาระบุส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษาซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ได้อย่างถูกต้อง ดังต่อไปนี้ 1) ปกนอก เป็นส่วนที่หุ้มรายงานทั้งหมด ประกอบด้วย ปกหน้าและปกหลัง ข้อความบนปกหน้าควรประกอบด้วย - ชื่อเรื่องรายงาน - ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน (ถ้ามีหลายคนให้เขียนชื่อทุกคน โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรและเลขประจำตัวนักศึกษา) - ข้อความที่ระบุว่าเป็นรายงานประกอบรายวิชาสหกิจศึกษา โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับ ภาคการศึกษา ปีการศึกษา สาขาวิชา สำนักวิชา และชื่อสถานศึกษา 2) ปกใน เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก รูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 1	ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
	3) กิตติกรรมประกาศ เป็นข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมสนับสนุนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	4) บทคัดย่อของรายงานสหกิจศึกษา เป็นการสรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านทราบเนื้อหาของโครงงานได้รวดเร็ว มีความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4 บทคัดยอโครงงานควรระบุถึงชื่อและนามสกุลของนักศึกษา ชื่อโครงงาน ชื่ออาจารยนิเทศ ชื่อผู้นิเทศงาน วัตถุประสงค และขอบเขตของการทำโครงงาน วิธีดำเนินการ เชน เครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บขอมูล จำนวนและลักษณะของประชากรและกลุมตัวอยางที่ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการดำเนินโครงงานและการประยุกตผล 5) สารบัญประกอบดวยบทและหัวข้อตาง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในรายงาน พรอมทั้งระบุเลขหน้าที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ จึงชวยใหผูอานทราบขอบเขตของรายงานว่าครอบคลุมเรื่องใดบ้าง และช่วยค้นเนื้อหาที่นำเสนอในรายงานได้อย่างรวดเร็ว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 1.3.2	ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาระบุส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ได้อย่างถูกต้อง ดังต่อไปนี้ 1) บทที่ 1: บทนำ เป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน โดยกล่าวถึง ที่มา และความสำคัญของการดำเนินโครงงาน รวมทั้ง วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลังหรือที่มาของโครงงานที่ศึกษา ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็น ที่ต้องศึกษาเรื่องนั้น ๆ โดยขมวดปมปัญหาของโครงงานที่จำเป็นต้องศึกษาให้ชัดเจน 2) บทที่ 2: เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัย ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับโครงงานที่ทำการศึกษา สำหรับผลงานวิจัยมักให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา วิธีดำเนินการ ข้อค้นพบจากการวิจัยและข้อเสนอแนะ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ทราบขอบเขตแนวทางของเรื่องที่กำลังศึกษา 3) บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน การเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงงานควรระบุวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่ต้นจนการดำเนินโครงงานแล้วเสร็จ โดยควรกำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดไว้เป็นลำดับแรก ดังตัวอย่าง **วัตถุประสงค์** 1) เพื่อจัดทำข้อมูลแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านแหล่งทรัพยากรและภัยพิบัติทางธรรมชาติ 2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านแหล่งทรัพยากรและภัยพิบัติทางธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 1	ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	- เป็นการนำเสนอรายละเอียดโครงงานที่ได้รับมอบหมาย โดยอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 1) วิธีดำเนินการหรือวิธีศึกษา 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 3) ตัวแปรที่ทำการศึกษา 4) เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินโครงงาน 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ 6) การวิเคราะหขอมูล 4) บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน เป็นการเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับผลการดำเนินโครงงานและสรุปผลโดยควรครอบคลุมเนื้อหาดังนี้ 1) ผลการดำเนินโครงงาน เป็นการนำเสนอผลที่ได้จากการดำเนินโครงงาน ในรูปความเรียง ตาราง กราฟ แผนภูมิ และแผนภาพประกอบ ควรจัดแบ่งหัวข้อและเรียงตามลำดับเพื่อให้เห็นความต่อเนื่องของผลที่ได้รับ 2) สรุปผล เป็นการสรุปเรื่องที่ศึกษาอย่างสั้น ๆ ประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช วิธีเก็บรวบรวมขอมูล (2) ข้อจำกัดของการวิจัย (ถ้ามี) เชน ข้อจำกัดด้านประชากร/กลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้เพื่อประโยชนตอผูที่จะศึกษาตอไป (3) การประยุกตผลการวิจัย เพื่อถายทอดนำไปสูการปฏิบัติ ทั้งนี้ ควรเขียนด้วยภาษาที่ง่าย ลดการใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการ เพื่อประโยชนสำหรับผูอานทั่วไป 5) บทที่ 5: การดำเนินงานประจำและสรุปผล เป็นการให้รายละเอียดถึงงานประจำที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัตินอกเหนือจากโครงงาน โดยระบุขั้นตอนการทำงาน วิธีการทำงาน เช่น การวิเคราะห์ค่าน้ำตาลในอาหาร การวิเคราะห์ความชื้นในอาหาร เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 1.3.3	ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา (ต่อ)
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังต่อไปนี้ ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) รายการอ้างอิง คือรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน โดยทั่วไปแบบแผนการเขียนรายการอ้างอิงมีมาก หลากหลายแบบแผน แต่สำหรับการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กำหนดให้ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style) โดย หลักการสำคัญในการจัดทำรายการอ้างอิงมีดังนี้ 1.1) รายการที่อ้างถึงในเนื้อหาทุกรายการต้องปรากฏในรายการรายการอ้างอิง 1.2) แยกรายการรายการอ้างอิงตามภาษา โดยทำภาษาไทยขึ้นก่อน และ 1.3) รายการรายการอ้างอิงภายใต้กลุ่มภาษาให้เรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง 2) ภาคผนวก คือส่วนของเอกสารสำคัญที่นำมาเสนอเพิ่มเติมในรายงานเพื่อเสริมให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น กรณีมีภาคผนวกหลายเรื่องให้จัดแบ่งเป็น ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข เป็นต้น ดังตัวอย่าง **ภาคผนวก** ภาคผนวก ก. แบบสำรวจรายชื่อผลไม้อบแห้ง ภาคผนวก ข. ภาพเครื่องมือวิเคราะห์ค่า SO_2 ภาคผนวก ค. ตารางแสดงการสลายตัวของ SO_2 ในกระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	3) จดหมายนำส่งรายงาน คือ เอกสารแจ้งการดำเนินโครงงานและงานประจำของนักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 2.1	การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 2.1.1	หลักการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม โดยใช้หลักการดังนี้ 1) ตั้งชื่อเรื่องให้ตรงกับประเด็นของปัญหา อ่านแล้วทราบได้ทันทีว่าเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไร 2) ในชื่อเรื่องควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น คำว่า “การศึกษา” “การเปรียบเทียบ” “การศึกษาความสัมพันธ์” “การทดลอง” “การวิเคราะห์” “การสังเคราะห์” เป็นต้น รวมทั้งระบุให้ทราบจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวแปร และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา
Sub-sub tasks 2.1.2	ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาที่เหมาะสม
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม เช่น 1) สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม - การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด - การศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) เพื่อปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP 2) สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร - การศึกษาแนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีของแผนกผลิตไส้กรอก - การเพิ่มปริมาณอะมิโนไนโตรเจนในซีอิ๊วโดยเอนไซม์

Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (นิเทศศาสตร์) - การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการส่งเสริมการตลาด - การพัฒนาเว็บไซต์หลักของบริษัท ตลาดโซลูชั่น จำกัด
Sub tasks 2.2	การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) การแบ่งหัวข้อย่อย ไม่ควรเกิน 4 ชั้น โดยใช้ระบบตัวเลขทศนิยมแสดงลำดับหัวข้อเรื่องใหญ่-ย่อย 2) การเขียนฉบับร่าง (The First Draft) นำเสนอเนื้อหาการบรรยายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระให้เห็นภาพของการผสานเนื้อหาโดยเขียน เรียบเรียงตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้ ด้วยสำนวนของผู้เขียน 3) การปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft) หลังจากเขียนฉบับร่างแล้ว อาจทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ จึงกลับมาอ่านเนื้อหาทั้งหมดอีกรอบ และพิจารณาปรับแก้ไข ปรับปรุงเพิ่มเติมในส่วนที่ขาด รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา การเว้นวรรค การใช้เครื่องหมาย ฯลฯ 4) การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft) เมื่อจัดทำฉบับร่างถูกต้อง ผู้เขียนดำเนินจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ต่อไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 2.2	การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 2.2.1	หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการเพื่อกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการเพื่อกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังต่อไปนี้ 1) ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 1.1) ปกนอก 1.2) ปกใน 1.3) กิตติกรรมประกาศ 1.4) บทคัดย่อ และ 1.5) สารบัญ 2) ส่วนเนื้อหา แบ่งออกเป็นบท 5 บท ดังนี้ 2.1) บทที่ 1 บทนำ - ที่มาและความสำคัญ - วัตถุประสงค์ 2.2) บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร 2.3) บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน วัตถุประสงค์ - วิธีดำเนินโครงงาน 2.4) บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน 2.5) บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ 3) ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3.1) รายการอ้างอิง 3.2) ภาคผนวก 3.3) จดหมายนำส่งรายงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 2.2	การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 2.2.2	ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังนี้ 1. หัวข้อใหญ่ 1.1 หัวข้อรอง 1.1.1 หัวข้อย่อย 1)..... 2)..... 3)..... 1.1.2 ..... 1)..... 2)..... 2. ..... 2.1.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.1	หนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.1	ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าหนังสือตำรามีประโยชน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา เนื่องจากเป็นเอกสารทางวิชาการที่ให้เนื้อหาตามหลักวิชาการที่น่าเชื่อถือ ให้ความรู้เฉพาะสาขาวิชาและความรู้พื้นฐานของสาขาวิชานั้น ๆ
Sub-sub tasks 3.1.2	การเข้าถึงหนังสือตำรา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงหนังสือตำรา นักศึกษาสามารถอธิบายวิธีการเข้าถึงหนังสือตำราได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าการเข้าถึงหนังสือตำราสามารถเข้าถึงได้ 2 ทางคือ 1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด และ 2) การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
Sub-sub tasks 3.1.2.1	การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด นักศึกษาสามารถใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุดได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุดได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนต่อไปนี้ (1) เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat (2) ค้นหาหนังสือที่ต้องการโดยใส่ คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ในช่อง “ค้นหา” (3) ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อของหนังสือ (4) เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของหนังสือ

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.1	หนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.2	การเข้าถึงหนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.2.2	การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาสามารถเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง ดังขั้นตอนต่อไปนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) (3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล เพื่อค้นคืนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (4) พบรายชื่อหนังสือภายใต้แต่สาขาวิชาหรือสืบค้นจากช่องที่กำหนด (5) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม
Sub tasks 3.2	บทความวิชาการ
Sub-sub tasks 3.2.1	ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ว่าบทความวิชาการให้สารสนเทศด้านวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ จัดทำโดยองค์กรวิชาการหรือวิชาชีพ มีเนื้อหาทันสมัยและน่าเชื่อถือ เพราะบทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.2	บทความวิชาการ
Sub-sub tasks 3.2.2	การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.2.2.1	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทยได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทยได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนดังนี้ (1) ฐานข้อมูล ThaiLIS (http://tdc.thailis.or.th/tdc/) ซึ่งรวบรวมบทความจากวารสารวิชาการและบทความจากรายงานการประชุม โดยมีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้ (1.1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (1.2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (1.3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ (1.4) ระบบจะแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น (1.5) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม (2) ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online) เป็นแหล่งรวบรวมวารสารวิชาการที่ผลิตในประเทศไทยทุกสาขาวิชาปัจจุบันให้บทความฉบับเต็มจากวารสาร 317 รายชื่อ จำนวน 72,153 บทความ โดยมีวิธีการเข้าถึงดังนี้ (2.1) เข้าสืบค้นที่ https://www.tci-thaijo.org และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ (2.2) จากนั้นระบบแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น (2.3) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.2	บทความวิชาการ
Sub-sub tasks 3.2.2.2	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ จากฐานข้อมูล ScienceDirect และฐานข้อมูล WileyBlackwell เป็นต้น (1) การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษในฐานข้อมูล ScienceDirect มีขั้นตอนดังนี้ (1.1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (1.2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (1.3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เรียงตามลำดับอักษร A-Z (1.4) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล เพื่อเข้าสืบค้นหาบทความวารสาร (1.5) คลิกชื่อฐานข้อมูล ScienceDirect เพื่อค้นหาบทความวารสาร (1.6) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง (1.7) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี และเลขหน้า ที่ปรากฏบทความ (1.8) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม (2) การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษในฐานข้อมูล WileyBlackwell มีขั้นตอนดังนี้ (2.1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.2	บทความวิชาการ
Sub-sub tasks 3.2.2.2	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	(2.2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (2.3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เรียงตามลำดับอักษร A-Z (2.4) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล WileyBlackwell เพื่อเข้าสืบค้นหาบทความวารสาร (2.5) คลิกชื่อฐานข้อมูล WileyBlackwell เพื่อค้นหาบทความวารสาร (2.6) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง (2.7) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี ที่ปรากฏบทความ (2.8) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.3	รายงานการวิจัย
Sub-sub tasks 3.3.1	ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ว่า รายงานการวิจัย คือความรู้ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ที่เป็นที่สนใจที่เป็นผลจากการค้นคว้าทางวิชาการ ด้วยระเบียบวิธีวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูล หลักการ ข้อสรุป ที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการและการนำไปประยุกต์ใช้
Sub-sub tasks 3.3.2	การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกวิธีเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเลือกวิธีเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังนี้ (1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด (2) การเข้าถึงฐานข้อมูลรายงานการวิจัยไทย ThaiLIS (3) การเข้าถึงฐานข้อมูลงานวิจัยไทย ห้องสมุด สกว.
Sub-sub tasks 3.3.2.1	การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด นักศึกษาสามารถใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุดได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุดได้ ตามขั้นตอนดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนู SUTCat และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ฯลฯ

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
	(3) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อรายงานการวิจัย ที่ศูนย์บรรณสารฯ ให้บริการ (4) หากต้องการยืมตัวเล่ม ให้จดเลขหมู่เพื่อไปหยิบตัวเล่มที่ชั้น
Sub-sub tasks 3.3.2.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูล ThaiLIS เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูล ThaiLIS เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยได้ตามขั้นตอน ดังนี้ (1) ฐานข้อมูล ThaiLIS เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมเอกสารฉบับเต็มจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานวิจัยในประเทศไทย จำนวน 168 แห่ง มีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้ (1.1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ (1.2) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง (1.3) ระบบจะแสดงรายชื่องานวิจัยที่ตรงกับคำค้น (1.4) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องงานวิจัยที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม (2) ฐานข้อมูลรายงานการวิจัยของห้องสมุดสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้รายงานการวิจัยฉบับเต็ม ที่ สกว. เป็นผู้ให้ทุนอุดหนุนในการดำเนินการวิจัย ปัจจุบันมีรายงานการวิจัยกว่า 10,753 โครงการ ขั้นตอนการเข้าถึงมีดังนี้ (2.1) เข้าสู่เว็บไซต์ห้องสมุด สกว. https://elibrary.trf.or.th (2.2) ป้อนคำค้นสำหรับค้นหางานวิจัยที่ช่อง E-Library Search (2.3) แสดงรายชื่องานวิจัยตามคำค้น (2.4) คลิกชื่องานวิจัยเพื่อดูเอกสารฉบับเต็ม ทั้งนี้ ผู้ใช้ต้องลงทะเบียน ก่อนดาวน์โหลดงานวิจัยฉบับเต็ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.4	วิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.1	ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังนี้ วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ (Thesis) หรือดุษฎีนิพนธ์ (Dissertation) คือ งานวิจัยทางวิชาการที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก มีการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัย ทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีความน่าเชื่อถือ
Sub-sub tasks 3.4.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูล เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยได้ถูกต้อง ดังขั้นตอนต่อไปนี้ (1) ฐานข้อมูล ThaiLIS (1.1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ (1.2) จากนั้นป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง (1.3) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ตามคำค้น (1.4) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ คลิกที่แฟ้มข้อมูล เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.4	วิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.2.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง ดังขั้นตอนต่อไปนี้ (1) ฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Global (1.1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (1.2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐาน Proquest Dissertation and ThesesGlobal (1.3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง (1.4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น (1.5) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ คลิกที่ file.pdf เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม
Sub tasks 3.5	ฐานข้อมูลออนไลน์
Sub-sub tasks 3.5.1	ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง โดยฐานข้อมูลออนไลน์รวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น อีกทั้งมีเนื้อหาครอบคลุมหลายสาขาวิชา ผู้ผลิตฐานข้อมูลมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยสะดวกด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.5	ฐานข้อมูลออนไลน์
Sub-sub tasks 3.5.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาเลือกใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาเลือกใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ได้ถูกต้อง โดยเข้าถึงที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา URL library.sut.ac.th ประกอบด้วยการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์สำคัญที่นักศึกษาควรรู้จัก จำนวน 4 ฐาน คือ 1) ฐานข้อมูล Academic search 2) ฐานข้อมูล SCOPUS 3) SpringerLink และ 4) Web of Science
Sub-sub tasks 3.5.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic Search นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูล Academic Search ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ Academic search ได้ถูกต้องดังขั้นตอนต่อไปนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Academic search
Sub-sub tasks 3.5.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	(3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ เพื่อค้นหาบทความ เอกสารที่ต้องการ (4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ ปรากฏบทความ (5) คลิกที่ไฟล์ข้อมูล .pdf ของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็มที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.5	ฐานข้อมูลออนไลน์
Sub-sub tasks 3.5.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.5.2.2	การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SCOPUS ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SCOPUS ได้ถูกต้อง โดยฐานข้อมูล SCOPUS เป็นฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อ มีข้อมูลกว่า 29 ล้านระเบียนจากสำนักพิมพ์กว่า 4,000 แห่งทั่วโลก โดยให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-ปัจจุบัน ซึ่งรายการวารสารที่ปรากฏหากเป็นวารสารที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับจะสามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มได้ วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ (4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ (5) จากนั้นคลิกที่ไฟล์คัดย่อ ของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.5	ฐานข้อมูลออนไลน์
Sub-sub tasks 3.5.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.5.2.3	การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SpringerLink ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ (4) ระบบจะแสดงรายชื่อของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ (5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความ เอกสารที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ ไฟล์ .pdf ที่ให้บทความฉบับเต็ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.5	ฐานข้อมูลออนไลน์
Sub-sub tasks 3.5.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.5.2.4	การเข้าถึงฐานข้อมูล
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูล Web of Science นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล Web of Science ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล Web of Science ได้ถูกต้อง โดยฐานข้อมูล Web of Science เป็นฐานข้อมูลรายการอ้างอิงและบทคัดย่อพร้อมการอ้างอิงและอ้างถึง ครอบคลุมสาขาวิชาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จากวารสารประมาณ 9,200 ชื่อเรื่องเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-ปัจจุบัน มีวิธีการเข้าสืบค้นได้ดังนี้ (1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) (2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS (3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ภายใต้เมนู Basic Search เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ (4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ (5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความ เอกสารที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.6	ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง นักศึกษาสามารถเลือกใช้ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเลือกใช้ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง เช่น พจนานุกรม ให้ความรู้เรื่องคำ ตัวสะกด การอ่านออกเสียง ความหมายของคำ ศัพท์บัญญัติ ให้คำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนเอกสารของทางราชการ และการเรียนการสอน ส่วนสารานุกรม มุ่งให้ความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ มักมีภาพ ตาราง แผนที่ประกอบ ปัจจุบันมีการนำเสนอในรูปของหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสือฉบับอิเล็กทรอนิกส์
Sub-sub tasks 3.6.1	พจนานุกรม
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเรื่องพจนานุกรม นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้พจนานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้พจนานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง โดยมีความรู้ว่าพจนานุกรม รวบรวมคำตามลำดับอักษรและให้ข้อมูลเกี่ยวกับคำ ได้แก่ ตัวสะกด วิธีอ่านคำที่ถูกต้อง ชนิดของคำ ประวัติที่มาของคำ ความหมายของคำในภาษาเดียวกัน และ ความหมายของคำจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่ง
Sub-sub tasks 3.6.2	ศัพท์บัญญัติ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาศัพท์บัญญัติ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้พจนานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ศัพท์บัญญัติเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง โดยมีความรู้ว่าศัพท์บัญญัติ คือ คำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนเอกสารของทางราชการ และการเรียนการสอน ผู้ออกศัพท์บัญญัติในปัจจุบันคือราชบัณฑิตยสถาน ศัพท์บัญญัติภาษาไทยส่วนใหญ่มาจากภาษาอังกฤษ ศัพท์บัญญัติจะแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ เช่นคอมพิวเตอร์ แพทย์ศาสตร์ รัฐศาสตร์ การเชื่อม พลังงาน ประชากรศาสตร์ พฤกษศาสตร์ทปรัชญา

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
	ประกันภัย วรรณกรรม ปรับอากาศ สัทศาสตร์ นิติศาสตร์ ศิลปะ เทคโนโลยีสารสนเทศ ยานยนต์ ทันตแพทยศาสตร์ ธรณีวิทยา คณิตศาสตร์
Sub-sub tasks 3.6.3	สารานุกรม
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเรื่องสารานุกรม นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สารานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สารานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง โดยมีความรู้ว่าสารานุกรมมีลักษณะ ดังนี้ (1) ให้สารสนเทศสารพัดอย่างในรูปของบทความ (2) ครอบคลุมเนื้อหาสาระในสาขาวิชาต่าง ๆ และเรื่องราวที่น่าสนใจอย่างกว้างขวาง (3) มีการจัดเรียงเนื้อหาอย่างมีระบบ ซึ่งมักเรียงตามลำดับอักษรของหัวข้อวิชา (4) มีดรรชนีช่วยค้นเรื่องอย่างละเอียด
Sub tasks 3.7	อินเทอร์เน็ต
Sub-sub tasks 3.7.1	ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง โดยใช้โปรแกรมค้นหา (Search engine) โปรแกรมค้นหาที่ได้รับความนิยม คือ กูเกิล (Google) Google เป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ครอบคลุมข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้ (1) การค้นหาข้อมูลไปที่ URL http://google.co.th จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ (Keyword) ในช่องค้นหา ระบบจะแสดงรายการผลลัพธ์ที่ตรงกับคำค้น (2) หากต้องการค้นหาและแสดงผลเฉพาะด้านวิชาการสามารถสืบค้นด้วย Scholar search (Scholar.google.or.th)

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
	(3) ผลการสืบค้นจะแสดงเฉพาะรายการเอกสารทางวิชาการ เช่น หนังสือ ตำรา บทความ ฯลฯ ที่ตรงกับคำสืบค้น
Sub-sub tasks 3.7.2	การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง โดยด้วยโปรแกรมค้นหา (Search engine) และโปรแกรมค้นหาที่ได้รับความนิยม คือ กูเกิล (Google) เนื่องจากสามารถค้นหาข้อมูลที่ครอบคลุมข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าวและอื่น ๆ (1) การค้นหาข้อมูลทั่วไป มีดังนี้ (1.1) ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ให้บริการ http://www.google.co.th/ (1.2) เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น ในที่นี้จะเลือกหัวข้อ “เว็บ” (1.3) พิมพ์ keyword (ข้อความ) ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box (1.4) กดที่ปุ่ม “ค้นหา” (1.5) ระบบจะทำการค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับ keyword ที่ต้องการ และแสดงออกมาในรูปแบบของลิงค์ (2) การค้นหาด้านวิชาการ เช่น บทความ ตำรา งานวิจัย ฯลฯ มีขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล (2.1) ทำการเปิดเว็บไซต์ http://scholar.google.co.th/ (2.2) ค้นหาด้วยคำสำคัญ ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box (2.3) ระบบจะแสดงทำการค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับคำค้น (2.4) ผลการสืบค้นจะแสดงเฉพาะรายการเอกสารทางวิชาการ เช่น หนังสือ ตำรา บทความ ฯลฯ ที่ตรงกับคำสืบค้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	(3) การสืบค้นรูปภาพ มีดังนี้ (3.1) ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ให้บริการ http://www.google.co.th/ (3.2) เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น ในที่นี้จะเลือกหัวข้อ “รูปภาพ” (3.3) พิมพ์ keyword (ข้อความ) ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box (3.4) กดที่ปุ่ม “ค้นหา” (3.5) ระบบจะทำการค้นหารูปภาพที่ตรงกับ keyword ที่ต้องการ และแสดงรูปภาพที่ค้นหาพบ (4) ขั้นตอนการสืบค้นวีดิโอด้วย Search Engine (4.1) ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ให้บริการ http://www.youtube.com/ (4.2) พิมพ์ keyword (ข้อความ) ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box (4.3) กดที่ปุ่ม “search” (4.4) ระบบจะทำการค้นหาวีดิโอที่ตรงกับ keyword ที่ต้องการ และแสดงวีดิทัศน์ที่ตรงกับคำค้น (5) ขั้นตอนการสืบค้นคำศัพท์ด้วย Search Engine (5.1) ทำการเปิดเว็บไซต์ที่ให้บริการ http://dict.longdo.com (5.2) พิมพ์คำศัพท์ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box (5.3) เลือกบริการ “dictionary” (5.4) ระบบจะทำการค้นหาคำศัพท์ที่ต้องการพร้อมคำแปล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.7	อินเทอร์เน็ต
Sub-sub tasks 3.7.3	ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง ดังนี้ 1. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น เช่น ไม่ควรโพสต์ข้อความกล่าวหาบุคคลอื่นให้ได้รับความเสียหาย ไม่ควรโพสต์รูปภาพอนาจาร 2. ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น เช่น เปิดฟังเพลงด้วยคอมพิวเตอร์ หรือเล่นเกมรบกวนผู้อื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียง 3. ไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่น เช่น แอบเปิดอ่านอีเมลของเพื่อน แก้ไขข้อความของผู้อื่นที่ได้เผยแพร่ข้อความไว้แล้วก่อให้เกิดความเสื่อมเสีย 4. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร เช่น การแอบเจาะระบบเพื่อขโมยข้อมูลการค้าของบริษัท ขโมยรหัสบัตรเครดิต 5. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ เช่น การแอบเจาะระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงคะแนน 6. ไม่คัดลอกโปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ เช่น ดาวน์โหลดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์มาใช้ โดยมีโปรแกรมแก้ไขเพื่อให้ใช้งานได้ 7. ไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์ เช่น ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้ 8. ไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน เช่น คัดลอกผลงานของเพื่อน และนำมาเสนอในเว็บบล็อกของตนเอง โดยไม่มีการอ้างอิงแหล่งที่มา 9. คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากโปรแกรมที่ตัวเองพัฒนาขึ้น 10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบ กติกา และมารยาทของสังคมนั้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.8	แหล่งสารสนเทศบุคคล
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาแหล่งสารสนเทศบุคคล นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของแหล่งสารสนเทศบุคคล
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของแหล่งสารสนเทศบุคคลได้ถูกต้อง ว่าเป็นแหล่งความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือหรือการคิดเชิงวิเคราะห์ แหล่งสารสนเทศบุคคลที่สำคัญในสถานประกอบการ เป็นผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เช่น ผู้จัดการ หัวหน้างาน หรือบุคคลอื่น ๆ ในสถานประกอบการ
Sub-sub tasks 3.8.1	ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคลได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย ข้อมูลที่ต้องการไม่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ไม่สามารถค้นหาได้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เป็นสารสนเทศต้นแหล่งที่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ของบุคคลโดยตรง ดังนั้น จึงเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญสำหรับการทำรายงานสหกิจศึกษาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
Sub-sub tasks 3.8.2	การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล นักศึกษาสามารถเลือกใช้วิธีเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคลได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเลือกใช้วิธีเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคลได้ถูกต้อง โดยใช้การสอบถาม พูดคุยส่วนบุคคลประกอบด้วย การนัดหมาย การเตรียมประเด็นสอบถาม การจดบันทึก บันทึกเสียง หรือการบันทึกภาพ การดึงสาระสำคัญมาใช้ประโยชน์

Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน**
Sub tasks 4.1	การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกวิธีอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าการอ่านเพื่อการทำรายงานเป็นการอ่านแบบเก็บใจความสำคัญ โดยอ่านแบบผ่าน ๆ ก่อน แล้วอ่านอีกครั้งเพื่อจับสาระสำคัญของเรื่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าต้องการรู้อะไรบ้าง ในการจับประเด็นเรื่องอาจใช้วิธีตั้งคำถามในการอ่านว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และทำไม เมื่อพบข้อความสำคัญใดที่ตรงกับวัตถุประสงค์ อาจทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ไว้ก่อน จากนั้นจึงนำมาบันทึก
Sub-sub tasks 4.1.1	การอ่านหนังสือตำรา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการอ่านหนังสือตำรา นักศึกษาสามารถบอกวิธีอ่านหนังสือตำราได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าควรเริ่มจากการสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เพื่อรู้จักหนังสือก่อนอ่าน ได้แก่ ปกและใบหุ้มปก หน้าปกใน คำนำ สารบัญ ดรรชนี รายการอ้างอิงและรายการอ้างอิง เพื่อให้เห็นขอบเขตเนื้อเรื่อง ความยากง่าย การจัดลำดับเนื้อหาและลักษณะพิเศษของเนื้อหา เป็นต้นและส่วนเนื้อเรื่อง อ่านตามลำดับเนื้อหา หรืออ่านเฉพาะบทหรือตอนที่ต้องการโดยเลือกจากหน้าสารบัญ
Sub-sub tasks 4.1.2	การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกขั้นตอนการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัยได้ถูกต้อง ดังนี้ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน เพื่อช่วยในการเลือกบทความที่ตรงกับความต้องการ 2) อ่านสาระสังเขปหรือบทคัดย่อเพื่อช่วยให้เข้าใจกรอบเนื้อหาและช่วยตัดสินใจว่าควรอ่านบทความนั้นหรือไม่ 3) อ่านเนื้อหา โดยควรอ่านอย่างละเอียดให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำสาระสำคัญไปอ้างอิงในรายงาน

Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	4) สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูลที่ผู้เขียนนำมาใช้ นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งข้อมูลที่นักศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไปได้
Sub-sub tasks 4.1.3	การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ได้ว่า ควรเริ่มอ่านจาก 1) อ่านบทคัดย่อ เพื่อให้ศึกษาข้อมูลโดยสรุปอย่างสั้น ๆ 2) อ่านบทที่ 1 – 2 เพื่อศึกษาวิธีได้ประเด็นและโจทย์การวิจัย 3) อ่านบทที่ 3 เพื่อศึกษาวิธีการศึกษา เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง 4) อ่านบทที่ 4 เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และ 5) อ่านบทที่ 5 เพื่อศึกษาการนำเสนอผลและการนำผลวิจัยไปใช้
Sub-sub tasks 4.1.4	การอ่านหนังสืออ้างอิง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการอ่านหนังสืออ้างอิง นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านหนังสืออ้างอิงได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่า การอ่านทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงแต่ละประเภทมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่น การอ่านพจนานุกรมเพื่อหาตัวสะกด วิธีอ่าน ชนิดของคำประวัติที่มา หรือ ความหมายของคำ ส่วนการอ่านศัพท์บัญญัติ เพื่อหาคำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนเอกสารของทางราชการ และสารานุกรม เพื่อหาความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ ในรูปของบทความ มีภาพประกอบ ในการอ่านไม่จำเป็นต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม เน้นการอ่านเพื่อสำรวจส่วนต่าง ๆ เช่น อ่านคำนำ เพื่อทราบขอบเขตและจุดมุ่งหมายการจัดทำ อ่านคำแนะนำการใช้ ทำให้สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้รวดเร็ว จากนั้นอ่านรายละเอียด และสำรวจรายการอ้างอิงและรายการอ้างอิง ดรรชนีท้ายเล่ม

Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน**
Sub tasks 4.2	การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าการทำรายงานไม่ควรยึดตำราเล่มใดเล่มหนึ่ง หรือจากแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งใดแหล่งหนึ่ง แต่ควรศึกษาค้นคว้าหลาย ๆ แหล่ง เพื่อนำมาคัดเลือกให้ได้ข้อมูลที่เป็นความรู้ที่ถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหามากที่สุด ดังนั้น การประเมินสารสนเทศเพื่อการเลือกใช้จึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากผู้แต่ง สำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา ความถูกต้องและความทันสมัย
Sub-sub tasks 4.2.1	การประเมินผู้แต่ง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการประเมินผู้แต่ง นักศึกษาสามารถประเมินผู้แต่งได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าการประเมิน ผู้แต่ง/ผู้รับผิดชอบ/ผู้จัดทำที่เป็นบุคคล ควรพิจารณาจากปัจจัยดังนี้ 1) คุณวุฒิทางการศึกษา 2) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน/สาขาวิชา หรือเป็นบุคคลที่ได้รับการยกย่องว่ามีผลงานดีเด่นในด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปินแห่งชาติ นักวิทยาศาสตร์ดีเด่น นักวิจัยดีเด่น กวีซีไรท์ นักกีฬา เป็นต้น 3) มีประสบการณ์ตรงในเรื่องที่เขียน อาทิ เป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์จริง หรือเป็นเรื่องที่เกิดกับผู้นั้นเอง เช่น เคยติดยาเสพติด เคยเดินทางไปที่นั้น เป็นต้น
Sub-sub tasks 4.2.2	การประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา นักศึกษาสามารถประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหาได้
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าการประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหาควรพิจารณาจาก 1) ผู้จัดพิมพ์เป็นที่รู้จักกันดีในสาขาวิชานั้น เช่น สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิชย์ สำนักพิมพ์ Elesevier สำนักพิมพ์ Mc-GrawHill เป็นต้น

Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน**
Sub tasks 4.2	การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
	2) ผู้จัดพิมพ์เป็นองค์กรหรือสมาคมวิชาชีพ เช่น สมาคมวิศวกรรมสถาน ในพระบรมราชูปภัมภ์ ราชบัณฑิตยสถาน เป็นต้น
Sub-sub tasks 4.2.3	การประเมินความถูกต้อง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการประเมินความถูกต้อง นักศึกษาสามารถประเมินความถูกต้องของสารสนเทศได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประเมินความถูกต้องของสารสนเทศได้ถูกต้อง โดยพิจารณาจาก 1) ในการนำเสนอเนื้อหามีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วนและตรวจสอบได้ 2) การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และใช้ภาษาที่เป็นทางการ
Sub-sub tasks 4.2.4	การประเมินความทันสมัย
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการประเมินความทันสมัย นักศึกษาสามารถประเมินความทันสมัยได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าควรประเมิน โดยพิจารณาจากปีที่จัดพิมพ์ นำเสนอเนื้อหาทันต่อเหตุการณ์ มีการทำฉบับปรับปรุงหรือฉบับเพิ่มเติม เป็นต้น
Sub-sub tasks 4.2.5	การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง โดยพิจารณาจากข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) สามารถวัดความน่าเชื่อถือของสารสนเทศได้ เช่น - หน่วยงานรัฐ ลงท้ายด้วย .gov หรือ .go.th - มูลนิธิ หรือสมาคม ลงท้ายด้วย .org หรือ .or.th - สถาบันการศึกษา ลงท้ายด้วย .edu หรือ .ac.th เป็นต้น

Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน**
Sub tasks 4.2	การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub tasks 4.3	การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 4.3.1	หลักการบันทึก
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาหลักการบันทึก นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการบันทึกได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายได้ว่าหลักการบันทึกเป็นการบันทึกข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการอ่าน การฟัง หรือ การสังเกต โดยมีหลักการดังนี้ 1) หัวข้อเรื่องเดียวกัน นำมาจากเอกสารต่างเล่มกัน ให้ บันทึกแยกกัน 2) เอกสารเล่มเดียวกัน แต่บันทึกต่างหัวข้อเรื่องกัน ให้แยกบันทึก 3) การบันทึกจะมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้ 3.1) เนื้อเรื่อง บันทึกสาระสำคัญของเรื่อง 3.2) แหล่งที่มาของเรื่องบันทึกในรูปของรายการอ้างอิง และระบุหน้าที่ปรากฏเรื่องนั้นด้วย 3.3) หัวข้อเรื่อง คือคำหรือข้อความที่สื่อถึงเนื้อหาของเรื่องที่บันทึกควรตรงกับที่กำหนดในโครงเรื่อง เขียนไว้ที่มุมบนด้านขวาของหน้าบันทึก เพื่อเพิ่มความสะดวกในการค้นหา
Sub-sub tasks 4.3.2	รูปแบบการบันทึก
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหารูปแบบการบันทึก นักศึกษาสามารถอธิบายรูปแบบการบันทึกได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายรูปแบบการบันทึกได้ถูกต้อง โดยใช้รูปแบบการบันทึกจากการอ่านที่ใช้กันทั่วไปมี 3 วิธี ได้แก่ 1) บันทึกแบบย่อ คือ การเก็บเฉพาะใจความสำคัญของเนื้อหา 2) บันทึกแบบคัดลอก เป็นการบันทึกข้อความเหมือนต้นฉบับทุกประการ เนื่องจากพิจารณาเห็นว่าข้อความนั้นสำคัญและเขียนไว้ชัดเจนดีแล้ว โดยควรใช้เครื่องหมาย “.....” กำกับข้อความที่คัดลอกมา 3) บันทึกแบบถอดความ เป็นการถอดใจความสำคัญจากต้นฉบับโดยใช้สำนวนเขียนของนักศึกษาเอง ซึ่งต้องระมัดระวังว่าถอดแล้วได้ใจความถูกต้องครบถ้วน

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.1	การเรียบเรียงบทที่ 1: บทนำ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเรียบเรียงบทที่ 1: บทนำ นักศึกษาสามารถบอกเนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำได้ถูกต้อง โดยเนื้อหาในส่วนบทนำจะให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับสถานประกอบการที่นักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษา และรายละเอียดเกี่ยวกับงานหรือโครงงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น - ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ - ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตผล หรือการให้บริการหลักขององค์กร - รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร - ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ - พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน - ประเด็นปัญหา ที่มา คำจำกัดความ ขอบเขตของเรื่องที่ศึกษา วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงงานที่ได้รับ
Sub-sub tasks 5.1.2	การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร นักศึกษาสามารถบอกเนื้อหาที่อยู่ในส่วนการทบทวนเอกสารได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกเนื้อหาที่อยู่ในส่วนการทบทวนเอกสารได้ โดยการเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2 เป็นการเสนอหลักการทั่วไป ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานของนักศึกษา โดยการวิเคราะห์งานวิจัยแต่ละเรื่องและนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์และสนับสนุนโครงงานของนักศึกษาข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ชื่อผู้วิจัย ปีที่พิมพ์ ขอบเขตเรื่องที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้ วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและผลการศึกษา โดยเรียบเรียงให้ตรงกับประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนดและมีจำนวนเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานของเรื่องที่กำลังศึกษาและ รวมทั้งต้องอ้างอิงอย่างถูกต้องตามแบบแผน เอ พี เอ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.3	การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน นักศึกษาสามารถระบุเนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 3 : การดำเนินโครงงานได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถระบุเนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 3 : การดำเนินโครงงานได้ว่าเป็นการนำเสนอขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จอย่างละเอียด โดยระบุว่ามีวิธีการศึกษาอย่างไร มีขั้นตอนใดบ้าง แต่ละขั้นตอนใช้เครื่องมืออะไรในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร แสดงการคำนวณหรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้องและง่ายต่อการเข้าใจ หากเป็นงานปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการจะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้อย่างชัดเจน
Sub-sub tasks 5.1.4	การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงานและสรุปผล
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงานและสรุปผล นักศึกษาสามารถระบุเนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงานและสรุปผลได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถระบุเนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงานได้ถูกต้อง โดยการเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4 เป็นการเสนอผลการดำเนินโครงงาน ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของรายงาน เป็นการเรียบเรียงเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและคำตอบของดำเนินโครงงาน โดยนำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน นำผลวิเคราะห์มารายงานตามลำดับ วัตถุประสงค์ของการทำโครงงาน นำเสนอในรูปความเรียง กราฟ แผนภูมิ หรือตารางประกอบ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของผลวิเคราะห์ที่นำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน และมีบทสรุปให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ เพื่อความสะดวกในการอ่านและเขียนด้วยภาษาที่ง่าย ลดการใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการ (Lester, 2010)

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.5	การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 5: การดำเนินงานประจำได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 5 : การดำเนินงานประจำได้ถูกต้อง ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ 1) รายละเอียดงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติโดยเขียนอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานประจำ อาจแสดงขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย โดยการแสดงภาพแผนภูมิหรือตารางที่จำเป็นประกอบคำอธิบาย แสดงการคำนวณหรือที่มาของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนถูกต้อง หากเป็นงานปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการจะต้องอธิบายเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้ 2) สรุปการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6.1	การอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้การอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง โดยลำดับหมายเลขภาพที่นำเสนอในรายงานให้แยกตามเลขที่บท เช่น ภาพที่ 1 ของเนื้อหาบทที่ 1 และภาพที่ 1 ของบทที่ 2 ให้ใช้ ภาพที่ 2.1 เป็นต้น ทั้งนี้ ให้นำเสนอเนื้อหาก่อนแล้วจึงให้ข้อมูลภาพ
Sub-sub tasks 5.1.6.2	การเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการได้อย่างถูกต้อง

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการได้อย่างถูกต้อง ในกรณีที่รายงานมีข้อมูลที่เป็นความลับไม่ควรมีการเผยแพร่ขอให้นักศึกษาทำรายงานสองฉบับ โดยฉบับแรกรายงานตามความเป็นจริงให้กับสถานประกอบการเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปและอีกฉบับเป็นรายงานที่มีเฉพาะข้อมูลที่เปิดเผยได้เท่านั้น เพื่อนำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับ
Sub-sub tasks 5.1.6.3	การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางได้อย่างถูกต้อง โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง ควรอ้างถึงทุกตารางที่นำเสนอ โดยอธิบายข้อมูลเด่น ๆ จากตาราง ในการพิมพ์ตาราง ควรพิมพ์แนวตั้งและเสนอเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน โดยให้เว้นไว้ 1 บรรทัดก่อนพิมพ์คำว่า ตารางที่ ตามด้วยตัวเลข โดยใช้อักษรตัวเข้ม ชิดขอบด้านซ้าย ตามด้วยชื่อตาราง ถ้าชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดบนยาวกว่าบรรทัดล่างโดยบรรทัดล่างเริ่มตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตาราง บรรทัดต่อไป ถ้าตารางมีความกว้างมากให้พิมพ์ตามแนวขวางของกระดาษก็ได้ ถ้าตารางมีความยาว ให้พิมพ์ตารางต่อในหน้าถัดไปไว้ชิดขอบด้านซ้าย โดยพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ด้วย เช่น ตารางที่ 3.1 (ต่อ) เมื่อหมดตารางให้เว้น 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ ต่อไปตามปกติ การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางต้องมีส่วนประกอบดังนี้ 1) หมายเลขตาราง ใช้คำว่า ตารางที่ ตามด้วยหมายเลขตาราง 2) ชื่อตาราง ระบุว่านำเสนออะไร 3) หัวข้อในตาราง เป็นการจัดหมวดหมู่โดยมีหัวข้อกำกับ 4) ที่มาของข้อมูล ให้ระบุแหล่งที่มาไว้ท้ายตาราง การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง จะจำแนกตามลักษณะต่าง ๆ ที่แบ่งตามหัวเรื่อง โดยแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ 1. ตารางแบบทางเดียว (one-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
	2. ตารางแบบสองทาง (two-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกลักษณะสองลักษณะ
Sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6.4	การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิได้อย่างถูกต้อง โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟต้องมีส่วนประกอบดังนี้ 1) ชื่อกราฟหรือแผนภูมิ: ระบุว่านำเสนอข้อมูลอะไร 2) กรณีของกราฟต้องระบุชื่อแกน (X, Y) และหน่วยวัดให้ชัดเจน 3) ในกรณีของแผนภูมิวงกลมอาจระบุชื่อ category แทรกอยู่ในแผนภูมิ หรืออาจแยกนำเสนอไว้ด้านข้าง โดยใช้คำย่อ หรือประโยคสั้น ๆ และ 4) ที่มาของข้อมูล: ควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ท้ายชื่อตาราง หรือแผนภูมิ ทั้งนี้มีข้อควรรู้ในการนำเสนอกราฟแต่ละประเภทได้แก่ 1) การนำเสนอด้วยกราฟแท่ง • กราฟแท่งแนวตั้งนิยมนำไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดเดียวกันแต่เวลาแตกต่างกัน ส่วนกราฟแท่งแนวนอนมักใช้เปรียบเทียบข้อมูลต่างชนิดกันที่เวลาเดียวกัน • การแสดงผลด้วยกราฟแท่ง ควรกำหนดจำนวนศูนย์ที่แกนตั้งไว้เสมอ และความสูงไม่ควรถูกแบ่งหรือตัดทอน 2) การนำเสนอด้วยกราฟเส้น • ใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ 3) แผนภูมิวงกลม • เพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100% • ข้อมูลไม่มากจนเกินไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	• ไม่ควรมีความแตกต่างของจำนวนตัวเลขของข้อมูลน้อยเกินไป จนไม่สามารถ แบ่งแยกความแตกต่างด้วยสายตา (ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 7%) • ควรให้ส่วนที่ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่สุดเริ่มที่ 12 นาฬิกาและขนาดที่ขนาดเล็กรองลงมาอยู่ถัดไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6.5	การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องดังนี้ (1) สามารถพิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหาได้ (2) หากต้องการความเป็นระเบียบให้แยกเฉพาะบรรทัดไว้ โดยบรรทัดที่พิมพ์ (หรือเขียน) สมการนั้นควรมีระยะห่างจากบรรทัดปกติ บนและล่าง 1 บรรทัด (3) ตัวสมการควรเขียนไว้ประมาณกลางหน้ากระดาษตามเหมาะสม (4) ใช้อักษร แบบ Times New Roman ขนาด 11 พอยท์ (5) หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ (6) เรียงหมายเลขสมการให้เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท (7) สมการที่ปรากฏในภาคผนวกให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน และให้พิมพ์เป็นตัวอักษรธรรมดาอยู่ภายใน เช่น สมการที่ 1 อยู่ในบทที่ 6 ให้พิมพ์ (6.1) สมการที่ 3 อยู่ในภาคผนวก ก ให้พิมพ์ (ก.3) เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	$S.D. = \sqrt{\sum \left(X - \bar{X}\right)^2 / (N-1)}$ (6.1)
Sub-sub tasks 5.1.6.6	การพิมพ์รูปภาพ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาการพิมพ์รูปภาพ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการพิมพ์รูปภาพได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการพิมพ์รูปภาพได้อย่างถูกต้องดังนี้ (1) เว้น 1 บรรทัดก่อนจัดวางรูปภาพกลางหน้ากระดาษ (2) ใส่คำว่า “รูปที่” หรือ “ภาพที่” (ให้ ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งตลอดทั้งเล่ม) ตามด้วยตัวเลข (3) ใช้อักษรตัวเข้มคำบรรยายภาพไม่เกิน 1 บรรทัด ให้วางไว้ตรงกลางใต้ภาพ (4) คำบรรยายเกินกว่า 1 บรรทัดให้วางไว้ชิดขอบด้านซ้ายและเว้น 1 บรรทัด ก่อนพิมพ์ปกติต่อไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 5</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub task 5.2</td><td>การใช้ภาษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.2.1</td><td>การใช้คำ</td></tr>
<tr><td>เป้าหมายการสอน</td><td>เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้คำ นักศึกษาสามารถนำหลักการมาใช้ในการเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง</td></tr>
<tr><td>ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้</td><td>นักศึกษาสามารถใช้คำเพื่อเรียบเรียงรายงานได้อย่างถูกต้อง โดยมีข้อปฏิบัติ ดังนี้
1) ใช้คำให้ถูกต้องตรงตามความหมาย โดยนักศึกษาควรทราบความหมายของคำคำนั้นก่อน เช่น คำว่า “ปอก” กับ “ปลอก” สองคำนี้มีความหมายไม่เหมือนกัน คำว่า “ปอก” เป็นคำกริยา แปลว่า เอาเปลือกหรือสิ่งที่ห่อหุ้มออก แต่คำว่า “ปลอก” เป็นคำนาม แปลว่า สิ่งที่ทำสำหรับสวมหรือรัดของต่าง ๆ เป็นต้น
2) ใช้คำให้เหมาะสม เลือกใช้คำให้เหมาะสมกับกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล เช่น โอกาสที่เป็นทางการ โอกาสที่เป็นกันเอง หรือโอกาสที่เป็นภาษาเขียน เช่น “ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าท่านจะคิดยังไง” (คำว่า “ยังไง” เป็นภาษาพูด) ถ้าเป็นภาษาเขียนควรใช้ “อย่างไร”
3) การใช้คำลักษณะนาม ใช้คำที่บอกลักษณะของนามต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เช่น ปากกา มีลักษณะนามเป็น ด้าม ฝูงช้าง มีลักษณะนามเป็น โขลง เป็นต้น
4) การเรียงลำดับคำ มีความสำคัญมากในภาษาไทย หากเรียงผิดที่ความหมายก็จะเปลี่ยนไปด้วย ทั้งนี้ เพราะคำบางคำอาจมีความหมายได้หลายความหมายซึ่งขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่จัดเรียงไว้ในประโยค เช่น

แม่เกลียดคนใช้ฉัน
<table><tr><td>ประธาน</td><td>กริยา</td><td>กรรม</td></tr><tr><td>แม่</td><td>เกลียด</td><td>คนใช้ฉัน</td></tr></table></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 5</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)</td><td>ฉันเกลียดคนใช้แม่
<table><tr><td>ประธาน</td><td>กริยา</td><td>กรรม</td></tr><tr><td>ฉัน</td><td>เกลียด</td><td>คนใช้แม่</td></tr></table>
5) แต่งประโยคให้จบความ หมายถึง แต่งประโยคให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งส่วนที่เป็นภาคประธานและภาคแสดง ซึ่งประโยคที่จบกระแสความนั้นจะต้องตอบคำถามว่า ใคร ทำอะไร ได้ชัดเจน
ตัวอย่าง เมื่อตอนยังเด็กเขาชอบนอนหนุนตักแม่ บัดนี้เขาอายุยี่สิบกว่าแล้ว (ควรแก้เป็น เมื่อตอนยังเด็กเขาชอบนอนหนุนตักแม่ บัดนี้เขาอายุยี่สิบกว่าแล้วก็ยังชอบอยู่เหมือนเดิม)
6) ใช้ภาษาให้ชัดเจน มีความหมายเพียงความหมายเดียว เช่น “คุณแม่ไม่ชอบคนใช้ฉัน” อาจแปลได้ 2 ความหมายคือ คุณแม่ไม่ชอบใครก็ตามที่ใช้ให้ฉันทำโน่นทำนี่ หรือคุณแม่ไม่ชอบคนรับใช้ของฉัน
7) ใช้ภาษาให้สละสลวย ใช้ภาษาอย่างไพเราะราบรื่น ฟังไม่ขัดหูและมีความกะทัดรัด
(7.1) ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย หมายถึง การใช้คำที่ไม่จำเป็นหรือใช้คำที่มีความหมายซ้ำซ้อน เช่น “วันนี้อาจารย์ไม่มาทำการสอน”
คำว่า “ทำการ” เป็นคำที่ไม่จำเป็น เพราะแม้จะคงไว้ก็ไม่ได้ช่วยให้ความหมายชัดเจนขึ้นกว่าเดิม หรือถ้าตัดทิ้ง ความหมายก็ไม่ได้เสียไป ดังนั้นจึงควรแก้ไขเป็น “วันนี้อาจารย์ไม่มาสอน”
(7.2) ใช้คำให้คงที่ หมายถึง ในประโยคเดียวกัน หรือในเนื้อความเดียวกัน ควรใช้คำเดียวกันให้ตลอด ดังประโยคต่อไปนี้</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
	“หมอถือว่าคนป่วยทุกคนเป็นคนไข้ของหมอเหมือนกัน” (ควรแก้เป็น : หมอถือว่าคนไข้ทุกคนเป็นคนไข้ของหมอเหมือนกัน”
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	(7.3) ไม่ใช้สำนวนต่างประเทศ เช่น “มันเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่เขาต้องจากไป” ควรแก้เป็น “เขาจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจากไป” 8) การย่อหน้า หลักในการนำเสนอของย่อหน้านั้น การรับและการส่งกันระหว่างย่อหน้าที่อยู่ติดกันจะเป็นสะพานที่ดีที่จะทำให้ผู้อ่านสามารถที่จะติดตามผู้เขียนได้อย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub task 5.2	การใช้ภาษา
Sub-sub tasks 5.2.2	การใช้ตัวสะกด
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ตัวสะกด นักศึกษาสามารถนำหลักการมาใช้เพื่อเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถสะกดคำเพื่อเรียบเรียงรายงานได้อย่างถูกต้อง ตามหลักดังนี้ 1) การเขียนสะกดคำผิดเพราะคำเหล่านั้นออกเสียงเหมือนกัน แต่มีความหมายคนละอย่างและเขียนต่างกัน ทำให้ผู้ใช้ภาษามักสับสนและใช้คำปนกัน เพราะจำความหมายของคำที่ต้องการเขียนไม่ได้เช่น คำว่า ขั้น และ คั่น / สิน “สินธุ์” / ฉัน “ฉันท์” / พัน “พันธ์” 2) คำที่ออกเสียงต่างกันเพียงเล็กน้อยและมีความหมายต่างกันไม่มากนัก หากไม่ระมัดระวัง ก็อาจเกิดปัญหาในการเขียนได้ เช่น คำว่า ราด และ ลาด / รัก”ลัก” 3) เขียนผิดเพราะไม่รู้หลักเกณฑ์ในการเขียน เช่น ไม่รู้หลักการใช้ ณ-น หลักการประ-วิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์ หรือการใช้ ใอ และ ไอ เป็นต้น 4) ใช้แนวเทียบผิด เช่น คำว่า ญาติ และอนุญาต สัญชาติ และสัญชาตญาณ บุคคล และบุคลิก เป็นต้น 5) เขียนผิดเพราะมีการเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ในการเขียน แต่ผู้เขียนติดรูปเดิมของคำบางคำ เช่น คำว่า พงศ์ เดิมใช้ ษ์ ปัจจุบันใช้ ศ์ คำว่าเบียดเบียน เคยใช้ ฬ สะกด คือเขียนเบียดเบียน 6) คำบางคำมีความหมายอย่างเดียวกัน ออกเสียงเหมือนกันหรือคล้ายกัน แต่เขียนต่างกัน คำเหล่านี้ถึงแม้ว่าจะมีความหมายอย่างเดียวกันแต่มีที่ใช้ต่างกัน ผู้ใช้ภาษาต้องรู้ว่าเมื่อใดจะใช้รูปใด คือรู้ว่าจะเขียนรูปใดในคำแวดล้อมอย่างใด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความนิยมของสังคม เช่น คำว่า ศูนย์ และ สูญ / มารยาท และ มรรยาท / ภริยา และ ภรรยา คำเหล่านี้มี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
	ความหมายอย่างเดียวกัน ออกเสียงเหมือนกันหรือคล้ายกัน แต่ใช้กับคำแวดล้อมต่างกัน 7) คำบางคำเขียนได้มากกว่า 1 รูป เช่น กรรไกร กรรไตร หรือ ตะไกร ก็ได้ คำว่า ระบัด ระบบ ระบือ ระลอก อาจใช้ ละ และ ระ ได้ดังนี้ ละบัด ละบือ และละลอก คำว่า ยนต์ จะเขียน ยนต์ หรือ ยนตร์ ก็ได้ เช่น รถยนต์ ภาพยนตร์ ดังนั้น ผู้ใช้ภาษาควรจะรู้จักการเขียนทุก ๆ รูปแบบ เพื่อจะไม่ได้ทึกทักว่าคนอื่นใช้ผิด เพราะใช้รูปผิดไปจากที่เราใช้ 8) เขียนผิดเพราะเขียนตามเสียงอ่าน เช่น ปรารถนา ออกเสียง ปราด-ถะ-หนา มักเขียนผิดเป็น ปรารถนา ศีรษะ“สี-สะ มักเขียนผิดเป็น ศรีษะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub task 5.2	การใช้ภาษา
Sub-sub tasks 5.2.3	การเว้นวรรค
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเว้นวรรค นักศึกษาสามารถนำหลักการมาใช้ในการเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเว้นวรรคในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง โดยใช้หลักเกณฑ์ในการเว้นวรรค ดังนี้ 1) การเว้นวรรคใหญ่ เว้นวรรคใหญ่เมื่อจบข้อความแต่ละประโยค ตัวอย่าง นั่งให้เรียบร้อย อย่าไขว่ห้าง 2) การเว้นวรรคเล็ก ในกรณีต่อไปนี้ (2.1) ในประโยครวมให้เว้นวรรคเล็กระหว่างประโยคย่อยที่มีใจความสมบูรณ์และเชื่อมกับประโยคอื่น ๆ ที่ขึ้นต้นด้วยคำสันธาน “และ” “หรือ” “แต่” ฯลฯ ตัวอย่าง นายแดงอยู่ที่บ้านคุณพ่อของเขาที่นครราชสีมา แต่พี่ชายของเขาอยู่ที่บ้านซื้อใหม่ในกรุงเทพฯ (2.2) เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อกับนามสกุล (2.3) เว้นวรรคเล็กหลังคำนำพระนามพระบรมวงศานุวงศ์ พระนาม และฐานันดรศักดิ์ (2.4) เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด ตัวอย่าง ราชบัณฑิตยสถาน ในพระบรมมหาราชวัง ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200 (2.5) เว้นวรรคเล็กระหว่างยศกับชื่อ เช่น (ก) จอมพล ป. พิบูลสงคราม (ข) ร้อยโทหญิง สุชาดา ทำความดี (2.6) เว้นวรรคเล็กระหว่างกลุ่มอักษรย่อ ตัวอย่าง นายเสริม วินิจฉัยกุล ป.จ. ม.ป.ช. ม.ว.ม. (2.7) เว้นวรรคเล็กระหว่างตัวหนังสือกับตัวเลข ตัวอย่าง เขาเลี้ยงสุนัขไว้ที่บ้านตั้ง 30 ตัว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	(2.8) เว้นวรรคเล็กระหว่างวันกับเวลา ตัวอย่าง กำหนดให้มีการประชุมคณะกรรมการทุกวันพฤหัสบดี เวลา 10.00 น. (2.9) เว้นวรรคเล็กหลังข้อความที่เป็นหน่วยมาตราต่าง ๆ กับข้อความที่ตามมา ตัวอย่าง โต๊ะประชุมแต่ละตัวมีขนาดกว้าง 0.80 เมตร ยาว 1.60 เมตร สูง 0.60 เมตร (2.10) เว้นวรรคเล็กระหว่างตัวหนังสือไทยกับตัวหนังสือภาษาอื่น ตัวอย่าง ข้าวเย็นเหนือเป็นชื่อไม้เถาชนิด Smilax china L. ในวงศ์ Smilacaceae เหง้าใช้ทำยาได้ (2.11) เว้นวรรคเล็กระหว่างรายการต่าง ๆ เพื่อแยกรายการแต่ละรายการ ทั้งที่เป็นข้อความและกลุ่มตัวเลข ตัวอย่าง (ก) ศีล สมาธิ ปัญญา สามอย่างนี้เรียกว่าไตรสิกขา (2.12) เว้นวรรคเล็กหน้าและหลังเครื่องหมายไปยาลใหญ่ ไม้ยมก เครื่องหมายเท่ากับ จุลภาค อัฒภาค ไปยาลน้อย อัญประกาศปิด และวงเล็บปิด ตัวอย่าง (ก) เขาเจริญพุทธคุณว่า อิติปิ โส ฯลฯ ภควาติ (ข) มนุษย์ได้สร้างโลภะ (ความโลภ) โทสะ (ความโกรธ) และโมหะ (ความหลง) ให้แก่ตัวเองทั้งสิ้น (2.13) เว้นวรรคเล็กหน้าและหลังคำว่า “ได้แก่” ที่ตามด้วยรายการ มากกว่า 1 รายการ ตัวอย่าง (ก) อาหารที่ช่วยป้องกันและต้านทานโรค ได้แก่ โปรตีน เกลือแร่ และวิตามิน (2.14) เว้นวรรคเล็กหน้าและหลังคำ “เช่น” (ในความหมายว่า ยกตัวอย่าง)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
	ตัวอย่าง ส่วนหนึ่งแห่งสกลจักรวาล เช่น มนุษยโลก เทวโลก พรหมโลก
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	(2.15) เว้นวรรคเล็กหน้าคำสันธาน “และ”, “หรือ” ในรายการ ตัวอย่าง (ก) ระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายว่าด้วยการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา การสำรวจ การขนย้าย การจำหน่าย และการส่งมอบน้ำตาลทราย ยกเว้น ถ้ามีเพียง 2 รายการ ไม่ต้องเว้นวรรค ตัวอย่าง (ก) ส่งเสริมสวัสดิการของครูและนักเรียนของโรงเรียน (2.16) เว้นวรรคเล็กหลังคำว่า “ว่า” ในกรณีที่ข้อความต่อมาเป็นประโยค ตัวอย่าง จะสังเกตได้ว่า คนถนัดมือซ้ายมีน้อยกว่าคนที่ถนัดมือขวา **กรณีที่ไม่เว้นวรรค มีดังนี้** (1) ไม่เว้นวรรคระหว่างคำนำหน้าชื่อกับชื่อ ตัวอย่าง (1) พระมหาสุทธิ สุทฺธิญาโณ (2) เด็กหญิงสิรินท์ ทองดี (2) ไม่เว้นวรรคระหว่างบรรดาศักดิ์ สมณศักดิ์ ฐานันดรศักดิ์กับนาม หรือราชทินนาม ตัวอย่าง หลวงวิศาลศิลปกรรม (3) ไม่เว้นวรรคระหว่างคำนำหน้าชื่อที่เป็นตำแหน่งหรืออาชีพกับชื่อ ตัวอย่าง นายแพทย์ดำรง เพ็ชรพลาย (4) ไม่เว้นวรรคระหว่างคำหน้าชื่อที่แสดงฐานะของนิติบุคคล หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลกับชื่อ ตัวอย่าง สมาคมข้าราชการพลเรือนแห่งประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการ (5) ไม่เว้นวรรคหลังเครื่องหมายไปยาลน้อย ในกรณีที่มีเครื่องหมายอื่นตามมา เช่น รถไฟเที่ยวจากกรุงเทพฯ-นครราชสีมา (6) ไม่เว้นวรรคทั้งหน้าและหลังเครื่องหมายยัติภังค์ ยัติภาค เช่น - กระเฉง ใช้เข้าคู่กับคำกระฉับ เป็น กระฉับกระเฉง.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.2.4	การใช้เครื่องหมาย
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องหมาย นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องหมายในการเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องหมายในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง ดังต่อไปนี้ (1) ปรัศนี **?** (question mark) - ใช้เมื่อสิ้นสุดความหรือประโยคที่เป็นคำถาม หรือใช้แทนคำถาม หรือ ใช้หลังข้อความเพื่อแสดงความสงสัยหรือไม่แน่ใจ (2) วงเล็บ หรือ นขลิขิต (parenthesis) **( )** ใช้กันข้อความที่ขยายหรืออธิบายจากข้อความอื่น และข้อความในระหว่างวงเล็บนั้น จะอ่านหรือเว้นเสียก็ได้โดยไม่ทำให้เนื้อความเสียไป ตัวอย่าง อริยสัจ 4 ได้แก่ 1. ทุกข์ 2. ทุกขสมุทัย (เหตุให้เกิดทุกข์) 3. ทุกขนิโรธ (การดับทุกข์) และ 4. ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทา (ทางดำเนินไปสู่ความดับทุกข์). (3) จุลภาค (comma) หรือ จุดลูกน้ำ **,** (3.1) ใช้แยกวลีหรืออนุประโยคเพื่อกันความเข้าใจสับสน ตัวอย่าง นายแดงที่เดินมากับนายดำ, เป็นกำนัน. (3.2) ใช้คั่นคำในรายการที่เขียนต่อ ๆ กัน ตั้งแต่ 3 รายการขึ้นไป โดยเขียนคั่นแต่ละรายการ ส่วนหน้าคำ “และ” หรือ “หรือ” ที่อยู่หน้ารายการสุดท้ายไม่จำเป็นต้องใส่เครื่องหมายจุลภาค ตัวอย่าง สินค้าราคาคุม ได้แก่ ข้าวสาร, น้ำตาลทราย, และผงซักฟอก. (4) ไปยาลใหญ่ หรือ เปยยาลใหญ่ **ฯลฯ** ใช้สำหรับละข้อความข้างท้ายที่อยู่ในประเภทเดียวกัน ซึ่งยังมีอีกมาก ตัวอย่าง สิ่งของที่ซื้อขายกันในตลาดมี เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ น้ำตาล น้ำปลา ฯลฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	การอ่านเครื่องหมายไปยาลใหญ่ หรือ เปยยาลใหญ่ ที่อยู่ข้างท้ายข้อความ ให้อ่านว่า “และอื่น ๆ” (5) ไปยาลน้อย หรือ เปยยาลน้อย **ฯ** ใช้ละคำที่รู้กันดีแล้ว ตัวอย่าง กรุงเทพมหานคร เขียนเป็นกรุงเทพฯ (6) ไม้ยมก หรือ ยมก ใช้เขียนหลังคำ วลี หรือประโยค เพื่อให้อ่านซ้ำคำ วลีหรือประโยคอีกครั้งหนึ่ง ตัวอย่าง ในวันหนึ่ง ๆ [ใน-วัน-หนึ่ง-วัน-หนึ่ง]
Sub tasks 5.3	การอ้างถึง
Sub-sub tasks 5.3.1	ความสำคัญของการอ้างถึง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของการอ้างถึง นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการอ้างถึงได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการอ้างถึงได้ว่า การอ้างถึงคือการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลหรือข้อความที่นำมาใช้ในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา เป็นการแสดงถึงความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์และหลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism) นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยกลับไปอ่านที่งานต้นฉบับได้
Sub-sub tasks 5.3.2	**การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา**
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาได้ถูกต้อง โดยใช้ระบบชื่อ-ปี (Name-year/Author-Date System) และเขียนได้ 2 ลักษณะ ดังนี้ (1) เขียนไว้หน้าข้อความที่อ้าง หากต้องการเน้นหรือให้ความสำคัญที่ชื่อผู้แต่ง ส่วนใหญ่มักใช้อ้างถึงงานวิจัยที่มีการค้นพบสำคัญ ให้เขียนชื่อผู้แต่ง และเขียนปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บ จากนั้นเรียบเรียงเป็นประโยคที่สมบูรณ์

Task 5	การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	ชื่อผู้แต่ง (ปีพิมพ์) กล่าวว่า/ได้อธิบายว่า/ได้ศึกษาเรื่อง.....(ข้อความ)..... **ตัวอย่าง** การแทรกการอ้างอิงต่อท้ายข้อความ เพื่อเน้นเนื้อหา การเตรียมความพร้อมทำให้นักศึกษาสหกิจศึกษาได้ทราบกฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย ตระหนักถึงข้อควรระวังและการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) (2) เขียนต่อท้ายข้อความที่อ้างถึง บอกแหล่งที่มาของข้อความข้างหน้า .....(ข้อความ).....(ชื่อผู้แต่ง, ปีพิมพ์) **ตัวอย่าง** การแทรกการอ้างอิงไว้หน้าข้อความ เพื่อเน้นผู้แต่ง วิจิตร ศรีสอ้าน (2558: 5) เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า “สหกิจศึกษา” โดยถอดความมาจากคำว่า “Cooperative Education”

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 5.4	การตรวจสอบความถูกต้อง
Sub-sub tasks 5.4.1	การตรวจสอบเนื้อหาสาระ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการตรวจสอบเนื้อหาสาระ นักศึกษาสามารถใช้หลักการดังกล่าวในการตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง โดยการตรวจสอบในประเด็นต่อไปนี้ 1) ความสัมพันธ์ของเนื้อหากับชื่อเรื่อง 2) การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาเรียงลำดับตามโครงเรื่องครบถ้วน
Sub-sub tasks 5.4.2	การตรวจสอบสำนวนภาษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการตรวจสอบสำนวนภาษา นักศึกษาสามารถตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง โดยเน้นในประเด็นต่อไปนี้ 1) ใช้ภาษาเขียนไม่ใช้ภาษาพูดหรือภาษาถิ่น ยกเว้นเป็นคำตัวอย่างยกมาประกอบ 2) ประโยคต้องมีใจความสมบูรณ์ สื่อความหมายชัดเจน ไม่คลุมเครือ กำกวม 3) ใช้คำเหมาะสม ตรงความหมาย สื่อความเข้าใจได้ถูกต้อง 4) ตัวสะกด การันต์ เขียนถูกต้องตามหลักภาษาไทย 5) ไม่พิมพ์แบบฉีกคำ 6) คำที่มีความหมายเฉพาะทางสาขาวิชา เช่น ศัพท์ภาษาอังกฤษ คำทับศัพท์ ควรตรวจสอบกับพจนานุกรม หรือ ศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน
Sub-sub tasks 5.4.3	ความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง นักศึกษาสามารถใช้หลักการดังกล่าวในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงของรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้องตามหลักการ ดังนี้ 1) ความครบถ้วนของการนำรายการอ้างถึงทั้งหมดมารวมไว้ในรายการอ้างอิง 2) ความถูกต้องของรูปแบบการเขียนอ้างถึงและการเขียนรายการอ้างอิง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub tasks 6.1	ความสำคัญของการอ้างอิง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของการอ้างอิง นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของการอ้างอิงได้ว่า การอ้างอิง (Reference) คือ การระบุแหล่งที่มาของเอกสารหรือข้อมูลที่ผู้เขียนได้นำมาใส่ไว้ในงานเขียนของตน เป็นการแจ้งให้ผู้อ่านทราบว่าเจ้าของความคิดคือใคร หรือมีแนวความคิดของใครบ้างที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนดังกล่าว และที่สำคัญ หากสนใจอ่านเนื้อหาที่มีการอ้างอิงนั้นเพิ่มเติม สามารถค้นหาต่อไปได้ ทั้งนี้ เพื่อให้เกียรติแก่ผู้เป็นเจ้าของข้อมูล ที่ผู้ทำรายงานไปศึกษาค้นคว้า ถือว่าเป็นมารยาททางวิชาการที่สำคัญยิ่ง ช่วยเพิ่มคุณค่าของเนื้อหารายงานว่ามีความถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ
Sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.1	หนังสือตำรา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนการอ้างอิงของหนังสือตำรา นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างอิงของหนังสือตำรา ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างอิงของหนังสือตำราได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ผูแตง. (ปพิมพ). **ชื่อหนังสือ.** เลมที่หรือจำนวนเลม (ถามี). ครั้งที่พิมพ (ถามี). ชื่อชุดหนังสือและลำดับที่ (ถามี). สถานที่พิมพ: สำนักพิมพ วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.
Sub-sub tasks 6.2.2	บทความ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนการอ้างอิงของบทความ นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างอิงของบทความได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างอิงของบทความได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ผูเขียนบทความ. (ปพิมพ). ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร** ปที่(ฉบับที่): เลขหนา.

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.
Sub-sub tasks 6.2.3	รายงานการวิจัย
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัย นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ผู้วิจัย. (ปพิมพ). **ชื่อรายงานการวิจัย.** สำนักพิมพ์/สถาบันการศึกษา: สถานที่พิมพ์ วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). **วิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน: นครราชสีมา.
Sub-sub tasks 6.2.4	วิทยานิพนธ์
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ชื่อผู้แต่ง. ปพิมพ. ชื่อวิทยานิพนธ. ระดับวิทยานิพนธ ชื่อสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย. วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). **การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา.** (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ: กรุงเทพมหานคร.

Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.5	แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ผูแตง. (ป). ชื่อเรื่อง [On-line]. ไดจาก หรือ Available: แลวใหระบุถึง วิถีทางการคน สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html
Sub-sub tasks 6.2.6	การสัมภาษณ์
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์. / / (ปี, / วันที่ / เดือน). / / ตำแหน่ง (ถ้ามี). / / สัมภาษณ์. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์พิเศษ ปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษา ล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์.

Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub tasks 6.3	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.3.1	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่งได้อย่างถูกต้องตามหลักต่อไปนี้ 1) ชื่อผู้แต่งคนเดียว ให้เขียนเฉพาะชื่อและนามสกุล ไม่ต้องระบุตำแหน่งทางวิชาการ เช่น วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555). กรณีผู้แต่งชาวต่างประเทศ ให้เขียนชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้น 1 วรรค ตามด้วยอักษรย่อ ชื่อต้น และเครื่องหมายมหัพภาค (.) เช่น Bourelle, T. (2014) 2) ชื่อผู้แต่ง 2 คน ให้เขียนชื่อผู้แต่งคนที่ 1 ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นวรรคหนึ่ง ตามด้วย “และ” ไม่เว้นวรรค ตามด้วยผู้แต่งคนที่ 2 เช่น ปิยรัตน์ ดรบัณฑิต, และแพน ทองเรือง. (2558), ชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นหนึ่งวรรคตามด้วยอักษรย่อชื่อต้น ชื่อกลาง (ถ้ามี) และเครื่องหมายมหัพภาค (.) ตามด้วยเครื่องหมาย “& “และเว้นหนึ่งวรรค ตามด้วยชื่อสกุลคนที่ 2 และใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยอักษรย่อชื่อต้นแล้วใส่จุด เช่น Mousawa, D. T., & Elyas, T. (2015).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 6	การเขียนรายการอ้างอิง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	3) ชื่อผู้แต่ง 3-6 คน ชาวไทยใช้ชื่อ ชื่อสกุลคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรคหน้าชื่อผู้แต่งทุกคนและใช้คำว่า “และ” โดยไม่เว้นวรรคหน้าชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย เช่น ศศิวิมล มาแสง, พรรณ วิภาโรจนัย, และบัณฑิต ฤทธาภัย ชาวต่างประเทศ เขียนเช่นเดียวกับข้อ 1.2 และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นผู้แต่งทุกคน และใช้เครื่องหมาย “&” เว้นหนึ่งวรรคหน้าผู้แต่งคนสุดท้าย เช่น Morton, J., Storch, N., & Thompson, C. (2015). 4) ชื่อผู้แต่งมากกว่า 6 คน ชาวไทยใช้ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่งคนแรกเท่านั้นตามด้วย “และคณะ” เช่น วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). ชาวต่างประเทศ เขียนเช่นเดียวกับข้อ 1.2 และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นผู้แต่งคนที่ 1-6 และตามด้วยคำว่า “et al.” เช่น Salmon, M., et al. (2008) 5) กรณีไม่มีผู้แต่งแต่มีบรรณาธิการ กรณีที่มีบรรณาธิการ ใช้ชื่อชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ให้ระบุคำว่า (บรรณาธิการ) ชาวต่างประเทศ ใช้ชื่อสกุล, ชื่อต้น ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ให้ระบุคำว่า (Ed.) ถ้ามีบรรณาธิการ 1 คน หรือ (Eds.) มีบรรณาธิการมากกว่า 1 คน ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) เช่น บุญธรรม กิจปรีดา. (บรรณาธิการ). (2550). 6) กรณีไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ ให้ใช้ชื่อเรื่องเป็นตัวเอียงแทนที่ชื่อผู้แต่ง ตามด้วยเครื่อง หมายจุลภาค (.) เช่น *ข้อคิดชีวิตงาม.* (2549).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.3.2	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ (Date)
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ 1) ใช้ปีพิมพ์ พ.ศ. หรือ ค.ศ. ในเครื่องหมายวงเล็บ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) เช่น พรชัย มงคลวนิช. (2552). Kologi, S. (2015). 2) กรณีไม่มีปีพิมพ์ให้ใช้คำว่า (ม.ป.ป.) คือ ไม่ปรากฏปีพิมพ์ สำหรับภาษาไทย หรือ (n.d.) คือ no date ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษ เช่น ช่อทิพย์ กาญจนศิริ. (ม.ป.ป.). Wilson, D.C. (n.d.). กรณีสิ่งพิมพ์ได้รับการตอบรับและอยู่ระหว่างการจัดพิมพ์ให้ระบุคำว่า “in press” หรือ“อยู่ระหว่างการตีพิมพ์” ไว้ในวงเล็บแทนปีพิมพ์
Sub-sub tasks 6.3.3	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ชื่อเรื่อง กำหนดให้พิมพ์เป็นตัวเอียง หากชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวอักษรตัวแรก นอกนั้น ใช้ตัวเล็ก หากมีคำอธิบายชื่อเรื่องหรือชื่อเรื่องรอง ให้ใส่

Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
	เครื่องหมาย “:” คั่นโดยพิมพ์ติดกับตัวอักษรสุดท้ายของชื่อเรื่องแรก ตามด้วยอักษรตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ทั้งนี้ อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ใช้เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง อักษรตัวแรกของชื่อเรื่องรอง ชื่อเฉพาะ ชื่อบุคคล ชื่อหน่วยงาน ชื่อย่อ ชื่อภูมิศาสตร์ เท่านั้น นอกนั้นใช้ตัวพิมพ์เล็ก เช่น
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	*Designing e-learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.* *Avoiding plagiarism: Guidance for nursing* students
Sub-sub tasks 6.3.4	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition)
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ครั้งที่พิมพ์ (Edition) ใช้เมื่อเป็นการจัดพิมพ์มากกว่าหนึ่งครั้งขึ้นไป เช่น พิมพ์ครั้งที่ 2 หรือ 2nd ed. ใส่ภายในวงเล็บตามหลังชื่อเรื่อง Coll, R. K., & Zegwaard, K. E. (2011). *International handbook for cooperative and work-integrated education : international perspectives of theory, and practice.* (2nd ed.). Lowell, M.A: WACE, 2011 ประสิทธิ์ ปิวาวัฒนพานิช. (2560). *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย.* ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.3.5	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และสำนักพิมพ์ (Publisher)
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ 1) สถานที่พิมพ์ ให้ระบุชื่อจังหวัด ตามด้วยเครื่องหมาย ":" ติดกับชื่อสถานที่ และเว้นหนึ่งวรรคตามด้วยชื่อสำนักพิมพ์และเครื่องหมายจุลภาค (.) เช่น กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์. สงขลา: ภาควิชารังสีวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2) หนังสือภาษาอังกฤษ ให้ระบุชื่อเป็นสถานที่พิมพ์ กรณีที่ชื่อเมืองไม่เป็นที่รู้จักให้ระบุชื่อรัฐหรือประเทศที่เมืองนั้นตั้งอยู่โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เช่น Sudbury, MA: Jones and Bartlett. Oxford, England: Basil Blackwell. Lowell. M.A. : Wace. c2011. ถ้าเป็นเมืองที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายไม่ต้องมีชื่อรัฐหรือประเทศกำกับ เช่น Baltimore Boston Chicago Los Angeles New York 3) กรณีที่หนังสือระบุเมืองหลายเมืองให้ใช้เมืองแรกเป็น สถานที่พิมพ์ 4) ชื่อสำนักพิมพ์ให้ระบุเฉพาะชื่อสำนักพิมพ์ซึ่งปรากฏในหน้าปกใน โดยตัดคำประกอบอื่น ๆ ออก เช่น Publisher, Co., Inc.,

Task 6	การเขียนรายการอ้างอิง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	ห้างหุ้นส่วนจำกัด, บริษัท.....จำกัด 5) กรณีสำนักพิมพ์เป็นชื่อหน่วยงาน ให้ใส่ชื่อหน่วยงานรองแล้วตามด้วยหน่วยงานใหญ่ เช่น นครราชสีมา: สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	6) กรณีที่ชื่อหน่วยงานปรากฏในส่วนผู้แต่งและเป็นผู้จัดพิมพ์ด้วย ให้ใส่ชื่อย่อในส่วนของสำนักพิมพ์ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์. (2560). Sudbury, MA: Jones and Bartlett. Oxford, England: Basil Blackwell. Lowell, M.A. : Wace, c2011. 7) กรณีไม่มีสถานที่พิมพ์ ให้คำดังนี้แทน แทนที่สถานที่พิมพ์ ม. ป.ท. หมายถึง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ n.p. หมายถึง no place of publication Sudbury, MA: Jones and Bartlett. Oxford, England: Basil Blackwell. Lowell, M.A. : Wace, c2011.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 7.1	การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.1.1	การจัดหน้าเอกสาร
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดหน้าเอกสาร นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดหน้าเอกสารได้ถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดหน้าเอกสารได้ถูกต้อง ดังนี้ 1) การเว้นระยะขอบกระดาษ - ขอบซ้าย/ขอบบน ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 1.5 นิ้ว - ขอบขวา/ขอบล่าง ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 1 นิ้ว 2) การย่อหน้าให้เว้นระยะไปจากแนวปกติ 8 ตัวอักษรโดยเริ่มพิมพ์ที่ตัวอักษรที่ 9 3) การเว้นที่ว่างระหว่างบรรทัด ให้เว้นที่ว่างระหว่างบรรทัดเพียง 1 บรรทัด ตลอดรายงาน ไม่ว่าจะเว้นช่องว่างระหว่างชื่อบท และหัวข้อที่สำคัญ หรือหัวข้อย่อย รูปแบบตัวอักษรกหนดให้ใช้ TH SarabunPSK โดยกำหนดขนาดอักษร ดังนี้ - บทที่และชื่อบท ขนาด 20 พอยต์ เช่น บทที่ 1 - หัวข้อใหญ่ ขนาด 18 พอยต์ เช่น บทที่ 1 - หัวข้อรองและเนื้อหา ขนาด 16 พอยต์ เช่น บทที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 7.1	การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.1.2	การให้เลขหน้า
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการให้เลขหน้า นักศึกษาสามารถให้เลขหน้ารายงานได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถให้เลขหน้ารายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง โดยใช้มีข้อกำหนด ดังนี้ 1) ส่วนประกอบตอนต้นรายงาน ตั้งแต่หน้าคำนำ สารบัญ ให้เลขหน้าได้ 2 วิธี คือ 1.1) ให้เป็นตัวอักษร ก ข ค ง ..... 1.2) ให้เป็นเลขโรมัน ⅰ ii iii iv v ...(สำหรับรายงานภาษาอังกฤษ) 2) ส่วนประกอบเนื้อหาและส่วนประกอบตอนท้าย นิยมให้เลขหน้าเป็นเลขอาราบิค 1 2 3 เรียงต่อกันไปจนถึงหน้าสุดท้าย 3) ตำแหน่งเลขหน้า 3.1) ลงที่ด้านบนขวา ห่างจากขอบบนลงมา 0.5 นิ้ว ห่างจากขอบขวา 1 นิ้ว 3.2) หน้าใดที่มีชื่อบท อยู่บนสุดกลางหน้ากระดาษนั้น ไม่ต้องลงเลขหน้า แต่ให้นับเลขหน้าต่อเนื่องกันไป
Sub-sub tasks 7.1.3	กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับกระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกใช้กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเลือกใช้กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ 1) กระดาษที่ใช้ทำปกรายงาน ใช้กระดาษขนาด A4 (8.5 นิ้ว* 11.5 นิ้ว) เขียนหรือพิมพ์หน้าเดียว

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
	ปกรายงาน ประกอบด้วย ปกนอกและปกใน ดังนี้
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้ (ต่อ)	- ปกนอก ควรใช้กระดาษที่มีความหนากว่ากระดาษในตัวเล่มรายงาน โดยทั่วไปควรเป็นกระดาษ 110 แกรม สีอ่อน พื้นเรียบ (ไม่มีลวดลาย) เพื่อช่วยเน้นข้อความบนปก - ปกใน ควรใช้กระดาษชนิดเดียวกับที่ใช้ในตัวเล่มรายงาน ควรเป็นสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม 2) กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหารายงาน กระดาษสำหรับพิมพ์เนื้อหารายงานสหกิจศึกษา ควรใช้กระดาษสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม
Sub tasks 7.2	การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.2.1	ความครบถ้วนของเนื้อหา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความครบถ้วนของเนื้อหา นักศึกษาสามารถตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง โดยพิจารณาความสัมพันธ์กันของเนื้อหากับชื่อบทย่อยโดยตลอด การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาต่อเนื่องไม่สลับ ไม่ตกหล่น ผิดพลาด หรือซ้ำซ้อน และครบถ้วนตามเค้าโครงรายงาน
Sub-sub tasks 7.2.2	การตรวจคำผิดจากการพิมพ์
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการตรวจคำผิดจากการพิมพ์ นักศึกษาสามารถตรวจคำผิดจากการพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถตรวจคำผิดจากการพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง เป็นการตรวจทานคำซึงเกิดจากการพิมพ์ผิด ตกหล่นบางตัว ปัจจุบัน โปรแกรม MS Word จะมีระบบการตรวจเช็คคำผิดหรือการสะกดคำมาให้ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการตรวจเช็คคำผิดต่าง ๆ ที่ผิดจากไวยากรณ์ หรือ ผิดจากการพิมพ์ โดยแสดงในรูปแบบของการขีดเส้นใต้เป็นสีเขียวและสีแดง เพื่อแจ้งให้ทราบว่าเครื่องหมาย สัญลักษณ์หรือคำที่ใช้อยู่นั้นผิด และสามารถแก้ไขให้ถูกต้องก่อนที่จะนำเอกสารไปใช้

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.2.3	การตัดคำ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดคำ นักศึกษาสามารถตรวจทานการตัดคำของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถตรวจทานการตัดคำของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถตรวจทานในด้านของการใช้คำที่ถูกต้องตามความหมาย และเขียนถูกต้องตามอักขรวิธีตัวสะกดการันต์ถูกต้องตามหลักการเขียนภาษาไทย ไม่ฉีกคำ คือไม่แยกพยางค์ของคำที่เกิน 1 พยางค์ไว้ต่างบรรทัดกัน เช่น คำว่า “สหกิจศึกษา” “สห”อยู่บรรทัดหนึ่ง และ “กิจศึกษา”อยู่อีกบรรทัดหนึ่ง และไม่ควรเว้นช่องว่างระยะห่างของข้อความให้ห่างกันเกินไป
Sub-sub tasks 7.2.4	การขึ้นหน้าใหม่
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการขึ้นหน้าใหม่ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการขึ้นหน้าใหม่ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการขึ้นหน้าใหม่ได้อย่างถูกต้อง หากต้องขึ้นหน้าใหม่ แต่มีเนื้อหาที่เหลือเพียง 1 บรรทัดในหน้าเดิมนั้น ให้ยกข้อความนั้นไปเริ่มต้นพิมพ์ใหม่ในหน้าถัดไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 7.3	การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.3.1	การรวบรวมต้นฉบับ
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการรวบรวมต้นฉบับ นักศึกษาสามารถบอกส่วนประกอบของต้นฉบับได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถบอกส่วนประกอบของต้นฉบับได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ 1) ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย - ปกนอก - ปกใน - กิตติกรรมประกาศ - บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ - สารบัญเรื่อง - สารบัญตาราง - สารบัญรูปภาพ 2) ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย 2.1) บทที่ 1 บทนำ - ที่มาและความสำคัญของรายงาน - วัตถุประสงค์ของรายงาน 2.2) บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร 2.3) บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน 2.4) บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน 2.5) บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ 3) ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย - รายการอ้างอิง - ภาคผนวก (ถ้ามี) - จดหมายนำส่งรายงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 7.3	การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.3.2	รูปแบบการเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบการเข้าเล่มรายงาน นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเข้าเล่มรายงานได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเข้าเล่มรายงานได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ 1) การเข้าเล่มแบบไสกาว นิยมใช้ในงานพิมพ์ที่ต้องการเข้าเล่มประเภทนิตยสาร, แค๊ตตาล๊อค, Photo book รายงานประจำปี และวารสาร จำนวนหน้าที่เหมาะแก่การไสกาว 30 -150 หน้า หรือความหนาของสัน เริ่มต้นตั้งแต่ 0.5 มม. ความหนาของกระดาษที่นำมาเข้าเล่มปีกผีเสื้อ ตั้งแต่ 70 – 160 แกรม 2) การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง คือการเข้าเล่มโดยการ เจาะรูบนตัวงานเป็นแถวเดียวกัน เพื่อใช้ในการร้อยห่วง มีการเว้นขอบคล้าย ๆ การเข้าเล่มแบบยึดหมุด นิยมใช้ในงานพิมพ์ที่ต้องการเข้าเล่มประเภท เมนูอาหาร และแค๊ตตาล๊อคสินค้า จำนวนหน้าที่เหมาะแก่การเข้าหมุด 8 หน้าเป็นต้นไป ความหนาของกระดาษที่นำมาเข้าเล่มแบบเข้าห่วง ตั้งแต่ 160- 350 แกรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 7.4	Template รายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.4.1	การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการติดตั้งไฟล์รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาทราบวิธีติดตั้งไฟล์ได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาทราบวิธีติดตั้งไฟล์รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง การติดตั้งไฟล์รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเข้า Download ที่เว็บไซต์ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ http://coop.sut.ac.th/ จะรวมอยู่ในไฟล์ Coop.zip เพียงไฟล์เดียว ก่อนนักศึกษาจะใช้งานรูปแบบการพิมพ์ต่าง ๆ ได้ ต้องติดตั้งไฟล์ โดยดับเบิลคลิกที่ ไฟล์ Coop.zip
Sub-sub tasks 7.4.2	การใช้งาน Template รายงานสหกิจศึกษา
เป้าหมายการสอน	เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งาน Template รายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง
ผลการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตและวัดผลได้	นักศึกษาสามารถใช้งาน Template ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ เปิดโฟลเดอร์ที่นักศึกษาเก็บรูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา และเปิดไฟล์ข้อมูลเพื่อพิมพ์รายงาน จากนั้นให้บันทึกไฟล์ข้อมูลในรูปแบบของ MS Office และบันทึกแฟ้มข้อมูล เช่น Save เอกสารชื่อ COVER.doc ในการพิมพ์ข้อความให้คลิกที่แถบสีเทา จากนั้นเริ่มพิมพ์ข้อความตามปกติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข6

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและประโยคกำหนดที่ระบุให้ผู้เรียนมีพฤติกรรม (Enabling Objective) / Criterion Chart)

Sub Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 1.1	ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับความหมายของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกความหมายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดความหมายของรายงานสหกิจศึกษาไว้ ดังนี้ 1) รายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (project) 2) รายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับงานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา 3) รายงานวิจัยที่ผู้นิเทศงานค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อเป็นการแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา นักศึกษาบอกได้ว่า ข้อ 1 และ 2 เป็นความหมายของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 1.2	ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษานักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษาไว้ ดังนี้ ____ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ ____ประโยชน์ต่อนักศึกษา ____ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา ก. ใหม่ มีทักษะการเขียนรายงานด้วยภาษาที่เป็นทางการ ข. อาจารย์ร่วมทำวิจัยกับบริษัทมิตรผล ค. บริษัทมิตรผลนำผลจากโครงงานไปเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ง. สาขาวิชาจัดแสดงโครงงานสหกิจศึกษา จ. สร้างชื่อเสียงให้กับสถานการศึกษา

	นักศึกษาสามารถจับคู่ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษาได้ ดังนี้ __ค__ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ __ก__ประโยชน์ต่อนักศึกษา __ข__ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 1.3.1	ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ____ปกนอก ____ปกใน ____กิตติกรรมประกาศ ____บทคัดย่อของรายงานสหกิจศึกษา ____สารบัญ ก. เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก รูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ ข. เป็นการสรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ ประกอบด้วย ชื่อเรื่องรายงาน ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน ภาคการศึกษา ปีการศึกษา สาขาวิชา สำนักวิชา และชื่อสถานศึกษา ค. ประกอบด้วยบทและหัวข้อตาง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในเลม พร้อมทั้งระบุเลขหนาที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ ง. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนสนับสนุนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จ นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษาได้ ดังนี้ __ค__ปกนอก __ก__ปกใน __จ__กิตติกรรมประกาศ __ข__บทคัดย่อของรายงานสหกิจศึกษา __ง__สารบัญ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 1.3.2	ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา ดังต่อไปนี้ ____บทที่ 1: บทนำ ____บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร ____บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน ____บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน ____บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ ก. ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน ก่อนเข้าสู่เนื้อหาของโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ข. นำเสนอเนื้อหาที่ได้ศึกษาจากเอกสาร ตำรา (แนวคิด ทฤษฎี) รายงานการวิจัย ฯลฯ ค. ระบุวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่ตนจนการดำเนินโครงงานแล้วเสร็จ ง. ให้รายละเอียดถึงหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในขณะปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยระบุขั้นตอนการทำงาน จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ฉ. เป็นการสรุปผลที่ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการประยุกต์ผลการวิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	นักศึกษาสามารถระบุส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษาได้ ดังนี้ __ก__ บทที่ 1: บทนำ __ข__ บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร __ค__ บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน __ฉ__ บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน __ง__ บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 1.3.3	ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ 1. รายการอ้างอิง 2. ภาคผนวก 3. จดหมายนำส่งรายงาน ____รายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน ____เอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติมในรายงานเพื่อเสริมให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น ____เอกสารแจ้งการดำเนินโครงงานและงานประจำของนักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา ____ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style) สำหรับเขียนรายการอ้างอิง นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังนี้ __1__รายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน __2__เอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติมในรายงานเพื่อเสริมให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น __3__เอกสารแจ้งการดำเนินโครงงานและงานประจำของนักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา __1__ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style) สำหรับเขียนรายการอ้างอิง

Sub Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 2.1	การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 2.1.1	หลักการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับหลักการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม	เมื่อให้หลักการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ☐ 1) ชื่อหัวข้อรายงานควรสั้น ใช้คำที่เฉพาะเจาะจง ☐ 2) ชื่อหัวข้อรายงานควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น คำว่า “การทดลอง” “การวิเคราะห์” ☐ 3) ชื่อหัวข้อรายงานควรระบุข้อมูลให้ครอบคลุมถึงผลการดำเนินโครงงาน ☐ 4) ควรตั้งชื่อหัวข้อรายงานด้วยคำนาม ซึ่งจะทำให้เกิดความไพเราะ สละสลวยกว่าการใช้คำกริยานำหน้าชื่อเรื่อง ☐ 5) ชื่อเรื่องรายงานควรระบุให้ทราบจุดมุ่งหมาย สิ่งที่ต้องการศึกษา และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า 1, 2, 4 และ 5 เป็นการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 2.1.2	ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม	เมื่อให้ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ☐ 1) การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ☐ 2) การศึกษาการผลิตอาหาร ☐ 3) การศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) เพื่อปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP ☐ 4) การทำเว็บไซต์ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1 และ 3 เป็นตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาที่เหมาะสม

<table>
<tr><td>Sub Task 2</td><td colspan="2">การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 2.2</td><td colspan="2">การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td colspan="2">Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง</td><td colspan="2">เมื่อกำหนดช่องว่าง ให้เรียงลำดับขั้นตอนการกำหนดเค้าโครงรายงาน ดังนี้
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

นักศึกษาสามารถกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ดังนี้
1. การวางโครงเรื่อง (Outline)
2. การเขียนฉบับร่าง (The First Draft)
3. การปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft)
4. การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft)
5. รายการอ้างอิง</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 2</td><td colspan="2">การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 2.2</td><td colspan="2">การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 2.2.1</td><td colspan="2">หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td colspan="2">Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาหลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการเพื่อกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง</td><td colspan="2">เมื่อกำหนดช่องว่าง ให้เรียงลำดับขั้นตอนการกำหนดเค้าโครงรายงาน ดังนี้
1. ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
1.1 ปกนอก
1.2 ปกใน
1.3 .....
1.4 บทคัดย่อ
1.5 .....
2. ส่วนเนื้อหา
2.1 บทที่ 1 .....
2.2 บทที่ 2 .....
2.3 บทที่ 3 .....
2.4 บทที่ 4 .....
2.5 บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
3. ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา
3.1 .....</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	3.2 .....
	3.3 จดหมายนำส่งรายงาน

นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการเพื่อกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังต่อไปนี้

1.	ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
	1.1 ปกนอก
	1.2 ปกใน
	1.3 กิตติกรรมประกาศ
	1.4 บทคัดย่อ
	1.5 สารบัญ
2.	ส่วนเนื้อหา
	2.1 บทที่ 1 บทนำ
	2.2 บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร
	2.3 บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
	2.4 บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน
	2.5 บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
3.	ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา
	3.1 รายการอ้างอิง
	3.2 ภาคผนวก
	3.3 จดหมายนำส่งรายงาน

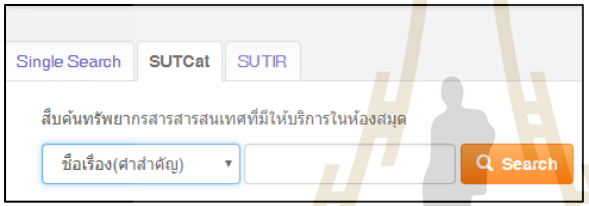
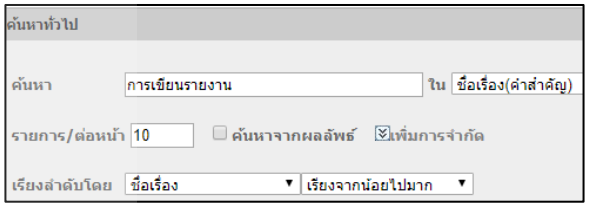
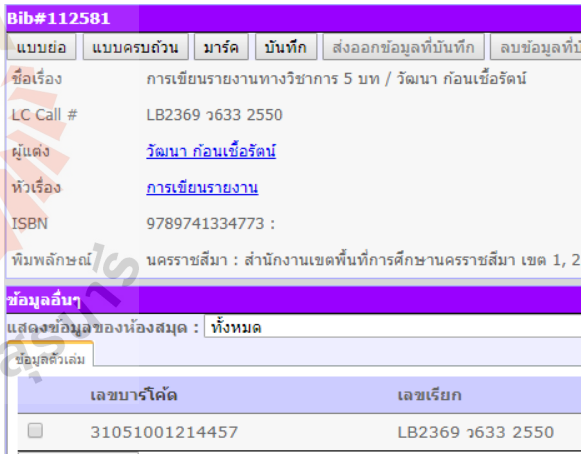
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 2.2	การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 2.2.2	ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาให้ ดังนี้ ก. <u>หัวข้อใหญ่</u> ก. หัวข้อรอง ข. หัวข้อย่อย ๑)..... ๒)..... ข. หัวข้อใหญ่ 1. หัวข้อรอง a. หัวข้อย่อย b)..... c)..... ค. 1. หัวข้อใหญ่ ■ หัวข้อรอง ➢ หัวข้อย่อย ○ ..... ○ ..... ง. 1. หัวข้อใหญ่ 1.1 หัวข้อรอง 1.1.1 หัวข้อย่อย 1)..... 2)..... นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ง. เป็นตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

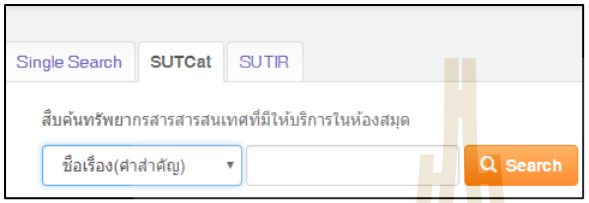
Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.1	หนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.1	ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษาให้ ดังนี้ ก. ให้รายละเอียดทางรายการอ้างอิงจำนวนมาก ข. ใช้เป็นเนื้อหาหลักในส่วนการดำเนินงานประจำ ค. ให้ความรู้เรื่องคำ ตัวสะกด การอ่านออกเสียง ความหมายของคำ ง. เป็นเอกสารทางวิชาการที่ให้เนื้อหาตามหลักวิชาการน่าเชื่อถือ นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ง. เป็นประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

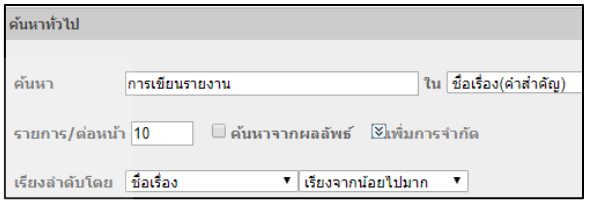
Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.1.2	การเข้าถึงหนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.2.1	การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด นักศึกษาสามารถใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุดได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดภาพของขั้นตอนการใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด ดังนี้  .....  ....  .....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

นักศึกษาสามารถระบุขั้นตอนการใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุดได้ถูกต้อง ดังนี้

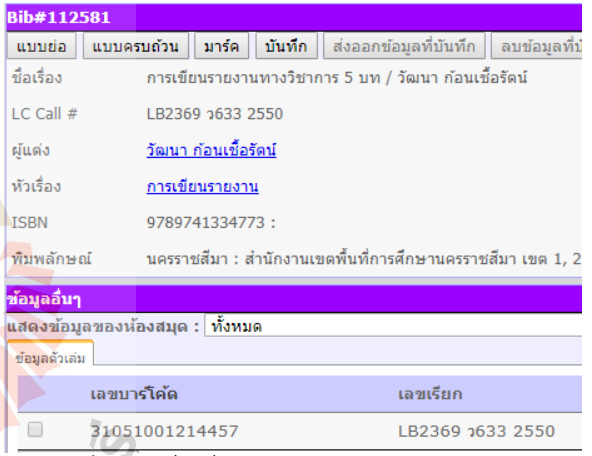


1) เข้าสู่ OPAC ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat

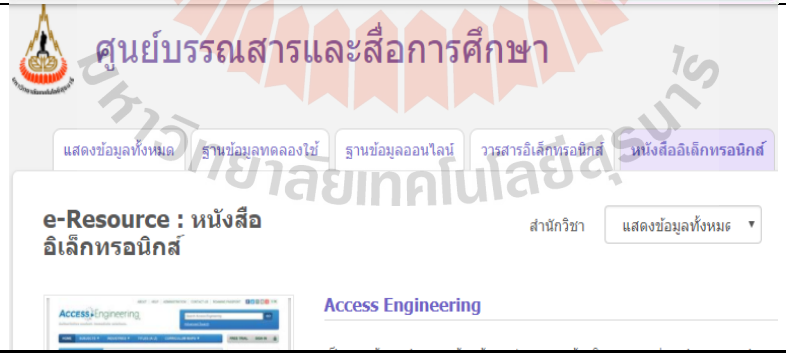


2) ค้นหาหนังสือโดยใส่คำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เป็นต้น

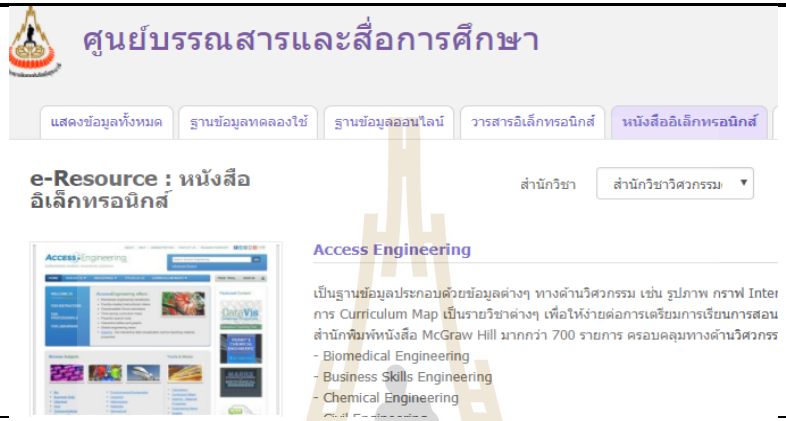
3) ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อหนังสือหรือทรัพยากรสารสนเทศ



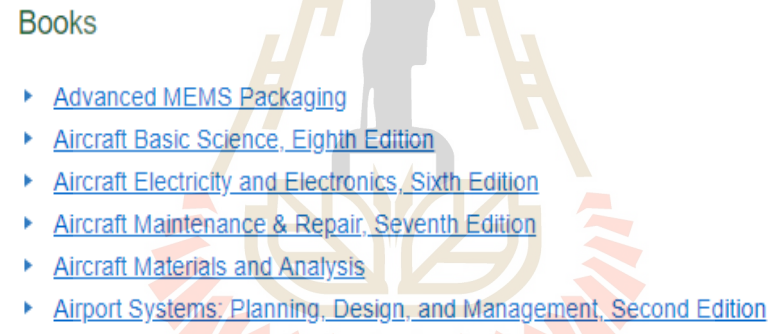
4) เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของหนังสือ

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.1	หนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.2	การเข้าถึงหนังสือตำรา
Sub-sub tasks 3.1.2.2	การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาสามารถเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดภาพของขั้นตอนการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดังนี้ 1) 2) 

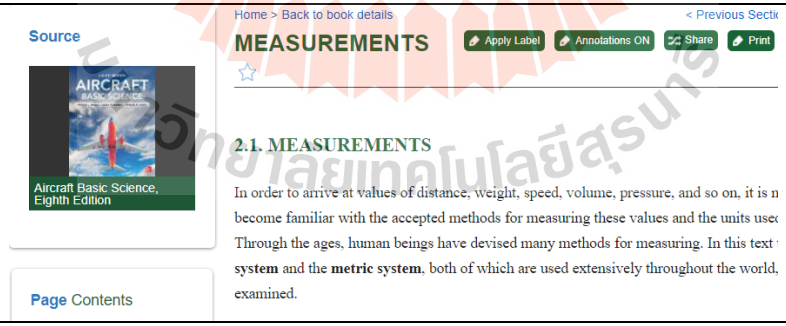
3)


ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
แสดงข้อมูลทั้งหมด
ฐานข้อมูลทดลองใช้
ฐานข้อมูลออนไลน์
วารสารอิเล็กทรอนิกส์
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
e-Resource : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
สำนักวิชา
สำนักวิชาวิศวกรรม
Access Engineering
- Biomedical Engineering
- Business Skills Engineering
- Chemical Engineering

4)


Books
Advanced MEMS Packaging
Aircraft Basic Science, Eighth Edition
Aircraft Electricity and Electronics, Sixth Edition
Aircraft Maintenance & Repair, Seventh Edition
Aircraft Materials and Analysis
Airport Systems: Planning, Design, and Management, Second Edition

5)


Source
Aircraft Basic Science, Eighth Edition
Page Contents
Home > Back to book details
MEASUREMENTS
Apply Label
Annotations ON
Share
Print
2.1. MEASUREMENTS
In order to arrive at values of distance, weight, speed, volume, pressure, and so on, it is n
become familiar with the accepted methods for measuring these values and the units usec
Through the ages, human beings have devised many methods for measuring. In this text
system and the metric system, both of which are used extensively throughout the world,
examined.

	นักศึกษาระบุขั้นตอนการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง ดังนี้ ภาพที่ 1 คือ เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) ภาพที่ 2 คือ เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) ภาพที่ 3 คือ ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูล เพื่อค้นคืนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาพที่ 4 คือ รายชื่อหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาพที่ 5 คือ ผลการสืบค้นที่ได้ คลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.2	บทความวิชาการ
Sub-sub tasks 3.2.1	ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ก. มีเนื้อหาหลากหลายจากสาขาวิชาต่าง ๆ รวบรวมในวารสารหนึ่งฉบับ ข. มีเนื้อหาทันสมัย มีความน่าเชื่อถือเพราะบทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ค. เนื้อหามีความลึกซึ้ง รวบรวมรายการอ้างอิงและภาคผนวกในระยะเวลาหลายปี ง. บทความมีความละเอียด มีข้อมูลติดต่อนักวิชาการในสาขาวิชาต่าง ๆ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ข. เป็นประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 3.2.2	การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.2.2.1	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทยได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดรายชื่อฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย ดังนี้ ก. ฐานข้อมูล ScienceDirect ข. ฐานข้อมูล WileyBlakwell ค. ฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Global ง. ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online) นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ง. ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online) เป็นฐานข้อมูลเพื่อเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.2	บทความวิชาการ
Sub-sub tasks 3.2.2	การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.2.2.2	การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดรายชื่อฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ ดังนี้ ก. ฐานข้อมูล ScienceDirect และ ThaiJo (Thai Journals Online) ข. ฐานข้อมูล WileyBlakwell และ ฐานข้อมูล ScienceDirect ค. ฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Global และฐานข้อมูล OPAC ง. ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online) และ ฐานข้อมูล ThaiLIS นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ข. ฐานข้อมูล WileyBlakwell และ ฐานข้อมูล ScienceDirect เป็นฐานข้อมูลเพื่อเข้าถึงเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
Sub tasks 3.3	รายงานการวิจัย
Sub-sub tasks 3.3.1	ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ก. เป็นการนำเสนอข้อเท็จจริง ความรู้ใหม่ที่ได้จากการค้นคว้าตามระเบียบวิธีวิจัย ข. ให้รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศเพื่อเข้าถึงสารสนเทศภายในห้องสมุด ค. รวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น ง. นำเสนอข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการที่น่าเชื่อถือ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ก. เป็นประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.3	รายงานการวิจัย
Sub-sub tasks 3.3.2	การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกวิธีเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดรายชื่อฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อเข้าถึงรายงานการวิจัย ดังนี้ ☐ 1) ใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด ☐ 2) ใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ThaiLIS เพื่อเข้าถึงรายงานการวิจัยไทย ☐ 3) ใช้ฐานข้อมูล ScienceDirect เพื่อเข้าถึงรายงานการวิจัยไทย ☐ 4) ใช้ฐานข้อมูลห้องสมุด สกว. เพื่อเข้าถึงรายงานการวิจัยไทย นักศึกษาสามารถเลือก ข้อ 1, 2 และ 4 เพื่อเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังนี้
Sub-sub tasks 3.4	วิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.1	ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ☐ 1) งานวิจัยที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษามีการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัย ทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ☐ 2) นำเสนอข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการที่น่าเชื่อถือ ☐ 3) ให้รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศเพื่อเข้าถึงสารสนเทศภายในห้องสมุด ☐ 4) ให้รายชื่อฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถเลือก ข้อ 1 เป็นประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

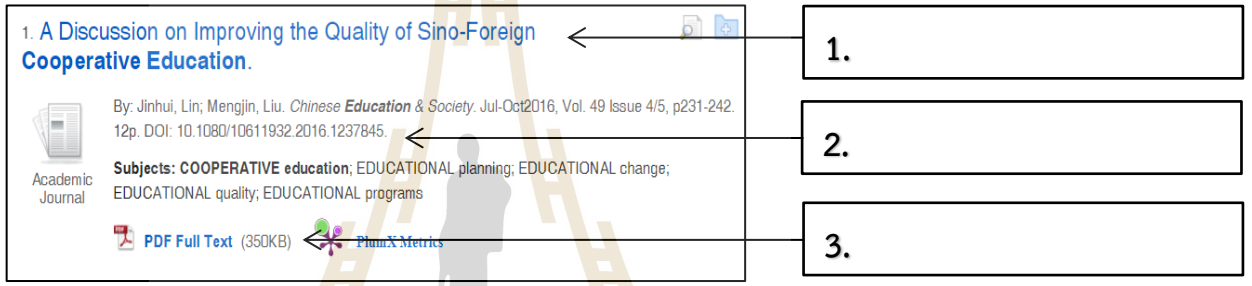
Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.4.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดช่องว่างสำหรับใส่ขั้นตอนการใช้ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ThaiLIS เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ↓ ขั้นตอนที่ 2 ↓ ขั้นตอนที่ 3 ↓ ขั้นตอนที่ 4 ↓ ขั้นตอนที่ 5 นักศึกษาสามารถระบุขั้นตอนการใช้ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยได้ถูกต้อง ดังขั้นตอนต่อไปนี้ 1) เข้าสู่เว็บไซต์ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ 2) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง 3) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ตามคำค้น 4) คลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ เพื่อดูรายละเอียดบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ 5) คลิกไฟล์ .pdf เพื่อเปิดวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.4	วิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 3.4.2.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดรายชื่อฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ ดังนี้ ก. ฐานข้อมูล ScienceDirect ข. ฐานข้อมูล WileyBlakwell ค. ฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Global ง. ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online) นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ค. ฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Global เป็นฐานข้อมูลเพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub tasks 3.5	ฐานข้อมูลออนไลน์
Sub-sub tasks 3.5.1	ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ☐ 1) ผู้ผลิตฐานข้อมูลมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ☐ 2) ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยสะดวกด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ☐ 3) รวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารปการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น ☐ 4) ให้รายการรายการอ้างอิงเพื่อเข้าถึงหนังสือตำราและทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ ภายในห้องสมุด นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1, 2, และ 3 เป็นประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub tasks 3.5.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.5.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูล Academic search ได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดรูปภาพในการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search ให้ดังนี้  นักศึกษาสามารถระบุได้ว่าผลการค้นคืนจากฐานข้อมูล Academic search ได้ถูกต้อง ดังนี้ 1. ชื่อบทความ 2. ดรรชนีวารสาร 3. บทความฉบับเต็ม 4. ชื่อหนังสือ 5. ลิงค์ไปต้นฉบับ 6. รายการโอแพค

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

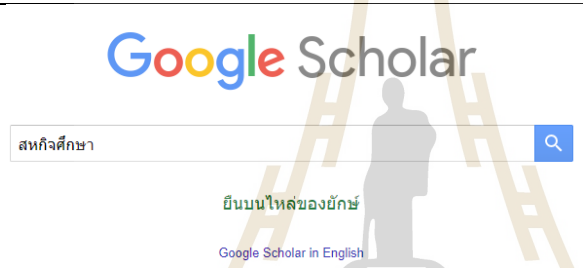
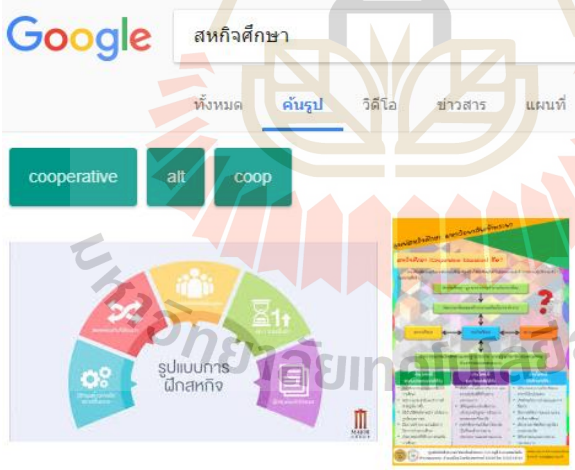
<table>
<tr><td>Sub Task 3</td><td colspan="2">การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub tasks 3.5</td><td colspan="2">ฐานข้อมูลออนไลน์</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.5.2</td><td colspan="2">การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.5.2.2</td><td colspan="2">การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td colspan="2">Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SCOPUS ได้ถูกต้อง</td><td colspan="2">เมื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS ดังนี้
<table><tr><td>.....</td><td>ป้อนคำค้นด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ</td></tr><tr><td>.....</td><td>เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)</td></tr><tr><td>.....</td><td>เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS</td></tr><tr><td>.....</td><td>คลิกที่ไฟล์บทคัดย่อของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ</td></tr><tr><td>.....</td><td>ระบบจะแสดงรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น</td></tr></table>
นักศึกษาสามารถเรียงลำดับขั้นตอนการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS ได้ ดังนี้
1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS
3) ป้อนคำค้นด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ
4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางรายการอ้างอิงของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น
5) คลิกที่ไฟล์คัดย่อของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ</td></tr>
</table>

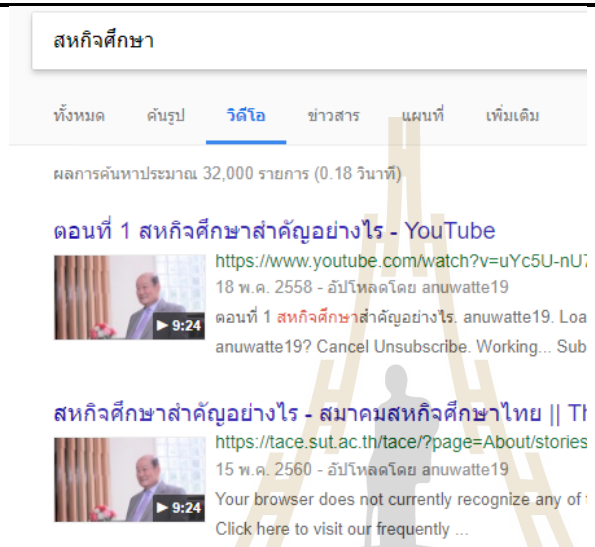
<table>
<tr><td>Sub Task 3</td><td colspan="2">การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.5.2.3</td><td colspan="2">การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td colspan="2">Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SpringerLink ได้ถูกต้อง</td><td colspan="2">เมื่อกำหนดรูปภาพการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink ดังนี้
<table><tr><td>.....</td><td>ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ</td></tr><tr><td>.....</td><td>เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)</td></tr><tr><td>.....</td><td>เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink</td></tr><tr><td>.....</td><td>คลิกที่ Download pdf เพื่ออ่านบทความฉบับเต็ม</td></tr><tr><td>.....</td><td>ระบบจะแสดงรายละเอียดบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น</td></tr></table>
นักศึกษาสามารถเรียงลำดับขั้นตอนการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink ได้ ดังนี้
1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink
3) ป้อนคำค้นด้วยคำสคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่งเพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ
4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น
5) คลิกที่ Download pdf เพื่ออ่านบทความฉบับเต็ม</td></tr>
</table>

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.6	ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
Sub-sub tasks 3.6.1	พจนานุกรม
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาเรื่องพจนานุกรม นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้พจนานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดการประยุกต์ใช้พจนานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาให้ ดังนี้ ก. นักศึกษาหาความหมายของคำว่า ออเจ้า ข. นักศึกษาหาบทความเรื่อง ประวัติกรุงศรีอยุธยา ค. นักศึกษาหาสถิติการส่งออกข้าวหอมมะลิ ปี พ.ศ. 2560 ง. นักศึกษาหาคำศัพท์ Scanner ที่ใช้เป็นทางการ นักศึกษาสามารถเลือกได้ว่า ข้อ ก. เป็นการประยุกต์ใช้พจนานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.6.2	ศัพท์บัญญัติ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาเรื่องศัพท์บัญญัติ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ศัพท์บัญญัติ เพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดการประยุกต์ใช้ศัพท์บัญญัติเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาให้ ดังนี้ ก. นักศึกษาหาความหมายของคำว่า “ออเจ้า” ข. นักศึกษาหาบทความเรื่อง “ประวัติกรุงศรีอยุธยา” ค. นักศึกษาหาสถิติการส่งออกข้าวหอมมะลิ ปี พ.ศ. 2560 ง. นักศึกษาหาคำศัพท์ Scanner ที่ใช้เป็นทางการ นักศึกษาสามารถเลือกได้ว่า ข้อ ง. เป็นการประยุกต์ใช้ศัพท์บัญญัติเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.6	ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
Sub-sub tasks 3.6.3	สารานุกรม
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาเรื่องสารานุกรม นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สารานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดการประยุกต์ใช้สารานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ก. นักศึกษาหาความหมายของคำว่า ออเจ้า ข. นักศึกษาหาบทความเรื่อง ประวัติกรุงศรีอยุธยา ค. นักศึกษาหาสถิติการส่งออกข้าวหอมมะลิ ปี พ.ศ. 2560 ง. นักศึกษาหาคำศัพท์ Scanner ที่ใช้เป็นทางการ นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ข. เป็นการประยุกต์ใช้สารานุกรมเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 3.7	อินเทอร์เน็ต
Sub-sub tasks 3.7.1	ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการค้นหางานเชิงวิชาการได้	เมื่อกำหนดรายชื่อโปรแกรมค้นหา ดังนี้ ก. Google: Scholar search ข. Google: Paper Searching ค. Google: Education ง. Google: Search engine นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ก. Google: Scholar search เป็นโปรแกรมค้นหาที่นักศึกษาสามารถใช้ค้นหางานเชิงวิชาการได้ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 3</td><td colspan="3">การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.7</td><td colspan="3">อินเทอร์เน็ต</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.7.2</td><td colspan="3">การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td colspan="3">Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง</td><td colspan="3">เมื่อกำหนดรูปภาพการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตให้ ดังนี้
<table>
<tr><td>1.</td><td> 
</td><td>.....</td></tr>
<tr><td>2.</td><td> 
</td><td>.....</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	3.	 สหกิจศึกษา ทั้งหมด คันรูป วิดีโอ ข่าวสาร แผนที่ เพิ่มเติม ผลการค้นหาประมาณ 32,000 รายการ (0.18 วินาที) ตอนที่ 1 สหกิจศึกษาสำคัญอย่างไร - YouTube https://www.youtube.com/watch?v=uYc5U-nU 18 พ.ค. 2558 - อัปโหลดโดย anuwatte19 ตอนที่ 1 สหกิจศึกษาสำคัญอย่างไร. anuwatte19. Loa anuwatte19? Cancel Unsubscribe. Working... Sub 9:24 สหกิจศึกษาสำคัญอย่างไร - สมาคมสหกิจศึกษาไทย || TI https://tace.sut.ac.th/tace/?page=About/stories 15 พ.ค. 2560 - อัปโหลดโดย anuwatte19 Your browser does not currently recognize any of Click here to visit our frequently ... 9:24	.....
	4.	https://dict.longdo.com/search/cooperative%20education Longdo.com | Dictionary (old) | Map | Traffic | Cards | Law LONGDO Dict บริการค้นหาและร่วมสร้างเนื้อหาพจนานุกรมหลายภาษา-ไทย cooperative education Dictionary | PopThai NEW Search result for cooperative education (1 entries) ลองค้นหาคำในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์มากขึ้นหรือน้อยลง: -cooperative educa Thai-English-French: Volubilis Dictionary 1.0 สหกิจศึกษา [n. exp.] (sahakit seuksa) EN: cooperative education	.....

	นักศึกษาสามารถระบุการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง ดังนี้ 1. การค้นหาข้อมูลด้านวิชาการ 2. การค้นหารูปภาพ 3. การค้นหาวีดิทัศน์ 4. การค้นหาคำศัพท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.7	อินเทอร์เน็ต
Sub-sub tasks 3.7.3	ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ตให้ ดังนี้ ☐ 1) ลิซ่าซื้อโปรแกรมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ☐ 2) แบมแบมแอบเปิดอ่านอีเมลของเพื่อน ☐ 3) โป๊บคัดลอกผลงานของผู้อื่นและนำมาเสนอในเว็บบล็อกของตนเอง ☐ 4) เฌอปรางค์อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลทุกครั้ง ☐ 5) เจนนี่โพสต์ข้อความกล่าวหาบุคคลอื่นให้ได้รับความเสียหาย นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1 และ 3 เป็นตัวอย่างมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 3.8	แหล่งสารสนเทศบุคคล
Sub-sub tasks 3.8.1	ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคลได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล ดังนี้ ก. มีความทันสมัย ให้สารสนเทศในรูปของบทความ ข. มีความน่าเชื่อถือ สามารถให้สารสนเทศในรูปแบบรายการอ้างอิง ค. มีความหลากหลาย ครอบคลุมเนื้อหาสาระในสาขาวิชาต่าง ๆ ง. มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากเป็นสารสนเทศเกิดจากความรู้ ประสบการณ์ของบุคคลโดยตรง นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ง. เป็นประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคลที่ถูกต้อง

Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 3.8	แหล่งสารสนเทศบุคคล
Sub-sub tasks 3.8.2	การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล นักศึกษาสามารถเลือกใช้วิธีเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคลได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดวิธีเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล ดังนี้ ☐ 1) การพูดคุย ถาม-ตอบ ☐ 2) การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อถามคำถาม ☐ 3) การติดต่อนัดหมายเพื่อขอความรู้ ☐ 4) การสัมภาษณ์เพื่อถามคำถาม นักศึกษาสามารถเลือกได้ว่า ข้อ 1, 3 และ 4 เป็นวิธีเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคลที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 4</td><td>การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 4.1</td><td>การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 4.1.1</td><td>การอ่านหนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td>Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการอ่านหนังสือตำรา นักศึกษาสามารถบอกวิธีอ่านหนังสือตำราได้ถูกต้อง</td><td>เมื่อกำหนดวิธีการอ่านหนังสือตำราโดยสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ ดังนี้
ก. อ่านตามลำดับเนื้อหาจากหน้าสารบัญ
ข. อ่านบทสรุปเพื่อทำความเข้าใจตั้งแต่ต้นจนจบ
ค. พิจารณาความชัดเจนของภาพประกอบและตาราง
ง. อ่านภาคผนวกเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม
นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ก. เป็นการสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เพื่อรู้จักหนังสือก่อนอ่าน</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 4.1.2</td><td>การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td>Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัยได้ถูกต้อง</td><td>เมื่อกำหนดวิธีการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย ดังนี้
<table>
<tr><td>.....</td><td>สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูล</td></tr>
<tr><td>.....</td><td>อ่านสาระสังเขปหรือบทคัดย่อ เพื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว</td></tr>
<tr><td>.....</td><td>อ่านเนื้อหาอย่างละเอียดให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำสาระสำคัญไปใช้อ้างอิงในรายงานของตน</td></tr>
<tr><td>.....</td><td>กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน</td></tr>
<tr><td>.....</td><td>ระบบจะแสดงรายละเอียดบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	นักศึกษาสามารถเรียงลำดับวิธีการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัยได้ถูกต้อง ดังนี้ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน 2) อ่านสาระสังเขปหรือบทคัดย่อ เพื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว 3) อ่านเนื้อหาอย่างละเอียดให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำสาระสำคัญไปใช้อ้างอิงในรายงานของตน 4) สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน**
Sub-sub tasks 4.1	การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 4.1.3	การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดวิธีการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ให้ ดังนี้ ☐ 1) อ่านบทคัดย่อ เพื่อให้ศึกษาข้อมูลโดยสรุปอย่างสั้น ๆ ☐ 2) ใช้วิธีตั้งคำถามในการอ่านว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และทำไม ☐ 3) อ่านบทที่ 1 – 2 เพื่อศึกษาวิธีได้ประเด็นและโจทย์การวิจัย ☐ 4) อ่านบทที่ 4 เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าข้อ 1, 2 และ 4 เป็นวิธีการอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์
Sub-sub tasks 4.1.4	การอ่านหนังสืออ้างอิง
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการอ่านหนังสืออ้างอิง นักศึกษาสามารถบอกวัตถุประสงค์การอ่านหนังสืออ้างอิงได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์การอ่านหนังสืออ้างอิง ดังนี้ ☐ 1) อ่านพจนานุกรม เพื่อหาตัวสะกด วิธีอ่าน ชนิดของคำ ☐ 2) อ่านศัพท์บัญญัติ เพื่อหาคำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียน ☐ 3) อ่านสารานุกรม เพื่อหาความรู้พื้นฐานในหัวข้อนั้น ๆ ในรูปของบทความ ☐ 4) อ่านพจนานุกรมการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าข้อ 1, 2 และ 3 เป็นวิธีการอ่านหนังสืออ้างอิง

Sub task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน**
Sub-sub tasks 4.2	การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub sub-tasks 4.2.1	การประเมินผู้แต่ง
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินผู้แต่ง นักศึกษาสามารถประเมินผู้แต่งได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดวิธีประเมินผู้แต่ง ดังนี้ ก. คุณวุฒิทางการศึกษา ข. ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน/สาขาวิชา ค. มีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น ง. อายุและภูมิลำเนาของผู้แต่ง นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ก. ข. ค. เป็นวิธีประเมินผู้แต่งของสารสนเทศ
Sub sub-tasks 4.2.2	การประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา นักศึกษาสามารถประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดวิธีประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา ดังนี้ ก. สำนักพิมพ์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดพิมพ์ ข. ผู้จัดพิมพ์เป็นสมาคมวิชาชีพ ค. ผู้รับผิดชอบเนื้อหาใช้เวลานานในการจัดพิมพ์ต้นฉบับ ง. สำนักพิมพ์ตั้งอยู่ในเมืองที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ค. เป็นวิธีประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา

มหาวิทยาลัยสุรนารี

Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน**
Sub-sub tasks 4.2	การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 4.2.3	การประเมินความถูกต้อง
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินความถูกต้อง นักศึกษาสามารถประเมินความถูกต้องของสารสนเทศได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดวิธีประเมินความถูกต้อง ดังนี้ ก. พิจารณาเนื้อหาว่ามีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วนและตรวจสอบได้ ข. การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ค. มีภาพประกอบของผู้แต่ง ง. ใช้ภาษาที่เป็นทางการ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ก. ข. ง. เป็นวิธีประเมินความถูกต้องของสารสนเทศ
Sub-sub tasks 4.2.4	การประเมินความทันสมัย
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินความทันสมัย นักศึกษาสามารถประเมินความทันสมัยได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดการประเมินความทันสมัยของสารสนเทศให้ ดังนี้ ก. พิจารณาชื่อผู้แต่ง ข. พิจารณาสำนักพิมพ์ ค. พิจารณาสถานที่จัดพิมพ์ ง. พิจารณาปีที่จัดพิมพ์ นักศึกษาระบุได้ว่า ข้อ ง. พิจารณาปีที่จัดพิมพ์เป็นการพิจารณาความทันสมัยของสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน**
Sub-sub tasks 4.2	การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 4.2.5	การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) ให้ ดังนี้ 1) www.moe.go.th 2) www.tace.or.th 3) www.sut.ac.th 4) www.ais.com นักศึกษาระบุได้ว่า ข้อ 1 คือ หน่วยงานรัฐ ข้อ 2 คือ มูลนิธิหรือสมาคม ข้อ 3 คือ สถาบันการศึกษา ข้อ 4 คือบริษัท ห้างร้าน
Sub-sub tasks 4.3	การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 4.3.1	หลักการบันทึก
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาหลักการบันทึก นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการบันทึกได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดส่วนประกอบของการบันทึกสารสนเทศให้ ดังนี้ ก. บทนำ บทคัดย่อ เนื้อเรื่อง ข. เค้าโครงเรื่อง เนื้อเรื่อง ชื่อเรื่อง ค. เนื้อเรื่อง แหล่งที่มาของเรื่อง หัวข้อเรื่อง ง. เนื้อเรื่อง หัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ค. เนื้อเรื่อง แหล่งที่มาของเรื่อง หัวข้อเรื่อง เป็นส่วนประกอบของการบันทึกสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

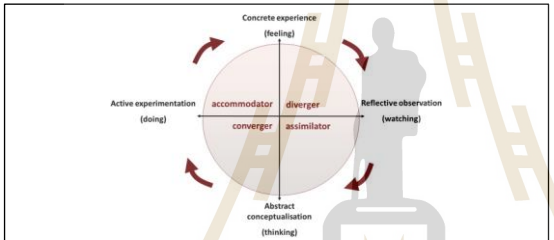
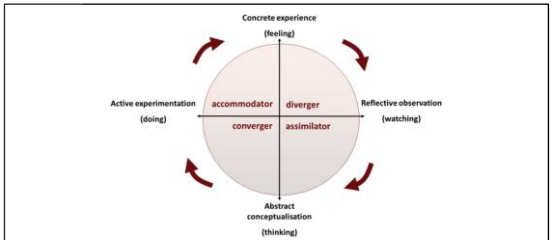
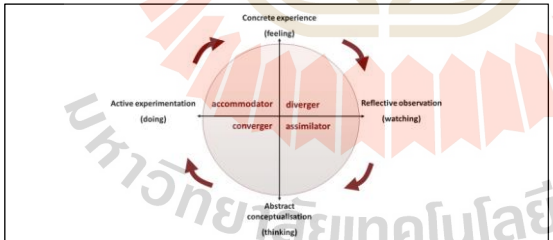
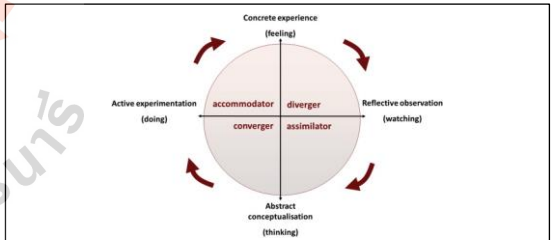
Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน**
Sub-sub tasks 4.3	การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 4.3.2	รูปแบบการบันทึก
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหารูปแบบการบันทึก นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้รูปแบบการบันทึกได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดรูปแบบการบันทึกให้ ดังนี้ _____บันทึกแบบย่อ _____บันทึกแบบคัดลอก _____บันทึกแบบถอดความ ก. คำว่า “สหกิจ” แปลมาจากคำว่า “Cooperative” และคำว่า “ศึกษา” มาจากคำว่า “Education” (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 6-7) ข. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทั้งจากการเรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมาประยุกต์ปฏิบัติได้จริง (รักชนก โสภาพิศ, 2553: 7-9) ค. รายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนประกอบตอนท้าย (ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555: 59-62) นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ก. เป็นบันทึกแบบคัดลอก ข. เป็นบันทึกแบบถอดความ ค. เป็นบันทึกแบบย่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.1	การเรียบเรียงบทที่ 1: บทนำ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเรียบเรียงบทที่ 1: บทนำ นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำ ดังนี้ ☐ 1) ที่มาและความสำคัญของโครงงาน ☐ 2) วัตถุประสงค์ของโครงงาน ☐ 3) การระบุถึงความจำเป็นในการศึกษาโครงงานเรื่องนี้ ☐ 4) การระบุขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหาของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1, 2 และ 3 เป็นตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 5.1.2-.5	การเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในส่วนเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ____เนื้อหาที่อยู่ในส่วนการทบทวนเอกสาร ____เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 3: การดำเนินโครงงาน ____เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน ____เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 5: การดำเนินงานประจำ ก. ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ ข. ขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหาของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ ค. หลักการทั่วไปหรือทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ง. ขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย

	จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ฉ. นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน นักศึกษาสามารถบอกเนื้อหาที่อยู่ในแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ __ค__ เนื้อหาที่อยู่ในส่วนการทบทวนเอกสาร __ข__ เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 3: การดำเนินโครงงาน __ฉ__ เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน __ง__ เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 5: การดำเนินงานประจำ ก. ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ ข. ขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหาของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ ค. หลักการทั่วไปหรือทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ง. ขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6.1	การอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา ดังนี้ ก.  **ภาพที่ 2.1** แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป ข.  **ภาพที่ 1** แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป ค.  **ภาพที่ 2ก** แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป ง.  **ภาพที่ ก** แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ก. เป็นการประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6.2	การเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ ดังนี้ ☐ 1) ไม่ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นความลับ ☐ 2) เผยแพร่ความลับเป็นบางส่วนเพื่อนำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับ ☐ 3) ทำรายงานสองฉบับ โดยฉบับแรกรายงานตามความเป็นจริงให้กับสถานประกอบการเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป และอีกฉบับเป็นรายงานที่มีเฉพาะข้อมูลที่เปิดเผยได้เท่านั้น นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1 และ 3 ประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 5</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1</td><td>ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6</td><td>คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6.3</td><td>การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td>Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางได้อย่างถูกต้อง</td><td>เมื่อกำหนดการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง ดังนี้
ก.
ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร
<table>
<tr><th>ที่</th><th>สำนักวิชา</th><th>ประชากร</th><th>ร้อยละ</th></tr>
<tr><td>1</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์</td><td>40</td><td>5.72</td></tr>
<tr><td>2</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม</td><td>220</td><td>31.42</td></tr>
<tr><td>3</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร</td><td>100</td><td>14.28</td></tr>
<tr><td>4</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์</td><td>340</td><td>48.58</td></tr>
<tr><td colspan="2">รวม</td><td>700</td><td>100.00</td></tr>
</table>
ข.
<table>
<tr><th>ที่</th><th>สำนักวิชา</th><th>ประชากร</th><th>ร้อยละ</th></tr>
<tr><td>1</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์</td><td>40</td><td>5.72</td></tr>
<tr><td>2</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม</td><td>220</td><td>31.42</td></tr>
<tr><td>3</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร</td><td>100</td><td>14.28</td></tr>
<tr><td>4</td><td>นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์</td><td>340</td><td>48.58</td></tr>
<tr><td colspan="2">รวม</td><td>700</td><td>100.00</td></tr>
</table>
ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ค.

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร

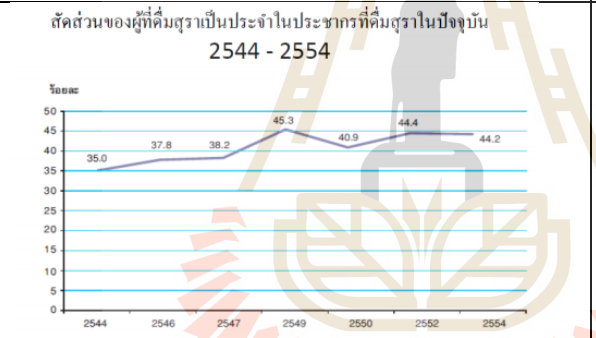
ง.

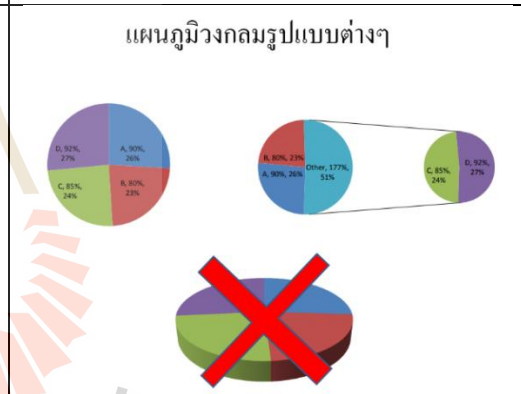
ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร

นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ภาพที่ 1 เป็นการประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

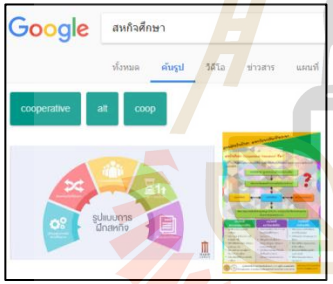
<table>
<tr><td>Sub Task 5</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1</td><td>ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6</td><td>คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6.4</td><td>การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td>Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิได้อย่างถูกต้อง</td><td>เมื่อกำหนดภาพการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ ดังนี้
ภาพที่ 1
 

.....
ภาพที่ 2
 

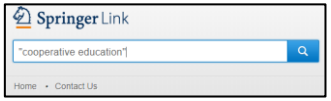
.....
นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิได้อย่างถูกต้อง ดังนี้
ภาพที่ 1 เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ
ภาพที่ 2 เป็นการนำเสนอเพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100%</td></tr>
</table>

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
Sub-sub tasks 5.1.6.5	การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ ดังนี้ $S.D. = \sqrt{\sum \left(X - \overline{X}\right)^2 / (N-1)}$ (6.1) ก. สามารถพิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหาได้ ข. ไม่ควรพิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหา ค. หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ ง. เรียงหมายเลขสมการให้เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าข้อ ก. ค. และ ง. เป็นการประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 5</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1</td><td>ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6</td><td>คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6.6</td><td>การพิมพ์รูปภาพ</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td>Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการพิมพ์รูปภาพ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการพิมพ์รูปภาพได้อย่างถูกต้อง</td><td>เมื่อกำหนดตัวอย่างการพิมพ์รูปภาพ ดังนี้
<table>
<tr><td>ภาพ ก.</td><td>ภาพ ข.</td><td>ภาพ ค.</td></tr>
<tr><td> 

ภาพที่ 1 การค้นหารูปภาพ ☐</td><td>

รูปที่ 1 การค้นหาคำศัพท์ ☐</td><td> 

ภาพ A Springer Link ☐</td></tr>
</table>
นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ภาพที่ 1 และ 2 เป็นการประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการพิมพ์รูปภาพได้อย่างถูกต้อง</td></tr>
</table>

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub task 5.2	การใช้ภาษา
Sub-sub tasks 5.2.1	การใช้คำ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการใช้คำ นักศึกษาสามารถใช้คำเพื่อเรียบเรียงรายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดประโยคตัวอย่างการใช้คำ ดังนี้ “วันนี้อาจารย์ไม่มาทำการสอน” ก. เป็นการใช้คำฟุ่มเฟือย ข. ใช้คำให้เหมาะสมกับกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล ค. ใช้ภาษาสละสลวยและมีความกะทัดรัด ง. ไม่ใช้สำนวนต่างประเทศ นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าประโยคตัวอย่าง (ข้อ ก) เป็นการเป็นการใช้คำฟุ่มเฟือย
Sub-sub tasks 5.2.2	การใช้ตัวสะกด
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการใช้ตัวสะกด นักศึกษาสามารถสะกดคำเพื่อเรียบเรียงรายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่าง การสะกดคำ ดังนี้ ก. ประจำการณ์ ข. ทราบซึ้ง ค. ปฐมนิเทศ ง. บุคคลากร นักศึกษาสามารถตอบได้ว่า ข้อ ค. เป็นคำที่สะกดคำที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub task 5.2	การใช้ภาษา
Sub-sub tasks 5.2.3	การเว้นวรรค
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเว้นวรรค นักศึกษาสามารถเว้นวรรคในรายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดหลักการเว้นวรรคเล็ก ดังนี้ ☐ 1) เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อกับนามสกุล เช่น นายเสริม วินิจฉัยกุล ☐ 2) เว้นวรรคเล็กระหว่างคำนำหน้าชื่อกับชื่อ เช่น เด็กหญิง สิรินท์ ทองดี ☐ 3) เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง ☐ 4) เว้นวรรคเล็กระหว่างคำนำหน้าชื่อที่เป็นตำแหน่งหรืออาชีพกับชื่อ ตัวอย่าง นายแพทย์ ดำรง เพ็ชรพลาย ☐ 5) เว้นวรรคเล็กระหว่างตัวหนังสือกับตัวเลข เช่น เขาเลี้ยงสุนัขไว้ที่บ้านตั้ง ๓๐ ตัว นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ 1, 3 และ 5 เป็นเว้นวรรคที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 5.2.4	การใช้เครื่องหมาย
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการใช้เครื่องหมาย นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องหมายในรายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการใช้เครื่องหมายในรายงาน ดังนี้ ☐ 1) สิ่งของที่ซื้อขายกันในตลาดมี เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ น้ำตาล น้ำปลา ฯลฯ ☐ 2) ทุกขนิโรธ, การดับทุกข์ ☐ 3) เวลาในวันหนึ่ง ๆ สิ้นสุดอย่างรวดเร็ว ☐ 4) กรุงเทพฯ เป็นเจ้าภาพจัดงานประชุม นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ 1, 3 และ 4 เป็นการใช้เครื่องหมายในรายงานได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.3	การอ้างถึง
Sub-sub tasks 5.3.1	ความสำคัญของการอ้างถึง
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความสำคัญของการอ้างถึง นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของการอ้างถึงได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดความสำคัญของการอ้างถึงไว้ ดังนี้ ก. แสดงถึงความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ข. หลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism) ค. ช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยกลับไปอ่านที่งานต้นฉบับได้ ง. ทำให้เนื้อหารายงานดูน่าสนใจ น่าติดตามอ่านมากยิ่งขึ้น นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าข้อ ก. ข. และ ค. เป็นความสำคัญของการอ้างถึง
Sub-sub tasks 5.3.2	การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา ดังนี้ ก. (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) ข. วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). **การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา.** ค. วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์ ง. สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ก. เป็นเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.4	การตรวจสอบความถูกต้อง
Sub-sub tasks 5.4.1	การตรวจสอบเนื้อหาสาระ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการตรวจสอบเนื้อหาสาระ นักศึกษาสามารถตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการตรวจสอบเนื้อหาสาระ ดังนี้ ก. สังเคราะห์เนื้อหาขึ้นใหม่จากการทบทวนวรรณกรรม ข. คัดลอกเนื้อหาสาระที่จำเป็นจากสารสนเทศที่สืบค้นมา ค. พิจารณาความยาวของเนื้อหาและรายการอ้างอิง ง. พิจารณาลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาเรียงลำดับตามโครงเรื่องครบถ้วน นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ง. เป็นตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานได้อย่างถูกต้อง
Sub-sub tasks 5.4.2	การตรวจสอบสำนวนภาษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการตรวจสอบสำนวนภาษา นักศึกษาสามารถตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการตรวจสอบสำนวนภาษา ดังนี้ ☐ 1) ประโยคต้องมีใจความสมบูรณ์ สื่อความหมายชัดเจนไม่คลุมเครือ ☐ 2) ใช้ภาษาพูดหรือภาษาถิ่นเพื่อความสละสลวยและเข้าใจง่าย ☐ 3) ตรวจสอบคำที่มีความหมายเฉพาะทางสาขาวิชาด้วยสารานุกรม ☐ 4) ตัวสะกด การันต์ เขียนให้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1 และ 4 เป็นการตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานได้อย่างถูกต้อง

Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 5.4	การตรวจสอบความถูกต้อง
Sub-sub tasks 5.4.3	ความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง
Enabling Objective	Criterion
เมื่อให้เนื้อหาความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง นักศึกษาสามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง ดังนี้ ก. นำรายการอ้างถึงทั้งหมดมารวมไว้ในรายการอ้างอิง ข. นำรายการอ้างอิงและรายการอ้างอิงรวบรวมไว้ในภาคผนวก ค. นำเสนอรายการอ้างอิงด้วยตารางที่ชัดเจน ง. เรียบเรียงรายการอ้างอิงโดยเรียงจากวันที่สืบค้นสารสนเทศในอดีตจนถึงปัจจุบัน นักศึกษาระบุได้ว่า ข้อ ก. เป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.1	ความสำคัญของรายการอ้างอิง
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความสำคัญของรายการอ้างอิง นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของรายการอ้างอิงได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดความสำคัญของรายการอ้างอิง ดังนี้ ก. เป็นการเติมเต็มเนื้อหาให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ข. เป็นการแจ้งให้ผู้อ่านทราบว่าเจ้าของความคิดคือใคร ค. เป็นการสรุปสาระสำคัญจากการสืบค้นสารสนเทศ ง. เป็นการเรียบเรียงแนวคิดของเนื้อหาในรายงาน นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ข. เป็นความสำคัญของรายการอ้างอิง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.1	หนังสือตำรา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำรา นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำราได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำรา ดังนี้ ก. สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา.** นครราชสีมา: สมาคม, ข. โนรี ใจใส่ และ ผดุงศักดิ์ สุขสอาด. (2551). **รายงานการวิจัยเรื่องสถานภาพ และศักยภาพในการดำเนินงานสหกิจศึกษาของเครือข่ายภาคใต้ตอนบนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา.** [นครศรีธรรมราช]: เครือข่ายอุดมศึกษาภาคใต้ตอนบน, ค. พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา: กรุงเทพมหานคร. ง. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. นักศึกษาสามารถระบุว่า ข้อ ก. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำราที่ถูกต้อง ดังนี้ ผู้แต่ง. (ปพิมพ). **ชื่อเรื่อง.** สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.2	บทความ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของบทความ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของบทความได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงของบทความ ดังนี้ ก. สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา.** นครราชสีมา: สมาคม, ข. โนรี ใจใส่ และ ผดุงศักดิ์ สุขสอาด. (2551). **รายงานการวิจัยเรื่องสถานภาพ และศักยภาพในการดำเนินงานสหกิจศึกษาของเครือข่ายภาคใต้ตอนบนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา.** [นครศรีธรรมราช]: เครือข่ายอุดมศึกษาภาคใต้ตอนบน, ค. พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา: กรุงเทพมหานคร. ง. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. นักศึกษาสามารถระบุว่า ข้อ ง. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงของบทความที่ถูกต้อง ดังนี้ ผู้เขียนบทความ. (ปพิมพ). ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร** ปที่(ฉบับที่): เลขหนา.

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.3	รายงานการวิจัย
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัย นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัย ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัย ดังนี้ ก. สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา.** นครราชสีมา: สมาคม, ข. โนรี ใจใส่ และ ผดุงศักดิ์ สุขสอาด. (2551). **รายงานการวิจัยเรื่องสถานภาพ และศักยภาพในการดำเนินงานสหกิจศึกษาของเครือข่ายภาคใต้ตอนบนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา.** [นครศรีธรรมราช]: เครือข่ายอุดมศึกษาภาคใต้ตอนบน, ค. พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา: กรุงเทพมหานคร. ง. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. นักศึกษาสามารถระบุว่า ข้อ ข. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงของรายงานการวิจัย ที่ถูกต้อง ดังนี้ ผู้แต่ง. (ปพิมพ). **ชื่อเรื่อง.** สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.4	วิทยานิพนธ์
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงของบทความ ดังนี้ ก. สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา.** นครราชสีมา: สมาคม, ข. โนรี ใจใส่ และ ผดุงศักดิ์ สุขสอาด. (2551). **รายงานการวิจัยเรื่องสถานภาพ และศักยภาพในการดำเนินงานสหกิจศึกษาของเครือข่ายภาคใต้ตอนบนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา.** [นครศรีธรรมราช]: เครือข่ายอุดมศึกษาภาคใต้ตอนบน, ค. พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาระบบสารสนเทศในการบริหารอุตสาหกรรม.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา: กรุงเทพมหานคร. ง. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. นักศึกษาสามารถระบุว่า ข้อ ค. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้อง ดังนี้ ผู้ทำวิทยานิพนธ์. (ปพิมพ). **ชื่อเรื่อง.** สถาบันการศึกษา: สถานที่พิมพ์.

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.2.5	แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ดังนี้ ก. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html. **สำนักงานการอุดมศึกษา.** ข. สำนักงานการอุดมศึกษา. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** (2558). Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html ค. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html ง. สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ง. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง

<table>
<tr><td>Sub Task 6</td><td>การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 6.2</td><td>การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 6.2.6</td><td>การสัมภาษณ์</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td>Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้อง</td><td>เมื่อกำหนดการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ ดังนี้
<table>
<tr><td>ก
สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์.</td><td>ข
วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์.</td></tr>
<tr><td>ค
วิจิตร ศรีสอ้าน. (2 มิถุนายน 2560). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์.</td><td>ง
สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน).</td></tr>
</table>
นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ข. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้อง</td></tr>
</table>

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.3	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.3.1	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่งได้อย่างถูกต้อง	เมื่อให้ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง ดังนี้ ☐ 1) วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555). ☐ 2) Bourelle, T. (2014) ☐ 3) Peter, Taylor. (2001) ☐ 4) ปิยรัตน์ ดรบัณฑิตกับแพน ทองเรือง. (2558). นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ 1 และ 2 เป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่งได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.3	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.3.2	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ (Date)
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ที่ไม่สามารถหาข้อมูลปีพิมพ์ได้ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ที่ไม่สามารถหาข้อมูลปีพิมพ์ได้ ดังนี้ ก. (ม.ป.ป.) ข. (ม.ป.พ.) ค. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์) ง. (ไม่พบปีพิมพ์) นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ก. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ที่ถูกต้อง
Sub-sub tasks 6.3.3	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ดังนี้ ☐ 1) กำหนดให้พิมพ์ชื่อเรื่องเป็นตัวเอียง *คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.* ☐ 2) กำหนดให้พิมพ์ชื่อเรื่องเป็นตัวหนาและขีดเส้นใต้ **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.** ☐ 3) ชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด **USING MOODLE** ☐ 4) ชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวอักษรตัวแรก **Using Moodle** นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 2 และ 4 เป็นเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือได้อย่างถูกต้อง

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.3	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
Sub-sub tasks 6.3.4	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition)
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ดังนี้ ก. ใช้เมื่อเป็นการจัดพิมพ์ตั้งแต่ครั้งที่ 1 ข. ใช้เมื่อเป็นการจัดพิมพ์ครั้ง 2 ขึ้นไป ค. ใส่ภายในวงเล็บตามหลังชื่อผู้แต่ง ง. ใส่ภายในวงเล็บตามหลังชื่อสำนักพิมพ์ นักศึกษาสามารถบอกได้ว่า ข้อ ข. เป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง

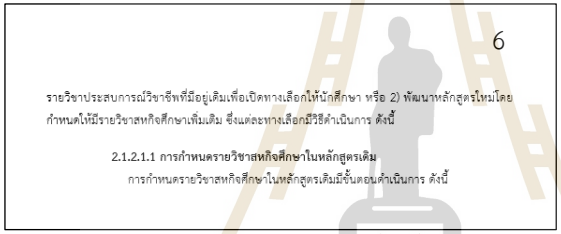
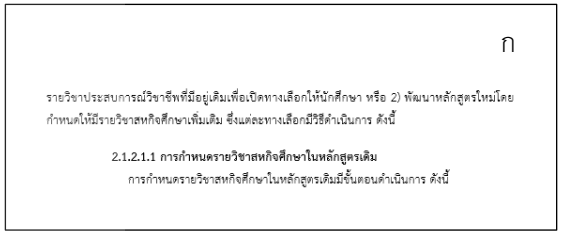
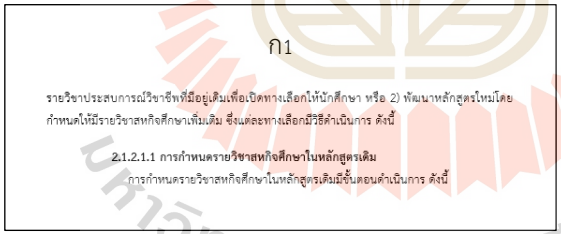
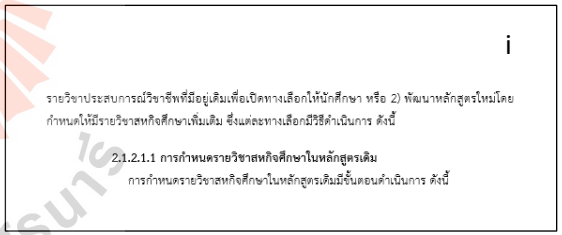
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**
Sub-sub tasks 6.3.5	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher)
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และสำนักพิมพ์ (Publisher) นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) ดังนี้ ☐ 1) กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์. ☐ 2) สงขลา ภาควิชารังสีวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ☐ 3) Oxford, England: Basil Blackwell. ☐ 4) Sudbury, MA: Jones and Bartlett. นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1) 3) และ 4) เป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และสำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.1	การจัดพิมพ์และการเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.1.1	การจัดหน้าเอกสาร
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการจัดหน้าเอกสาร นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดหน้าเอกสารได้ถูกต้อง	เมื่อกำหนดหลักการจัดหน้าเอกสาร ดังนี้ ☐ 1) รูปแบบตัวอักษรกหนดให้ใช้ TH SarabunPSK ☐ 2) การย่อหน้าให้เว้นระยะไปที่กลางหน้ากระดาษ ☐ 3) การเว้นที่ว่างระหว่างบรรทัด ให้เว้นที่ว่างระหว่างบรรทัดเพียง 1 บรรทัด ตลอดรายงาน ☐ 4) กำหนดขนาดอักษรให้เท่ากันทั้งหมด ได้แก่ บทที่และชื่อบท หัวข้อใหญ่ หัวข้อรองและเนื้อหา นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1 และ 3 เป็นการประยุกต์ใช้หลักการจัดหน้าเอกสารได้ถูกต้อง ดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.1	การจัดพิมพ์และการเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.1.2	การให้เลขหน้า
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการให้เลขหน้า นักศึกษาสามารถให้เลขหน้ารายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการให้เลขหน้า ดังนี้ ก  6 รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ ข  ก รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ ค  ก1 รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ ง  i รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ก. เป็นการให้เลขหน้ารายงานได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.1	การจัดพิมพ์และการเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.1.3	กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหากระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน นักศึกษาสามารถเลือกใช้กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดกระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานให้ ดังนี้ ก. ปกนอก ควรใช้กระดาษที่มีความหนากว่ากระดาษในและมีลวดลายสวยงาม ข. ปกใน ควรใช้กระดาษชนิดเดียวกับที่ใช้ในตัวเล่มรายงาน ควรเป็นสีทึบ ค. กระดาษที่ใช้ทำปกรายงาน ใช้กระดาษขนาด F4 ง. กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหารายงานควรใช้กระดาษสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ง. เป็นการเลือกใช้กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานได้อย่างถูกต้อง
Sub-sub tasks 7.2	การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.2.1	ความครบถ้วนของเนื้อหา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาความครบถ้วนของเนื้อหา นักศึกษาสามารถตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหา ดังนี้ ☐ 1) พิจารณาความสัมพันธ์กันของเนื้อหากับชื่อเรื่อง ☐ 2) การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาต่อเนื่องไม่สลับ ไม่ตกหล่น ☐ 3) ตรวจสอบปริมาณของรายการอ้างอิงในเนื้อหา ☐ 4) ตรวจสอบภาพประกอบและตารางให้ครบตามจำนวนหัวข้อย่อย นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1 และ 2 เป็นการตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.2	การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา
Sub-sub tasks 7.2.2	การตรวจคำผิดจากการพิมพ์
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการตรวจคำผิดจากการพิมพ์ นักศึกษาสามารถตรวจคำผิดจากการพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการตรวจคำผิดจากการพิมพ์ ดังนี้ ก. ดาวน์โหลดโปรแกรมเพื่อตรวจคำผิดเพิ่มเติม ข. ใช้ระบบการตรวจเช็คคำผิดหรือการสะกดคำในโปรแกรม MS Word ค. ใช้ระบบการตรวจเช็คคำผิดในโปรแกรม MS Excel ง. ใช้ฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบคำผิด นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ข. เป็นการตรวจคำผิดจากการพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง
Sub-sub tasks 7.2.3	การตัดคำ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการตัดคำ นักศึกษาสามารถตรวจทานการตัดคำของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการตัดคำ ดังนี้ ก. พิจารณาการตัดคำเป็นช่วง ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ ข. ไม่ฉีกคำ ไม่แยกพยางค์ของคำที่เกิน 1 พยางค์ไว้ต่างบรรทัดกัน ค. เว้นช่องว่างระยะห่างของข้อความให้ห่างกันเพื่อให้อ่านง่าย ง. เว้บบรรทัด 2 บรรทัดเพื่อให้อ่านได้ข้อความชัดเจน นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ ข. เป็นการตรวจทานการตัดคำของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.2.4	การขึ้นหน้าใหม่
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาเกี่ยวกับการขึ้นหน้าใหม่ นักศึกษาสามารถขึ้นหน้าใหม่ของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการขึ้นหน้าใหม่ได้ ดังนี้ ☐ 1) หากต้องขึ้นหน้าใหม่ แต่มีเนื้อหาที่เหลือเพียง 1 บรรทัดในหน้าเดิมนั้น ให้ยกข้อความนั้นไปเริ่มต้นพิมพ์ใหม่ในหน้าถัดไป ☐ 2) เมื่อพิมพ์เนื้อหาครบถ้วนในหัวข้อใหญ่ใด ๆ ให้ขึ้นหน้าใหม่ทุกครั้ง ☐ 3) กรณีที่พิมพ์ถึงบรรทัดสุดท้ายของหน้า แต่มีข้อความเหลืออีกไม่เกิน 1 บรรทัด จะจบย่อหน้าเดิม ให้พิมพ์ต่อไปจนจบข้อความย่อหน้านั้น จึงขึ้นย่อหน้าในหน้าถัดไป ☐ 4) หากมีการนำเสนอกราฟหรือแผนภูมิให้ขึ้นหน้าใหม่เพื่อเสนอข้อมูลทีละรูปภาพ นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1. และ 3. เป็นการประยุกต์ใช้หลักการขึ้นหน้าใหม่ได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.3	การเข้าเล่มรายงาน
Sub-sub tasks 7.3.1	การรวบรวมต้นฉบับ
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาการรวบรวมต้นฉบับ นักศึกษาสามารถเรียงลำดับส่วนประกอบของต้นฉบับรายงาน / บอกส่วนประกอบของต้นฉบับได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดช่องว่างสำหรับเรียงลำดับเอกสารรายงานเพื่อเข้าเล่มลงในช่องว่างได้ ดังนี้ ☐ ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย ☐ ปกนอก ☐ ปกใน ☐ สารบัญเรื่อง ☐ สารบัญตาราง ☐ สารบัญรูปภาพ ☐ บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ☐ กิตติกรรมประกาศ ☐ ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย ☐ บทที่ 1 บทนำ ☐ บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร ☐ บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน ☐ - วัตถุประสงค์ ☐ - วิธีดำเนินโครงงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	☐ บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน ☐ บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ ☐ ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย ☐ จดหมายนำส่งรายงาน ☐ รายการอ้างอิง ☐ ภาคผนวก (ถ้ามี) นักศึกษาสามารถบอกส่วนประกอบของต้นฉบับได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ☐ ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย ☐ ปกนอก ☐ ปกใน ☐ บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ☐ กิตติกรรมประกาศ ☐ สารบัญเรื่อง ☐ สารบัญตาราง ☐ สารบัญรูปภาพ ☐ ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย ☐ บทที่ 1 บทนำ ☐ บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	☐ บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน ☐ - วัตถุประสงค์ ☐ - วิธีดำเนินโครงงาน ☐ บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน ☐ บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ ☐ ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย ☐ รายการอ้างอิง ☐ ภาคผนวก (ถ้ามี) ☐ จดหมายนำส่งรายงาน	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td>Sub Task 7</td><td colspan="2">การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 7.3</td><td colspan="2">การเข้าเล่มรายงาน</td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 7.3.2</td><td colspan="2">รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน</td></tr>
<tr><td>Enabling Objective</td><td colspan="2">Criterion</td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหารูปแบบการเข้าเล่มรายงาน นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเข้าเล่มรายงานได้อย่างถูกต้อง</td><td colspan="2">เมื่อกำหนดรูปแบบการเข้าเล่มรายงาน ดังนี้
<table><tr><td>.....1. การเข้าเล่มแบบไสกาว</td><td rowspan="7">ก. เป็นการเข้าเล่มโดยการเจาะรูบนตัวงานเป็นแถวเดียวกัน เพื่อใช้ในการร้อยห่วง มีการเว้นขอบ
ข. เป็นการเข้าเล่มที่มีความสวยงามและหรูหรา ราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากใช้ห่วงพลาสติก ในการเข้าเล่ม
ค. นิยมใช้ในงานพิมพ์ที่ต้องการเข้าเล่มประเภทนิตยสาร, แค๊ตตาล๊อค , Photo book รายงานประจำปี และวารสาร
ง. เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากงานเรียบร้อย
จ. เป็นวิธีเข้าเล่มที่ราคาเข้าเล่มไม่แพงมาก</td></tr><tr><td>.....2. การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>
นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเข้าเล่มรายงานได้อย่างถูกต้อง ดังนี้
<table><tr><td>.....ง.....1. การเข้าเล่มแบบไสกาว</td></tr><tr><td>.....ข.....2. การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง</td></tr><tr><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**
Sub-sub tasks 7.4	Template รายงานสหกิจศึกษา
Sub sub-tasks 7.4.1-.2	การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา
Enabling Objective	**Criterion**
เมื่อให้เนื้อหาเกี่ยวกับ Template รายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาทราบวิธีติดตั้ง Template และการใช้งาน Template ได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดวิธีติดตั้ง Template และการใช้งาน Template ดังนี้ ☐ 1) Download รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ☐ 2) Download รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์นวัตกรรมฯ ☐ 3) Download Template รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ☐ 4) เปิดไฟล์ข้อมูลเพื่อพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุได้ว่า ข้อ 1, 2 และ 4 เป็นการติดตั้งและการใช้งาน Template ที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข7

ตารางวิเคราะห์รายละเอียดข้อสอบ (Table of Specifications)

Sub-sub task: 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา							รวม	หมายเหตุ
เนื้อหา	**พฤติกรรม**							
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
1.1 ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา		1					1	True-false
1.2 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา		1					1	Matching
1.3 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา								
1.3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา			1				1	Matching
1.3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา			1				1	Matching
1.3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา			1				1	Matching
รวม		**2**	**3**				**5**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา								
เนื้อหา	**พฤติกรรม**						**รวม**	**หมายเหตุ**
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา								
2.1.1 หลักการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา			1				1	True-false
2.1.2 ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา		1					1	True-false
2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา		1					1	Matching
2.2.1 หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา			1				1	Matching
2.2.2 ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา			1				1	Multiple choices
รวม		**2**	**3**				**5**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา								
เนื้อหา	**พฤติกรรม**						**รวม**	**หมายเหตุ**
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
3.1 หนังสือตำรา								
3.1.1 ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา		1					1	Multiple choices
3.1.2 การเข้าถึงหนังสือตำรา			2				2	Matching
3.2.1 ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา		1					1	Multiple choices
3.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา	2						2	Multiple choices
3.3 รายงานการวิจัย								
3.3.1 ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา		1					1	Multiple choices
3.3.2 การเข้าถึงรายงานการวิจัย	1						1	True-false
3.4 วิทยานิพนธ์								
3.4.1 ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา		1					1	Multiple choices
3.4.2 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์		1	1				2	Multiple choices

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (ต่อ)								
เนื้อหา	**พฤติกรรม**						**รวม**	**หมายเหตุ**
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์								
3.5.1 ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา		1					1	True-false
3.5.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์			3				3	Matching : 3
3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง								
3.6.1 พจนานุกรม			1				1	Multiple choices
3.6.2 ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน			1				1	Multiple choices
3.6.3 สารานุกรม			1				1	Multiple choices
3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต								
3.7.1 ประโยชน์ของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต			1				1	Multiple choices
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต			1				1	Matching
3.7.3 ข้อควรระวังในการใช้สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต		1					1	True-false
3.8 สารสนเทศบุคคล								
3.8.1 ประโยชน์ของสารสนเทศบุคคล		1					1	Multiple choices
3.8.2 การเข้าถึงสารสนเทศบุคคล			1				1	True-false
รวม	**3**	**10**	**11**				**23**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน							รวม	หมายเหตุ
เนื้อหา	**พฤติกรรม**							
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา								
4.1.1 การอ่านหนังสือตำรา		1					1	Multiple choices
4.1.2 การอ่านบทความวิชาการ		1					1	Matching
4.1.3 การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์		1					1	True-false
4.1.4 การอ่านหนังสืออ้างอิง		1					1	True-false
4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา								
4.2.1 การประเมินผู้แต่ง				1			1	Multiple choices
4.2.2 การประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา				1			1	Multiple choices
4.2.3 การประเมินความถูกต้อง				1			1	Multiple choices
4.2.4 การประเมินความทันสมัย				1			1	Multiple choices
4.2.5 การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต				1			1	Matching
4.3 การบันทึกข้อมูลจากการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา								
4.3.1 หลักการบันทึก		1					1	Multiple choices
4.3.2 รูปแบบการบันทึก		1					1	Multiple choices
รวม		**6**		**5**			**11**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน (ต่อ)								
เนื้อหา	**พฤติกรรม**						**รวม**	**หมายเหตุ**
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา								
5.1.1 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 1: บทนำ			1				1	True-false
5.1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 2: การทบทวนเอกสาร			1				1	Matching: 4
5.1.3 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 3: การดำเนินโครงงาน								
5.1.4 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน								
5.1.5 การเรียบเรียงเนื้อหาบทที่ 5: การดำเนินงานประจำ								
5.1.6 คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา			5				6	True-false: 1 Multiple choices: 2 Matching: 2
5.2 การใช้ภาษา								
5.2.1 การใช้คำ				1			1	Multiple choices
5.2.2 การเว้นวรรค			1				1	True-false

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน (ต่อ)							รวม	หมายเหตุ
เนื้อหา	พฤติกรรม							
	จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า		
5.2.3 การใช้เครื่องหมาย			1				1	True-false
5.2.4 การสะกดคำ			1				1	Multiple choices
5.3 การอ้างถึง (Citation)								
5.3.1 ความสำคัญของการอ้างถึง (Citation)		1					1	Multiple choices
5.3.2 การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา				1			1	Multiple choices
5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง								
5.4.1 การตรวจสอบเนื้อหาสาระ						1	1	Multiple choices
5.4.2 การตรวจสอบสำนวนภาษา						1	1	True-false
5.4.3 ความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง						1	1	Multiple choices
รวม		**1**	**10**	**3**		**3**	**17**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 6 การเขียนรายการอ้างอิง								
เนื้อหา	**พฤติกรรม**						**รวม**	**หมายเหตุ**
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
6.1 ความสำคัญของรายการอ้างอิง		1					1	Multiple choice
6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)								
6.2.1 หนังสือตำรา	1						1	Multiple choice
6.2.2 บทความ					1		1	Multiple choice
6.2.3 รายงานการวิจัย	1						1	Multiple choice
6.2.4 วิทยานิพนธ์	1						1	Multiple choice
6.2.5 แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต					1		1	Multiple choice
6.2.6 การสัมภาษณ์	1						1	Multiple choice
6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)								
6.3.1 ผู้แต่ง (Author)					1		1	True-false
6.3.2 ปีพิมพ์ (Date)			1				1	Multiple choice
6.3.3 ชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ			1				1	True-false
6.3.4 ครั้งที่พิมพ์ (Edition)			1				1	Multiple choice
6.3.5 สถานที่พิมพ์ (Place)					1		1	True-false
รวม	**4**	**1**	**3**		**4**		**12**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-sub task: 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา								
เนื้อหา	**พฤติกรรม**						**รวม**	**หมายเหตุ**
	จำ	**เข้าใจ**	**นำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**สังเคราะห์**	**ประเมินค่า**		
7.1 การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา								
7.1.1 การจัดหน้าเอกสาร			1				1	True-false
7.1.2 การให้เลขหน้า			1				1	Multiple choice
7.1.3 กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน			1				1	Multiple choice
7.2 การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา								
7.2.1 ความครบถ้วนของเนื้อหา						1	1	True-false
7.2.2 การตรวจสอบคำผิดจากการพิมพ์						1	1	True-false
7.2.3 การตัดคำ			1				1	Multiple choice
7.2.4 การขึ้นหน้าใหม่			1				1	True-false
7.3 การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา								
7.3.1 การรวบรวมต้นฉบับ			1				1	Matching
7.3.2 รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน		1					1	Matching
7.4 Template รายงานสหกิจศึกษา								
7.4.1 การติดตั้งใช้งาน Template			1				1	True-false
7.4.2 การใช้ Template								
รวม		**1**	**7**			**2**	**10**	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข8

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

โปรดเลือก ☑ หรือ ☒ หน้าข้อความที่กำหนดให้

1. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่แสดงถึงความหมายของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

☐ 1) รายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (project)

☐ 2) รายงานที่ผู้นิเทศงานค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

☐ 3) รายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับงานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่แสดงถึงการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

☐ 1) ชื่อหัวข้อรายงานควรสั้น ใช้คำที่เฉพาะเจาะจง

☐ 2) ชื่อหัวข้อรายงานควรระบุข้อมูลให้ครอบคลุมถึงผลการดำเนินโครงงานและการสรุปผล

☐ 3) ชื่อหัวข้อรายงานควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น เช่น คำว่า “การทดลอง” “การวิเคราะห์”

☐ 4) ควรตั้งชื่อหัวข้อรายงานด้วยคำนาม ซึ่งจะทำให้เกิดความไพเราะ สละสลวยกว่าการใช้คำกริยานำหน้าชื่อเรื่อง

☐ 5) ชื่อเรื่องรายงานควรระบุให้ทราบจุดมุ่งหมาย สิ่งที่ต้องการศึกษา และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา

3. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่แสดงถึงการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาที่เหมาะสม และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่เหมาะสม

☐ 1) เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด

☐ 2) เรื่องการศึกษาการผลิตอาหาร

☐ 3) เรื่องการทำเว็บไซต์

☐ 4) เรื่องการศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) เพื่อปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP

4. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

__1)	ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษาคือให้ความรู้เรื่องคำ ตัวสะกด การอ่านออกเสียง ความหมายของคำ
___2)	ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือบทความมีความน่าเชื่อถือ เพราะต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จึงเหมาะที่จะนำมาใช้อ้างอิงในการทำรายงานสหกิจศึกษา
___3)	ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือเป็นการนำเสนอข้อค้นพบใหม่ที่เป็นที่สนใจที่ได้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
___4)	ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาคือนำเสนอข้อมูลดรรชนี และสาระสังเขปของวารสารวิชาการที่น่าเชื่อถือ
___5)	ฐานข้อมูลสำหรับเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย คือ ThaiJo (Thai Journals Online)
__6)	ฐานข้อมูลสำหรับเข้าถึงเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ คือ ฐานข้อมูล WileyBlackWell และฐานข้อมูล ScienceDirect
__7)	OPAC เหมาะสมสำหรับการเข้าถึงรายงานการวิจัยไทย
__8)	ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ คือ ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online)
___9)	ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือ รวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น
__10)	โปรแกรมค้นหาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสำหรับใช้ในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือ Google: Education
__11)	การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคลที่ถูกต้อง คือ การติดต่อนัดหมายเพื่อขอความรู้
__12)	วิธีการอ่านบทคัดย่อของรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ศึกษาข้อมูลโดยสรุปอย่างสั้น ๆ
__13)	วัตถุประสงค์การอ่านพจนานุกรม เพื่อหาคำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียน

5. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่แสดงถึงการพิมพ์และการเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

___	การจัดหน้าเอกสารที่ถูกต้อง คือ การย่อหน้าเข้าไปที่กึ่งกลางหน้ากระดาษ
___	การตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหา คือ การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาให้ต่อเนื่องไม่สลับ ไม่ตกหล่น
___	การตรวจทานการตัดคำของเนื้อหาที่ถูกต้องคือการเว้นช่องว่างระยะห่างของคำเพื่อให้อ่านง่าย
___	การตรวจคำผิดจากการพิมพ์ ทำได้โดยใช้โปรแกรม MS Office เพื่อตรวจสอบคำผิด
___	เมื่อต้องการพิมพ์หัวข้อเรื่องใหม่และมีพื้นที่กระดาษเหลือ 2 บรรทัดในหน้าเดิมนั้น ให้ยกข้อความนั้นไปเริ่มต้นพิมพ์ใหม่ในหน้าถัดไป
___	กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหารายงานควรใช้กระดาษสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม ขนาด F4
___	การเข้าเล่มแบบไสกาวเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากงานเรียบร้อยและมีความคงทนกว่าการเข้าเล่มแบบอื่น ๆ

6. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง หรือ จ. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงประโยชน์ของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

___ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ
___ประโยชน์ต่อนักศึกษา
___ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา

ก. สร้างชื่อเสียงให้กับสถานศึกษา
ข. เป็นแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการในอนาคต
ค. เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์
ง. สาขาวิชาจัดแสดงโครงงานสหกิจศึกษา
จ. พัฒนาทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

7. โปรดนำ อักษร ก, ข, ค, ง หรือ จ. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

___ปกนอก
___ปกใน
___กิตติกรรมประกาศ
___บทคัดย่อของรายงานสหกิจศึกษา
___สารบัญ

ก. เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก มีข้อความเหมือนปกนอก
ข. ประกอบด้วย ชื่อเรื่องรายงาน ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน ข้อมูลเกี่ยวกับ ภาคการศึกษา ปีการศึกษา สาขาวิชา สำนักวิชา และชื่อสถานศึกษา
ค. เป็นการสรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ
ง. ประกอบดวยบทและหัวข้อตาง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในเลม พรอมทั้งระบุเลขหนาที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ
จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

8. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง, จ. หรือ ฉ. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงกรอบเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษาแต่ละบท ที่ถูกต้อง

____บทที่ 1: บทนำ
____บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
____บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
____บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
____บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ

ก. นำเสนอเนื้อหาที่ได้ศึกษาจากเอกสาร ตำรา (แนวคิด ทฤษฎี) รายงานการวิจัย ฯลฯ
ข. ระบุวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแตตนจนการดำเนินโครงงานแล้วเสร็จ
ค. ให้รายละเอียดถึงหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในขณะปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยระบุขั้นตอนการทำงาน
ง. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี
จ. เป็นการสรุปผลที่ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช วิธีเก็บรวบรวมขอมูล และการประยุกตผลการวิจัย
ฉ. ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน ก่อนเข้าสู่เนื้อหาของโครงงานที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

9. โปรดนำอักษร ก, ข, หรือ ค. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง

____ รายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน ____ เอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติมในรายงานเพื่อเสริมให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น ____เอกสารแจ้งการดำเนินโครงงานและงานประจำของนักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการในระหว่างการปฏิบัติ สหกิจศึกษา ____ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style) สำหรับเขียนรายการอ้างอิง	ก. รายการอ้างอิง ข. ภาคผนวก ค. จดหมายนำส่งรายงาน

10. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง. หรือ จ. ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงถึงลำดับของการจัดทำเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง

ก. การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft)
ข. การปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft)
ค. การเขียนฉบับร่าง (The First Draft)
ง. การวางโครงเรื่อง (Outline)
จ. รายการอ้างอิง

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

11. โปรดนำอักษร ก, ข, หรือ ค. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงการใช้หนังสืออ้างอิงเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง

___ นักศึกษาหาความหมายของคำว่า ออเจ้า ___ นักศึกษาหาบทความเรื่อง กรุงศรีอยุธยา ___ นักศึกษาหาคำศัพท์ QR Code ที่ใช้เป็นทางการ ___ นักศึกษาหาบทความเรื่อง พันธุ์ข้าวหอมมะลิ	ก. พจนานุกรม ข. ศัพท์บัญญัติ ค. สารานุกรม

12. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, หรือ ง. ใส่ในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงถึงข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) ที่ถูกต้อง

____ www.moe.go.th	ก. มูลนิธิหรือสมาคม
____ www.tace.or.th	ข. หน่วยงานรัฐ
____ www.sut.ac.th	ค. สถาบันการศึกษา
____ www.ais.com	ง. บริษัท ห้างร้าน

13. โปรดนำอักษร ก, ข, หรือ ค. ใส่ในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงถึงวิธีการบันทึกที่สอดคล้องกับรูปแบบการบันทึก

_____บันทึกแบบย่อ _____บันทึกแบบคัดลอก _____บันทึกแบบถอดความ	ก. คำว่า “สหกิจ” แปลมาจากคำว่า “Cooperative” และคำว่า “ศึกษา” มาจากคำว่า “Education” (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 6-7) ข. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทั้งจากการเรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมาประยุกต์ปฏิบัติได้จริง (รักชนก โสภาพิศ, 2553: 7-9) ค. รายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนประกอบตอนท้าย

14. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง, จ. หรือ ฉ. ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงถึงการเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง

___เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 1 : บทนำ
___เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร
____เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน
____เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน
____เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ

ก. ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ
ข. หลักการทั่วไปหรือทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานที่ได้รับมอบหมาย
ค. ขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย
ง. นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน
จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี
ฉ. ขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหาของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

15. โปรดนำหมายเลข 1 – 8 ที่กำหนดให้หน้าข้อความ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงถึงลำดับของเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง

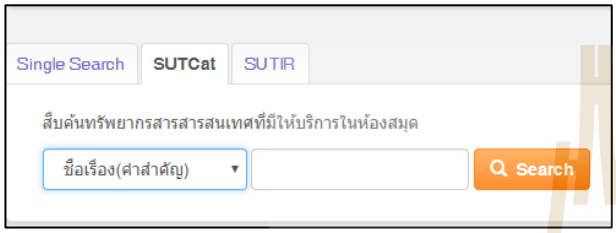
1. ผลการดำเนินโครงงาน	2. สารบัญ	3. การทบทวนเอกสาร
4. บทนำ	5. การดำเนินโครงงาน	6. กิตติกรรมประกาศ
7. รายการอ้างอิง	8. ภาคผนวก	

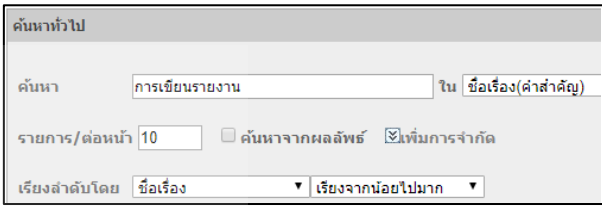
1.	ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
	ปกนอก
	ปกใน
	6.....
	บทคัดย่อ
	2.....
2.	ส่วนเนื้อหา
	บทที่ 1 ...4.....
	บทที่ 2 .....3.....
	บทที่ 3 .....5.....
	บทที่ 4 .....1.....
	บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ
3.	ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา
	.....7.....
	.....8.....
	3.3 จดหมายนำส่งรายงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

16. โปรดนำหมายเลข 1) – 4) ที่อยู่หน้าข้อความ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงขั้นตอนที่ถูกต้องในการใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำรา

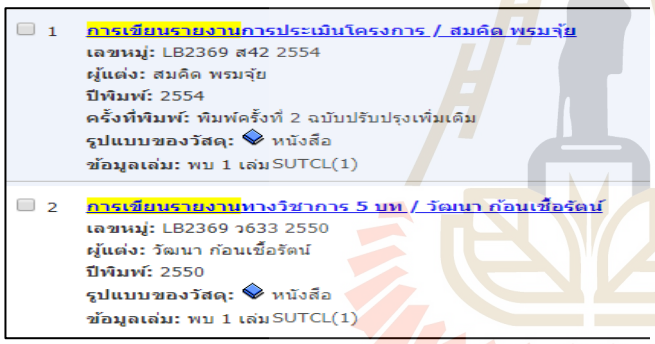
1) สืบค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เป็นต้น
2) เข้าหน้า Website ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat
3) เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางบรรณานุกรมของหนังสือ
4) ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อของหนังสือ

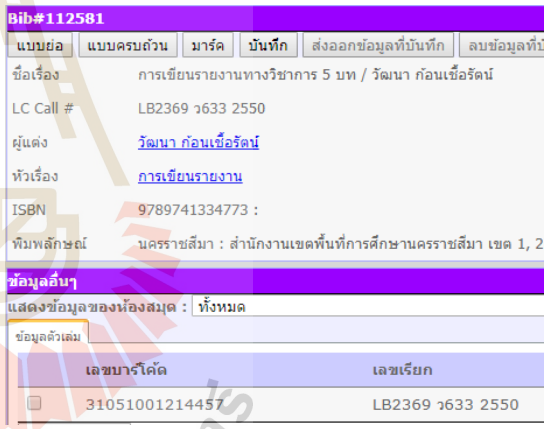




.....

.....



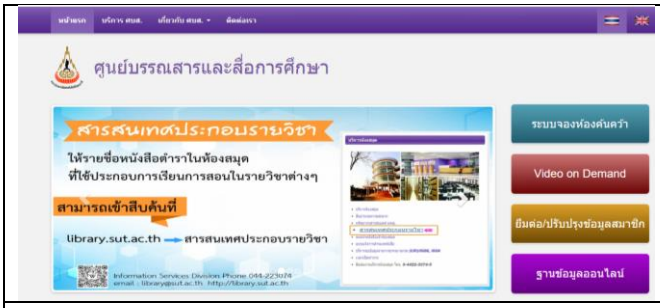
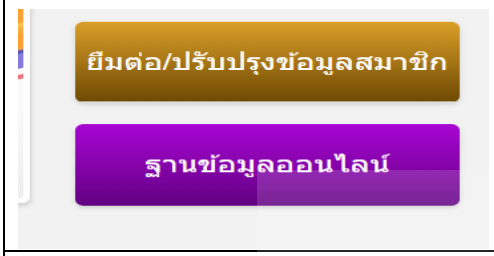
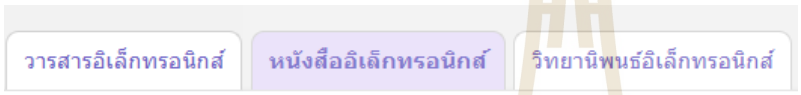
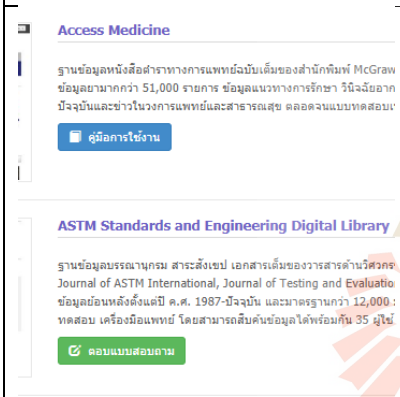
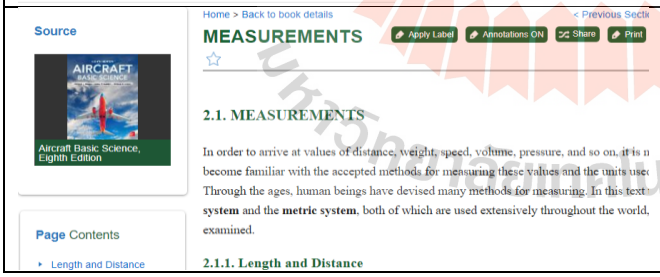


.....

.....

17. โปรดนำหมายเลข 1) – 5) ที่อยู่หน้าข้อความ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงขั้นตอนที่ถูกต้องในการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

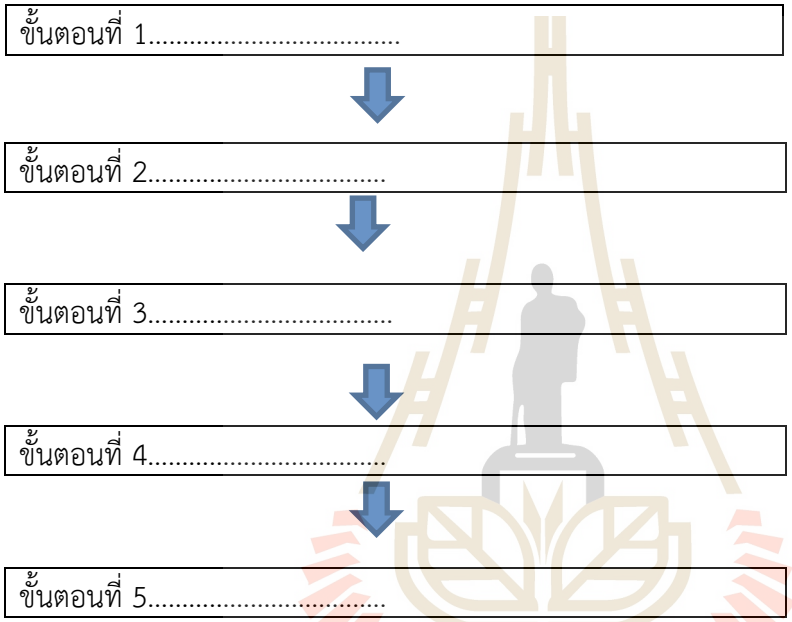
1) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2) ผลการสืบค้นที่ได้ หากคลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม
3) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
4) เลือกเมนูหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook)

	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

18. โปรดนำหมายเลข 1) – 5) ที่อยู่หน้าข้อความใส่ลงในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงขั้นตอนที่ถูกต้องในการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยในฐานข้อมูล ThaiLIS

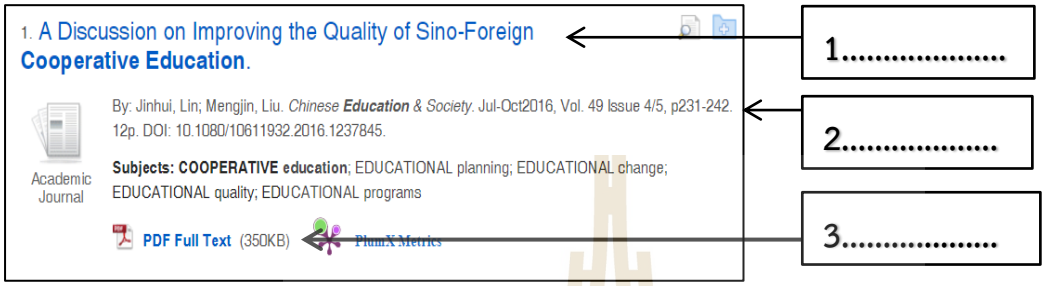
1) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์
2) เข้าสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/
3) คลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ เพื่อดูรายละเอียดบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์
4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ตามคำค้น
5) คลิกไฟล์ .pdf เพื่อเปิดวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

19. โปรดนำหมายเลข 1) - 6) ที่อยู่หน้าข้อความใส่ลงในช่องว่างที่กำหนด เพื่อระบุผลการค้นคืนจากฐานข้อมูล Academic Search ที่ถูกต้อง

1) ชื่อบทความ	2) ดรรชนีวารสาร	3) เปิดไฟล์บทความฉบับเต็ม
4) ชื่อหนังสือ	5) ลิงค์ไปต้นฉบับ	6) รายการโอแพค



20. โปรดใส่หมายเลข 1) – 5) เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS ที่ถูกต้อง

.....	ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความที่ต้องการ
.....	เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
.....	เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS
.....	คลิกที่ “View abstract” ของบทความเพื่ออ่านบทคัดย่อ
.....	ระบบแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น

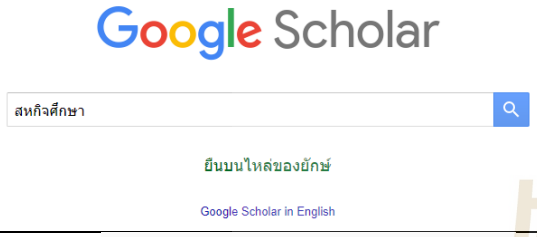
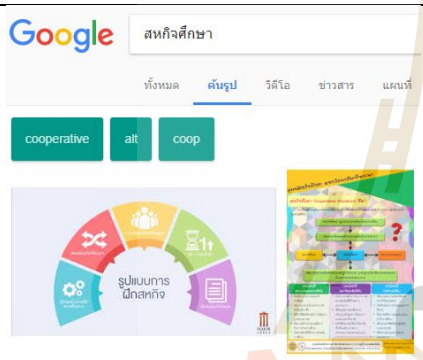
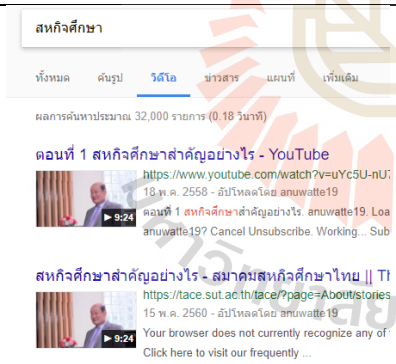
21. โปรดใส่หมายเลข 1) – 5) เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนการเข้าถึงสารสนเทศในฐานข้อมูล SpringerLink ที่ถูกต้อง

.....	ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความที่ต้องการ
.....	เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
.....	เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink
.....	คลิกที่ **Download pdf** เพื่ออ่านบทความฉบับเต็ม
.....	ระบบจะแสดงรายละเอียดบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

22. โปรดนำหมายเลข 1) – 4) ที่อยู่หน้าข้อความใส่ลงในช่องว่างที่กำหนด <u>เพื่อแสดงถึงการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง</u>

1) การค้นหารูปภาพ
2) การค้นหาคำศัพท์
3) การค้นหาด้านวิชาการ
4) การค้นหาวีดิทัศน์

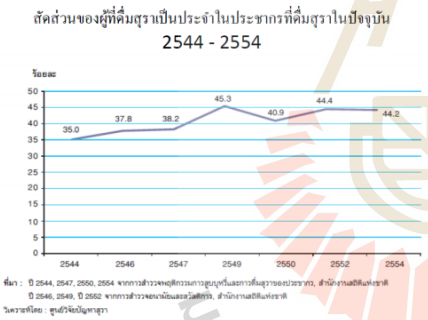
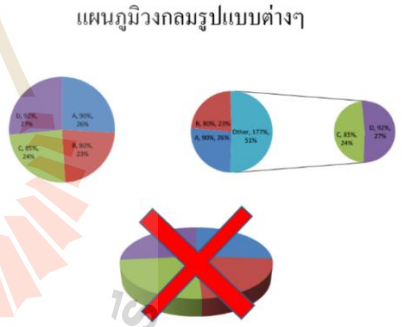
	.....
	.....
	.....
	.....

23. โปรดใส่หมายเลข 1) – 4) หน้าข้อความ เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัยที่ถูกต้อง

.....	สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูล
.....	อ่านสาระสังเขปหรือบทคัดย่อ เพื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว
.....	อ่านเนื้อหาอย่างละเอียดให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำสาระสำคัญไปใช้อ้างอิงในรายงานของตน
.....	กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน

24. โปรดนำหมายเลข 1) 2) หรือ 3) หน้าข้อความใส่ในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับรูปภาพที่กำหนดให้

1) เป็นการนำเสนอเพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100%
2) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ
3) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบ

ภาพที่ 1	ภาพที่ 2
	
.....	.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

25. โปรดใส่หมายเลข 1-17 ลงใน ☐ เพื่อแสดงการเรียงลำดับเอกสารของรายงานสหกิจศึกษา สำหรับเข้าเล่มรายงานที่ถูกต้อง

ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย ☐ ปกนอก ☐ ปกใน ☐ สารบัญเรื่อง ☐ สารบัญรูปภาพ ☐ สารบัญตาราง ☐ บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ☐ กิตติกรรมประกาศ
ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย ☐ การทบทวนเอกสาร ☐ บทนำ ☐ การดำเนินโครงงาน ☐ - วัตถุประสงค์ ☐ - วิธีดำเนินโครงงาน ☐ การดำเนินงานประจำ ☐ ผลการดำเนินโครงงาน
ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย ☐ จดหมายนำส่งรายงาน ☐ รายการอ้างอิง ☐ ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<u>คำสั่ง</u> โปรดวงกลมรอบข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้อง

26. ข้อใดเป็นการแบ่งหัวข้อในเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

ก.

<u>หัวข้อใหญ่</u>

ก. หัวข้อรอง

ข. หัวข้อย่อย

๑).....

๒).....

ข.

หัวข้อใหญ่

1. หัวข้อรอง

a. หัวข้อย่อย

b).....

c).....

ค.

1. หัวข้อใหญ่

- หัวข้อรอง
  - หัวข้อย่อย
    - .....
    - .....

ง.

1. หัวข้อใหญ่

1.1 หัวข้อรอง

1.1.1 หัวข้อย่อย

1).....

2).....

27. ข้อใดแสดงถึงการมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต

ก. แบมแบมแอบเปิดอ่านอีเมลของเพื่อน

ข. ลิซ่าซื้อโปรแกรมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

ค. โป๊บคัดลอกผลงานของผู้อื่นและนำมาเสนอในเว็บบล็อกของตนเอง

ง. เจนนี่โพสต์ข้อความกล่าวหาบุคคลอื่นให้ได้รับความเสียหาย

28. ข้อใดคือประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล

ก. มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากเป็นสารสนเทศเกิดจากความรู้ ประสบการณ์ของบุคคลโดยตรง

ข. มีความทันสมัย ให้สารสนเทศในรูปของบทความ

ค. มีความน่าเชื่อถือ สามารถให้สารสนเทศในรูปแบบรายการอ้างอิง

ง. มีความหลากหลาย ครอบคลุมเนื้อหาสาระในสาขาวิชาต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

29. ข้อใดเป็นวิธีการอ่านหนังสือตำราโดยการสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ

ก. อ่านภาคผนวกเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม
ข. อ่านบทสรุปเพื่อทำความเข้าใจตั้งแต่ต้น
ค. พิจารณาความชัดเจนของภาพประกอบและตาราง
ง. อ่านตามลำดับเนื้อหาจากหน้าสารบัญ

30. ข้อใด ***ไม่ใช่*** วิธีประเมินผู้แต่ง

ก. คุณวุฒิทางการศึกษา
ข. อายุและภูมิลำเนาของผู้แต่ง
ค. ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
ง. มีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น

31. ข้อใดแสดงถึงความน่าเชื่อถือของสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา

ก. สำนักพิมพ์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดพิมพ์
ข. ผู้จัดพิมพ์เป็นสมาคมวิชาชีพ
ค. ผู้รับผิดชอบเนื้อหาใช้เวลานานในการจัดพิมพ์ต้นฉบับ
ง. สำนักพิมพ์ตั้งอยู่ในเมืองที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก

32. ข้อใด ***ไม่ใช่*** วิธีประเมินความถูกต้องของสารสนเทศ

ก. พิจารณาเนื้อหาว่ามีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วนและตรวจสอบได้
ข. การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
ค. มีภาพประกอบของผู้แต่ง
ง. ใช้ภาษาที่เป็นทางการ

33. ข้อใดเป็นการประเมินความทันสมัยของสารสนเทศ

ก. พิจารณาชื่อผู้แต่ง
ข. พิจารณาปีที่จัดพิมพ์
ค. พิจารณาสำนักพิมพ์
ง. พิจารณาสถานที่จัดพิมพ์

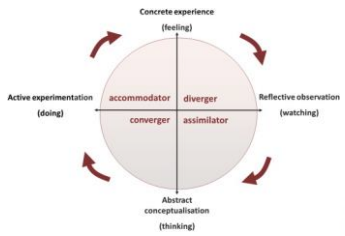
สำนักวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

34. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของการบันทึกสารสนเทศ

ก. บทนำ บทคัดย่อ เนื้อเรื่อง
ข. เนื้อเรื่อง แหล่งที่มาของเรื่อง หัวข้อเรื่อง
ค. เค้าโครงเรื่อง เนื้อเรื่อง ชื่อเรื่อง
ง. **เนื้อเรื่อง หัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย**

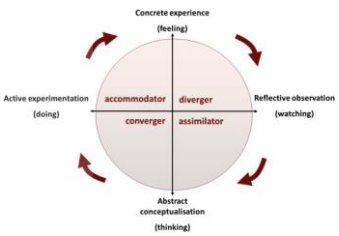
35. ข้อใดเป็นการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาที่ถูกต้อง

ก.



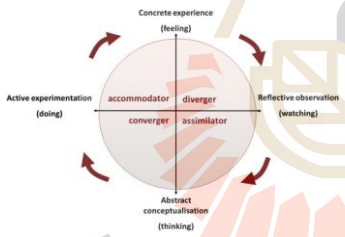
ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป

ข.



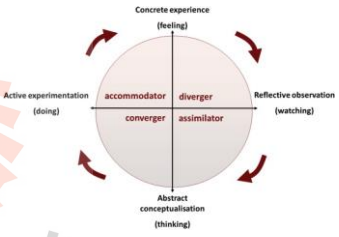
ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป

ค.



ภาพที่ 2ก แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป

ง



ภาพที่ ก แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

36. ข้อใดเป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางที่ถูกต้อง

ก

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

ข

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร

ค

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร

ง

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร

37. ข้อใด ***ไม่ใช่*** การใช้สมการคณิตศาสตร์ในเนื้อหาที่ถูกต้อง

ก. พิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหาได้

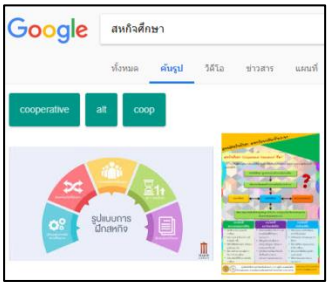
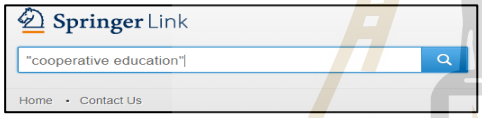
ข. พิมพ์หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ

ค. เรียงหมายเลขสมการตามลำดับจาก 1 ไปจนจบแต่ละบท

ง. ไม่ควรพิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

38. ข้อใดเป็นการพิมพ์อธิบายรูปภาพในรายงานที่ถูกต้อง

ก.	ข.
 ภาพที่ 1.2 การค้นหารูปภาพ ☐	 รูปที่ 1 การค้นหาคำศัพท์ ☐
ค.	ง.
 ภาพ A Springer Link ☐	รูปที่ 1 การค้นหาคำศัพท์ ☐

39. จากประโยค “วันนี้อาจารย์ไม่มาทำการสอน” เป็นลักษณะการใช้คำแบบใด

ก. เป็นการใช้คำฟุ่มเฟือย

ข. ใช้คำให้เหมาะสมกับกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล

ค. ใช้ภาษาสละสลวยและมีความกะทัดรัด

ง. ไม่ใช้สำนวนต่างประเทศ

40. ข้อใดเป็นการสะกดคำที่ถูกต้อง

ก. ประจำการณ์

ข. ทราบซึ้ง

ค. ปฐมนิเทศ

ง. บุคคลากร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

41. ข้อใดเป็นการกำหนดหลักการเว้นวรรคเล็ก ที่ไม่ถูกต้อง
    ก. เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อกับนามสกุล เช่น นายเสริม วินิจฉัยกุล
    ข. เว้นวรรคเล็กระหว่างคำนำหน้าชื่อกับชื่อ เช่น เด็กหญิง สิรินท์ ทองดี
    ค. เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง
    ง. เว้นวรรคเล็กระหว่างคำนำหน้าชื่อที่เป็นตำแหน่งหรืออาชีพกับชื่อ ตัวอย่าง นายแพทย์ ดำรง เพ็ชรพลาย

42. ข้อใดเป็นการใช้เครื่องหมายในรายงานสหกิจศึกษาไม่ถูกต้อง
    ก. สิ่งของที่ซื้อขายกันในตลาดมี เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ น้ำตาล น้ำปลา ฯลฯ
    ข. ทุกขนิโรธ, การดับทุกข์
    ค. เวลาในวันหนึ่ง ๆ สิ้นสุดอย่างรวดเร็ว
    ง. กรุงเทพฯ เป็นเจ้าภาพจัดงานประชุม

43. ข้อใด ***มิใช่*** ความสำคัญของการอ้างถึง
    ก. แสดงถึงความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์
    ข. ทำให้เนื้อหารายงานดูน่าสนใจ น่าติดตามอ่านมากยิ่งขึ้น
    ค. หลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism)
    ง. ช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยกลับไปอ่านที่งานต้นฉบับได้

44. ข้อใดเป็นการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาที่ถูกต้อง
    ก. (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127)
    ข. วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). **การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา.**
    ค. วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์
    ง. สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html

45. ข้อใดเป็นการตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง
    ก. สังเคราะห์เนื้อหาขึ้นใหม่จากการทบทวนวรรณกรรม
    ข. คัดลอกเนื้อหาสาระที่จำเป็นจากสารสนเทศที่สืบค้นมา
    ค. พิจารณาความยาวของเนื้อหาและรายการอ้างอิง
    ง. พิจารณาลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาเรียงลำดับตามโครงเรื่องครบถ้วน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

46. ข้อใดเป็นการตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง

ก. ใช้ภาษาถิ่นเพื่อความสละสลวยและเข้าใจง่าย

ข. ประโยคต้องมีใจความสมบูรณ์ สื่อความหมายชัดเจนไม่คลุมเครือ

ค. ตรวจสอบคำที่มีความหมายเฉพาะทางสาขาวิชาด้วยสารานุกรม

ง. ตัวสะกด การันต์ เขียนให้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย

47. ข้อใดเป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง

ก. นำรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงมารวบรวมไว้ในภาคผนวก

ข. นำเสนอรายการอ้างอิงด้วยตารางที่ชัดเจน

ค. นำรายการอ้างถึงทั้งหมดมารวมไว้ในรายการอ้างอิง

ง. เรียบเรียงรายการอ้างอิงโดยเรียงจากวันที่สืบค้นสารสนเทศในอดีตจนถึงปัจจุบัน

48. ข้อใดคือความสำคัญของรายการอ้างอิง

ก. เป็นการเติมเต็มเนื้อหาให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ข. เป็นการสรุปสาระสำคัญจากการสืบค้นสารสนเทศ

ค. เป็นการเรียบเรียงแนวคิดของเนื้อหาในรายงาน

ง. เป็นการแจ้งให้ผู้อ่านทราบว่าเจ้าของความคิดคือใคร

49. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำราที่ถูกต้อง

ก.

มานิตย์ จุมปา. (2549). **เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์.** สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ

ข.

มานิตย์ จุมปา. (2549). **เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ค.

มานิตย์ จุมปา. (2549). เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ง.

เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์. มานิตย์ จุมปา. (2549). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

50. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของบทความที่ถูกต้อง

ก. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี.

ข. ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.

ค. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** (2541) 5(2): 114-134.

ง. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.

51. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง

ก. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html. **สำนักงานการอุดมศึกษา.**

ข. สำนักงานการอุดมศึกษา. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** (2558). Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html

ค. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html

ง. สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

52. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ที่ถูกต้อง

ก

สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์.

ข

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). **สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู**. สัมภาษณ์.

ค

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2 มิถุนายน 2560). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์.

ง

สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน).

53. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่งที่ถูกต้อง

ก. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555).

ข. Bourelle, T. 2014

ค. Peter, Taylor. 2011

ง. ปิยรัตน์ ดรบัณฑิตกับแพน ทองเรือง. (2588)

54. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงที่ถูกต้อง (ในกรณีไม่สามารถหาข้อมูลปีพิมพ์ได้)

ก. (ม.ป.พ.)

ข. (ม.ป.ป.)

ค. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์)

ง. (ไม่พบปีพิมพ์)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

55. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ของหนังสือได้อย่างถูกต้อง

ก. คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.

ข. **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.**

ค. USING MOODLE

ง. **Using Moodle**

56. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง

ก. พิมพ์ครั้งที่ 1

ข. พิมพ์ครั้งที่ 2

ค. 2nd Edition

ง. Edition 3rd

57. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง

ก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

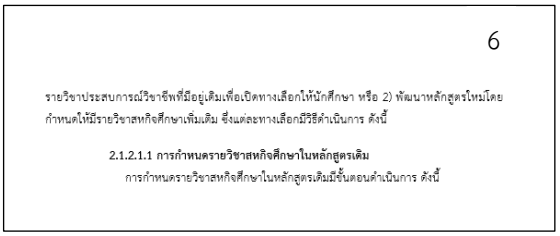
ข. สงขลา, ภาควิชารังสีวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ค. นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

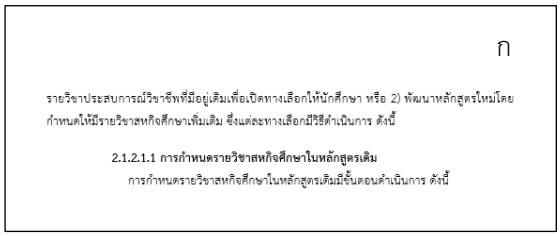
ง. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น

58. ข้อใดเป็นการให้เลขหน้าส่วนเนื้อหาของรายงานที่ถูกต้อง

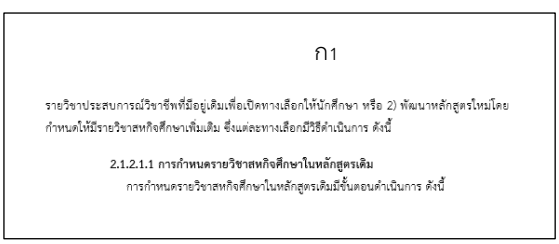
ก



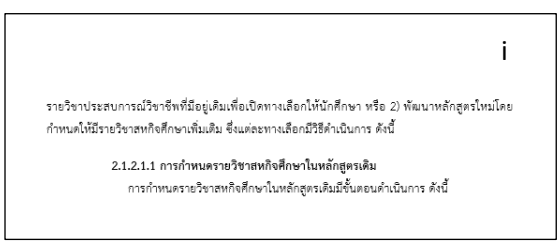
ข



ค



ง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

59. ข้อใดเป็นวิธีการติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง

ก. Download Template รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

ข. Download Template รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์นวัตกรรมฯ

ค. Download Template รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

ง. เปิดไฟล์ข้อมูลเพื่อพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข9

การออกแบบโครงสร้างบทเรียน Skeleton Design

หน้าแรก
นำเข้าสู่บทเรียน การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 1/2
ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 2/2
ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 1/3
ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 2/1
การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 2/2
การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 3/1
หนังสือตำรา

เรื่องที่ 3/2
บทความวิชาการ

เรื่องที่ 3/3
รายงานการวิจัย

เรื่องที่ 3/4
วิทยานิพนธ์

เรื่องที่ 3/5
ฐานข้อมูลออนไลน์

เรื่องที่ 3/6
ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

เรื่องที่ 3/8
สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

แบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 4/1
การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 4/2
การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 4/3
การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 5/1
ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา

เรื่องที่ 5/2
การใช้ภาษา

เรื่องที่ 5/3
การอ้างถึง

เรื่องที่ 5/4
การตรวจสอบความถูกต้อง

แบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 6/1

ความสำคัญของการอ้างอิง

เรื่องที่ 6/2

การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

เรื่องที่ 6/3

ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ

แบบทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 7/1

การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 7/2

การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 7/3

การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา

เรื่องที่ 7/4

Template รายงานสหกิจศึกษา

แบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข10

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">1. Task 1</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td colspan="2">ชื่อบทเรียน การเขียนรายงานสหกิจ
ชื่อเรื่อง ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 1
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.2 ความหมายของรายงานสหกิจ</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา
คือรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (Project) และ/หรืองานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยนำเสนอขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามรูปแบบของรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

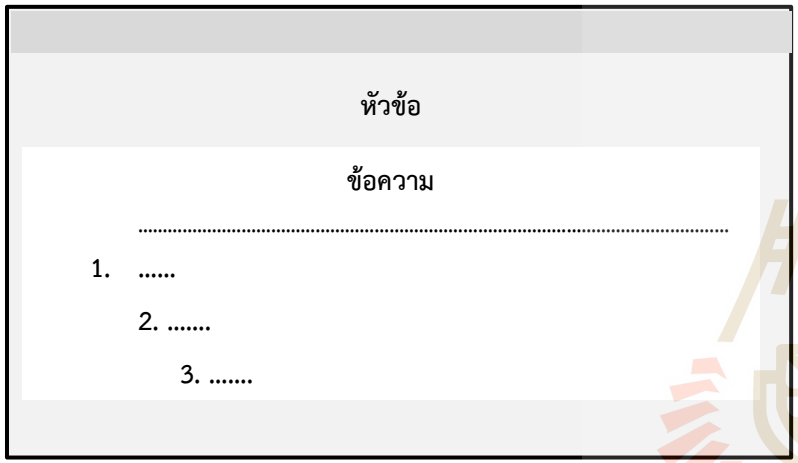
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.1 ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา
2.1 ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ
- ให้ข้อมูลวิธีการดำเนินงานหรือเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานได้
2.2 ประโยชน์ต่อนักศึกษา
- เป็นหลักฐานสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- พัฒนาทักษะการเขียนรายงานทางวิชการ
- พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีระบบ
- เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการ
2.3 ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา
- เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางการคัดเลือกงานหรือหัวข้อโครงงานให้กับนักศึกษาในรุ่นต่อไป
- เป็นแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
Fade in&out ทีละ Paragraph</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.1 ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



3 รายงานสหกิจศึกษา

ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1) ส่วนประกอบตอนต้น

ส่วนที่ 2) ส่วนเนื้อหา

ส่วนที่ 3) ส่วนประกอบตอนท้าย

ข้อกำหนดทางเทคนิค

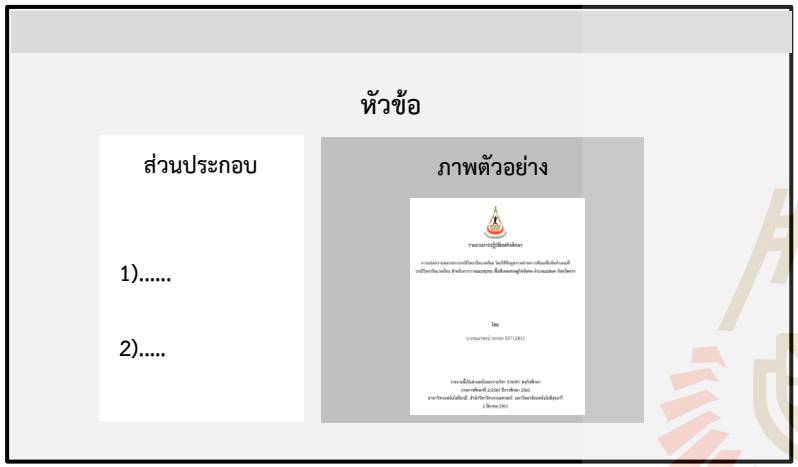
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

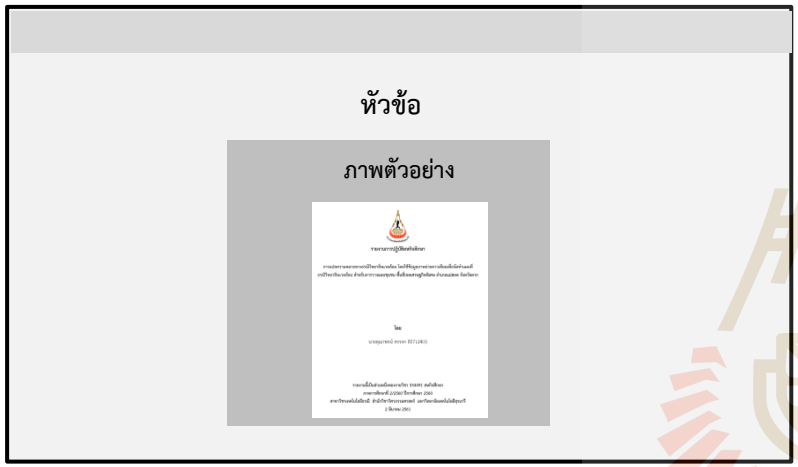
ส่วนประกอบ CG Bar ใส่ข้อความ

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

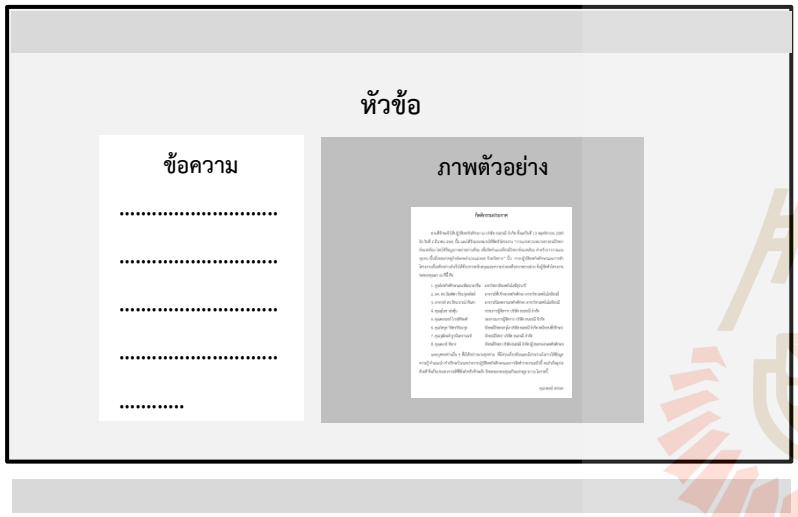
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.2 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (ปกนอก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
ปกนอก ประกอบด้วย ปกหน้าและปกหลัง
ข้อความบนปกหน้าควรประกอบด้วย
1) ชื่อเรื่องรายงาน
2) ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน
3) ข้อความที่ระบุว่าเป็นรายงานประกอบรายวิชาสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

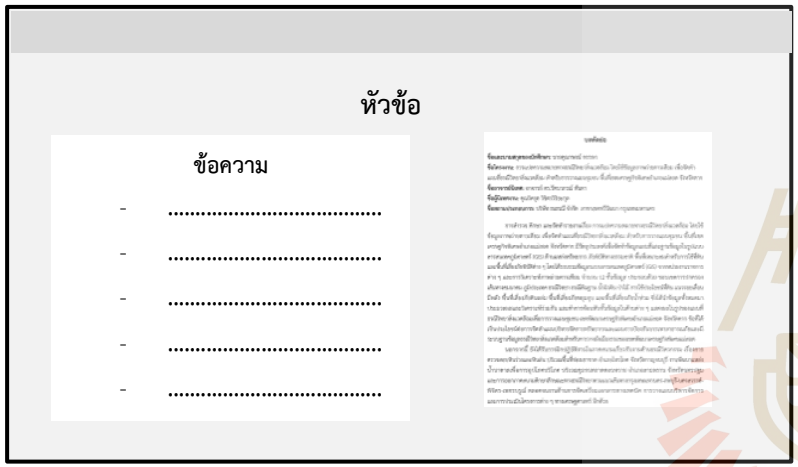
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.3 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (ปกใน)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
ปกใน เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก รูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.4 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (กิตติกรรมประกาศ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
กิตติกรรมประกาศ
เป็นข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมสนับสนุนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.5 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (บทคัดย่อ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
บทคัดย่อ
เป็นการสรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านทราบเนื้อหาของโครงงานได้รวดเร็ว ควรระบุถึง
- ชื่อและนามสกุลของนักศึกษา ชื่อโครงงาน ชื่ออาจารยนิเทศ ชื่อผู้นิเทศงาน
- วัตถุประสงคและขอบเขต
- วิธีดำเนินการ วิธีการเก็บข่อมูล
- ลักษณะของประชากรและกลุมตัวอยาง
- ผลการดำเนินโครงงานและการประยุกตผล</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.6 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (สารบัญ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
สารบัญ
- ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดของรายงาน
- ประกอบด้วยบทและหัวข้อตาง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในรายงาน พรอมทั้งระบุเลขหนาที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

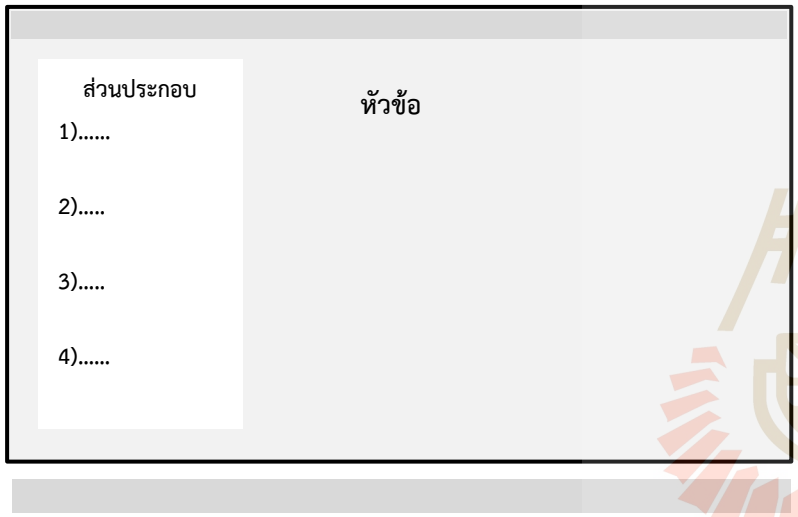
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.7 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (สารบัญตาราง)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
สารบัญตาราง
- ช่วยผู้อ่านในการค้นหาตาราง
- ตารางระบุ เลขที่ตาราง ชื่อตาราง และหน้าที่ปรากฏตาราง เรียงลำดับตามเลขที่ตาราง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.8 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา (สารบัญภาพ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
สารบัญภาพ
- ช่วยการค้นหาภาพประกอบที่นำเสนอในรายงาน
- ภาพต้องระบุ เลขที่ภาพ ชื่อภาพ และหน้าที่ปรากฏ โดยเรียงลำดับตามเลขที่ภาพ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.9 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่
1) บทที่ 1: บทนำ
2) บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
3) บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
4) บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
5) บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar ส่วนประกอบ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.10 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา (บทนำ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
บทที่ 1: บทนำ เป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน ดังนี้
1) ที่มาและความสำคัญ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของโครงงานที่ศึกษา ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็น ที่ต้องศึกษาเรื่องนั้น ๆ
2) วัตถุประสงค์ของรายงาน เป็นการระบุความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ของการทำโครงงานว่าต้องการศึกษาประเด็นใด</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Shot	**3.11 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา (การทบทวนเอกสาร)**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัย ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับโครงงานที่ทำการศึกษา

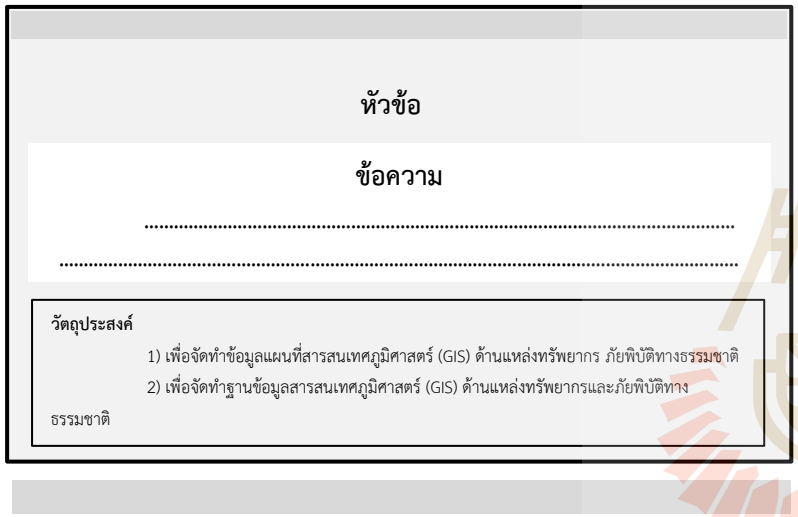
ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

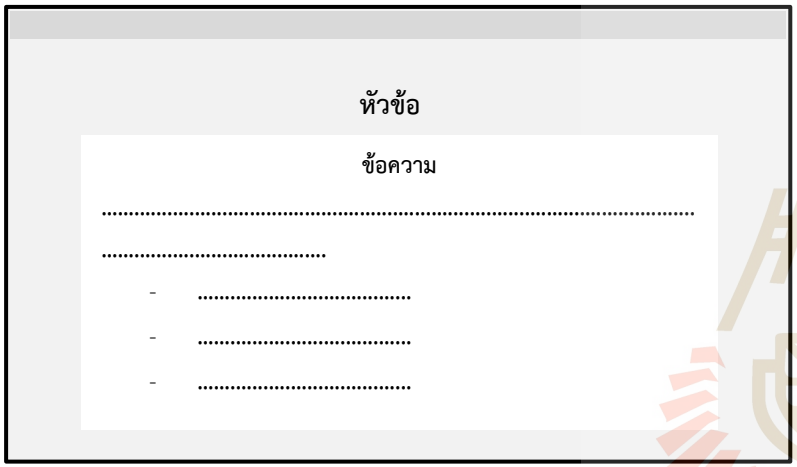
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.12 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา (การดำเนินโครงการ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
1) วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงาน แสดงให้เห็นถึงวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่ตนจนแล้วเสร็จ ดังตัวอย่าง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.13 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา (การดำเนินโครงการ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
2) วิธีดำเนินโครงงาน
นำเสนอรายละเอียดโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ประกอบด้วย
1) วิธีดำเนินการหรือวิธีศึกษา
2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3) ตัวแปรที่ทำการศึกษา
4) เครื่องมือ อุปกรณ์ในการดำเนินโครงงาน
5) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ
6) การวิเคราะห์ขอมูล</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Shot	**3.14 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา (ผลการดำเนินโครงงาน)**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน ควรครอบคลุมเนื้อหาดังนี้

1) ผลการดำเนินโครงงาน

นำเสนอผลที่ได้จากการดำเนินโครงงาน ในรูปความเรียง ตาราง กราฟ แผนภูมิ และแผนภาพประกอบ

2) สรุปผล เป็นการสรุปเรื่องที่ศึกษาอย่างสั้น ๆ ประกอบด้วย

(1) วัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ วิธีเก็บรวบรวมขอมูล

(2) ขอจำกัดของการวิจัย (ถามี)

(3) การประยุกตผลการวิจัย

ข้อกำหนดทางเทคนิค

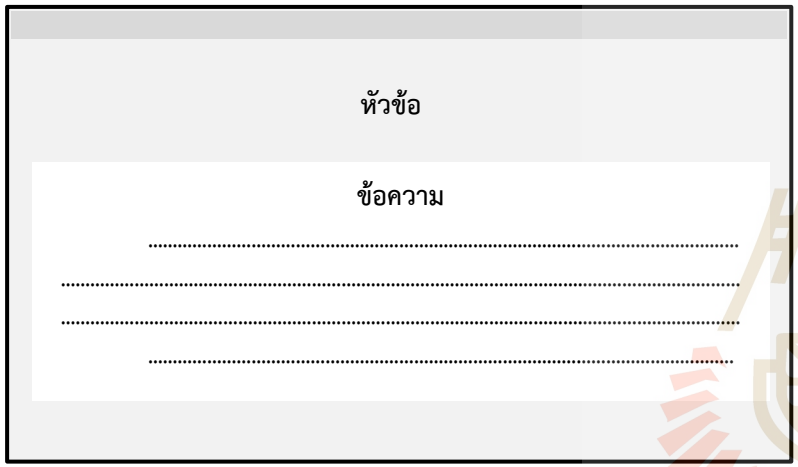
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก

วันที่

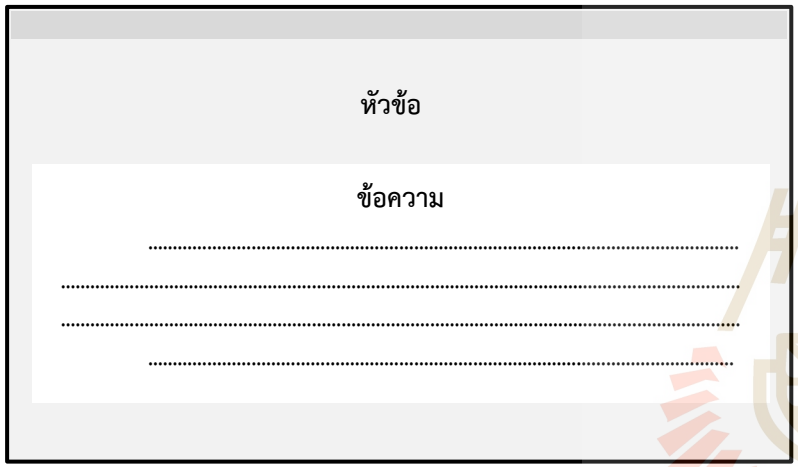
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.15 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา (การดำเนินงานประจำและสรุปผล)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา
บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ
ให้รายละเอียดงานประจำที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัตินอกเหนือจากโครงงาน โดยระบุขั้นตอนการทำงาน วิธีการทำงาน เช่น การวิเคราะห์ค่าน้ำตาลในอาหาร การวิเคราะห์ความชื้นในอาหาร เป็นต้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.16 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (รายการอ้างอิง)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

รายการอ้างอิง คือ รายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน สำหรับการจัดทำรายงานสหกิจศึกษากำหนดให้ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

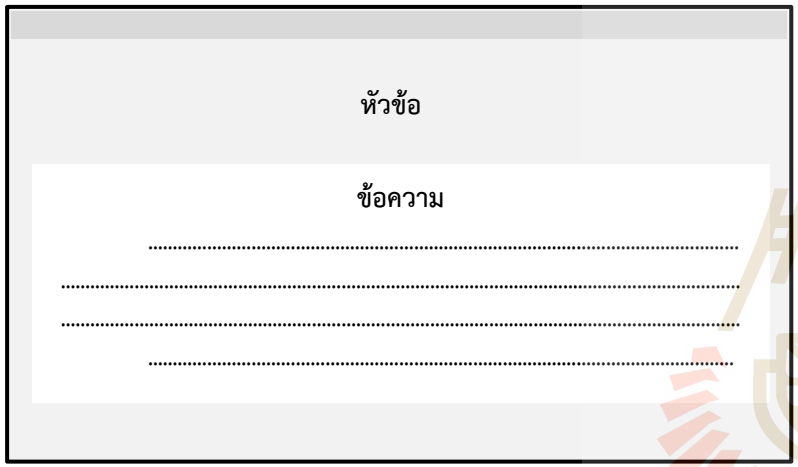
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**
Shot	**3.17 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (รายการอ้างอิง)**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

หลักการสำคัญในการจัดทำรายการอ้างอิง มีดังนี้

1) รายการที่อ้างถึงในเนื้อหาทุกรายการต้องปรากฏในรายการอ้างอิง
2) แยกรายการอ้างอิงตามภาษา จัดพิมพ์ภาษาไทยขึ้นก่อน
3) รายการอ้างอิงภายใต้กลุ่มภาษาให้เรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

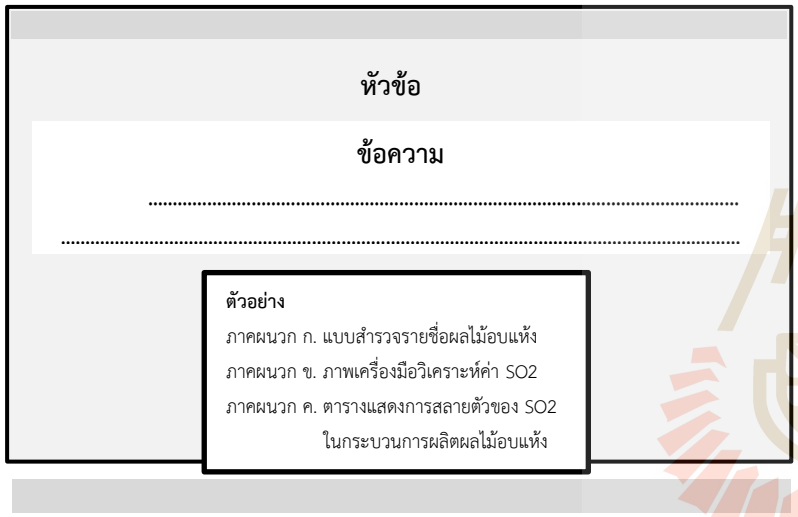
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.18 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (ภาคผนวก)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

ภาคผนวก คือส่วนของเอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติม มีส่วนสำคัญเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ช่วยทำให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.19 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (ภาคผนวก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน
(ภาคผนวก)

1) ตารางข้อมูลดิบ นำเสนอข้อมูลดิบที่สำคัญที่เกี่ยวกับเนื้อหาในรูปตาราง เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ และเห็นประเด็นตามที่ผู้นำเสนอต้องการสื่อความ
2) ภาพประกอบ ข้อมูลภาพที่นำเสนอ ได้แก่ ลำดับหมายเลขภาพ คำอธิบายภาพ และแหล่งที่มาของภาพ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.20 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (ภาคผนวก)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	**ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน** **(ภาคผนวก)**
	ภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโครงงานหรืองานประจำ - ภาพเครื่องมือขุดเจาะ - ภาพเครื่องมือวัดแรง - เครื่องมือตรวจสภาพอากาศ
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

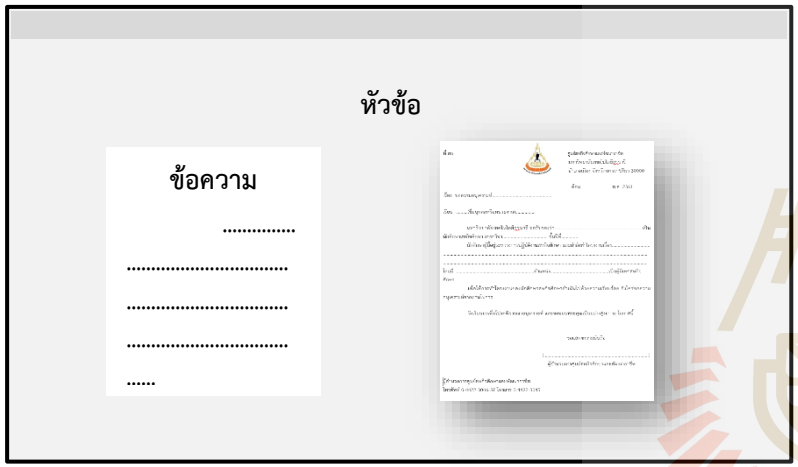
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.21 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (ภาคผนวก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน
(ภาคผนวก)

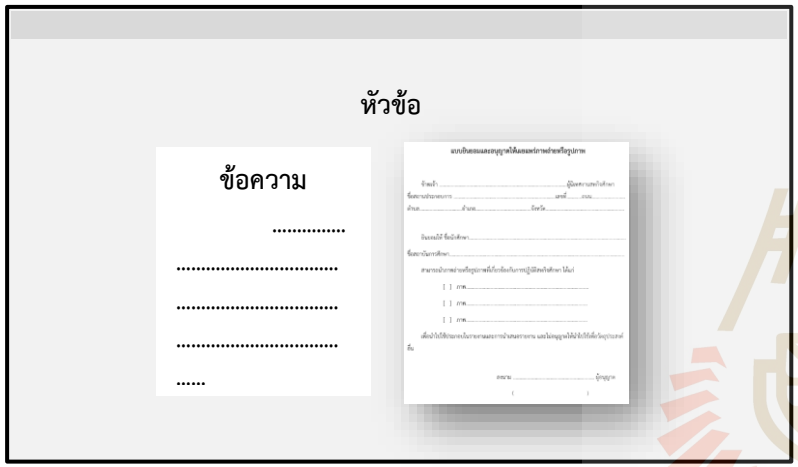
ภาพกิจกรรมเป็นการนำเสนอภาพกิจกรรมที่นักศึกษามีส่วนร่วมในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา เช่น งานกีฬา กิจกรรม 5 ส เป็นต้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.22 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (ภาคผนวก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน
(ภาคผนวก)

3) หนังสือขอความอนุเคราะห์ เป็นหนังสือที่นักศึกษาส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือหรือขอข้อมูลระหว่างการทำโครงงาน ดังตัวอย่าง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

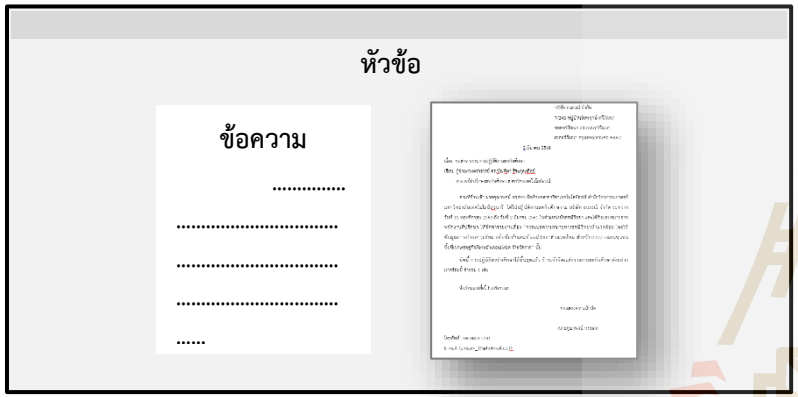
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.23 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (ภาคผนวก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน
(ภาคผนวก)

4) แบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย หากต้องการนำภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการหรือการนำเสนอรายงาน จึงต้องให้สถานประกอบการอนุญาตก่อน โดยใช้แบบฟอร์ม ดังนี้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	1. Task 1 ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.24 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน (จดหมายนำส่งรายงาน)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	**ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน** **จดหมายนำส่งรายงาน** คือ จดหมายที่นักศึกษาทำขึ้นเพื่อรายงานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ว่าได้ปฏิบัติสหกิจศึกษาสิ้นสุดแล้ว และขอส่งรายงานมาพร้อมกับจดหมายฉบับดังกล่าว
	
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง CrossFade จบ Task 1	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ชื่อบทเรียน การเขียนรายงานสหกิจ
ชื่อเรื่อง การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 2
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.2 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

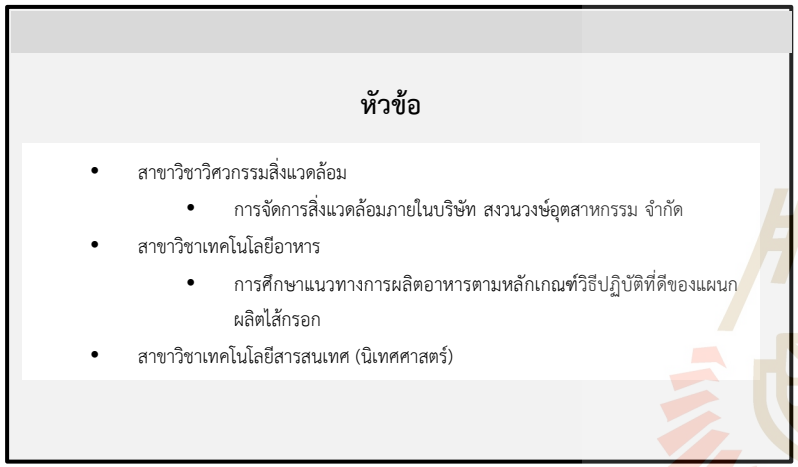
หัวข้อ

ข้อความ
.....
.....
.....
.....</td><td>การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา
มีหลักการดังนี้

1) ตั้งชื่อเรื่องให้ตรงกับประเด็นปัญหา
2) ชื่อเรื่องบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่นคำว่า “การศึกษา” “การเปรียบเทียบ” “การศึกษาความสัมพันธ์” “การทดลอง” “การวิเคราะห์” “การสังเคราะห์” เป็นต้น

รวมทั้งระบุให้ทราบจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวแปร และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา เช่น การศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

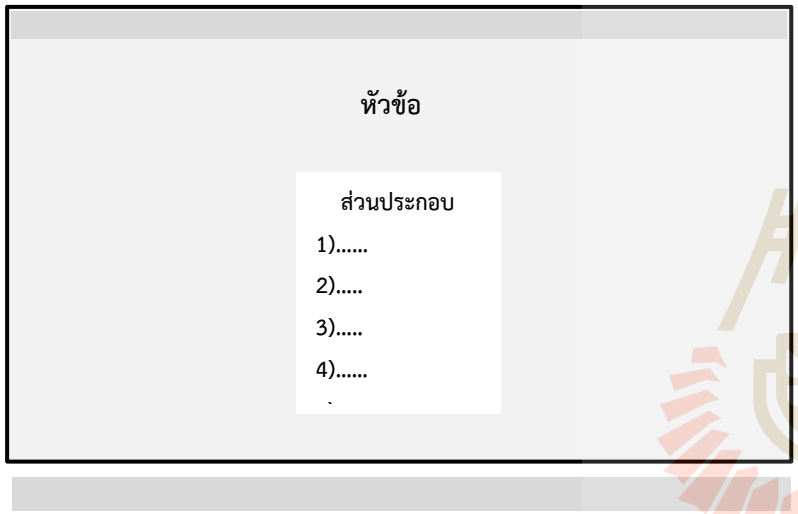
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.3 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ตัวอย่างการำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา
• สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
• การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด
• สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
• การศึกษาแนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีของแผนกผลิตไส้กรอก
• สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (นิเทศศาสตร์)
• การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการส่งเสริมการตลาด</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
Fade in&out ทีละ Paragraph</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.1 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
- กรอบของเรื่องสำหรับใช้เป็นแนวทางในการเขียนรายงาน
- เป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูลอย่างมีเป้าหมาย
- การวางโครงเรื่องต้องได้สัดส่วนน้ำหนักของหัวข้อเรื่องที่เหมาะสม
- แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเรื่อง ความสำคัญของหัวเรื่อง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

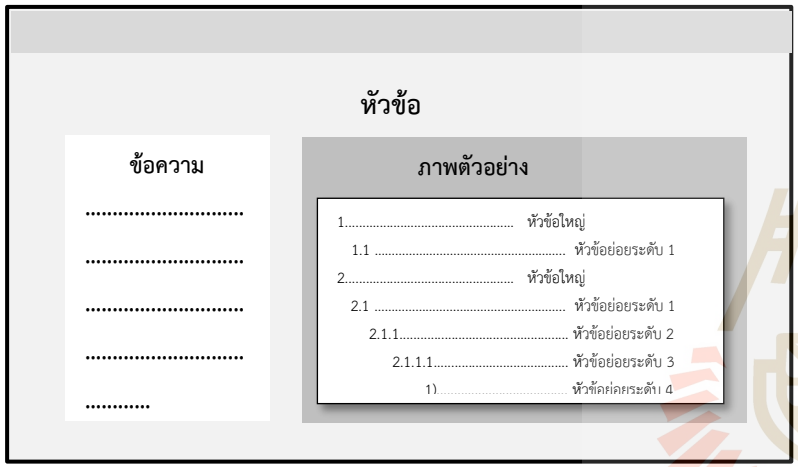
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
โครงเรื่องรายงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในส่วนเนื้อหาประกอบด้วย 5 บท คือ
• บทที่ 1: บทนำ
• บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
• บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
• บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
• บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar ส่วนประกอบ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	2.3 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

1) การแบ่งหัวข้อย่อยไม่ควรเกิน 4 ชั้น โดยใช้ระบบตัวเลขทศนิยมแสดงลำดับหัวข้อเรื่องใหญ่-ย่อย

ตัวอย่าง

1..... หัวข้อใหญ่
1.1 ..... หัวข้อย่อยระดับ 1
2..... หัวข้อใหญ่
2.1 ..... หัวข้อย่อยระดับ 1
2.1.1..... หัวข้อย่อยระดับ 2
2.1.1.1..... หัวข้อย่อยระดับ 3
1)..... หัวข้อย่อยระดับ 4

ข้อกำหนดทางเทคนิค

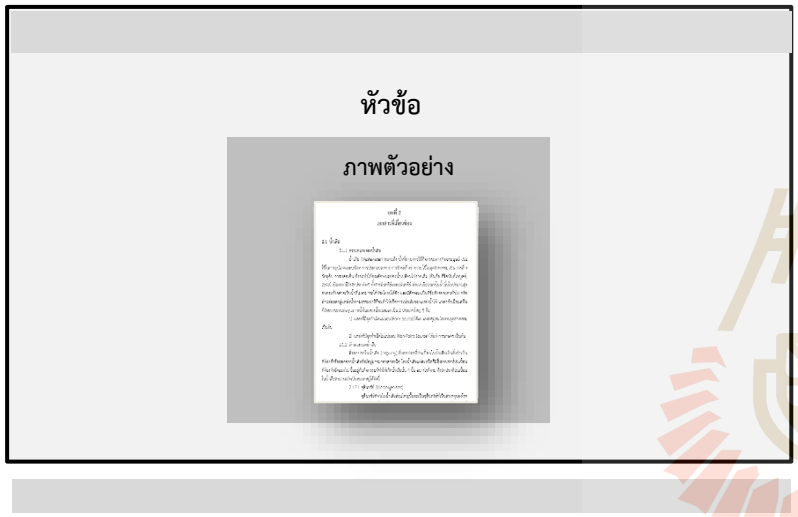
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

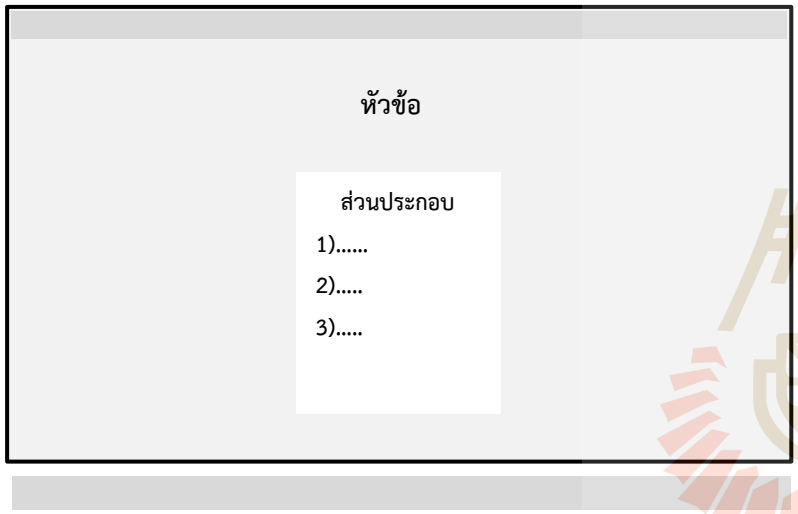
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.4 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
แสดงตัวอย่าง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.5 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
2) การเขียนฉบับร่าง (The First Draft) นำเสนอเนื้อหาโดยเขียนเรียบเรียงตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้
3) ปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft) หลังจากเขียนฉบับร่างแล้ว จึงกลับมาอ่านเนื้อหาอีกรอบ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา การเว้นวรรค การใช้เครื่องหมาย ฯลฯ
4) การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft) เมื่อจัดทำฉบับร่างถูกต้อง ผู้เขียนดำเนินจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
Fade in&out ทีละ Paragraph</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.6 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>เค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่
1) ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
2) ส่วนเนื้อหา
3) ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar ส่วนประกอบ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

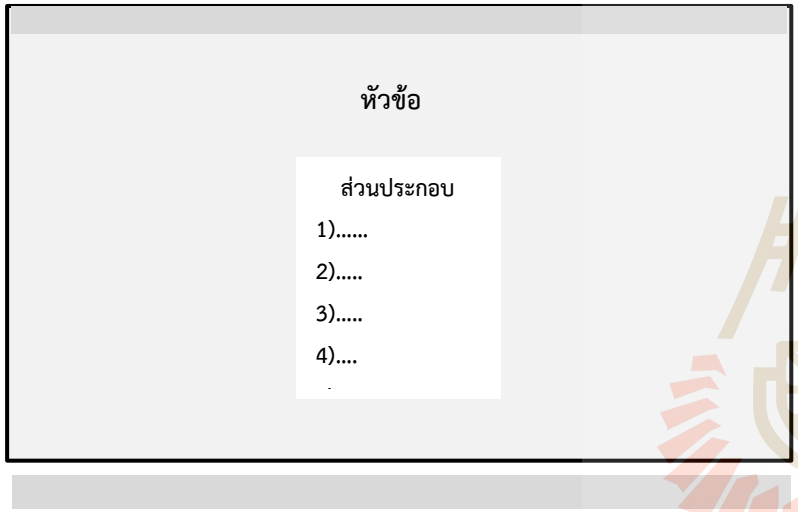
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.7 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
1) ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา
1.1) ปกนอก
1.2) ปกใน
1.3) กิตติกรรมประกาศ
1.4) บทคัดย่อ
1.5) สารบัญ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar ส่วนประกอบ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	2.8 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

2) ส่วนเนื้อหา แบ่งออกเป็น 5 บท ดังนี้

2.1) บทที่ 1 บทนำ

2.2) บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร

2.3) บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน

2.4) บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน

2.5) บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ

ข้อกำหนดทางเทคนิค

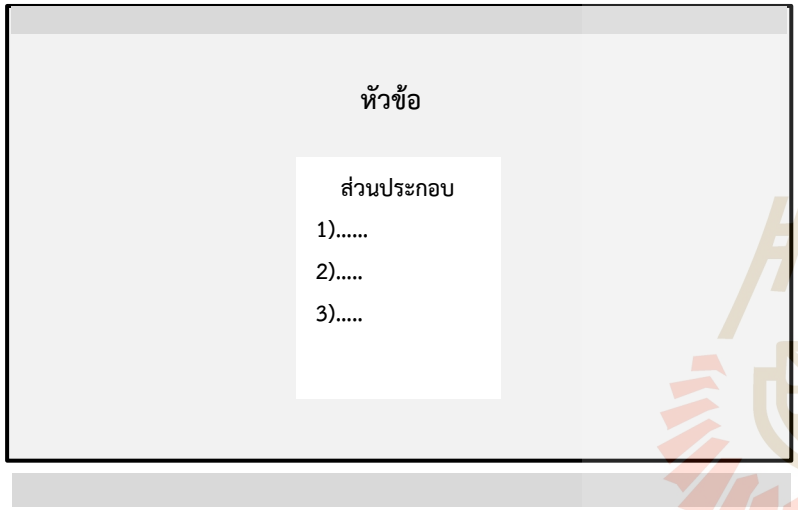
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG Bar ส่วนประกอบ

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.9 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
3) ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย
3.1) รายการอ้างอิง
3.2) ภาคผนวก
3.3) จดหมายนำส่งรายงาน</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar ส่วนประกอบ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

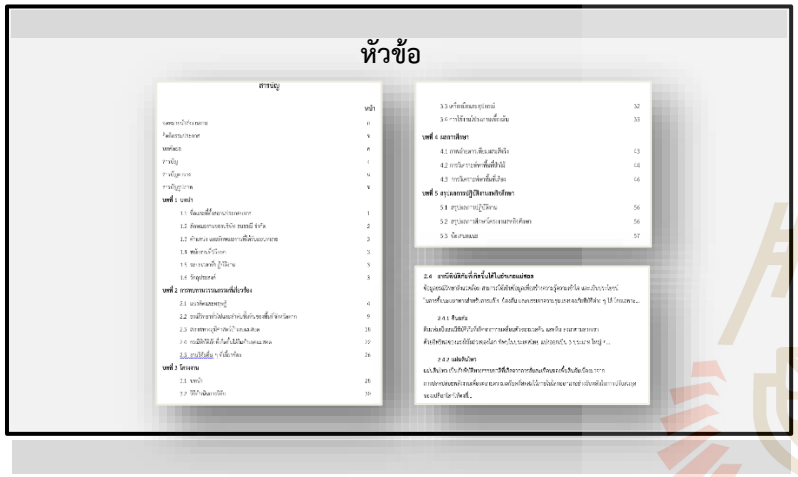
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.10 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
เรื่อง “การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการวางแผนชุมชน พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก” สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	2. Task 2 การกำหนดชื่อเรื่อง และเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	2.11 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	
	**การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา** **ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง CrossFade จบ Task 2	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ชื่อบทเรียน การเขียนรายงานสหกิจ
ชื่อเรื่อง หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 3
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.2 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>หนังสือตำรา
ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา
- เป็นเอกสารทางวิชาการที่ให้เนื้อหาตามหลักวิชาการที่น่าเชื่อถือ
- ให้ความรู้เฉพาะสาขาวิชาและความรู้พื้นฐานของสาขาวิชานั้น ๆ

การเข้าถึงหนังสือตำรา สามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง คือ
1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด
2) การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

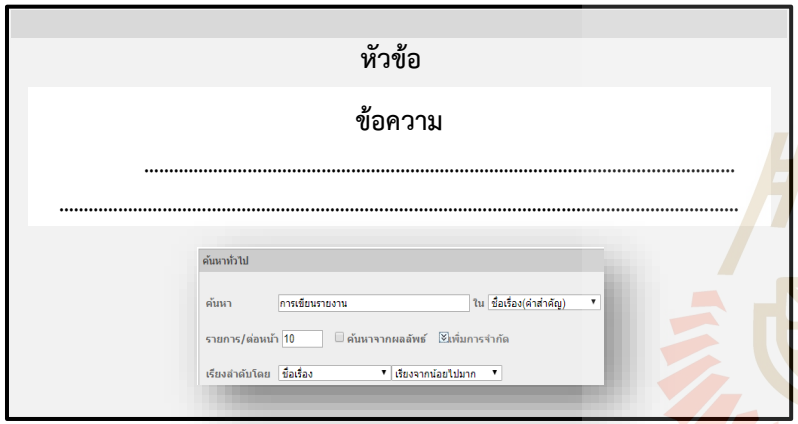
การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด
โอแพค (Online Public Access Catalog – OPAC) เป็นเครื่องมือเข้าถึงหนังสือตำราและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศประเภทอื่น ๆ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.3 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>หนังสือตำรา
การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด มีขั้นตอนดังนี้
1. เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

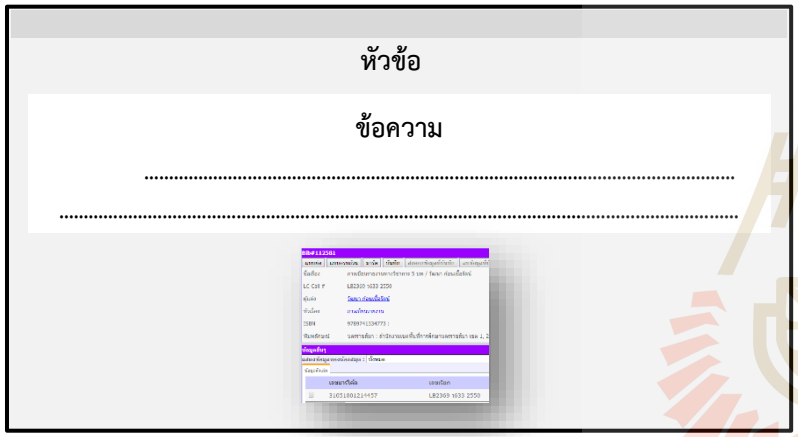
<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">1.4 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">หนังสือตำรา
2. การค้นหาหนังสือที่ต้องการโดยใส่ คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ในช่อง “ค้นหา”</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.5 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>หนังสือตำรา
3. ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อของหนังสือ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">1.6 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">หนังสือตำรา
4. เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางบรรณานุกรมของหนังสือ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.7 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

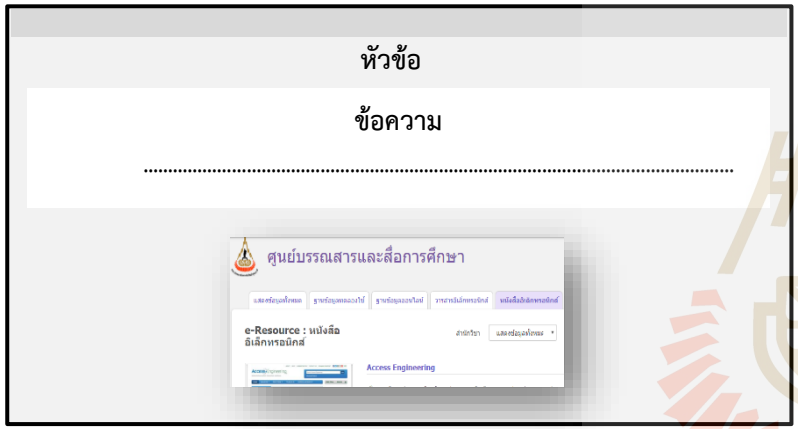
</td><td>หนังสือตำรา
การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือหนังสือที่มีการจัดพิมพ์และเผยแพร่ด้วยระบบดิจิทัล
ฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น ฐานข้อมูล Access Engineering ฐานข้อมูล ScienceDirect ฐานข้อมูล WileyBlackwell ฐานข้อมูล eBrary ให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทุกสำนักวิชา</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

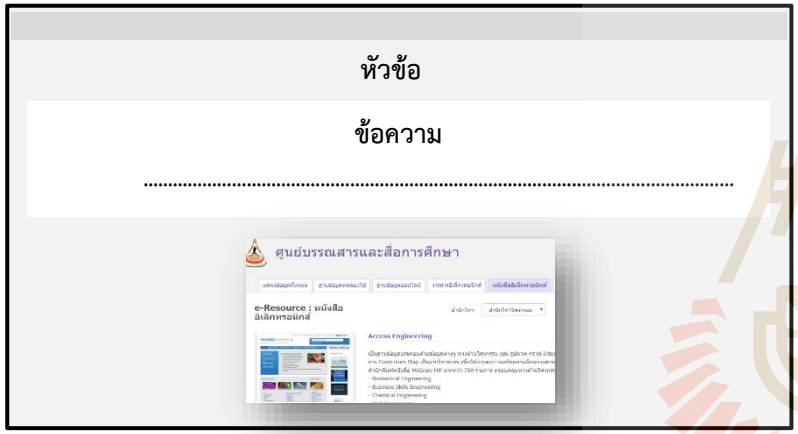
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.8 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>หนังสือตำรา
การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
ขั้นตอนการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้
1. เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.9 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>หนังสือตำรา
2. เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.10 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>หนังสือตำรา
3. ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และคลิกชื่อฐานข้อมูลเพื่อค้นหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.11 หนังสือตำรา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>หนังสือตำรา
4. พบรายชื่อหนังสือภายใต้แต่สาขาวิชาหรือสืบค้นจากช่องที่กำหนด</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	1.12 หนังสือตำรา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	**หนังสือตำรา** 5. คลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ เพื่อเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

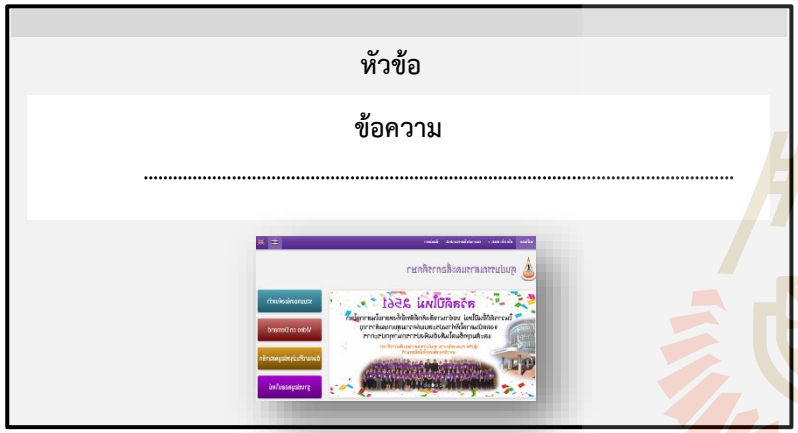
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.1 บทความวิชาการ (ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
หัวข้อ
ข้อความ
.....
.....
.....
.....
.....</td><td>บทความวิชาการ
ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
- ให้สารสนเทศด้านวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
- จัดทำโดยองค์กรวิชาการหรือวิชาชีพ
- เนื้อหาทันสมัย และน่าเชื่อถือ เพราะบทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น
ตัวอย่างรายชื่อวารสารภาษาไทยด้านวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ วิศวกรรมสาร Engineering Today วารสารพลังงานทางเลือก วารสารพลาสติก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

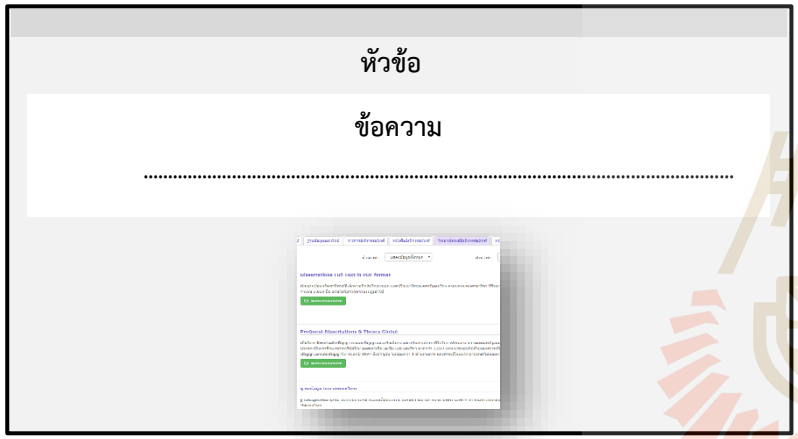
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.2 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
หัวข้อ
ข้อความ
.....
.....
.....
.....
.....</td><td>บทความวิชาการ
การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้
1) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS (http://tdc.thailis.or.th/tdc/)
รวบรวมบทความจากวารสารวิชาการและบทความจากรายงานการประชุม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

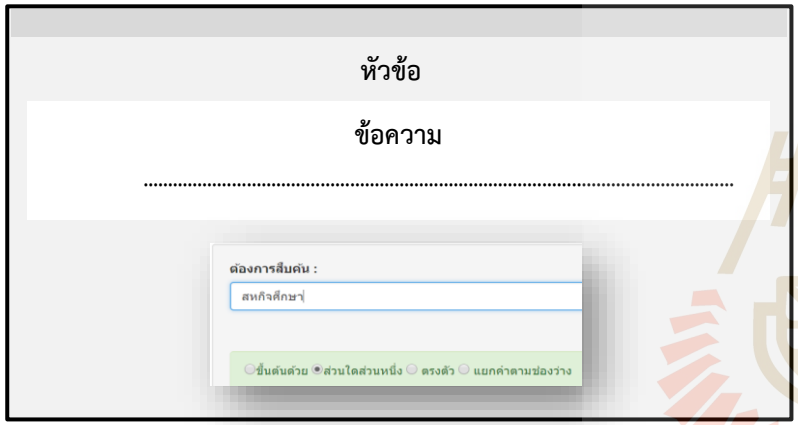
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.3 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>บทความวิชาการ
การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
(URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.4 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>บทความวิชาการ
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

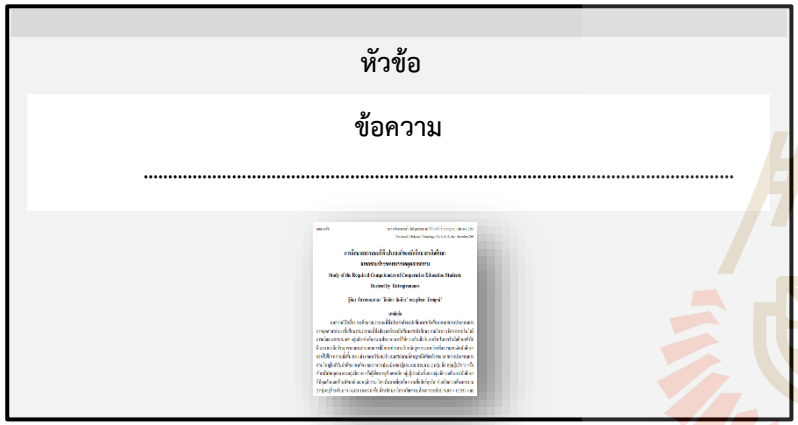
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.5 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>บทความวิชาการ
(3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">2.6 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td colspan="2">บทความวิชาการ
(4) ระบบจะแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">2.7 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">บทความวิชาการ
(5) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.8 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>บทความวิชาการ
2. เข้าถึงฐานข้อมูล ThaiJo: Thai Journals Online (ThaiJO) เป็นแหล่งรวบรวมวารสารวิชาการในประเทศไทยทุกสาขาวิชา ปัจจุบันให้บทความฉบับเต็มจากวารสาร 317 รายชื่อ จำนวน 72,153 บทความ โดยมีวิธีการเข้าถึงดังนี้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.9 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
2.1 เข้าสืบค้นที่ https://www.tci-thaijo.org และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.10 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>บทความวิชาการ
2.2 จากนั้นระบบแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">2.11 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
2.3 จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.12 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>บทความวิชาการ
สำหรับบทความฉบับเต็ม คลิกเปิดไฟล์ PDF</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.13 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

หัวข้อ
ข้อความ
.....
.....
.....
.....
.....</td><td>บทความวิชาการ
การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
- ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดให้บริการ
- ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ACS ให้วารสารด้านเคมี ฐานข้อมูล ASME ให้วารสารด้านวิศวกรรม โยธา เป็นต้น
- ฐานข้อมูลสหสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ScienceDirect และฐานข้อมูล WileyBlackwell เป็นต้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.14 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>บทความวิชาการ
1. การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ
- ฐานข้อมูล ScienceDirect มีขั้นตอนดังนี้
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.15 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูวารสารอิเล็กทรอนิกส์
(3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เรียงตามลำดับอักษร A-Z</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

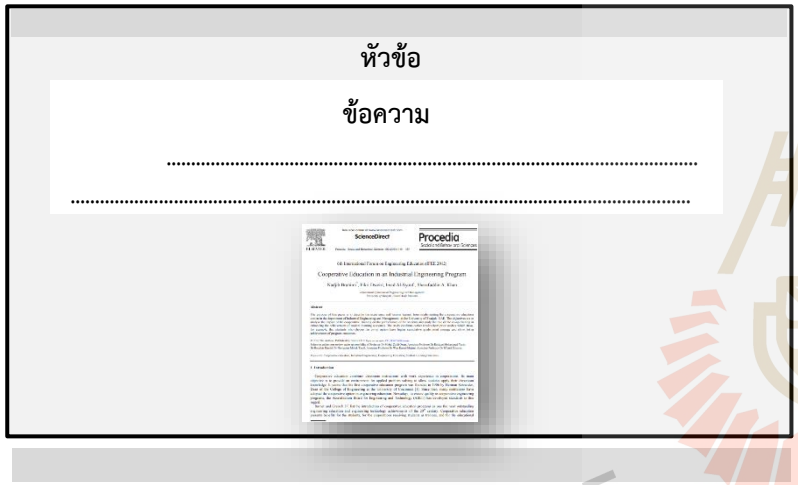
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.16 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
(4) คลิกชื่อฐานข้อมูล ScienceDirect เพื่อค้นหาบทความวารสาร
(5) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.17 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
(6) ปรากฏรายชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี และเลขหน้าที่ปรากฏบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">2.18 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>บทความวิชาการ
(7) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

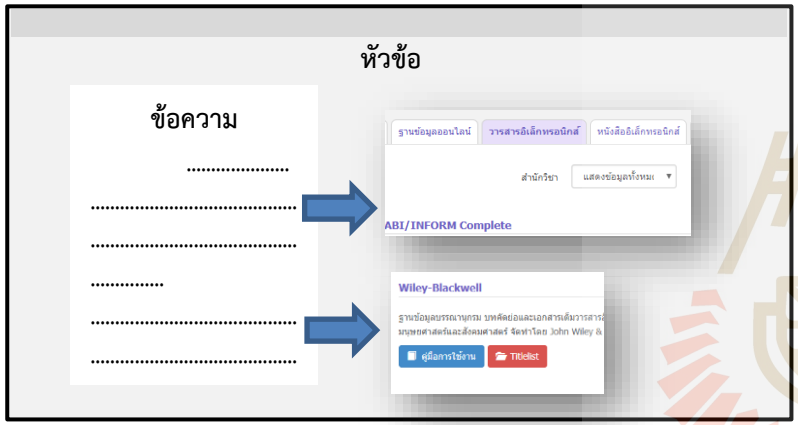
<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">2.19 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td colspan="2">บทความวิชาการ
2. การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษในฐานข้อมูล
WileyBlackwell มีขั้นตอนการเข้าถึง ดังนี้
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
(URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	2.20 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



บทความวิชาการ

(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูวารสารอิเล็กทรอนิกส์

(3) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เรียงตามลำดับอักษร A-Z

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.21 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
(4) คลิกชื่อฐานข้อมูล WileyBlakwell เพื่อค้นหาบทความวารสาร
(5) ป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.22 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>บทความวิชาการ
(6) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี ที่ปรากฏบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">2.23 บทความวิชาการ (การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

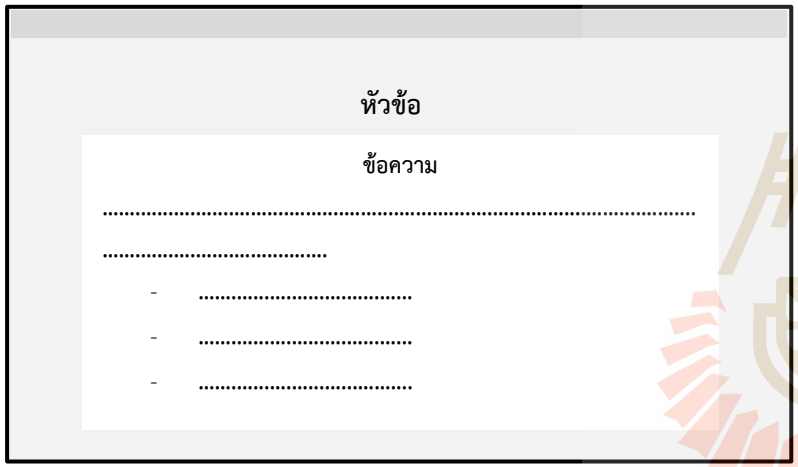
</td><td colspan="2">บทความวิชาการ
(7) หากต้องการอ่านบทความฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf เพื่อเปิดบทความฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.1 รายงานการวิจัย (ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา
ให้ความรู้ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ที่เป็นที่สนใจที่เป็นผลจากการค้นคว้าทางวิชาการด้วยระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูล หลักการ ข้อสรุป ที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการและการนำไปประยุกต์ใช้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.2 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย
การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา มี 3 วิธีคือ
1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด
2) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS และ
3) การเข้าถึงฐานข้อมูลห้องสมุด สกว.</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

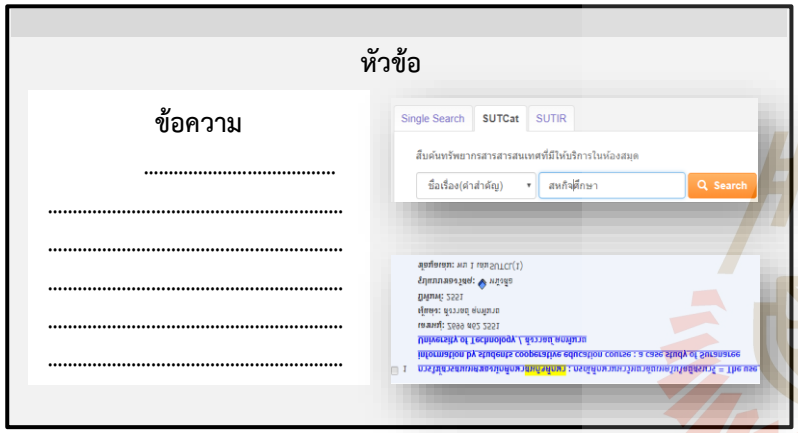
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.3 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รายงานการวิจัย

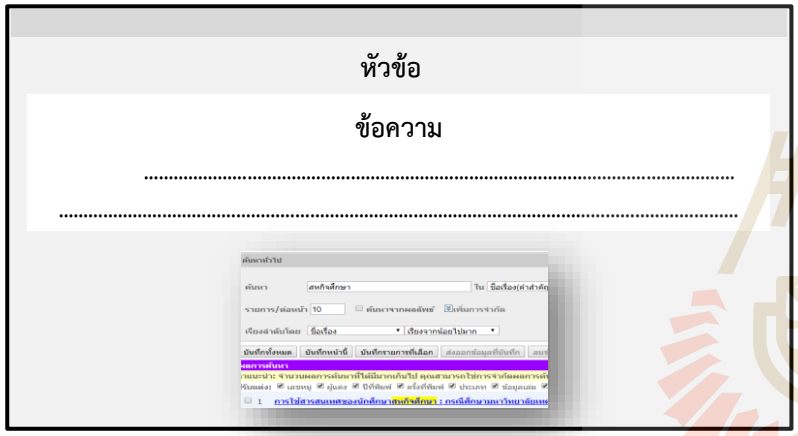
การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด
มีขั้นตอนดังนี้
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.4 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย

(2) เลือกแถบเมนู SUTCat และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง ฯลฯ
(3) จากนั้นปรากฏรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศ รวมทั้งงานวิจัยด้วย</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

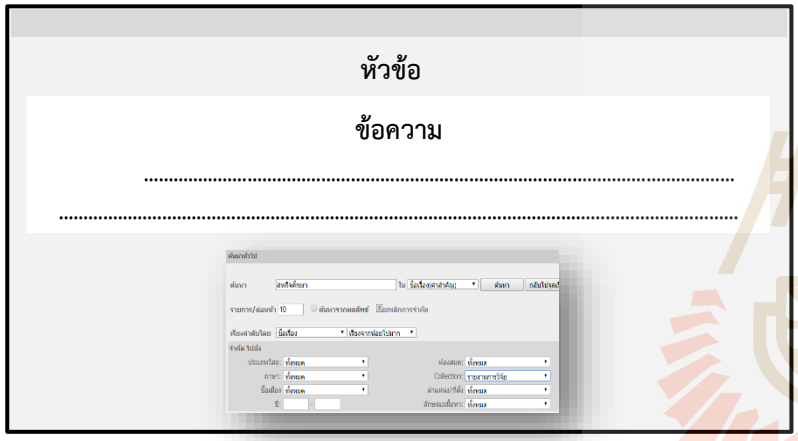
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.5 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย

(4) หากต้องการให้หน้าจอแสดงเฉพาะรายชื่อรายงานการวิจัย ให้คลิกที่ เพิ่มการจำกัด</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

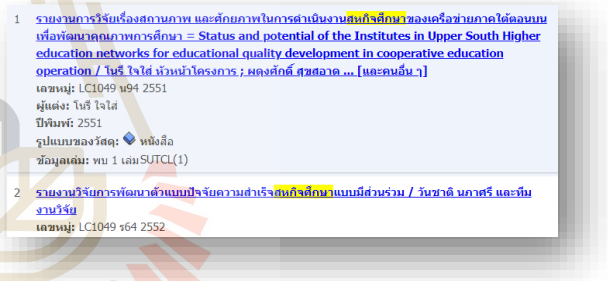
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	3.6 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	รายงานการวิจัย
	(5) จากนั้นเลือก Collection คือรายงานการวิจัย
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.7 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>รายงานการวิจัย

(6) หน้าจอแสดงรายชื่อรายงานการวิจัย
 

(7) หากต้องการยืม ให้จดเลขหมู่เพื่อไปหยิบตัวเล่มที่ชั้นหนังสือ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.8 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รายงานการวิจัย
การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS
เป็นฐานข้อมูลที่เข้าสืบค้นวิทยานิพนธ์ไทย บทความ ตลอดจนรายงานการวิจัยไทย จากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานวิจัยในประเทศไทย จำนวน 168 แห่ง มีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

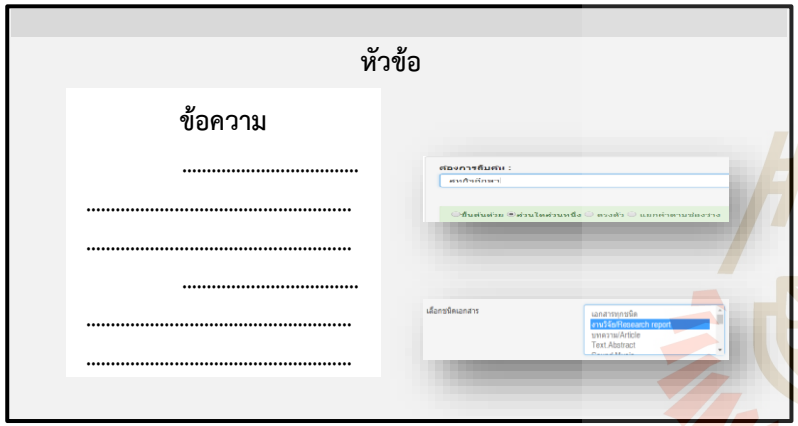
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.9 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รายงานการวิจัย
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

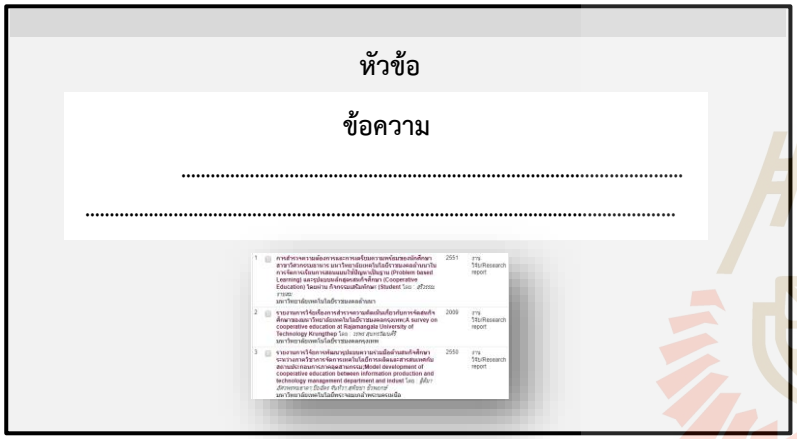
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	3.10 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)

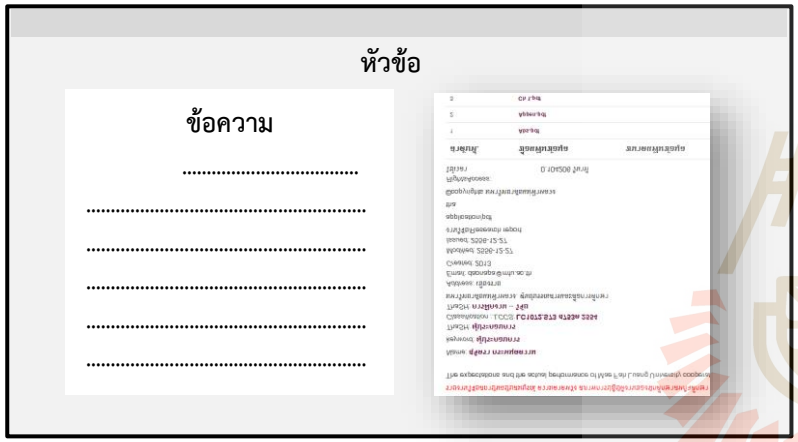
รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	รายงานการวิจัย (2) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหารายงานการวิจัยที่ต้องการ (3) ระบุประเภทของเอกสาร คือ รายงานการวิจัย เพื่อค้นหาเฉพาะรายงานการวิจัยเท่านั้น
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

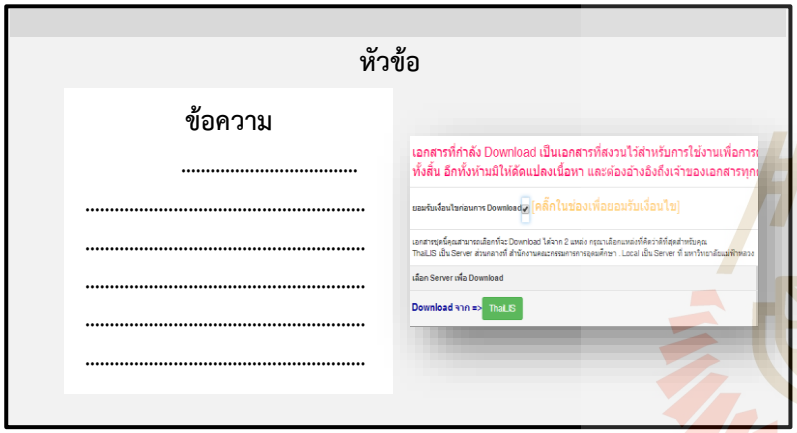
<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">3.11 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">รายงานการวิจัย
(4) ระบบจะแสดงรายชื่องานการวิจัยที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.12 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย
(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องงานวิจัยที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงรายการบรรณานุกรม และ ไฟล์เอกสารฉบับเต็ม ในรูป .pdf</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

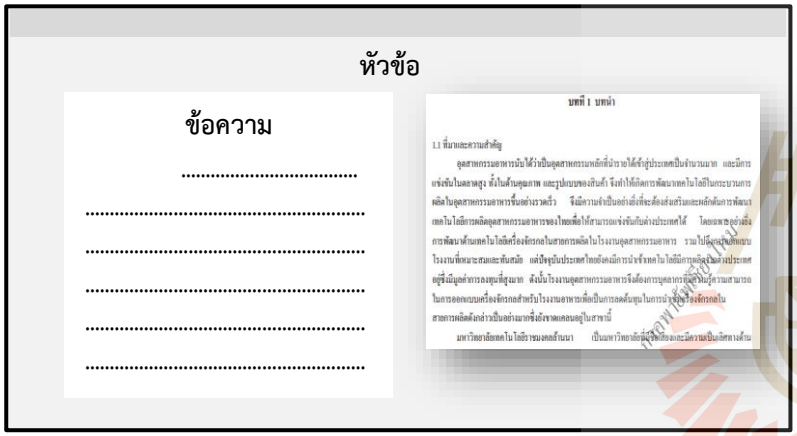
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	3.13 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)

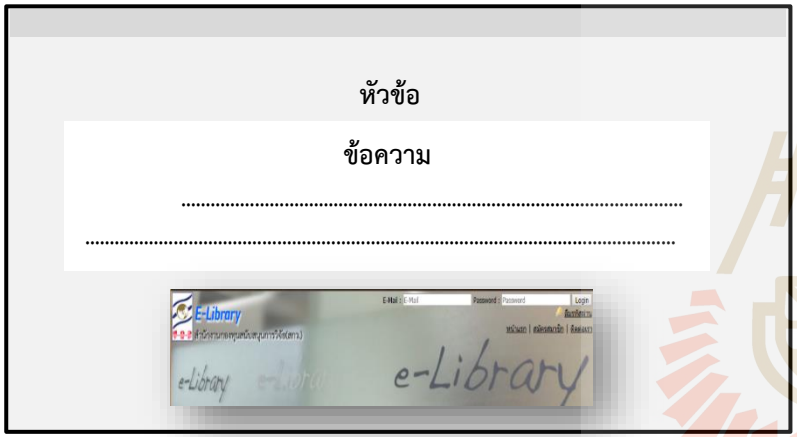
รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	รายงานการวิจัย (6) หากต้องการอ่านหรือดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มให้คลิกยอมรับเงื่อนไข ก่อนการ Download
	
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

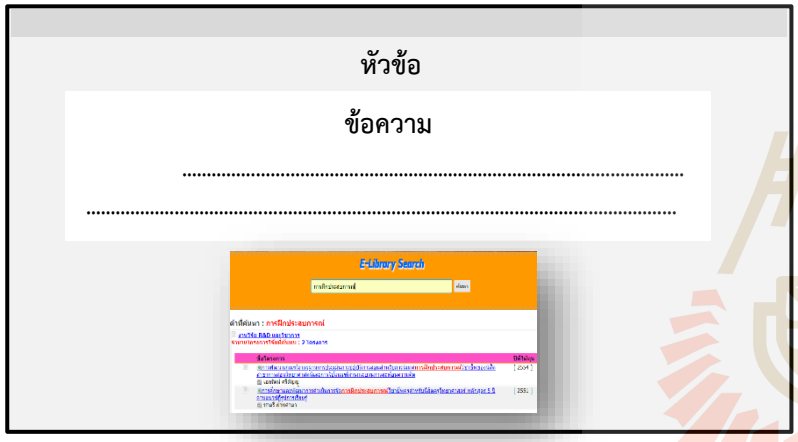
บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	3.14 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	รายงานการวิจัย (7) จะปรากฏรายงานการวิจัยฉบับเต็ม
	
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

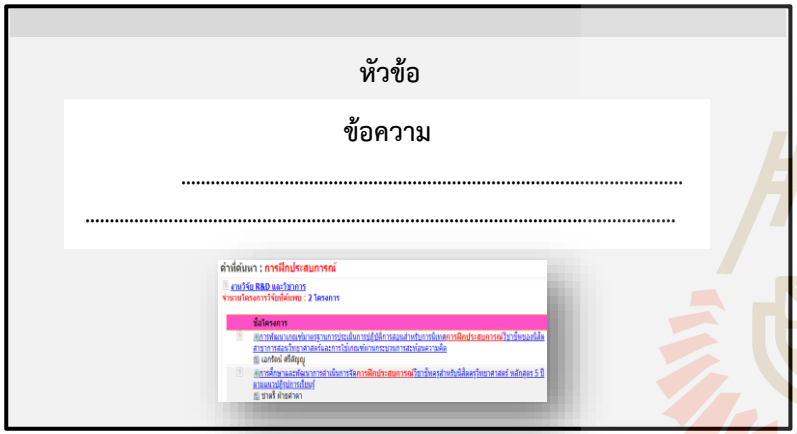
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.15 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย
3. การเข้าถึงฐานข้อมูลของห้องสมุด สกว. ให้รายงานการวิจัยฉบับเต็มที่ สกว. เป็นผู้ให้ทุนอุดหนุนในการดำเนินการวิจัย มีรายงานการวิจัยกว่า 10,753 ชื่อเรื่อง ขั้นตอนการเข้าถึง มีดังนี้
1) เข้าสู่เว็บไซต์ห้องสมุด สกว. https://elibrary.trf.or.th</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">3.16 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย
2) ป้อนคำสำคัญสำหรับค้นหารายงานการวิจัยที่ช่อง E-Library Search</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td><td></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.17 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>รายงานการวิจัย
3) ระบบจะแสดงรายชื่อรายงานการวิจัยที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.18 รายงานการวิจัย (การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>รายงานการวิจัย
4) คลิกชื่อรายงานการวิจัยเพื่อดูเอกสารฉบับเต็ม ทั้งนี้ ผู้ใช้ต้องลงทะเบียน ก่อนดาวน์โหลดรายงานการวิจัยฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.1 วิทยานิพนธ์</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>วิทยานิพนธ์
ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ (Thesis) หรือดุษฎีนิพนธ์ (Dissertation)
- งานวิจัยที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
- มีการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัย
- ได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีความน่าเชื่อถือ

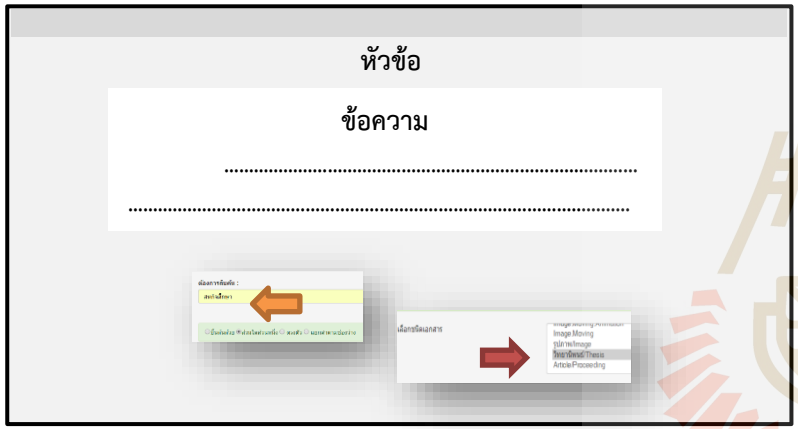
การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ สามารถเข้าถึงได้ ทั้งวิทยานิพนธ์ภาษาไทยและวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

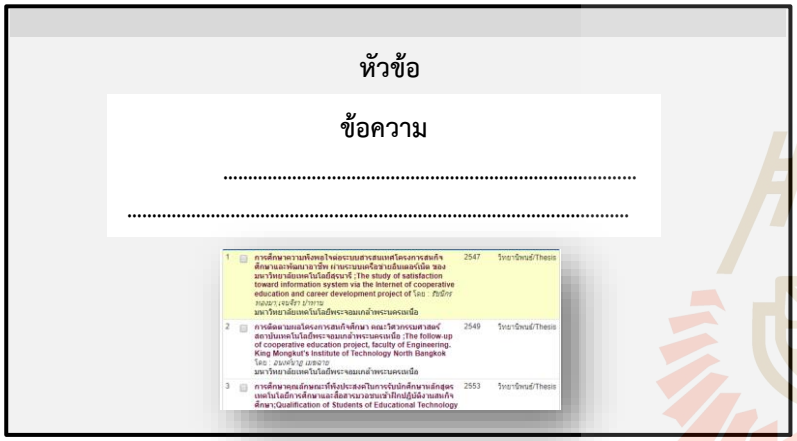
บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	4.2 วิทยานิพนธ์ (การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	วิทยานิพนธ์ **การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย** โดยผ่านฐานข้อมูล ThaiLIS มีวิธีการสืบค้น ดังนี้ **(1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/**
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.3 วิทยานิพนธ์ (การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>วิทยานิพนธ์
(2) จากนั้นเลือกวิธีสืบค้นคือ Basic หรือ Advance และป้อนคำค้น (Keyword) ด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง ฯลฯ และเลือกชนิดเอกสาร คือ วิทยานินพนธ์ เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

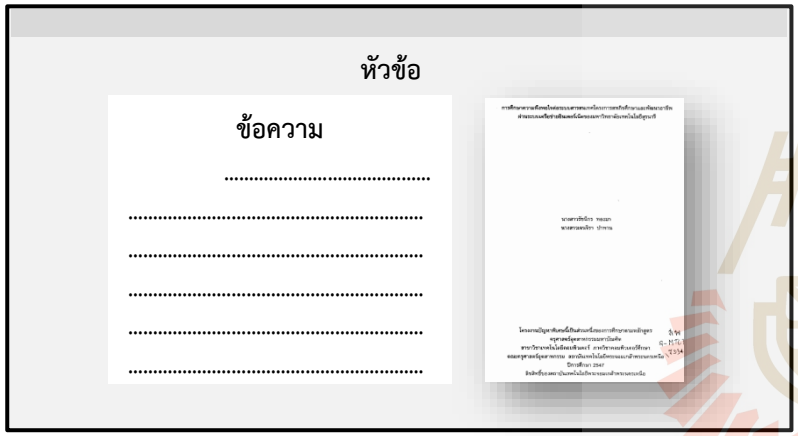
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">4.4 วิทยานิพนธ์ (การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">วิทยานิพนธ์
(3) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

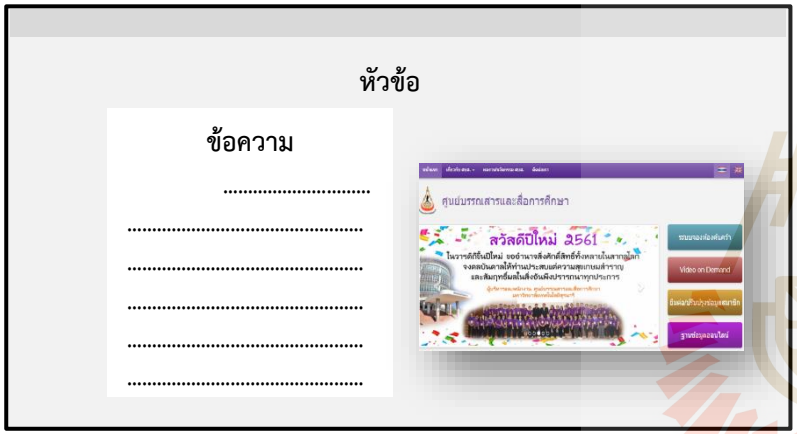
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.5 วิทยานิพนธ์ (การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>วิทยานิพนธ์
(4) คลิกที่ชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ ระบบจะแสดงรายละเอียดของวิทยานิพนธ์ ผู้ค้นสามารถคลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูลเพื่อเปิดวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

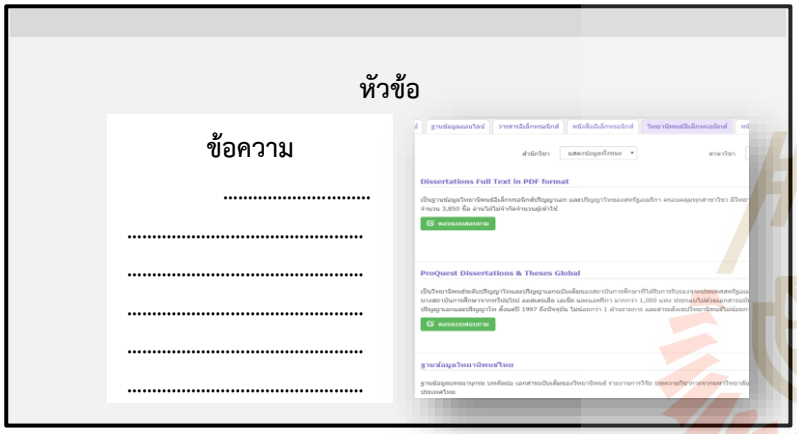
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.6 วิทยานิพนธ์ (การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>วิทยานิพนธ์
(5) ให้คลิกยอมรับเงื่อนไขการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ระบบจึงจะแสดงแฟ้มข้อมูลฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.7 วิทยานิพนธ์ (ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>วิทยานิพนธ์
ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ สามารถเข้าถึงจากฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Gobal รวบรวมวิทยานิพนธ์ต่างประเทศทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก กว่า 2.4 ล้านเรื่อง วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
(URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.8 วิทยานิพนธ์ (ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>วิทยานิพนธ์
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐาน Proquest Dissertation and Theses Global</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.9 วิทยานิพนธ์ (ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>วิทยานิพนธ์
(3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.10 วิทยานิพนธ์ (ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>วิทยานิพนธ์
(4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>4.11 วิทยานิพนธ์ (ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>วิทยานิพนธ์
(5) จากนั้นคลิกที่ Fulltext-PDF ของวิทยานิพนธ์แต่ละชื่อเรื่อง จะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.1 ฐานข้อมูลออนไลน์ (ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

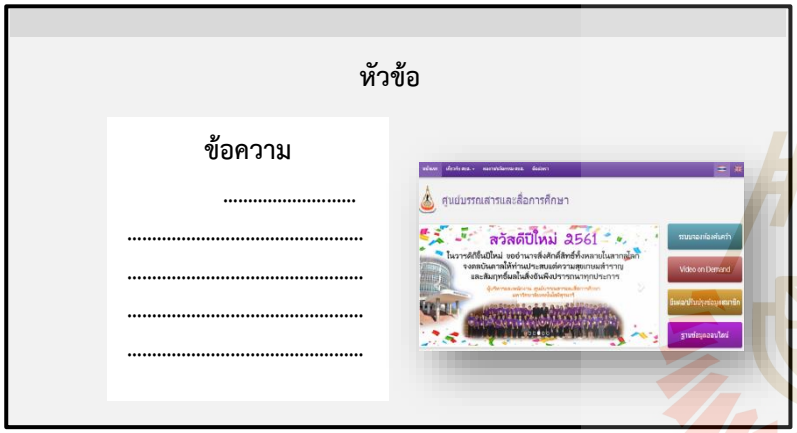
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา
- รวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น
- มีเนื้อหาครอบคลุมหลายสาขาวิชา
- ผู้ผลิตฐานข้อมูลมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- สามารถสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

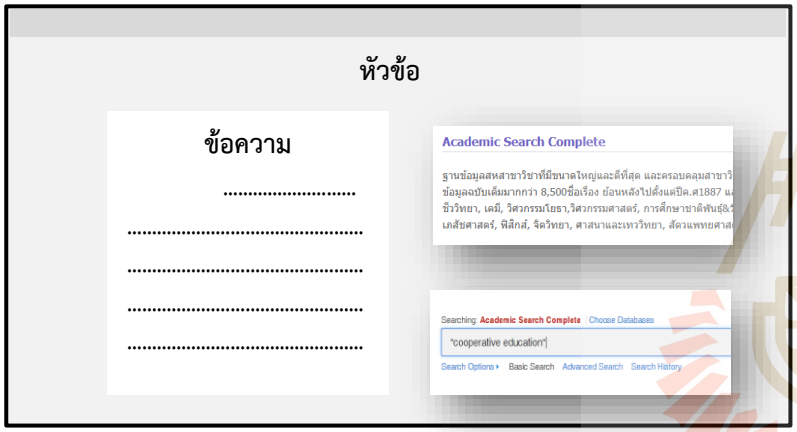
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.2 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ สามารถเข้าถึงที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา URL library.sut.ac.th
ฐานข้อมูลออนไลน์สำคัญที่นักศึกษาควรรู้จัก ได้แก่
1) ฐานข้อมูล Academic Search
2) ฐานข้อมูล SCOPUS
3) ฐานข้อมูล SpringerLink และ
4) ฐานข้อมูล Web of Science</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.3 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
ฐานข้อมูล Academic Search ให้บทความวารสารฉบับเต็มมากกว่า 8,500 ชื่อเรื่อง ครอบคลุมในทุกสาขาวิชา ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ 1887 วิธีการเข้าสืบค้นมีได้ดังนี้
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
(URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

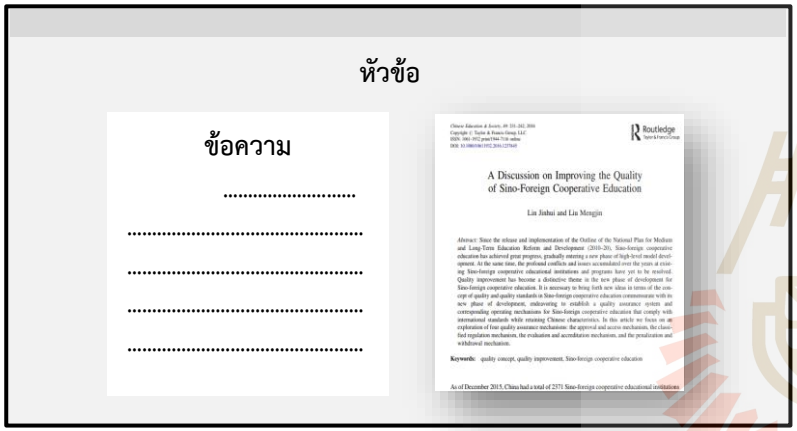
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.4 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Academic search
(3) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความที่ต้องการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.5 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.6 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(5) คลิกที่ไฟล์ข้อมูล .pdf ของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.7 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS เป็นฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อ มีข้อมูลกว่า 29 ล้านระเบียนจากสำนักพิมพ์กว่า 4,000 แห่งทั่วโลก โดยให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-ปัจจุบัน
- หากเป็นวารสารที่ศูนย์บรรณสารฯ บอกรับจะสามารถดูเอกสารฉบับเต็ม

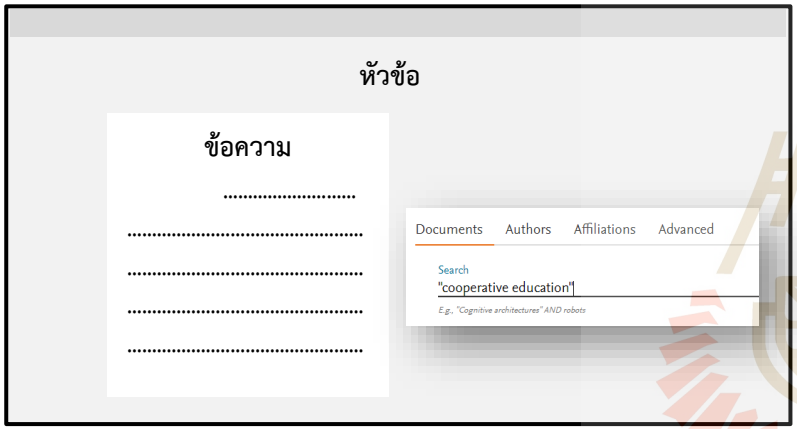
วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.8 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

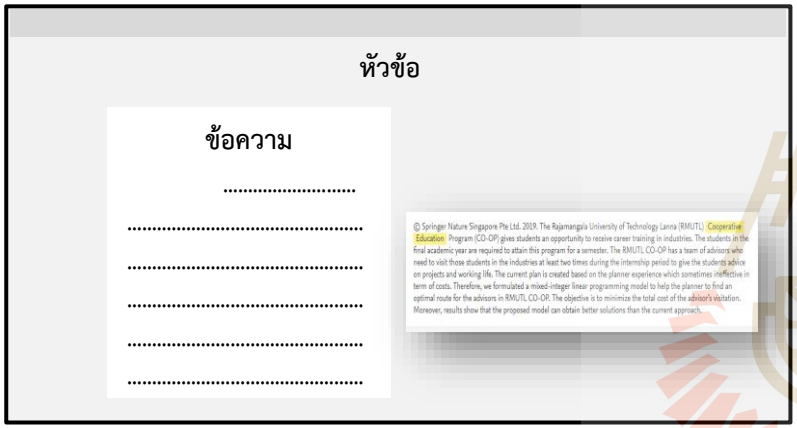
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.9 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(3) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.10 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.11 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(5) คลิกที่ไฟล์คัดย่อของบทความที่ต้องการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.12 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
ฐานข้อมูล SpringerLink ครอบคลุมบทความวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กว่า 1,130 ชื่อเรื่อง ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
(URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

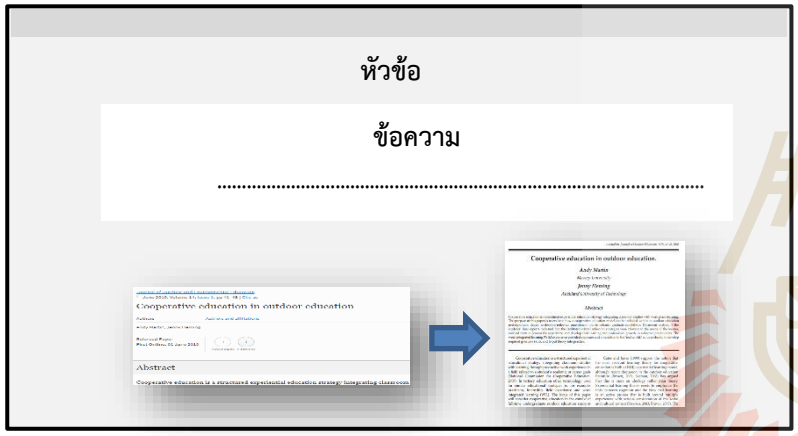
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.13 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink
(3) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.14 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(4) ระบบจะแสดงรายชื่อของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

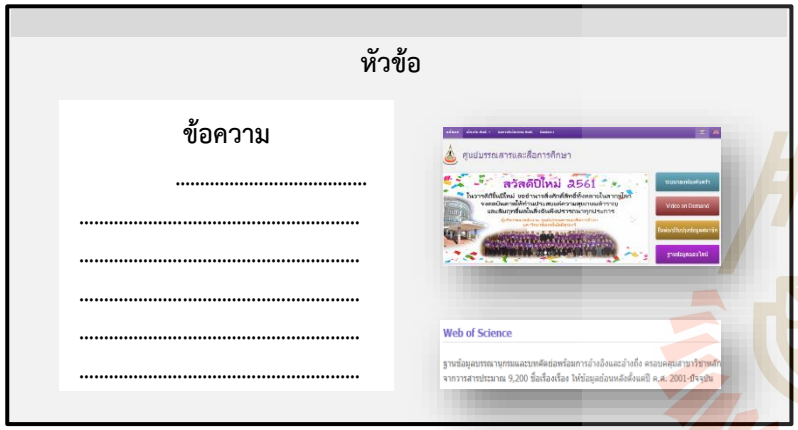
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.15 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ ไฟล์ .pdf ที่ให้บทความฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

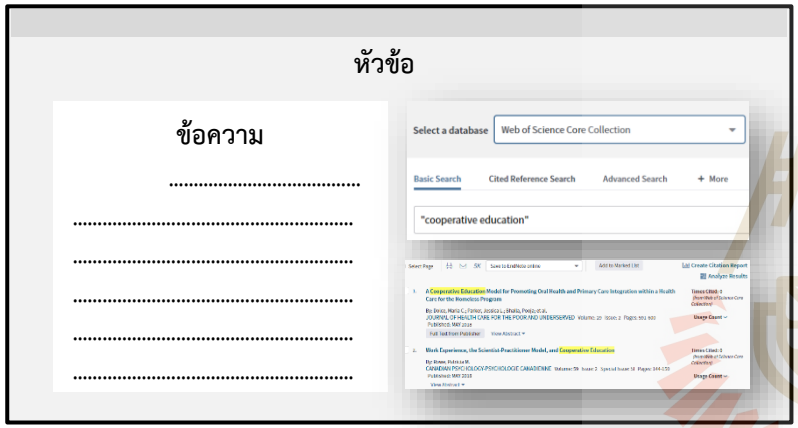
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.16 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
ฐานข้อมูล Web of Science เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทคัดย่อพร้อมการอ้างอิงและอ้างถึง ครอบคลุมสาขาวิชาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จากวารสารประมาณ 9,200 ชื่อเรื่องเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-ปัจจุบัน วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

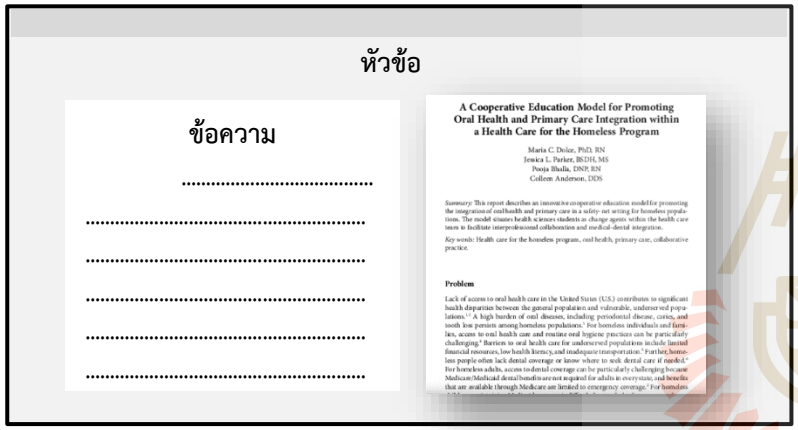
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.17 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)
(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล Web of Science</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>5.18 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ฐานข้อมูลออนไลน์
(3) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ
(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น บทความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล
Shot	5.19 ฐานข้อมูลออนไลน์ (การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	ฐานข้อมูลออนไลน์ (5) คลิกที่ไฟล์บทคัดย่อ หรือเอกสารฉบับเต็มของบทความ เอกสารที่ต้องการ
	
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">6.1 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง (พจนานุกรม)</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
พจนานุกรม ให้ความรู้เรื่อง
- ตัวสะกด
- วิธีอ่านคำที่ถูกต้อง
- ชนิดของคำ
- ประวัติที่มาของคำ
- ความหมายของคำในภาษาเดียวกัน
- ความหมายของคำจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่ง</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

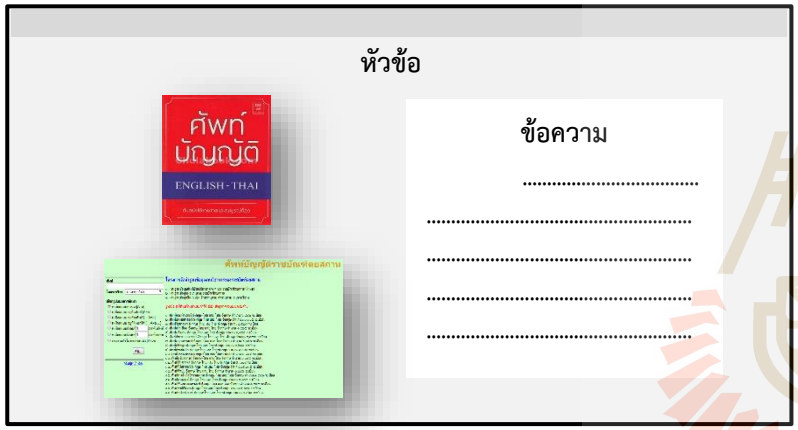
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>6.2 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง (พจนานุกรม)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
การเข้าถึงพจนานุกรม ควรเลือกใช้พจนานุกรมของราชบัณฑิตยสถาน คือ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ซึ่งมีทั้งฉบับพิมพ์ หรือฉบับอิเล็กทรอกนิกส์ที่ URL http://www.royin.go.th/dictionary</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">6.3 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง (ศัพท์บัญญัติ)</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
ศัพท์บัญญัติ
- ให้คำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนเอกสารของทางราชการ
- ศัพท์บัญญัติภาษาไทยส่วนใหญ่มาจากภาษาอังกฤษ
- ศัพท์บัญญัติจะแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แพทยศาสตร์ รัฐศาสตร์ เป็นต้น</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">6.4 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง (ศัพท์บัญญัติ)</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
สามารถเข้าถึงในรูปของฉบับพิมพ์ คือ ศัพท์บัญญัติ : อังกฤษ-ไทย ไทย-อังกฤษ ฉบับราชบัณฑิตสถาน หรือฉบับอิเล็กทรอนิกส์ ที่
http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

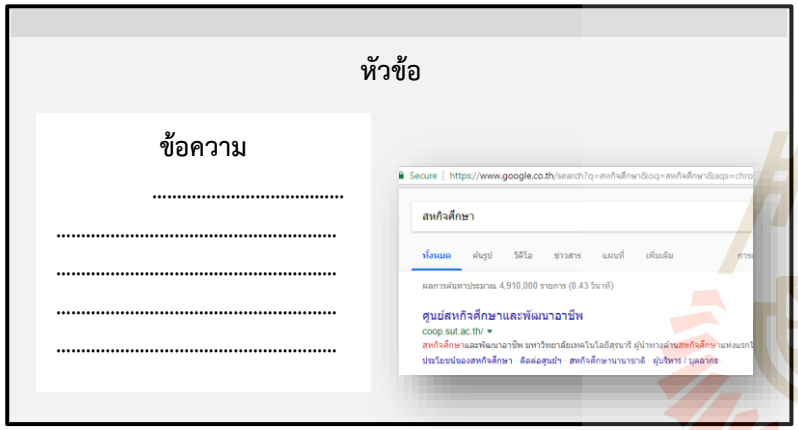
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>6.5 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง (สารานุกรม)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
สารานุกรม
- ให้ความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ ในรูปของบทความ
- มีภาพ ตาราง แผนที่ประกอบ
- ครอบคลุมเนื้อหาในสาขาวิชาต่าง ๆ
- จัดเรียงเนื้อหาอย่างมีระบบ เช่น ตามลำดับอักษรของหัวข้อวิชา และมีดรรชนีช่วยค้นเรื่องอย่างละเอียด</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>6.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง (สารานุกรม)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง
สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เป็นหนังสือสารานุกรมที่พิมพ์ขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2516 จนถึงปัจจุบัน รวม 41 เล่ม หรือเข้าถึงฉบับอิเล็กทรอนิกส์ที่ https://th.wikipedia.org/wiki</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.1 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
ประโยชน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา เป็นแหล่งสารสนเทศที่เข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็ว และเนื้อหาทันสมัย

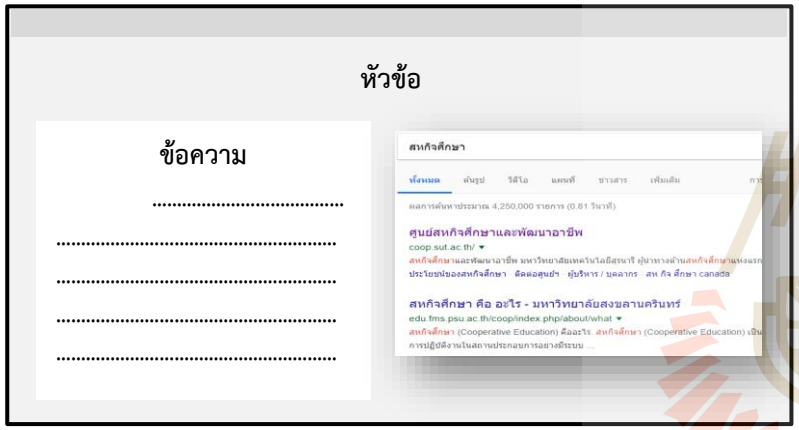
การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าถึงโดยใช้โปรแกรมค้นหา (Search engine) และโปรแกรมค้นหาที่ได้รับความนิยม คือ กูเกิล (Google) เนื่องจากสามารถค้นหาข้อมูลที่ครอบคลุมข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

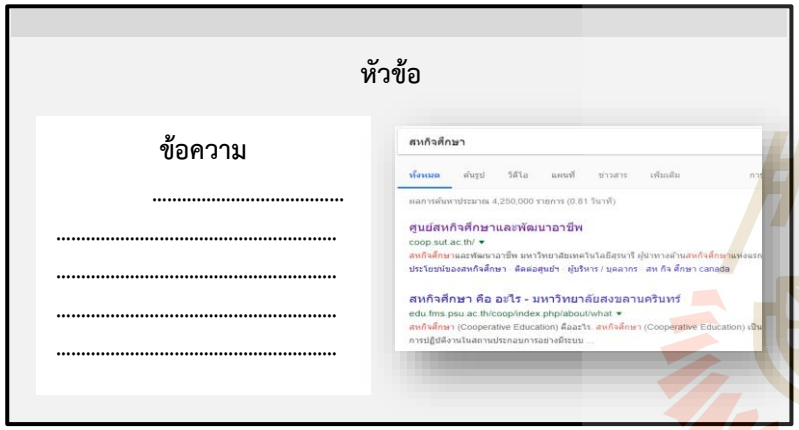
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.2 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาข้อมูลทั่วไป)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
1) การค้นหาข้อมูลทั่วไป มีขั้นตอน ดังนี้
1.1) เปิดเว็บไซต์ http://www.google.co.th/
1.2) เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น คือเลือกหัวข้อ “เว็บ”
1.3) พิมพ์ คำที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box และคลิก“ค้นหา”</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

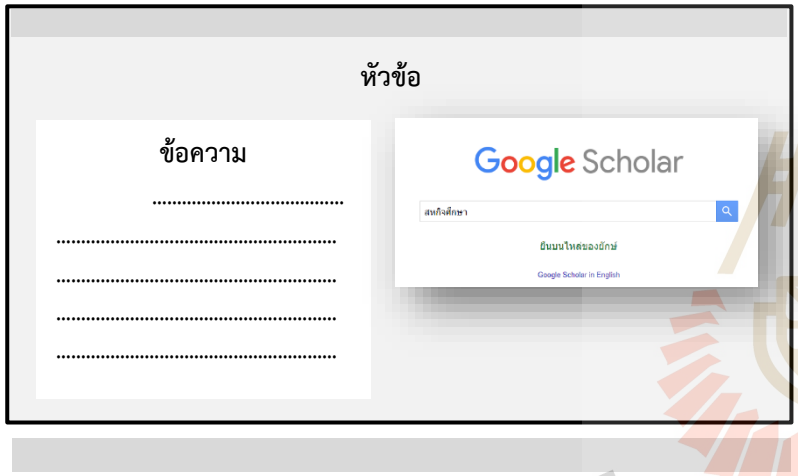
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">7.3 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาข้อมูลทั่วไป)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
1.4) ระบบจะค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับ คำค้น และแสดงออกมาในรูปแบบของเว็บลิงค์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

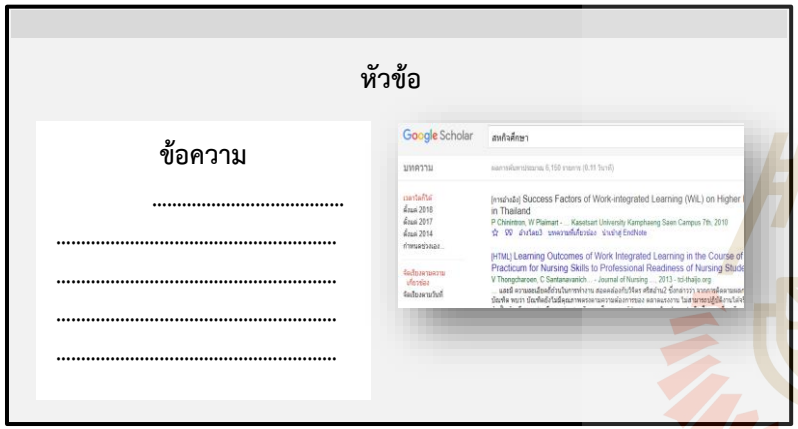
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">7.4 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาข้อมูลทั่วไป)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
1.4) ระบบจะค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับ คำค้น และแสดงออกมาในรูปแบบของเว็บลิงค์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

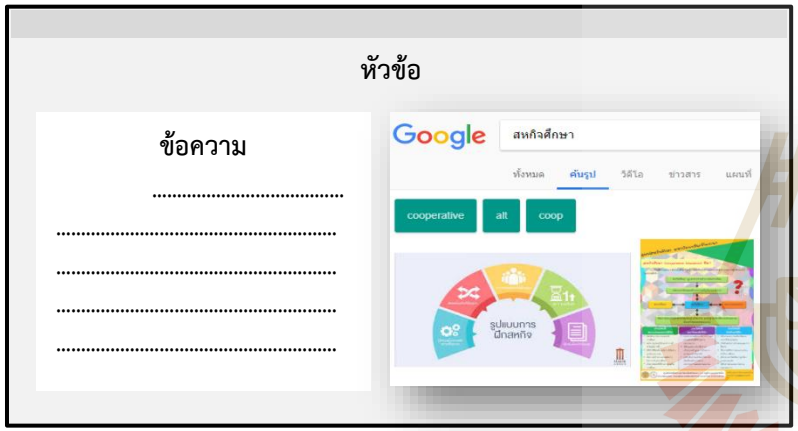
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.5 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาข้อมูลวิชาการ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
2) การค้นหาข้อมูลวิชาการ มีขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล ดังนี้
2.1) เปิดเว็บไซต์ http://scholar.google.co.th/
2.2) ค้นหาด้วยคำสำคัญ ในช่อง text box</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

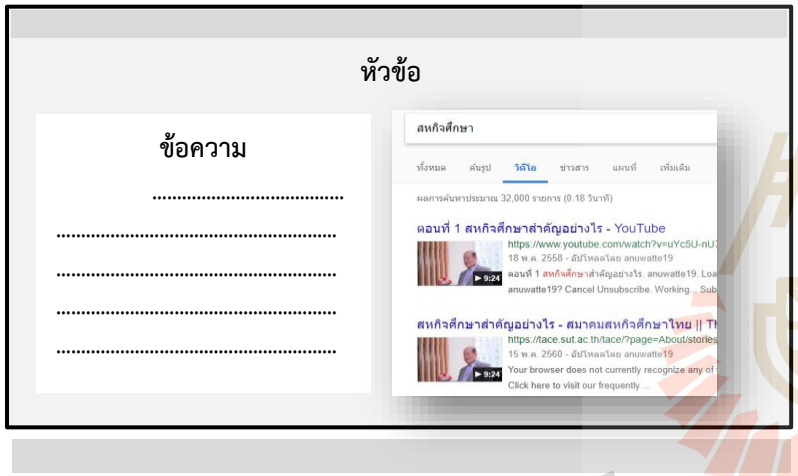
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.6 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาข้อมูลวิชาการ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
2.3) ระบบจะค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับคำค้น ผลการสืบค้นจะแสดงเฉพาะรายการเอกสารทางวิชาการ เช่น หนังสือ ตำรา บทความ ฯลฯ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

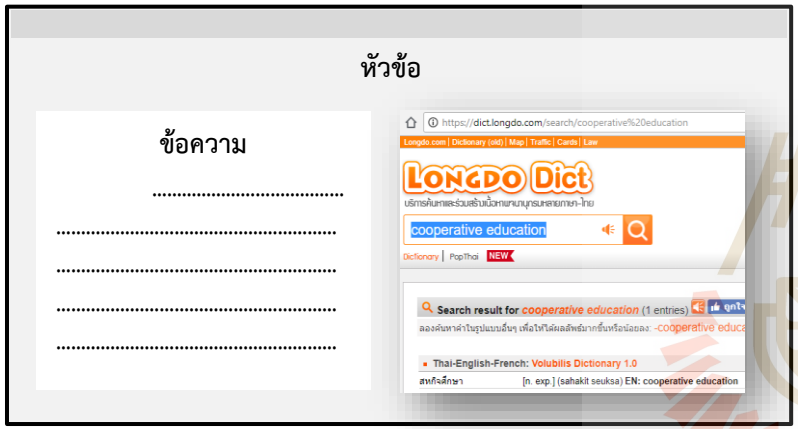
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหารูปภาพ)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
การค้นหารูปภาพ มีขั้นตอนดังนี้
3.1) เข้าเว็บไซต์ที่ http://www.google.co.th/
3.2) เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น คือ“รูปภาพ”
3.3) พิมพ์ คำค้น ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box
3.4) ระบบจะค้นหาและแสดงรูปภาพที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

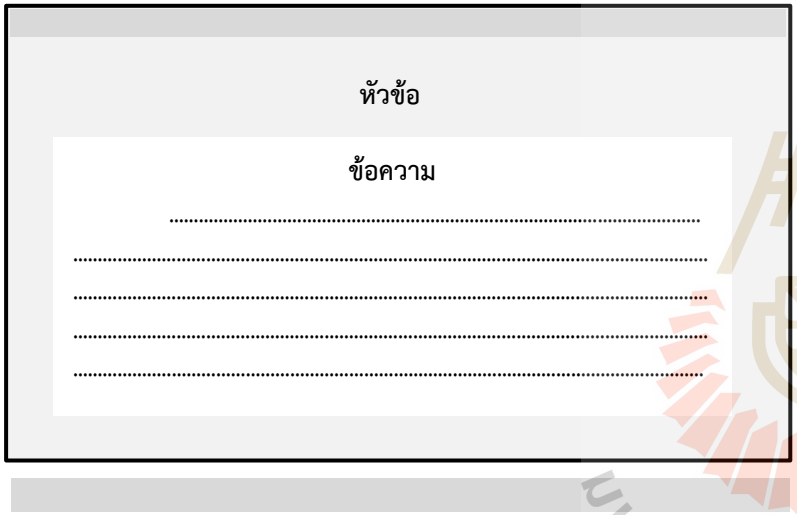
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.8 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาวีดิทัศน์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
4) การค้นหาวีดิทัศน์ มีขั้นตอนดังนี้
4.1) เข้าเว็บไซต์ที่ http://www.youtube.com/
4.2) พิมพ์ คำค้น ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box
4.3) ระบบจะค้นหาและแสดงวีดิทัศน์ที่ตรงกับคำค้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.9 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ค้นหาคำศัพท์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
5) การค้นหาคำศัพท์ มีขั้นตอน ดังนี้
5.1) เปิดเว็บไซต์ที่ให้บริการ http://dict.longdo.com
5.2) พิมพ์คำศัพท์ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box
5.3) เลือกบริการ “dictionary”
5.4) กดที่ปุ่ม “submit”
5.5) ระบบจะค้นหาคำศัพท์ที่ต้องการพร้อมคำแปล</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

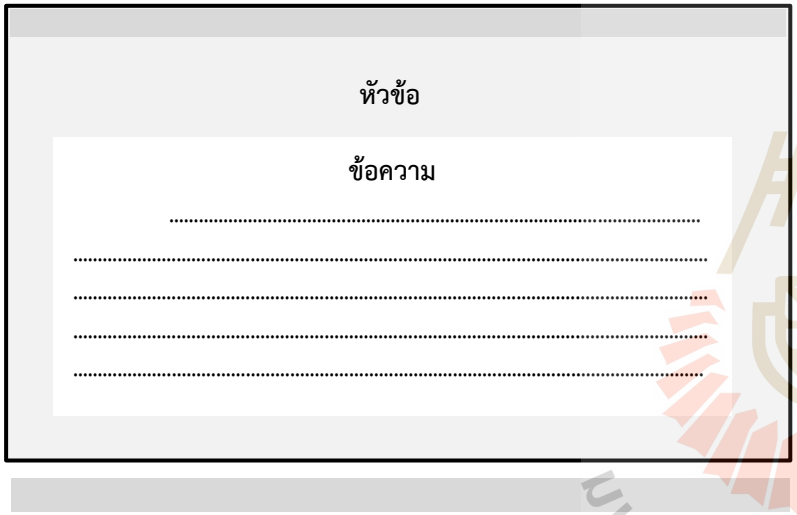
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.10 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต
มารยาทการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette) กำหนดโดยสถาบันจริยธรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics Institute)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.11 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
1. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น
2. ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น
3. ไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่น
4. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร
5. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>7.12 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
6. ไม่คัดลอกโปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์
7. ไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์
8. ไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน
9. คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากโปรแกรมที่ตัวเองพัฒนาขึ้น
10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบ กติกา และมารยาทของสังคมนั้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>8.1 แหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>แหล่งสารสนเทศบุคคล
เป็นแหล่งความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์
แหล่งสารสนเทศบุคคลที่สำคัญในสถานประกอบการ เป็นผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เช่น ผู้จัดการ หัวหน้างาน หรือบุคคลอื่น ๆ ในสถานประกอบการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>8.2 แหล่งสารสนเทศบุคคล (ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td rowspan="2">ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย ข้อมูลไม่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ไม่สามารถค้นหาได้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เป็นสารสนเทศต้นแหล่งที่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ของบุคคลโดยตรง
ดังนั้น จึงเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญสำหรับการทำรายงานสหกิจศึกษาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>3. Task 3 หนังสือตำรา บทความวิชาการ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต และแหล่งสารสนเทศบุคคล</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>8.3 แหล่งสารสนเทศบุคคล (การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
หัวข้อ
ข้อความ
.....
.....
.....
.....
.....</td><td>การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล เป็นการสอบถาม พูดคุยส่วนบุคคล ประกอบด้วย การนัดหมาย การเตรียมประเด็นสอบถาม การจดบันทึก บันทึกเสียง หรือการบันทึกภาพ การดึงสาระสำคัญมาใช้ประโยชน์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CrossFade จบ Task 3</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">4. Task 4</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td colspan="2">ชื่อบทเรียน การเขียนรายงานสหกิจ
ชื่อเรื่อง การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 4
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.2 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
- การอ่านแบบเก็บใจความสำคัญ โดยอ่านแบบผ่าน ๆ ก่อน แล้วอ่านอีกครั้งเพื่อจับสาระสำคัญของเรื่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าต้องการรู้อะไรบ้าง
- การอ่านจับประเด็น ใช้วิธีตั้งคำถามในการอ่านว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และทำไม
- เมื่อพบข้อความสำคัญใดที่ตรงกับวัตถุประสงค์ อาจทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ไว้ก่อน จากนั้นจึงนำมาบันทึก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.3 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (การอ่านหนังสือตำรา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การอ่านหนังสือตำรา
- เริ่มจากสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือก่อนอ่าน ได้แก่ ปกและใบหุ้มปก หน้าปกใน คำนำ สารบัญ ดรรชนี บรรณานุกรมและรายการอ้างอิง
- การอ่านเนื้อหา อ่านตามลำดับเนื้อหา หรืออ่านเฉพาะบทหรือตอนที่ต้องการโดยเลือกจากหน้าสารบัญ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.4 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย
• กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่าน
• อ่านบทคัดย่อเพื่อช่วยให้เข้าใจกรอบเนื้อหา และช่วยตัดสินใจว่าควรอ่านบทความนั้นหรือไม่
• อ่านเนื้อหา โดยควรอ่านอย่างละเอียดเพื่อนำสาระสำคัญไปอ้างอิงในรายงาน
• สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูล และเป็นแหล่งข้อมูลที่นักศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางค้นคว้าเพิ่มเติม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.5 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (การอ่านรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การอ่านรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์
1) อ่านบทคัดย่อ เพื่อให้ศึกษาข้อมูลโดยสรุปอย่างสั้น ๆ
2) อ่านบทที่ 1 – 2 เพื่อศึกษาวิธีได้ประเด็นและโจทย์การวิจัย
3) อ่านบทที่ 3 เพื่อศึกษาวิธีการศึกษา เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง
4) อ่านบทที่ 4 เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลและ
5) อ่านบทที่ 5 เพื่อศึกษาการนำเสนอผลและการนำผลวิจัยไปใช้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.6 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา (การอ่านหนังสืออ้างอิงและวิทยานิพนธ์)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การอ่านหนังสืออ้างอิง

พจนานุกรม เพื่อหาตัวสะกด วิธีอ่าน ชนิดของคำ ประวัติที่มา หรือความหมายของคำ

ศัพท์บัญญัติ หาคำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียน

สารานุกรม เพื่อหาความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ ในรูปของบทความ มีภาพประกอบ

ไม่จำเป็นต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

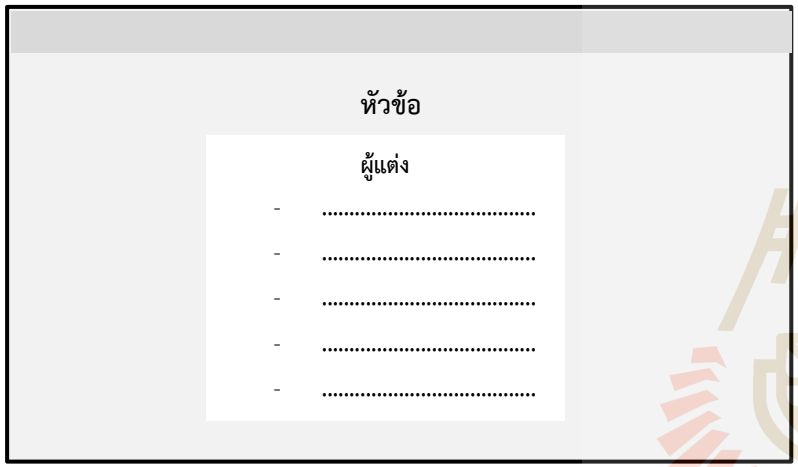
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.1 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

ควรศึกษาค้นคว้าหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นความรู้ ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมากที่สุด การประเมินสารสนเทศพิจารณาดังนี้

• ผู้แต่ง
• สำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา
• ความถูกต้อง
• ความทันสมัย</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

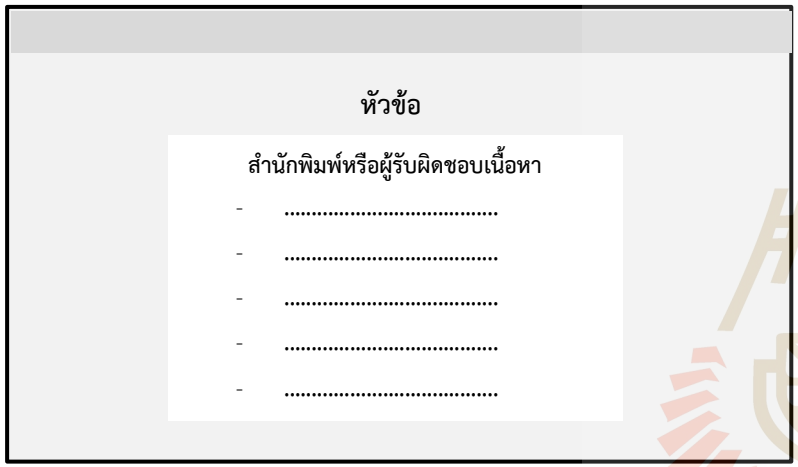
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

ผู้แต่ง
• คุณวุฒิทางการศึกษา
• ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
• มีประสบการณ์ตรงในเรื่องที่เขียน</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน
Shot	2.3 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

สำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา

- **ผู้จัดพิมพ์เป็นที่รู้จักกันดีในสาขาวิชานั้น**
- **ผู้จัดพิมพ์เป็นองค์กรหรือสมาคมวิชาชีพ**

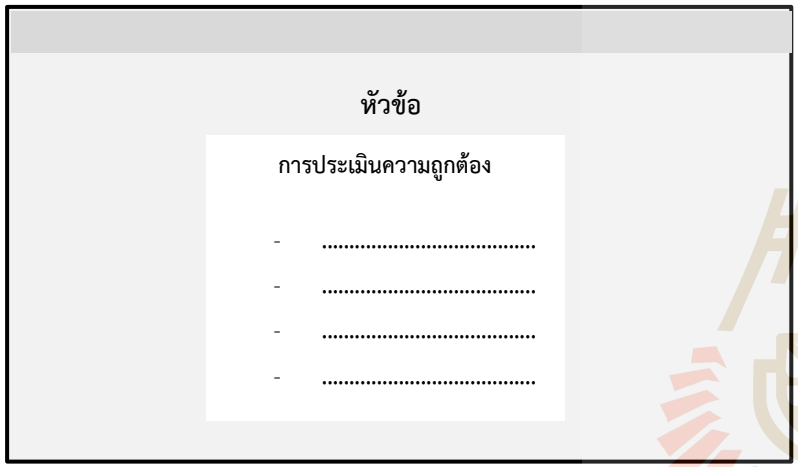
ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

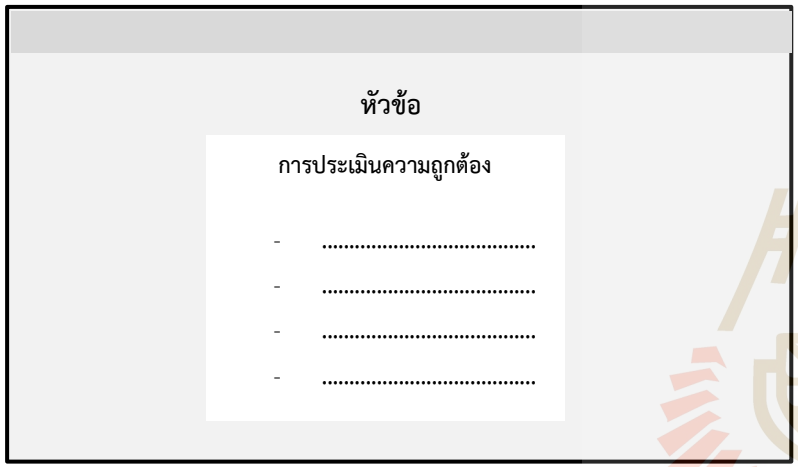
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.4(1) การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

การประเมินความถูกต้อง
• การนำเสนอเนื้อหา มีการอ้างอิงแหล่งที่มา
• การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
• ใช้ภาษาที่เป็นทางการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

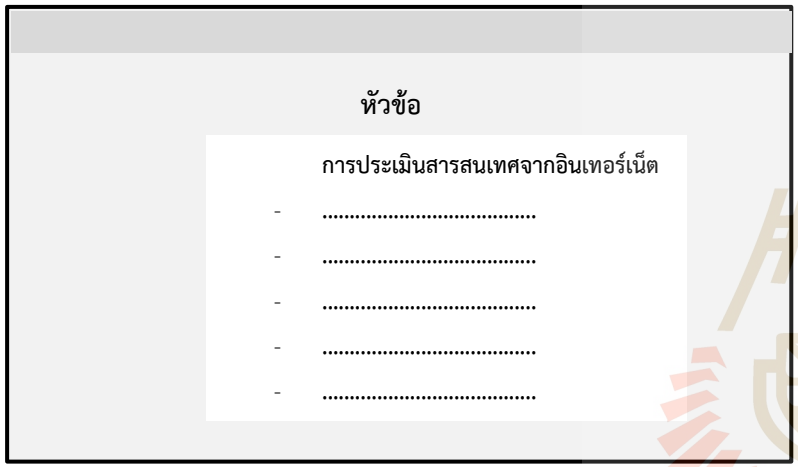
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.4(2) การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

การประเมินความทันสมัย
• ปีที่จัดพิมพ์
• การนำเสนอเนื้อหาทันต่อเหตุการณ์
• สำหรับสารสนเทศบนเว็บไซต์พิจรณาจากวัน เวลา ในการปรับปรุงเว็บไซต์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน
Shot	2.5 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต

- **พิจารณาจากข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) สามารถวัดความน่าเชื่อถือของสารสนเทศได้**

- **- หน่วยงานรัฐ ลงท้ายด้วย .gov หรือ .go.th**
  - มูลนิธิ หรือสมาคม ลงท้ายด้วย .org หรือ .or.th
  - สถาบันการศึกษา ลงท้ายด้วย .edu หรือ .ac.th เป็นต้น

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

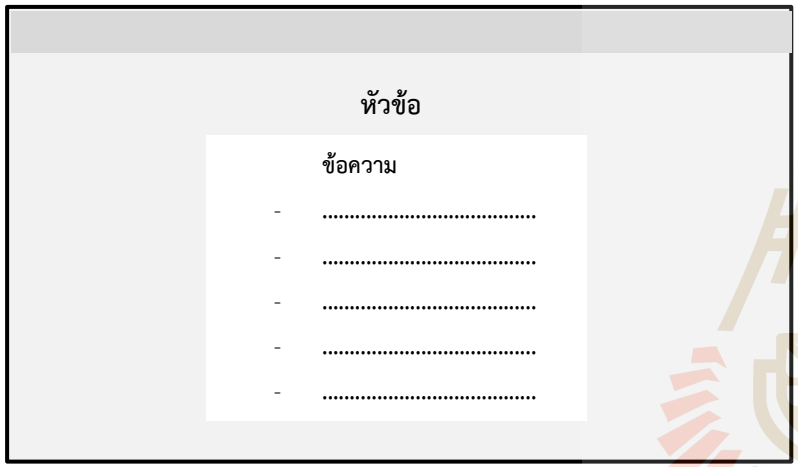
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน
Shot	3.1 การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา

1) หัวข้อเรื่องเดียวกัน นำมาจากเอกสารต่างเล่มให้บันทึกแยกกัน

2) เอกสารเล่มเดียวกัน แต่บันทึกต่างหัวข้อเรื่องกัน ให้แยกบันทึก

3) การบันทึกมีส่วนประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

- เนื้อเรื่อง บันทึกสาระสำคัญของเรื่อง

- แหล่งที่มาของเรื่อง บันทึกในรูปของรายการอ้างอิง และหน้าที่ปรากฏเรื่องนั้น

- หัวข้อเรื่อง คือคำหรือข้อความที่สื่อถึงเนื้อหา

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.2(1) การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา (รูปแบบการบันทึก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รูปแบบการบันทึกจากการอ่าน ประกอบไปด้วย 3 รูปแบบ
1) บันทึกแบบย่อ
2) บันทึกแบบคัดลอก
3) บันทึกแบบถอดความ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.2(2) การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา (รูปแบบการบันทึก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รูปแบบการบันทึก
1) บันทึกแบบย่อ การบันทึกเฉพาะใจความสำคัญของเนื้อหา

ดังตัวอย่างที่แสดง

มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา หัวข้อเรื่อง
สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 21. แหล่งที่มา
มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา ประกอบด้วย
1) มาตรฐานการศึกษา หลักสูตรและการเรียนการสอน
2) มาตรฐานการนิเทศ
3) มาตรฐานนักศึกษา และ
4) มาตรฐานการวัดและประเมินผล เนื้อเรื่อง

Ref ตัวอย่างจาก Task Knowledge 4.3.2 รูปแบบการบันทึก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.3 การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา (รูปแบบการบันทึก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รูปแบบการบันทึก
2) บันทึกแบบคัดลอก การบันทึกข้อความเหมือนต้นฉบับทุกประการ

ดังตัวอย่างที่แสดง

รายงานสหกิจศึกษา หัวข้อเรื่อง

สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 38. แหล่งที่มา

“มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา” ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิชาการไว้ว่า “นักศึกษาต้องส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์ให้คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานก่อนเสร็จสิ้น” เนื้อเรื่อง

Ref ตัวอย่างจาก Task Knowledge 4.3.2 รูปแบบการบันทึก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>4. Task 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.4 การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา (รูปแบบการบันทึก)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>รูปแบบการบันทึก
3) บันทึกแบบถอดความ เป็นการถอดใจความสำคัญจากต้นฉบับโดยใช้สำนวนเขียนของนักศึกษาเอง

ดังตัวอย่างที่แสดง

การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา--วัตถุประสงค์ หัวข้อเรื่อง
วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2558). ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 28-29. แหล่งที่มา
วัตถุประสงค์สำคัญของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาคือเพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติพร้อมที่จะไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ
เนื้อเรื่อง

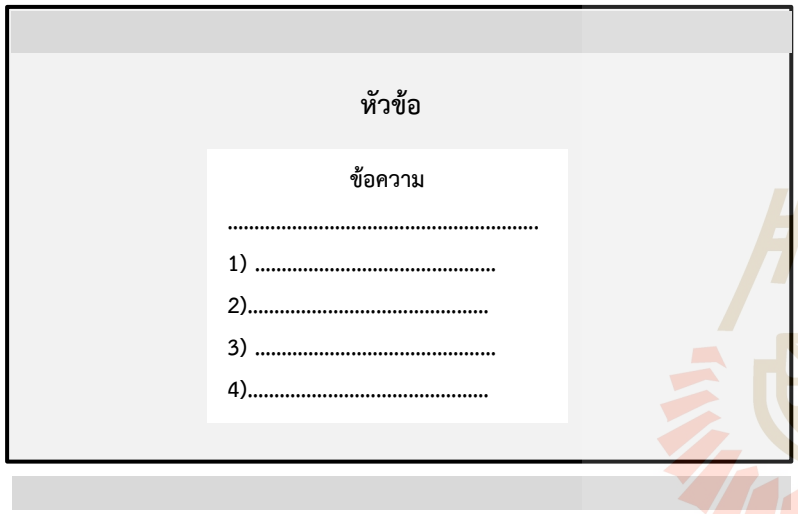
Ref ตัวอย่างจาก Task Knowledge 4.3.2 รูปแบบการบันทึก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CrossFade จบ Task 4</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 1</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ชื่อบทเรียน การเขียนรายงานสหกิจศึกษา
ชื่อเรื่อง การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 5
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.2 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย
• การเรียบเรียงเนื้อหา
• การใช้ภาษา
• การอ้างถึง
• การตรวจสอบความถูกต้อง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar รายการ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.3 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

การเรียบเรียงเนื้อหา
เป็นการนำข้อมูลที่ได้บันทึกไว้มา รวบรวม ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 5 บท ได้แก่
บทที่ 1 : บทนำ
บทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร
บทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน
บทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน
บทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ
คำแนะนำในการเรียบเรียงเนื้อหา</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar รายการ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.4 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

การเรียบเรียงเนื้อหา
บทที่ 1 : บทนำ
เป็นการนำเสนอความนำสู่โครงงานที่ได้รับมอบหมาย เนื้อหาในส่วนบทนำ เช่น
- ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ
- ผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการ
- การบริหารงานขององค์กร
- ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย
- พนักงานที่ปรึกษา/ผู้นิเทศงานและตำแหน่งงาน
- ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน
- ประเด็นปัญหา ที่มา คำจำกัดความ ขอบเขตของเรื่องที่ศึกษา</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar รายการ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร

- นำเสนอหลักการทั่วไป ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน
- วิเคราะหงานวิจัยแตละเรื่อง ได้แก่ ชื่อผูวิจัย ปที่พิมพ ขอบเขต เครื่องมือที่ใช้ วิธีวิเคราะหขอมูลและผลการศึกษา
- เรียบเรียงให้ตรงกับประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนด
- มีจำนวนเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานของเรื่องที่กำลังศึกษา
- ต้องอ้างอิงอย่างถูกต้องตามแบบแผน เอ พี เอ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.6 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน
- นำเสนอขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จอย่างละเอียด โดยระบุ

✓ วิธีการศึกษา
✓ มีขั้นตอนใดบ้าง
✓ แต่ละขั้นตอนใช้เครื่องมืออะไรการเก็บรวบรวมข้อมูล
✓ การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงการคำนวณ
✓ เครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar รายการ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.7 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน
- เป็นหัวใจสำคัญของรายงาน เป็นการเรียบเรียงเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและคำตอบของดำเนินโครงงาน
- นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน นำผลวิเคราะห์มารายงานตามลำดับ
- นำเสนอในรูปความเรียง กราฟ แผนภูมิ หรือตารางประกอบ
- มีบทสรุปให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา
- สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ เพื่อความสะดวกในการอ่านและเขียนด้วยภาษาที่ง่าย ลดการใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.8 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

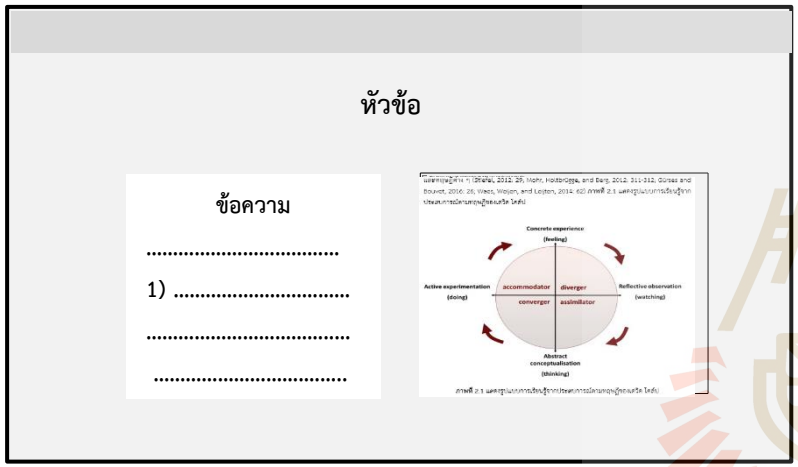
</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ
นำเสนอเนื้อหา 2 ส่วน

1) รายละเอียดงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติ เขียนอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานประจำ อาจแสดงขั้นตอนโดยงภาพแผนภูมิหรือตาราง
2) สรุปการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบ ให้รายละเอียดสั้น ๆ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG Bar รายการ</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	1.9 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)

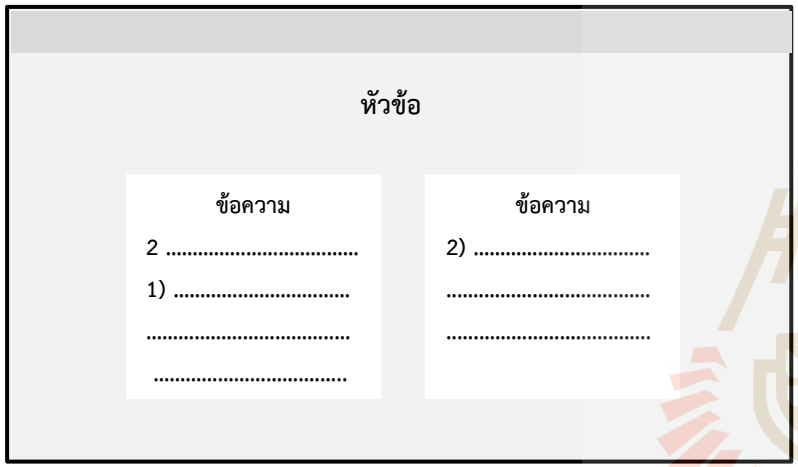
<table>
<tr>
<td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 

</td>
<td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา
1) การอ้างลำดับเลขที่ภาพในเนื้อหา
- ลำดับหมายเลขภาพให้แยกตามเลขที่บท เช่น ภาพที่ 1 ของเนื้อหาบทที่ 1 ให้ใช้ ภาพที่ 1.1 และภาพที่ 1 ของบทที่ 2 ให้ใช้ภาพที่ 2.1 เป็นต้น
- ให้นำเสนอเนื้อหาก่อนแล้วจึงให้ข้อมูลภาพดังตัวอย่าง

ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเคริด โคล์บ</td>
</tr>
<tr>
<td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td>
<td>วันที่</td>
</tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.10 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
2) เนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ
ให้นักศึกษาทำรายงานสองฉบับ โดย
1. ฉบับแรก รายงานตามความเป็นจริงมอบให้กับสถานประกอบการ
2. ฉบับสอง เป็นรายงานที่เสนอเฉพาะข้อมูลที่เปิดเผยได้นำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Shot	**1.11 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา** (การเรียบเรียงเนื้อหา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

3) การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง

การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและส่วนประกอบของตาราง มีดังนี้

1) ตารางควรพิมพ์แนวตั้งและเสนอแทรกปนไปกับเนื้อหา โดยให้เว้นไว้ 1 บรรทัดก่อนพิมพ์คำว่า ตารางที่
2) หมายเลขตาราง ใช้คำว่า ตารางที่ ตามด้วยหมายเลขตาราง เช่น ตารางที่ 1 ของบทที่ 3 ให้พิมพ์ **ตารางที่ 3.1** โดยใช้อักษรตัวเข้ม ชิดขอบด้านซ้าย ตามด้วยชื่อตาราง
3) ชื่อตาราง ให้ระบุว่านำเสนออะไร ถ้าชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์ขึ้นบรรทัดใหม่โดยให้เริ่มตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางในบรรทัดแรก
4) หัวข้อในตาราง เป็นการจัดหมวดหมู่โดยมีหัวข้อกำกับ
5) หมายเหตุตาราง ใส่ไว้ท้ายตาราง เช่น ที่มาของข้อมูลหรือตาราง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางที่ 1.1/////// ผลการเลี้ยงยีสต์ขนมปัง *Saccharomyces cerevisiae* TISTR B 5020 แบบกะในถังหมักที่อัตราการกวนที่ 200 รอบต่อนาที พีเอชเท่ากับ 5.0 และอุณหภูมิเท่ากับ 30 องศาเซลเซียส

เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักยีสต์แห้ง (กรัมต่อลิตร)	น้ำตาลกลูโคส (กรัมต่อลิตร)	แอลกอฮอล์ (กรัมต่อลิตร)
0	0.133	12.380	0.4081
2	0.233	12.020	0.6398
4	0.683	7.860	1.1696
6	1.491	4.110	2.3542
8	2.383	1.040	3.4827
10	2.483	0.554	3.5839

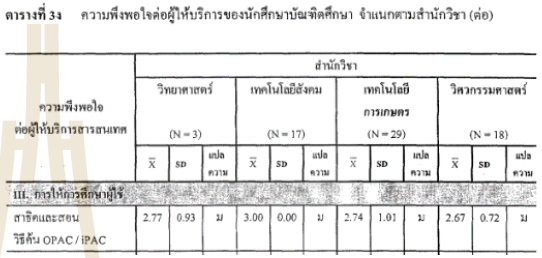
ที่มา:/// Heijnen และคณะ (1990)

6) ถ้าตารางมีความยาว ให้พิมพ์ตารางต่อในหน้าถัดไปไว้ชิดขอบด้านซ้าย โดยพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ท้ายด้วย เช่น ตารางที่ 3.1 (ต่อ) เป็นต้น

ตารางที่ 3.3 ความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา จำแนกตามสำนักวิชา

ความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการสถานพยาบาล	สำนักวิชา											
	วิทยาศาสตร์ (N = 3)			เทคโนโลยีสังคม (N = 17)			เทคโนโลยีการเกษตร (N = 29)			วิศวกรรมศาสตร์ (N = 18)		
	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ
I. พฤติกรรมการให้บริการ												
คิดค่อได้ง่ายและยินดีต้อนรับ	3.29	0.59	ม	3.67	0.58	มส	3.11	0.79	ม	3.35	0.61	ม
ยินดีที่จะถูกจากไปเพื่อให้ความช่วยเหลือ	3.06	0.66	ม	3.67	0.58	มส	2.96	0.84	ม	3.35	0.79	ม
ใจกว้างและสุภาพ	3.18	0.64	ม	3.00	1.00	ม	3.11	0.64	ม	3.47	0.62	ม
พูดคุยด้วยความเป็นมิตร	3.47	0.62	ม	3.00	1.00	ม	3.07	0.72	ม	3.35	0.70	ม
รวม	**3.25**	**0.62**	**ม**	**3.33**	**0.79**	**ม**	**3.06**	**0.74**	**ม**	**3.38**	**0.68**	**ม**
II. ความถูกต้องในการตอบคำถามและการสื่อสาร												
สื่อสารด้วยคำพูดที่เข้าใจ	3.29	0.59	ม	3.33	0.58	ม	3.21	0.63	ม	3.29	0.77	ม
ให้คำตอบที่ถูกต้อง	3.25	0.58	ม	3.00	1.00	ม	3.14	0.65	ม	3.29	0.77	ม
กลั่นกรองข้อมูล ไม่ให้ข้อมูลรายละเอียด	3.00	0.63	ม	3.00	1.00	ม	2.93	0.81	ม	3.06	0.75	ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ตารางที่ 34 ความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา จำแนกตามสำนักวิชา (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการสารสนเทศ	สำนักวิชา											
	วิทยาศาสตร์ (N = 3)			เทคโนโลยีสังคม (N = 17)			เทคโนโลยีการเกษตร (N = 29)			วิศวกรรมศาสตร์ (N = 18)		
	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ
III. การให้การศึกษาผู้ใช้												
สาธิตและสอน วิธีค้น OPAC / iPAC	2.77	0.93	ม	3.00	0.00	ม	2.74	1.01	ม	2.67	0.72	ม

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก

วันที่

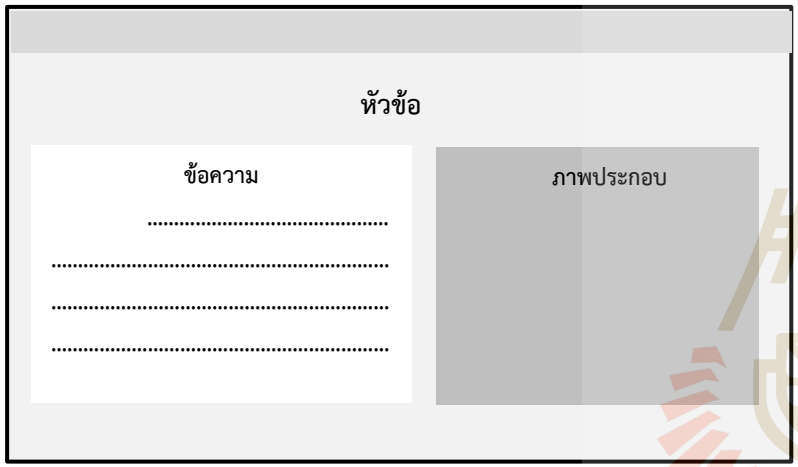
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.12 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
3) การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง
นิยมนำเสนอในตารางแบบทางเดียวและตารางแบบสองทาง ดังนี้
1. ตารางแบบทางเดียว (one-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น
ตัวอย่าง ตารางแบบทางเดียว
ตารางที่ 1 จำนวนของลูกจ้างภาคเอกชนและภาครัฐบาลที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 (หน่วย : คน)
<table>
<tr><th>ผลประโยชน์เพิ่มเติม</th><th>จำนวน</th></tr>
<tr><td>ยอดรวม</td><td>5,423,500</td></tr>
<tr><td>โบนัส</td><td>144,400</td></tr>
<tr><td>ค่าล่วงเวลา</td><td>1,879,900</td></tr>
<tr><td>เงินสดอื่นๆ</td><td>2,566,000</td></tr>
<tr><td>อาหาร</td><td>1,472,100</td></tr>
<tr><td>เสื้อผ้า</td><td>139,600</td></tr>
<tr><td>ที่อยู่อาศัย</td><td>737,600</td></tr>
<tr><td>อื่นๆ</td><td>652,800</td></tr>
</table>
แหล่งที่มา : การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 สำนักงานสถิติแห่งชาติ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	1.13 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



2. ตารางแบบสองทาง (two-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกลักษณะสองลักษณะ

เดือน	จำนวนเงิน		
	2551	2552	2553
มกราคม	9,485.84	5,597.65	8,989.09
กุมภาพันธ์	8,989.09	7,790.56	8,318.40
มีนาคม	8,318.40	6,342.09	6,715.16
เมษายน	6,715.16	3,875.98	5,306.94
พฤษภาคม	5,306.94	5,142.76	6,825.88
มิถุนายน	6,825.88	9,485.84	6,825.88

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

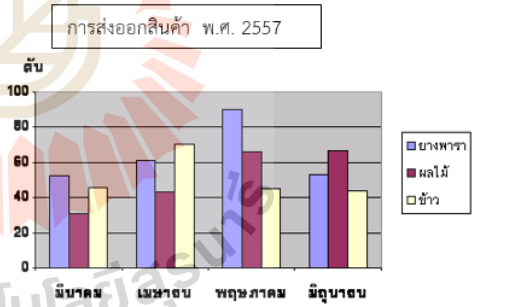
CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

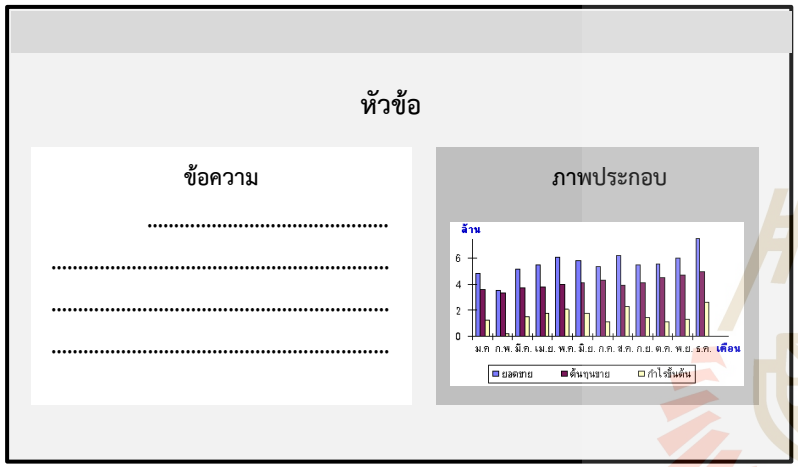
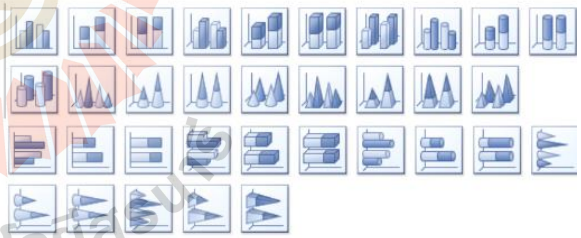
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.14(1) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

หัวข้อ

ข้อความ
.....
.....
.....
.....</td><td>การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟหรือแผนภูมิ ต้องมีส่วนประกอบดังนี้
1) ชื่อกราฟหรือแผนภูมิ: ระบุว่านำเสนอข้อมูลอะไร
2) กรณีของกราฟต้องระบุชื่อแกน (X, Y) และหน่วยวัดให้ชัดเจน
3) ในกรณีของแผนภูมิวงกลมอาจระบุชื่อ category แทรกอยู่ในแผนภูมิ หรืออาจแยกนำเสนอไว้ด้านข้าง โดยใช้คำย่อ หรือประโยคสั้น ๆ
4) ที่มาของข้อมูล: ควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ท้ายชื่อกราฟ หรือแผนภูมิ
 

กราฟที่ 2.3 การส่งออกยางพารา ผลไม้ และข้าว พ.ศ. 2557
ที่มา: กรมส่งเสริมการส่งออก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

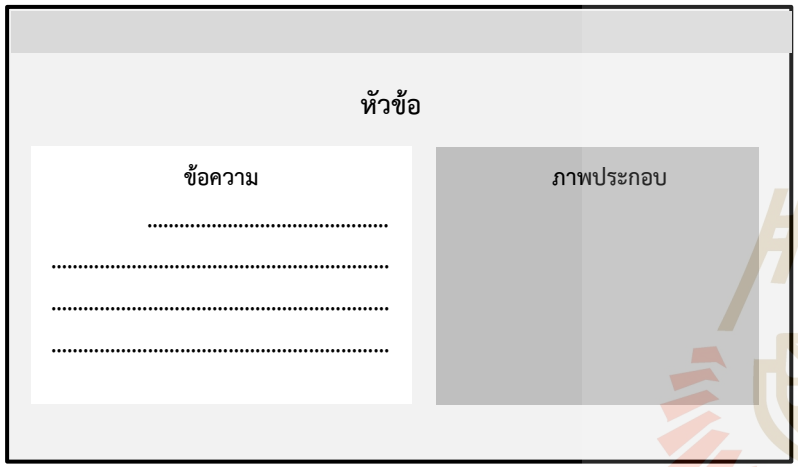
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.14(2) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ข้อควรรู้การนำเสนอกราฟแต่ละประเภท
การนำเสนอด้วยกราฟแท่ง
• ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระหว่าง categories
• กราฟแท่งแนวตั้งนิยมนำไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดเดียวกันแต่เวลาแตกต่างกัน
• กราฟแท่ง กำหนดจำนวนศูนย์ที่แกนตั้ง
ตัวอย่าง แผนภูมิแท่ง
  </td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

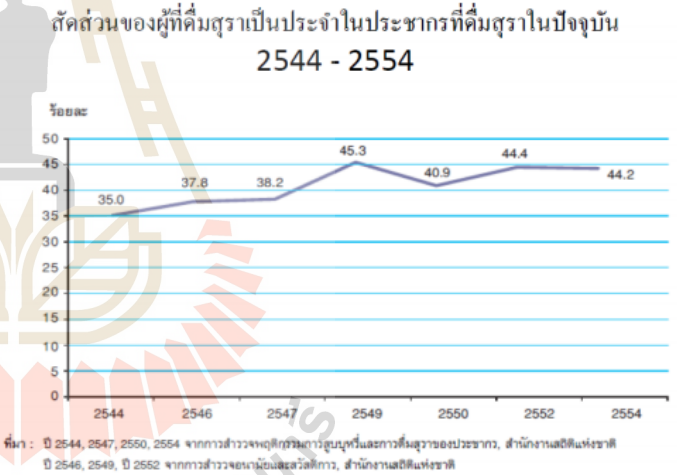
บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	1.15 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



กราฟเส้น

- ใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ดังตัวอย่าง



ข้อกำหนดทางเทคนิค

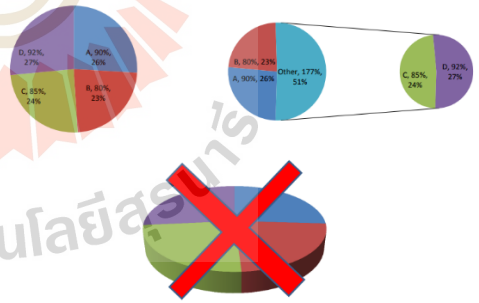
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

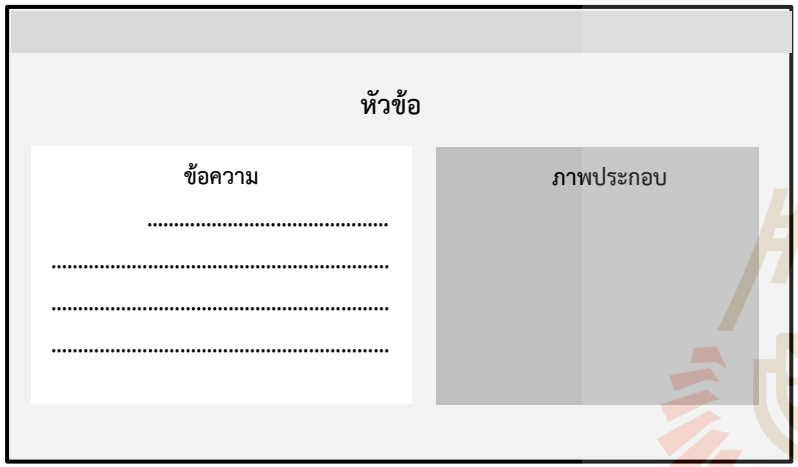
CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.16 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>แผนภูมิวงกลม
• ใช้เพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100%
• ข้อมูลไม่มากจนเกินไป
• ข้อมูลที่มีจำนวนน้อยที่สุด ไม่ควรน้อยกว่า 7%
• ควรให้ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่สุดเริ่มที่ 12 นาฬิกาและข้อมูลขนาดเล็กรองลงมาอยู่ถัดไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา ดังตัวอย่าง
แผนภูมิวงกลมรูปแบบต่างๆ
  </td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

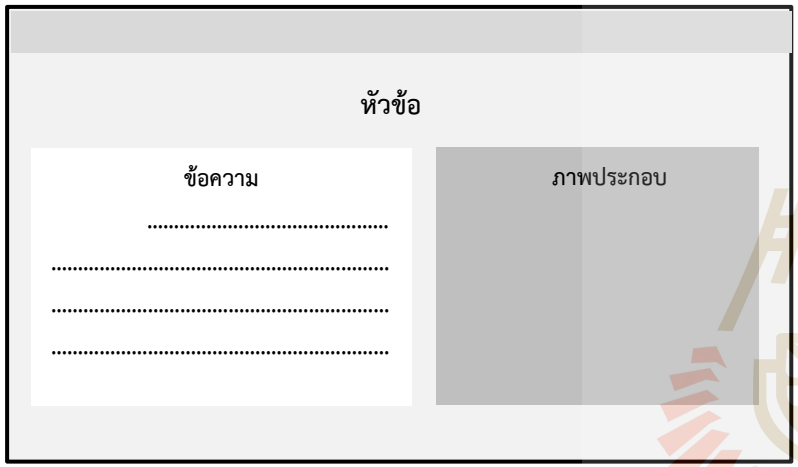
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.17 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การเรียบเรียงเนื้อหา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์
- สมการคณิตศาสตร์สามารถพิมพ์แทรกลงไปในเนื้อหาได้
- ให้พิมพ์สมการระยะห่างจากบรรทัดปกติ บนและล่าง 1 บรรทัด
- ตัวสมการเขียนไว้กลางหน้ากระดาษ
- ให้ใช้อักษร แบบ Times New Roman ขนาด 11 พอยท์
- หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ การเรียงหมายเลขสมการให้เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท เช่น สมการที่ 1 อยู่ในบทที่ 1 ให้พิมพ์ (1-1)
- สมการในภาคผนวกให้พิมพ์เป็นตัวอักษรธรรมดาอยู่ภายในวงเล็บ ๆ= เช่น สมการที่ 3 อยู่ในภาคผนวก ก ให้พิมพ์ (ก-3) เป็นต้น
$S.D. = \sqrt{\sum \left(X - \bar{X}\right)^2 / (N-1)}$ (1-1)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

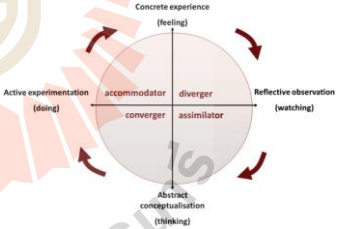
บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การพิมพ์รูปภาพ

- ให้เว้น 1 บรรทัดก่อนจัดวางรูปภาพกลางหน้ากระดาษและใส่คำว่า “รูปที่” หรือ “ภาพที่” (ให้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งตลอดทั้งเล่ม) ตามด้วยตัวเลข โดยใช้อักษรตัวเข้ม คำบรรยายภาพไม่เกิน 1 บรรทัด ให้วางไว้ตรงกลางใต้ภาพ
- ถ้าคำบรรยายเกินกว่า 1 บรรทัดให้วางไว้ชิดขอบด้านซ้ายและเว้น 1 บรรทัด ก่อนพิมพ์ปกติต่อไป



ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามทฤษฎีของเดวิด โคล์ป

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.19 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>การใช้ภาษา
- ใช้ภาษาเขียน กระชับ ชัดเจนได้ใจความ และถูกต้องตามหลักการใช้คำและไวยากรณ์ ประกอบด้วย
● การใช้คำ
● การใช้ตัวสะกด
● การเว้นวรรค
● การใช้เครื่องหมาย</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.20(1) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การใช้คำมีข้อปฏิบัติ ดังนี้
1) ใช้คำให้ถูกต้องตรงตามความหมาย เช่น คำว่า “ปอก” กับ “ปลอก” สองคำนี้มีความหมายไม่เหมือนกัน</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.20(2) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>2) ใช้คำให้เหมาะสม เช่น “ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าท่านจะคิดยังไง”
(คำว่า “ยังไง” เป็นภาษาพูด) ถ้าเป็นภาษาเขียนควรใช้ “อย่างไร”</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.20(3) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>3) การใช้คำลักษณะนาม ให้ถูกต้อง เช่น ปากกา มีลักษณะนามเป็น ด้าม เป็นต้น</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.20(4) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>4) การเรียงลำดับคำ หากเรียงผิดที่ความหมายก็จะเปลี่ยนไปด้วย ดังตัวอย่าง

แม่เกลียดคนใช้ฉัน
<table><tr><td>ประธาน</td><td>กริยา</td><td>กรรม</td></tr><tr><td>แม่</td><td>เกลียด</td><td>คนใช้ฉัน</td></tr></table>
ฉันเกลียดคนใช้แม่
<table><tr><td>ประธาน</td><td>กริยา</td><td>กรรม</td></tr><tr><td>ฉัน</td><td>เกลียด</td><td>คนใช้แม่</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.20(5) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>5) แต่งประโยคให้จบความ

ตัวอย่าง
เมื่อตอนยังเด็กเขาชอบนอนหนุนตักแม่ บัดนี้เขาอายุยี่สิบกว่าแล้ว
(ควรแก้ไขเป็น เมื่อตอนยังเด็กเขาชอบนอนหนุนตักแม่ บัดนี้เขาอายุยี่สิบกว่าแล้วก็ยังชอบอยู่เหมือนเดิม)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.20(6) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

หัวข้อ

ข้อความ
.....
.....
.....
.....
.....</td><td>6) ใช้ภาษาให้ชัดเจน มีความหมายเพียงความหมายเดียว ดังเช่นตัวอย่าง

“คุณแม่ไม่ชอบคนใช้ฉัน” อาจแปลได้ 2 ความหมายคือ
คุณแม่ไม่ชอบใครก็ตามที่ใช้ให้ฉันทำโน่นทำนี่
หรือคุณแม่ไม่ชอบคนรับใช้ของฉัน</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.21(1) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ใช้ภาษาให้สละสลวย ประกอบด้วย
ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย หมายถึง การใช้คำที่ไม่จำเป็น หรือใช้คำที่มีความหมาย
ซ้ำซ้อน เช่น “วันนี้อาจารย์ไม่มาทำการสอน”
“วันนี้อาจารย์ไม่มาสอน”
ใช้คำให้คงที่ ควรใช้คำเดียวกันให้ตลอด เช่น
“หมอถือว่าคนป่วยทุกคนเป็นคนไข้ของหมอเหมือนกัน”
“หมอถือว่าคนไข้ทุกคนเป็นคนไข้ของหมอเหมือนกัน”
ไม่ใช้สำนวนต่างประเทศ เช่น “มันเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่เขาต้องจากไป”ควรแก้เป็น“เขาจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจากไป”
ภาษาต่างประเทศ คำในภาษาต่างประเทศให้พิมพ์ทับศัพท์เป็นภาษาไทย
โดยวงเล็บภาษาต่างประเทศ ในคำแรก เช่น
- เครื่องแสกน (scanner)
การพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่ใส่รูปวรรณยุกต์ เช่น
- Technology ให้พิมพ์ เทคโนโลยี</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา
Shot	1.21(2) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

การย่อหน้า การนำเสนอของย่อหน้าเป็นการรับและการส่งกันระหว่างย่อหน้าที่อยู่ติดกัน เป็นสะพานที่จะทำให้ผู้อ่านสามารถที่จะติดตามงานเขียนได้อย่างต่อเนื่อง

ดังตัวอย่าง

ในการวัดและประเมินผลสหกิจศึกษา สถานศึกษาต้องกำหนดแนวทางการประเมินผลตามมาตรฐานการวัดและการประเมินผลที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร สามารถวัดผลได้ตามเป็นจริงและตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยประเด็นประเมินอาจประกอบด้วย การประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาการและการประยุกต์ใช้ความรู้ การจัดการ การวางแผน การทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร ความรับผิดชอบ ความอุตสาหะ เป็นต้น ซึ่งสถานศึกษาต้องชี้แจงรายละเอียดและเกณฑ์การประเมินให้นักศึกษาทราบ กำหนดสัดส่วนการประเมินผลของสถานประกอบการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยผู้นิเทศงานควรให้ความคิดเห็นต่อจุดเด่นและข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา และควรกำหนดให้นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทั้งนี้ การวัดผลอาจกำหนดเป็นระดับคะแนนตัวอักษร A-F หรือ ผ่าน (Satisfy-S) และ ไม่ผ่าน (Unsatisfy-U) (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่นๆ, 2558: 26-27, 34)

ข้อมูลจากการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาจะทำให้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะด้านต่างๆ จุดเด่นจุดด้อยของนักศึกษาซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยว่าดำเนินการได้อย่างเหมาะสมเพียงใด อันจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตรงตามความต้องการของสังคมต่อไป (อัจฉราพร โชติพฤกษ์, 2555: 138)

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยทักษิณ

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.22 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การสะกดคำ
- เป็นการเขียนคำโดยเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดได้ถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน
- การเขียนคำให้ถูกต้องทำให้สามารถสื่อความหมายได้ถูกต้อง
- สามารถตรวจสอบการสะกดคำด้วยตนเองโปรแกรม MS Word หรือตรวจสอบจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.23 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td>การเว้นวรรค
- การเว้นช่องว่างระหว่างคำ ข้อความหรือประโยคให้ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพื่อให้ข้อเขียนมีความถูกต้อง ชัดเจน และอ่านได้ตรงตามความหมาย
การเว้นวรรคเล็ก หรือ การเว้นระยะ 1 ตัวอักษร
● การเชื่อมประโยคด้วยคำว่า แต่ และ หรือ
● ระหว่างชื่อและนามสกุล
● ระหว่างยศกับชื่อ
● ระหว่างตัวหนังสือกับตัวเลข
● ระหว่างวันกับเวลา
การเว้นวรรคเล็กหน้าและหลัง ใช้กับ
● เครื่องหมายไปยาลใหญ่ ไม้ยมก เท่ากับ
● วงเล็บเปิด-ปิด
● ณ ฐ
● ได้แก่ เช่น
การเว้นวรรคเล็กข้างหลัง ใช้กับ ว่า อย่างไรก็ตาม ดังนั้น อนึ่ง พบว่า
เว้นวรรคใหญ่ ระยะห่างระหว่างวรรค 2 ตัวอักษร ใช้เมื่อจบประโยค</td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.24 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การใช้ภาษา)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>การใช้เครื่องหมาย
1) วงเล็บ ( ) ใช้กันข้อความที่ขยาย เช่น ทุกขนิโรธ (การดับทุกข์)
2) ไปยาลใหญ่ ฯลฯ ละข้อความข้างท้าย ที่อยู่ในประเภทเดียวกัน เช่น สิ่งของที่ซื้อขายกันในตลาดมี เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ น้ำตาล น้ำปลา ฯลฯ
3) ไปยาลน้อย ฯ หรือ เปยยาลน้อย ใช้ละคำที่รู้กันดีแล้ว เช่น กรุงเทพมหานคร เขียนเป็น กรุงเทพฯ
4) ไม้ยมก หรือ ยมก ๆ ใช้เขียนหลังคำ วลี หรือประโยค เพื่อให้อ่านซ้ำคำ เช่น ในวันหนึ่ง ๆ [ใน-วัน-หนึ่ง-วัน-หนึ่ง]</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง ทีละตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

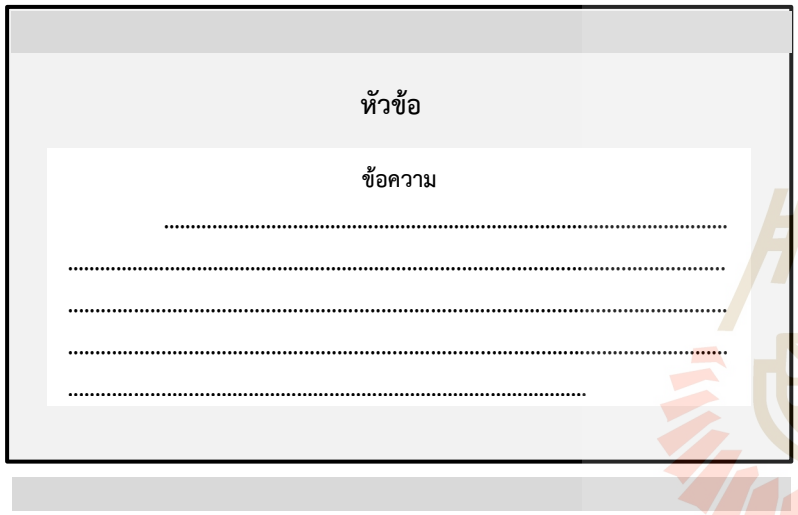
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.25(1) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การอ้างถึง)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การอ้างถึง
ความสำคัญของการอ้างถึง
การอ้างถึง คือการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในการเขียนรายงานสหกิจศึกษา เป็นการแสดงถึงความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์และหลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism) นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยกลับไปอ่านที่งานต้นฉบับได้</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**
Shot	**1.25(2) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การอ้างถึง)**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การเขียนการอ้างถึงแบบแทรกในเนื้อหา

การอ้างถึงในเนื้อหา (In-text citation)

- เป็นการอ้างถึงที่เขียนแทรกปนไปกับเนื้อหาที่เรียบเรียง
- ใช้ระบบชื่อ-ปี (Name-year/Author-Date System) โดยระบุชื่อของผู้แต่งและปีที่พิมพ์ เขียนได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.25(3) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การอ้างถึง)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>1) เขียนไว้หน้าข้อความที่อ้าง หากต้องการเน้นหรือให้ความสำคัญที่ชื่อผู้แต่ง ส่วนใหญ่มักใช้อ้างถึงงานวิจัยที่มีการค้นพบสำคัญ ให้เขียนชื่อผู้แต่ง และเขียนปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บ จากนั้นเรียบเรียงเป็นประโยคที่สมบูรณ์
ชื่อผู้แต่ง (ปีพิมพ์) กล่าวว่า/ได้อธิบายว่า/ได้ศึกษาเรื่อง.....(ข้อความ).....

ตัวอย่าง การแทรกการอ้างอิงต่อท้ายข้อความ เพื่อเน้นเนื้อหา
วิจิตร ศรีสอ้าน (2558: 5) เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า “สหกิจศึกษา” โดยถอดความมาจากคำว่า “Cooperative Education”</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

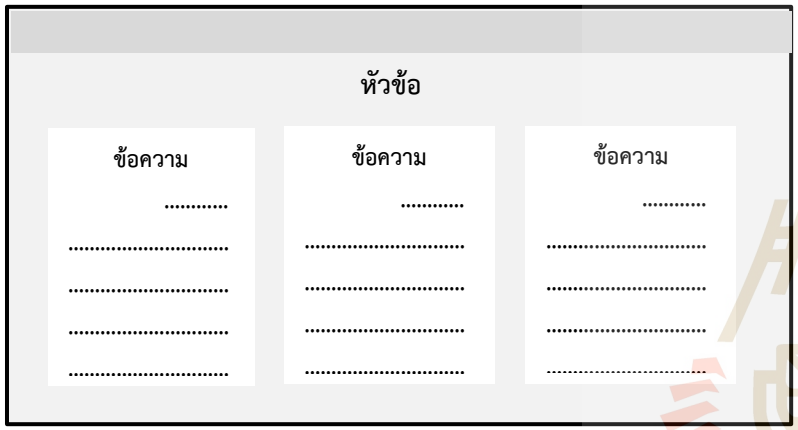
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.25(4) การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การอ้างถึง)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>2) เขียนต่อท้ายข้อความที่อ้างถึง บอกแหล่งที่มาของข้อความข้างหน้า
.....(ข้อความ).....(ชื่อผู้แต่ง, ปีพิมพ์)

ตัวอย่าง การแทรกการอ้างอิงไว้หน้าข้อความ เพื่อเน้นผู้แต่ง
การเตรียมความพร้อมทำให้นักศึกษาสหกิจศึกษาได้ทราบกฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย ตระหนักถึงข้อควรระวังและการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>5. Task 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>1.26 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา (การตรวจสอบความถูกต้อง)</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การตรวจสอบความถูกต้อง
1) เนื้อหาสาระ
1) ความสัมพันธ์ของเนื้อหากับชื่อเรื่อง
2) การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อเรียงลำดับตามโครงเรื่อง
2) สำนวนภาษา
1) ใช้ภาษาเขียน
2) ประโยคมีใจความสมบูรณ์
3) ใช้คำเหมาะสม
4) ตัวสะกดเขียนถูกต้อง
5) ไม่พิมพ์แบบฉีกคำ
6) คำที่มีความหมายเฉพาะควรตรวจสอบกับพจนานุกรมและศัพท์บัญญัติ
3) ความสมบูรณ์ของการเขียนอ้างอิงและรายการอ้างอิง
- รายการอ้างถึงทั้งหมดนำมารวมไว้ในรายการอ้างอิง
- รูปแบบการอ้างอิงที่ถูกต้อง</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">6. Task 6</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td colspan="2">ชื่อบทเรียน การเขียนรายงานสหกิจศึกษา
ชื่อเรื่อง การเขียนรายการอ้างอิง
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 6
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

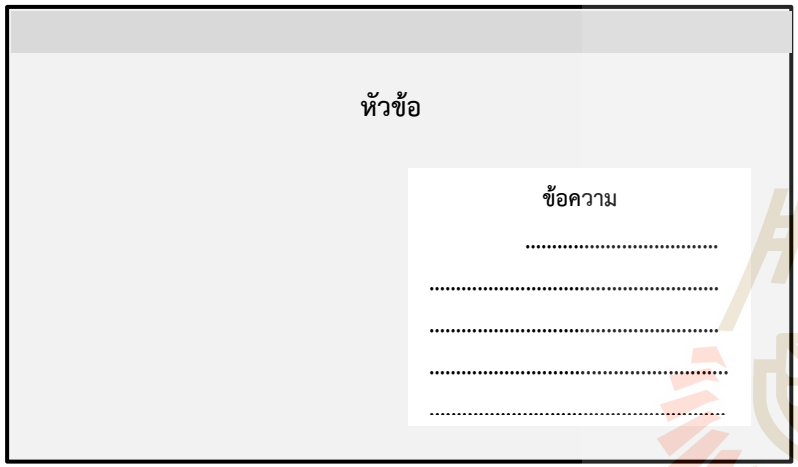
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.1 การเขียนรายงานอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเขียนรายการอ้างอิง
ความสำคัญ
- การระบุแหล่งที่มาของเอกสารหรือข้อมูลที่ผู้เขียน ได้นำมาใส่ไว้ในงานเขียนของตน
- เป็นการแจ้งให้ผู้อ่านทราบว่าเจ้าของความคิดคือใคร หรือมีแนวความคิดของใครบ้างที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนดังกล่าว
- หากสนใจอ่านเนื้อหาที่มีการอ้างอิงนั้นเพิ่มเติม สามารถค้นหาต่อไปได้

ทั้งนี้ เพื่อให้เกียรติแก่ผู้เป็นเจ้าของข้อมูล ที่ผู้ทำรายงานไปศึกษาค้นคว้า ถือว่าเป็นมารยาททางวิชาการที่สำคัญยิ่ง ช่วยเพิ่มคุณค่าของเนื้อหารายงานว่ามีความถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

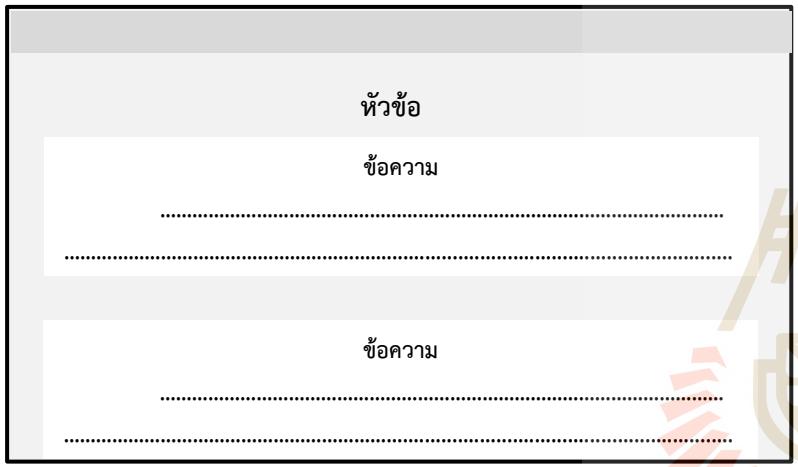
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.2 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)
- กำหนดโดย American Psychological Association
- เป็นแบบแผนการเขียนรายการที่เป็นที่นิยมแพร่หลายในทุกสาขาวิชา
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้กำหนดให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาใช้แบบแผน เอ พี เอ ในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

การเขียนรายการอ้างอิงจะประกอบด้วย
หนังสือตำรา
บทความ
วิทยานิพนธ์
รายงานการวิจัย
แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
การสัมภาษณ์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง**
Shot	**2.3 การเขียนรายการอ้างอิง**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การเขียนรายงานอ้างอิง

หนังสือตำรา

ผู้แต่ง.//(ปพิมพ).//**ชื่อหนังสือ.**//เลมที่หรือจำนวนเลม.
//////////ครั้งที่พิมพ์.//ชื่อชุดหนังสือ(ถ้ามี).//
//////////สถานที่พิมพ:/สำนักพิมพ์.

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.4 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การเขียนรายงานอ้างอิง
บทความ

ผู้เขียนบทความ.//(ปพิมพ).//ชื่อบทความ.//ชื่อวารสาร.
//////////ปที่(ฉบับที่):/เลขหนา.

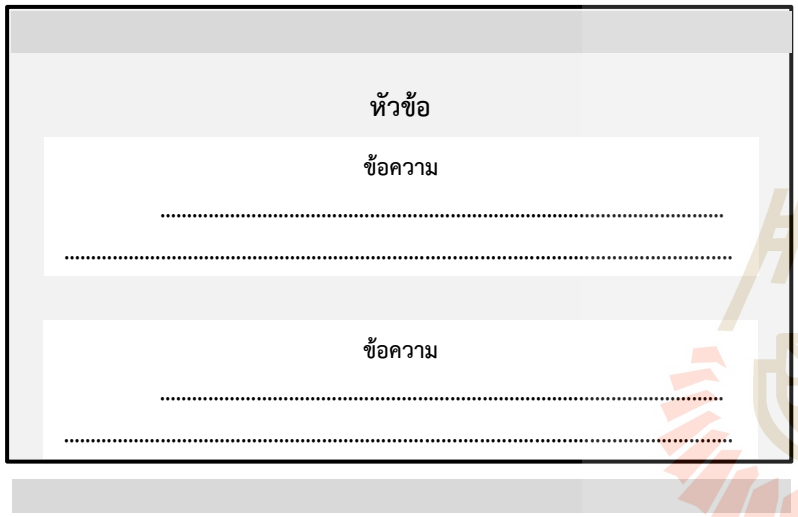
ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี. 5(2): 114-134.

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี. 5(2): 114-134.</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง**
Shot	**2.5 การเขียนรายงานอ้างอิง**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การเขียนรายงานอ้างอิง
รายงานการวิจัย

ผู้วิจัย. (ปพิมพ).//**ชื่อรายงานการวิจัย.//**สถาบันการศึกษา:/สถานที่พิมพ์

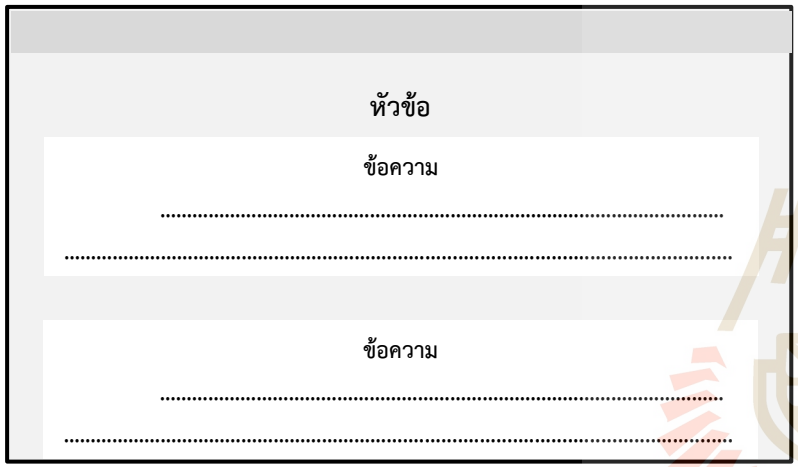
วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). **วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน: นครราชสีมา.

ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก

วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.6 การเขียนรายงานอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การเขียนรายงานอ้างอิง
วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง.//ปพิมพ.//ชื่อวิทยานิพนธ์.//(ระดับวิทยานิพนธ์)
////////ชื่อสาขาวิชาคณะ มหาวิทยาลัย. สถานที่พิมพ์

วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ: กรุงเทพมหานคร.</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

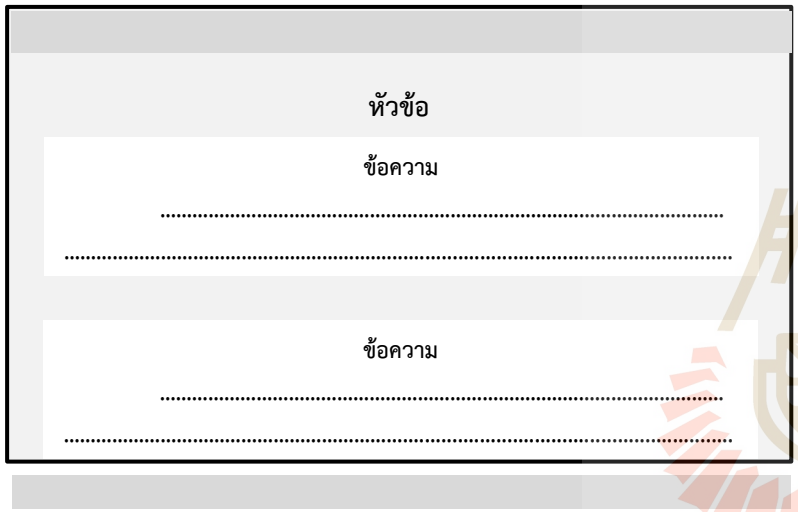
บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง
Shot	2.7 การเขียนรายงานอ้างอิง

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ 	**การเขียนรายงานอ้างอิง** **แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต** ผู้แต่ง.//(ป).//**ชื่อเรื่อง.** [On-line]. ไดจาก หรือ Available: แลวใหระบุถึงวิถีทางการคน สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา: กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ภาพตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง**
Shot	**2.8 การเขียนรายงานอ้างอิง**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การเขียนรายงานอ้างอิง

การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์. //(ปี, / วันที่ / เดือน). // ชื่อเรื่อง.//ตำแหน่ง (ถ้ามี).// สัมภาษณ์.

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษา ล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์.

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.9(1) การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน APA
การเขียนรายการอ้างอิงควรยึดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง และใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม
ทั้งนี้ ในการเขียนตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) มีข้อควรคำนึงดังนี้ :-</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.9(2) การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

ผู้แต่ง (Author)

1.1 ชื่อผู้แต่งคนเดียว
กรณีผู้แต่งคนไทยให้เขียนเฉพาะชื่อและนามสกุล ไม่ต้องระบุตำแหน่งทางวิชาการ เช่น
วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555).

กรณีผู้แต่งชาวต่างประเทศ ให้เขียนชื่อสกลุ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้น 1 วรรค ตามด้วยอักษรย่อ ชื่อต้น และเครื่องหมายมหพัภาค (.)
Bourelle, T. (2014)</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.9(3) การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

หัวข้อ
ข้อความ
.....
.....
.....
.....
.....</td><td>ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

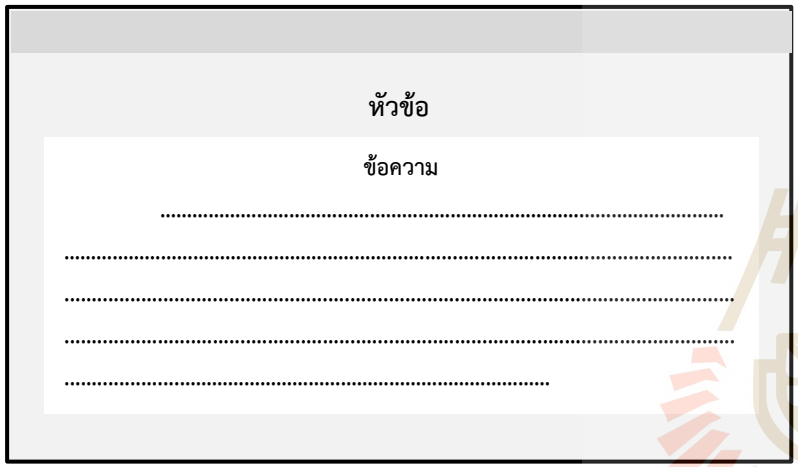
1.2 ชื่อผู้แต่ง 2 คน
กรณีผู้แต่ง 2 คน ให้เขียนชื่อผู้แต่งคนที่ 1 ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นวรรคหนึ่ง ตามด้วย “และ” ไม่เว้นวรรค ตามด้วยผู้แต่งคนที่ 2
ปิยรัตน์ ดรบัณฑิต, และแพน ทองเรือง. (2558),

ชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นหนึ่งวรรคตามด้วยอักษรย่อชื่อต้น ชื่อกลาง (ถ้ามี)และเครื่องหมายมหัพภาค (.) ตามด้วย เครื่องหมาย “& “และเว้นหนึ่งวรรค ตามด้วยชื่อสกุลคนที่ 2 และใส่เครื่องหมายจุลภาค (.) ตามด้วยอักษรย่อ ชื่อต้นแล้วใส่จุด
Mousawa, D. T., & Elyas, T. (2015).</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง**
Shot	**2.9(4) การเขียนรายการอ้างอิง**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

1.3 ชื่อผู้แต่ง 3-6 คน

ชาวไทยใช้ชื่อ ชื่อสกุลคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรคหน้าชื่อผู้แต่งทุกคนและใช้คำว่า “และ” โดยไม่เว้นวรรคหน้าชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย

ศศิวิมล มาแสง, พรรณ วิภาโรจนัย, และบัณฑิต ฤทธาภัย

ชาวต่างประเทศ 3-6 คน และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นผู้แต่งทุกคนและใช้เครื่องหมาย “&” เว้นหนึ่งวรรคหน้าผู้แต่งคนสุดท้าย

Morton, J., Storch, N., & Thompson, C. (2015).

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

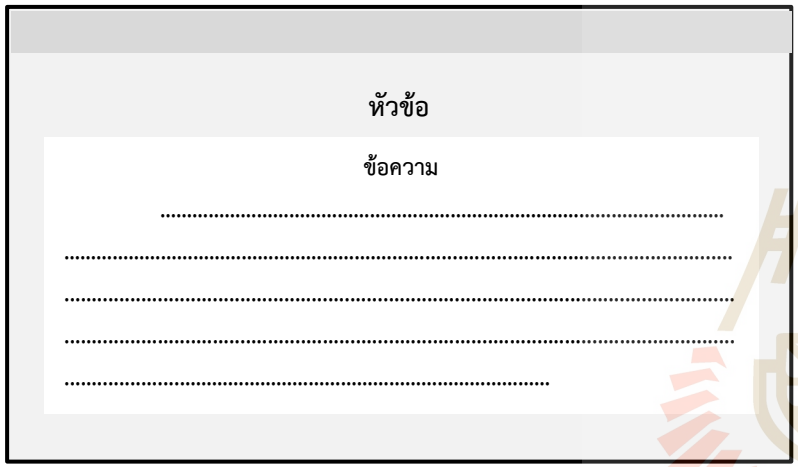
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก

วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	**6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง**
Shot	**2.9(5) การเขียนรายการอ้างอิง**

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

1.4 ชื่อผู้แต่งมากกว่า 6 คน

ชาวไทยใช้ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่งคนแรกเท่านั้นตามด้วย “และคนอื่น ๆ” เช่น

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555).

ชาวต่างประเทศมากกว่า 6 คน และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นผู้แต่งคนที่ 1-6 และตามด้วยคำว่า “et al.” เช่น

Salmon, M., et al. (2008)

ข้อกำหนดทางเทคนิค

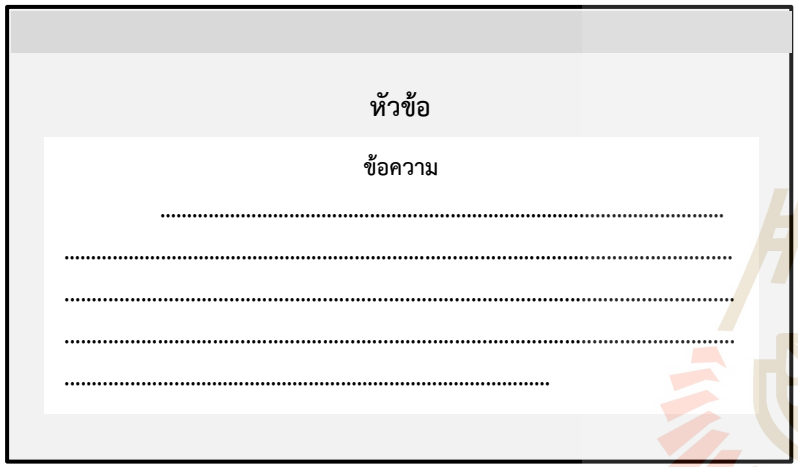
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

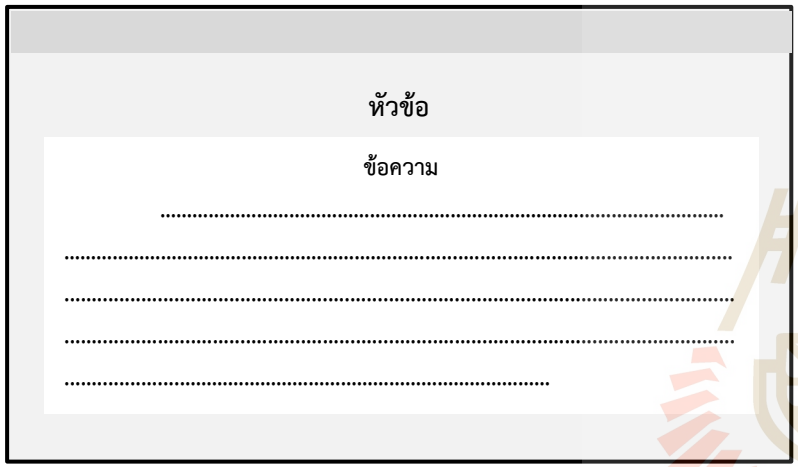
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.9(6) การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง
1.5 กรณีไม่มีผู้แต่งแต่มีบรรณาธิการ กรณีที่มีบรรณาธิการ ใช้ชื่อ ชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ให้ระบุคำว่า (บรรณาธิการ)
บุญธรรม กิจปรีดา. (บรรณาธิการ). (2550).
ชาวต่างประเทศ ใช้ชื่อสกุล, ชื่อต้น ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ให้ระบุคำว่า (Ed.) ถ้ามีบรรณาธิการ 1 คน
Jeltsch, A. P. D., (Ed.). (2018). Designing Considerations of Biochemical
หรือ (Eds.) มีบรรณาธิการมากวา่ 1 คน ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) เช่น
R. K. Coll, R. K. & Zegwrad, K. E. (Eds.). (2010). International Handbook for Cooperative & Work-Integrated Education. Lowell, M.A.: WACE.</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง
Shot	2.9(7) การเขียนรายการอ้างอิง

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

1.6 กรณีไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ

ให้ใช้ชื่อเรื่องเป็นตัวเอียงแทนที่ชื่อผู้แต่ง ตามด้วยเครื่อง หมายจุลภาค (.) เช่น

ข้อคิดชีวิตงาม. (2549).

ข้อกำหนดทางเทคนิค

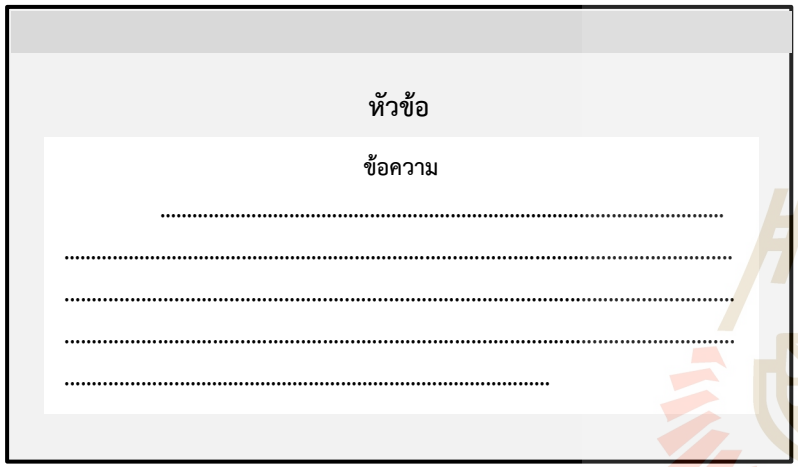
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

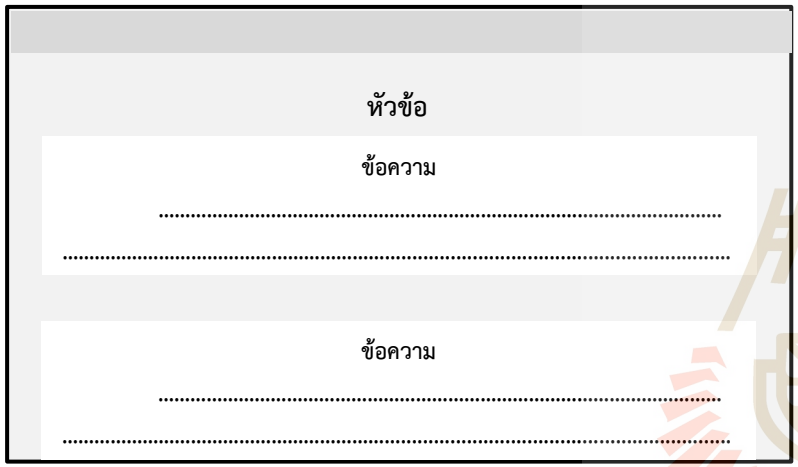
CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

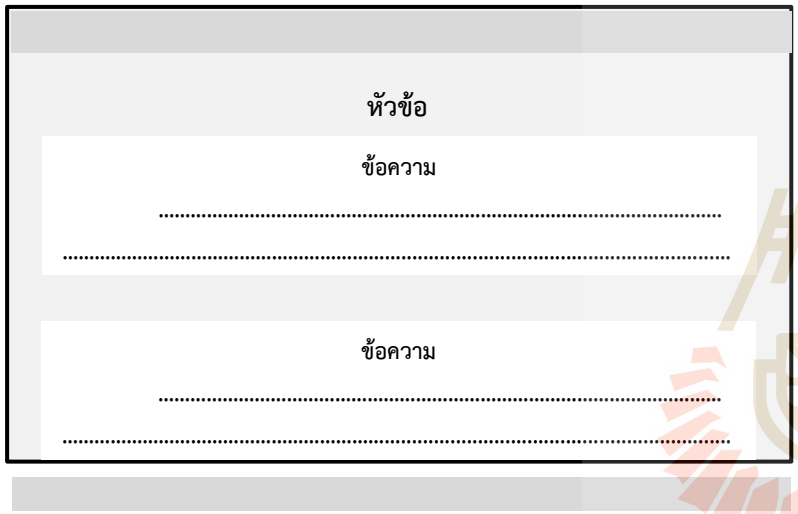
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td></td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td rowspan="2">ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง
ปีพิมพ์ ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style) มีดังนี้ :-
1. ใช้ปีพิมพ์ พ.ศ. หรือ ค.ศ. ในเครื่องหมายวงเล็บ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) เช่น
พรชัย มงคลวนิช. (2552).
Kologi, S. (2015).
2. กรณีไม่มีปีพิมพ์ให้ใช้คำว่า (ม.ป.ป.) คือ ไม่ปรากฏปีพิมพ์ สำหรับภาษาไทย หรือ (n.d.) คือ no date ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษ เช่น
ช่อทิพย์ กาญจนศิริ. (ม.ป.ป.).
Wilson, D.C. (n.d.).
3. กรณีสิ่งพิมพ์ได้รับการตอบรับเพื่อตีพิมพ์และอยู่ระหว่างการจัดพิมพ์ให้ระบุคำว่า “in press” หรือ “อยู่ระหว่างการตีพิมพ” ไว้ในวงเล็บแทนปีพิมพ์
Iyer, S. (in press). Development of a Brief Screening Tool for Early Literacy Skills in Preschool Children. Academic Pediatrics. doi:https://doi.org/10.1016/j.acap.2018.11.008</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.11 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td rowspan="2">ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง
ชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงของชื่อเรื่องมีดังนี้
- ชื่อเรื่อง กำหนดให้พิมพ์เป็นตัวเอียง
- ชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวอักษรตัวแรก
- หากมีคำอธิบายชื่อเรื่องหรือชื่อเรื่องรอง ให้ใส่เครื่องหมาย “:” คั่นโดยพิมพ์ติดกับตัวอักษรสุดท้ายของชื่อเรื่องแรก ตามด้วยอักษรตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่
ทั้งนี้ อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ใช้เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง อักษรตัวแรกของชื่อเรื่องรอง ชื่อเฉพาะ ชื่อบุคคล ชื่อหน่วยงาน ชื่อย่อ ชื่อภูมิศาสตร์เท่านั้น นอกนั้นใช้ตัวพิมพ์เล็ก เช่น
Designing e-learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.
Avoiding plagiarism: Guidance for nursing students</td></tr>
<tr><td>-ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.12 การเขียนรายงานอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง
ครั้งที่พิมพ์
ครั้งที่พิมพ์ (Edition) ใช้เมื่อเป็นการจัดพิมพ์ครั้งที่สองขึ้นไป เช่น พิมพ์ครั้งที่ 2 หรือ 2nd ed. ใส่ภายในวงเล็บตามหลังชื่อเรื่อง เช่น
Coll, R. K., & Zegwaard, K. E. (2011). International handbook for cooperative and work-integrated education : international perspectives of theory, and practice. (2nd ed.). Lowell, M.A: WACE, 2011</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	6. Task 6 การเขียนรายการอ้างอิง
Shot	2.13 การเขียนรายงานอ้างอิง

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

Fade in & Fade out ที่ละ paragraph

แล้ว CrossFade จบ Task 6

ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

สถานที่พิมพ์และสำนักพิมพ์

กรณีหนังสือไทย สถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher)

กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

กรณีที่เป็นภาษาอังกฤษให้ระบุชื่อเมืองเป็นสถานที่พิมพ์

Sudbury, MA: Jones and Bartlett.

Oxford, England: Basil Blackwell.

กรณีหลายเมืองให้ใช้เมืองแรกเป็นสถานที่พิมพ์

ชื่อสำนักพิมพ์ ให้ระบุเฉพาะชื่อสำนักพิมพ์ซึ่งปรากฏในหน้าปกใน โดยตัดคำประกอบอื่น ๆ ออก เช่น

Publisher,

Co., Inc.,

ห้างหุ้นส่วนจำกัด,

บริษัท.....จำกัด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	กรณีสำนักพิมพ์เป็นชื่อหน่วยงาน **ให้ใส่ชื่อหน่วยงานรองแล้วตามด้วยหน่วยงานใหญ่** นครราชสีมา: สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี **กรณีที่ชื่อหน่วยงานปรากฏในส่วนผู้แต่งและเป็นผู้จัดพิมพ์ด้วย ให้ใส่ชื่อย่อในส่วนของสำนักพิมพ์** มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ศูนย์สหกิจศึกษา. (2558). **คู่มือสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม**. กรุงเทพฯ: ศูนย์., **กรณีไม่มีสถานที่พิมพ์ ให้ใช้คำ** **ม.ป.ท.** หมายถึง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ **n.p.** หมายถึง no place of publication
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board)

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">1.1 Title</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

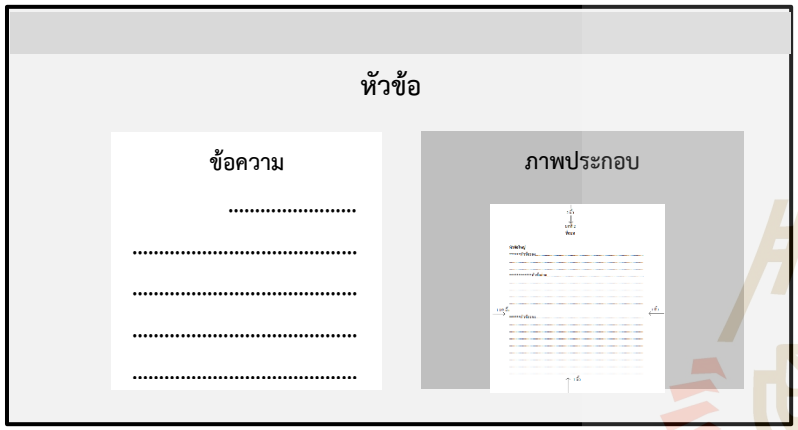
</td><td colspan="2">ชื่อบทเรียน การจัดทำรายงานสหกิจศึกษา
หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มรายงานสหกิจศึกษา และ Template รายงานสหกิจศึกษา
ผู้สอน สุภารักษ์ เมินกระโทก</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
CrossFade เริ่ม Task 7
Font: Supermaket
Size: 16-36 ตัวหนา</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.1 การจัดพิมพ์</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา
1) การจัดหน้าเอกสาร
2) การให้เลขหน้า
3) กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

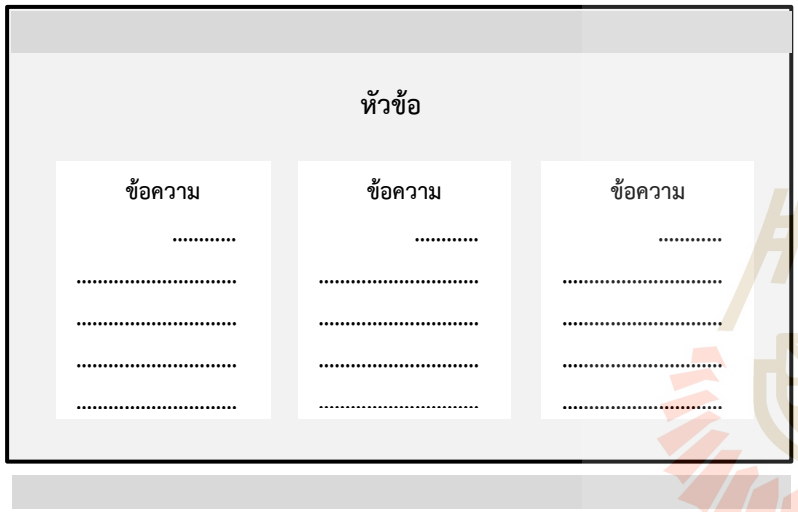
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.2 การจัดพิมพ์</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td>การจัดหน้าเอกสาร
1) การเว้นระยะขอบกระดาษ
- ขอบบน ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 2 นิ้ว สำหรับหน้าที่ขึ้นบทใหม่ และ 1.5 นิ้ว สำหรับการขึ้นหน้าปกติ
- ขอบซ้าย/ขอบบน ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 1.5 นิ้ว
- ขอบขวา/ขอบล่าง ห่างจากขอบกระดาษเข้ามา 1 นิ้ว
2) การย่อหน้าให้เว้นระยะไปจากแนวปกติ 8 ตัวอักษรโดยเริ่มพิมพ์ที่ตัวอักษรที่ 9
3) การเว้นที่ว่างระหว่างบรรทัด ให้เว้นที่ว่างระหว่างบรรทัดเพียง 1 บรรทัดตลอดรายงาน ไม่ว่าจะเว้นช่องว่างระหว่างชื่อบท และหัวข้อที่สำคัญหรือหัวข้อย่อย
รูปแบบตัวอักษรกำหนดให้ใช้ TH SarabunPSK โดยกำหนดขนาดอักษร ดังนี้
- บทที่และชื่อบท ขนาด 20 พอยต์ เช่น บทที่ 1
- หัวข้อใหญ่ ขนาด 18 พอยต์ เช่น ที่มาและความสำคัญ
- หัวข้อรองและเนื้อหา ขนาด 16 พอยต์ เช่น ความหมายของสหกิจศึกษา
Ref เสียงที่พี่ยืนบรรยาย</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง
วงตามคำบรรยาย ใส่กรอบ หน้าธรรมดา ห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว
*save ไฟล์ตัวอย่างแล้ว</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	2.3 การจัดพิมพ์

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การให้เลขหน้า

1) **ส่วนประกอบตอนต้นรายงาน**
   ให้เป็นตัวอักษร ก ข ค ง .....
2) **ส่วนประกอบเนื้อหาและส่วนประกอบตอนท้าย ให้เป็นเลขอาราบิค**
3) **ตำแหน่งเลขหน้า**
   ลงที่ด้านบนขวา ห่างจากขอบบนลงมา 0.5 นิ้ว ห่างจากขอบขวา 1 นิ้ว หน้าใดที่มีชื่อบทไม่ต้องลงเลขหน้า แต่ให้นับเลขหน้า

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>2.4 การจัดพิมพ์</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
</td><td>กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน

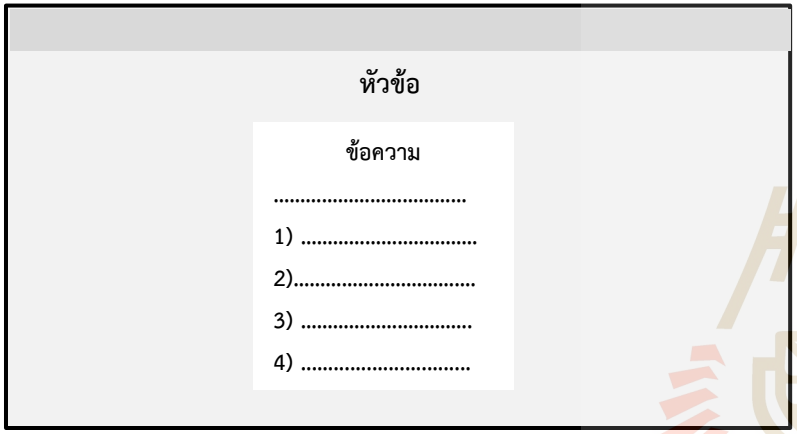
1 กระดาษที่ใช้ทำปกรายงาน
ปกนอก ใช้กระดาษ 110 แกรม สีอ่อน พื้นเรียบ
ปกใน ใช้กระดาษ สีขาว 80 แกรม

2 กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหา
ใช้กระดาษ สีขาว 80 แกรม</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	2.5 การจัดพิมพ์

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษารายงาน

การตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์และการจัดลำดับองค์ประกอบของรายงานสหกิจศึกษาทั้งหมดให้ถูกตำแหน่ง โดยตรวจทานตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย ดังนี้

ความครบถ้วนของเนื้อหา

การตรวจคำผิดจากการพิมพ์

การตัดคำ

การขึ้นหน้าใหม่

Ref ใช้เสียงบรรยายจากพี่ยืน

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

CG ภาพตัวอย่าง

เน้นขยายทีละหัวข้อ ตามเสียงบรรยาย

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.1 การเข้าเล่มรายงาน

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ	การเข้าเล่มรายงาน
	ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนประกอบเนื้อหา ส่วนประกอบตอนท้าย
ข้อกำหนดทางเทคนิค หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36 CG ภาพตัวอย่าง	
ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.2 การเข้าเล่มรายงาน</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ส่วนประกอบตอนต้น
1. ปกนอก
2. ปกใน
3. กิตติกรรมประกาศ
4. บทคัดย่อ
5. คำนำ
6. สารบัญ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.3 การเข้าเล่มรายงาน</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ส่วนประกอบเนื้อหา
1. บทนำ
2. การทบทวนเอกสาร
3. การดำเนินโครงงาน
4. ผลการดำเนินโครงงาน
5. การดำเนินโครงงานประจำ</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

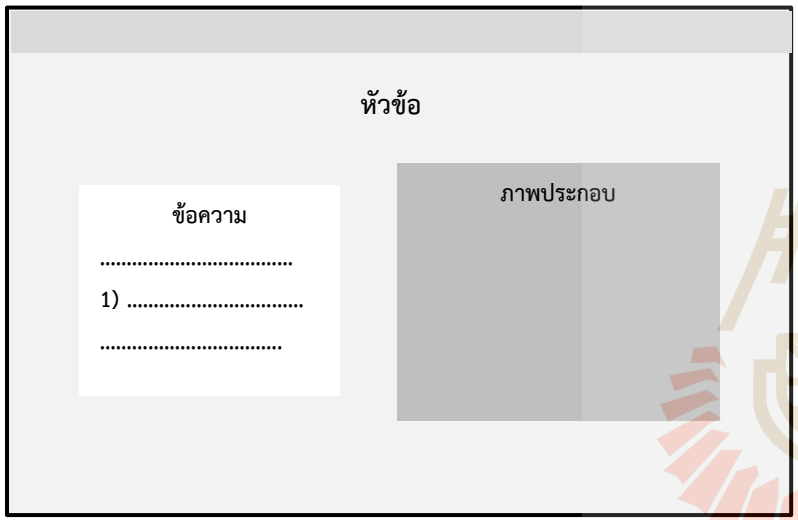
<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.4 การเข้าเล่มรายงาน</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

</td><td>ส่วนประกอบตอนท้าย
1. รายการอ้างอิง
2. ภาคผนวก
3. จดหมายนำส่งรายงาน</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36
CG ภาพตัวอย่าง</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	3.5(1) การเข้าเล่มรายงาน

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน

มี 2 รูปแบบ

1. การเข้าแบบไสกาว

ภาพตัวอย่าง

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="2">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td>7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td>3.5(2) การเข้าเล่มรายงาน</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ

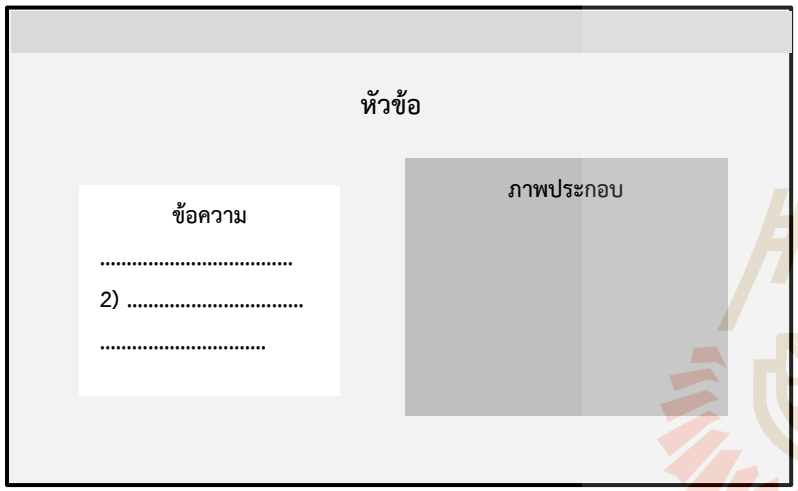
หัวข้อ
ข้อความ
.....
2) .....
.....
ภาพประกอบ</td><td>รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน
2. การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง

ภาพตัวอย่าง
 </td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td>วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	4.1 Template รายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



Template รายงานสหกิจศึกษา

เป็นการจัดทำรูปแบบ (Template) การพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษาได้สะดวกและถูกต้อง ตามคู่มือการเขียนรายงานสหกิจศึกษา

ภาพตัวอย่าง

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

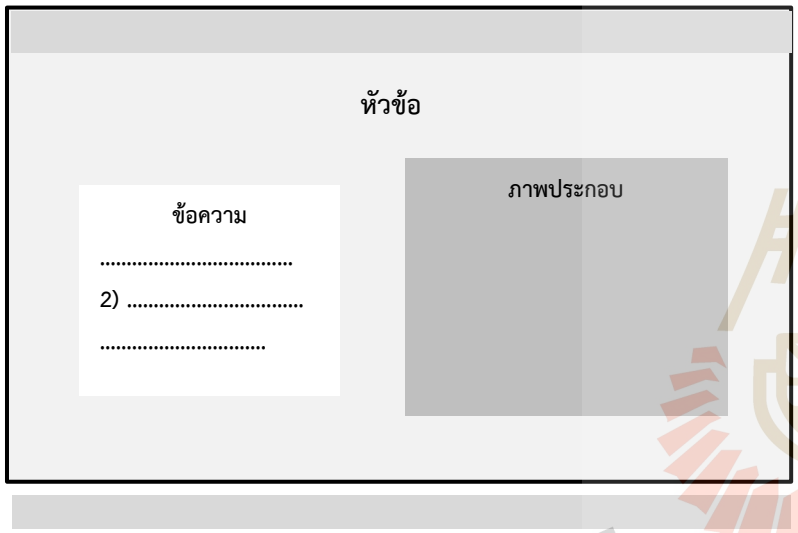
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	4.2 การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา

การติดตั้งไฟล์รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา สามารถเข้า Download ตาม Link ที่ปรากฏ

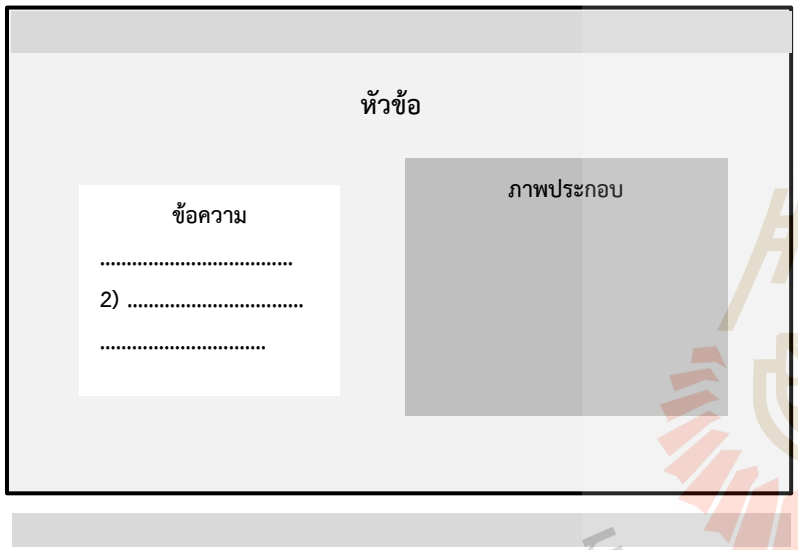
ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

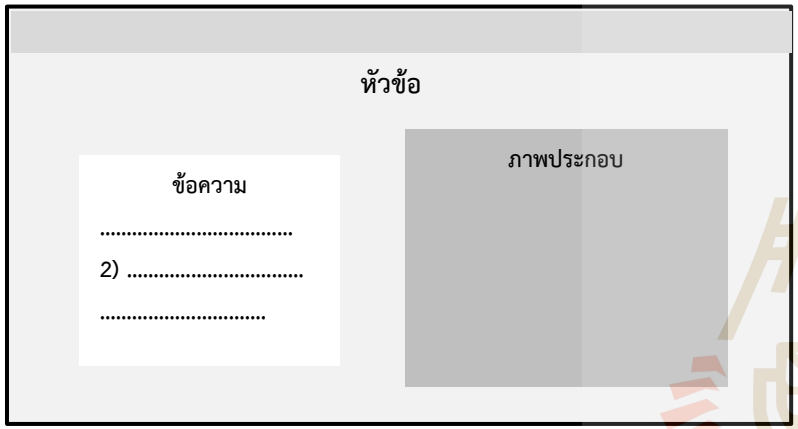
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><td colspan="3">บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Scene</td><td colspan="2">7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>Shot</td><td colspan="2">4.3 การใช้งานรูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา</td></tr>
<tr><td>รูปแบบที่ปรากฏบนจอ
 
</td><td colspan="2">การใช้งานรูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา
เปิดไฟล์ข้อมูลเพื่อพิมพ์รายงาน จากนั้นให้บันทึกไฟล์ข้อมูลในรูปแบบของ MS Office และบันทึกแฟ้มข้อมูล</td></tr>
<tr><td>ข้อกำหนดทางเทคนิค
หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา
ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก</td><td colspan="2">วันที่</td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทเรียน : การเขียนรายงานสหกิจศึกษา	
Scene	7. Task 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา
Shot	4.4 การพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

รูปแบบที่ปรากฏบนจอ



การพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา

การพิมพ์ข้อความให้คลิกที่แถบสีเทา จากนั้นเริ่มพิมพ์ข้อความตามปกติ ซึ่งใน template ได้กำหนดไว้แล้ว หากหัวข้อใดไม่มีให้ลบออก

ข้อกำหนดทางเทคนิค

หัวข้อ Font: Supermaket Size: 16-36 ตัวหนา

ข้อความอ่าน: TH SarabunPSK Size: 16-36

แล้ว CrossFade จบ Task 7

ผู้ออกแบบ สุภารักษ์ เมินกระโทก	วันที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ค

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ในการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความสอดคล้องวัตถุประสงค์การเรียนรู้และแบบทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ประเมิน จากนั้นนำคะแนนการประเมินมาหาค่า IOC (Index of concurrence –IOC)

ตารางที่ ค1 ผลการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาบทเรียน

Sub-Task	Sub-Subtask	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุป
		1	2	3			
1.1	1.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	1.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
1.3	1.3.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	1.3.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	1.3.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2.1	2.1.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	2.1.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2.2	2.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	2.2.2	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	2.2.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	2.2.4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
3.1	3.1.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	3.1.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	3.1.2.2	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	3.1.3	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
3.2		1	1	1	3	1	ใช้ได้
3.3		1	1	1	3	1	ใช้ได้
3.4	3.4.1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
3.5	3.5.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	3.5.2.2	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	3.5.2.3	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-Task	Sub-Subtask	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุป
		1	2	3			
3.6		1	1	1	3	1	ใช้ได้
3.7	3.7.1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	3.7.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	3.7.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
3.8	3.8.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4.1	4.1.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	4.1.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	4.1.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4.2	4.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	4.2.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	4.2.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	4.2.4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	4.2.5	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
4.3	4.3.1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	4.3.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5.1	5.1.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.1.2-.5	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	5.1.6.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.1.6.2	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	5.1.6.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.1.6.4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.1.6.5	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	5.1.6.6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5.2	5.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.2.2	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	5.2.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.2.4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5.3	5.3.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	5.3.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5.4	5.4.1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	5.4.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub-Task	Sub-Subtask	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุป
		1	2	3			
	5.4.3	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
6.1		1	1	1	3	1	ใช้ได้
6.2	6.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.2.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.2.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.2.4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.2.5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.2.6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
6.3	6.3.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.3.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.3.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6.3.4	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
	6.3.5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
7	7.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.1.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.1.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.2.1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.2.2	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
	7.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.3.1-.3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.3.2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7.4	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ค

การประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่ โดยพิจารณาให้น้ำหนักดังนี้

-1 คือ แบบทดสอบไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

0 คือ ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

+1 คือ แน่ใจ แบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub Task 1	**ความหมาย ความสำคัญและส่วนประกอบรายงานสหกิจศึกษา**				
Sub-sub tasks 1.1	ความหมายของรายงานสหกิจศึกษา				
Enabling Objective	**Criterion**				
เมื่อให้ศึกษาเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับความหมายของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกความหมายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	1. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่แสดงถึงความหมายของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง ☐ 1) รายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (project) ☐ 2) รายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับงานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
	☐ 3) รายงานที่ผู้นิเทศงานค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา				
Sub-sub tasks 1.2	ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา				
Enabling Objective	Criterion				
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	2. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง หรือ จ. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงประโยชน์ของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง ___ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ ___ประโยชน์ต่อนักศึกษา ___ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา ก. พัฒนาทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการ ข. เป็นแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการในอนาคต ค. เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ง. สาขาวิชาจัดแสดงโครงงานสหกิจศึกษา จ. สร้างชื่อเสียงให้กับสถานศึกษา				
Sub-sub tasks 1.3	ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา				
Sub-sub tasks 1.3.1	ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา				
Enabling Objective	Criterion				
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบตอนต้นของรายงาน	3. โปรดนำ อักษร ก, ข, ค, ง หรือ จ. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
สหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	___ปกนอก ___ปกใน ___กิตติกรรมประกาศ ___บทคัดย่อของรายงานสหกิจศึกษา ___สารบัญ ก. เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก รูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ ข. เป็นการสรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ ประกอบด้วย ชื่อเรื่องรายงาน ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน ภาคการศึกษา ปีการศึกษา สาขาวิชา สำนักวิชา และชื่อสถานศึกษา ค. ประกอบด้วยบทและหัวข้อตาง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในเลม พร้อมทั้งระบุเลขหน้าที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ ง. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนสนับสนุนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จ				
Sub-sub tasks 1.3.2	ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา				
Enabling Objective	**Criterion**				
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา	4. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง, จ. หรือ ฉ. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงกรอบเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษาแต่ละบท ที่ถูกต้อง				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>นักศึกษาสามารถระบุส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง</td><td>___บทที่ 1: บทนำ
___บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
___บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
___บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
___บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ</td><td>ก. ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน ก่อนเข้าสู่เนื้อหาของโครงงานที่ได้รับมอบหมาย
ข. นำเสนอเนื้อหาที่ได้ศึกษาจากเอกสาร ตำรา (แนวคิด ทฤษฎี) รายงานการวิจัย ฯลฯ
ค. ระบุวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่ตนจนการดำเนินโครงงานแล้วเสร็จ
ง. ให้รายละเอียดถึงหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในขณะปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยระบุขั้นตอนการทำงาน
จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี
ฉ. เป็นการสรุปผลที่ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการประยุกต์ผลการวิจัย</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 1.3.3</td><td colspan="2">ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถ</td><td colspan="2">5. โปรดนำอักษร ก, ข, หรือ ค. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง
____รายการทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน — ก. รายการอ้างอิง; ข. ภาคผนวก</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
ระบุส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	____เอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติมในรายงานเพื่อเสริมให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น ____เอกสารแจ้งการดำเนินโครงงานและงานประจำของนักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา ____ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style) สำหรับเขียนรายการอ้างอิง ค. จดหมายนำส่งรายงาน				
Sub Task 2	**การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา**				
Sub-sub tasks 2.1	การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา				
Sub-sub tasks 2.1.1	หลักการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา				
Enabling Objective	**Criterion**				
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับหลักการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษา	1. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่แสดงถึงการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง ☐ 1) ชื่อหัวข้อรายงานควรสั้น ใช้คำที่เฉพาะเจาะจง				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
สามารถกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม	☐ 2) ชื่อหัวข้อรายงานควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น คำว่า “การทดลอง” “การวิเคราะห์” ☐ 3) ชื่อหัวข้อรายงานควรระบุข้อมูลให้ครอบคลุมถึงผลการดำเนินโครงงานและการสรุปผล ☐ 4) ควรตั้งชื่อหัวข้อรายงานด้วยคำนาม ซึ่งจะทำให้เกิดความไพเราะสละสลวยกว่าการใช้คำกริยานำหน้าชื่อเรื่อง ☐ 5) ชื่อเรื่องรายงานควรระบุให้ทราบจุดมุ่งหมาย สิ่งที่ต้องการศึกษา และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา				
Sub-sub tasks 2.1.2	ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษาได้เหมาะสม	เมื่อให้ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา ดังนี้ ☐ 1) เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ☐ 2) เรื่องการศึกษาการผลิตอาหาร ☐ 3) เรื่องการศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) เพื่อปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
	☐ 4) เรื่องการทำเว็บไซต์				
เมื่อให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	3. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง. หรือ จ. ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงถึงลำดับของการจัดทำเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง ก. การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft) ข. การปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft) ค. การเขียนฉบับร่าง (The First Draft) ง. การวางโครงเรื่อง (Outline) จ. รายการอ้างอิง เมื่อกำหนดช่องว่าง ให้เรียงลำดับขั้นตอนการกำหนดเค้าโครงรายงาน ดังนี้ 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 2.2</td><td>การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 2.2.1</td><td>หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาหลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการเพื่อกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง</td><td>4. โปรดนำหมายเลข 1 – 8 ที่กำหนดให้หน้าข้อความ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงถึงลำดับของเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง

1. ผลการดำเนินโครงงาน 2. การดำเนินโครงงาน 3. การทบทวนเอกสาร
4. บทนำ 5. สารบัญ 6. กิตติกรรมประกาศ
7. รายการอ้างอิง 8. ภาคผนวก

1. <table><tr><td>ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา</td></tr><tr><td>ปกนอก</td></tr><tr><td>ปกใน</td></tr><tr><td>.....</td></tr><tr><td>บทคัดย่อ</td></tr><tr><td>.....</td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
	2. ส่วนเนื้อหา บทที่ 1 ..... บทที่ 2 ..... บทที่ 3 ..... บทที่ 4 ..... บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ 3. ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา .... 3.3 จดหมายนำส่งรายงาน				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 2.2.2	ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้ตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	ข้อใดเป็นตัวอย่างการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง ก. <u>หัวข้อใหญ่</u> ก. หัวข้อรอง ข. หัวข้อย่อย ๑)..... ๒)..... ข. หัวข้อใหญ่ 1. หัวข้อรอง a. หัวข้อย่อย b)..... c)..... ค. 1. หัวข้อใหญ่ ■ หัวข้อรอง ➢ หัวข้อย่อย ○ ..... ○ ..... ง. 1. หัวข้อใหญ่ 1.1 หัวข้อรอง 1.1.1 หัวข้อย่อย 1)..... 2).....				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

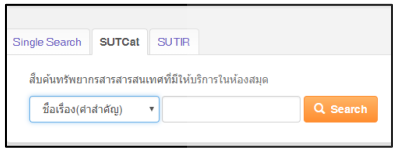
Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub Task 3	**การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา**				
Sub-sub tasks 3.1	หนังสือตำรา				
Sub-sub tasks 3.1.1	ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกประโยชน์ได้ถูกต้อง	1. โปรดใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่ถูกต้องและเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง __1) ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษาคือให้ความรู้เรื่องคำ ตัวสะกด การอ่านออกเสียง ความหมายของคำ __2) ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือ บทความมีความน่าเชื่อถือเพราะต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จึงเหมาะที่จะนำมาใช้อ้างอิงในการทำรายงานสหกิจศึกษา __3) ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือเป็นการนำเสนอข้อค้นพบใหม่ที่เป็นที่สนใจ ที่ได้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ __4) ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษาคือนำเสนอข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการที่น่าเชื่อถือ				

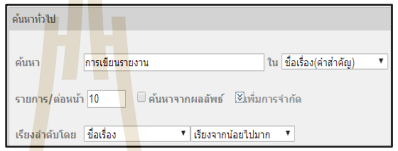
Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
	__5) ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือ รวบรวมสารสนเทศทุกประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น				
	__6) ฐานข้อมูลสำหรับเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย คือ ThaiJo (Thai Journals Online)				
	__7) ฐานข้อมูลสำหรับเข้าถึงเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ คือ ฐานข้อมูล WileyBlakwell และ ฐานข้อมูล ScienceDirect				
	__8) OPAC เหมาะสมสำหรับการเข้าถึงรายงานการวิจัยไทย				
	__9) ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ คือ ฐานข้อมูล ThaiJo (Thai Journals Online)				
	_10) โปรแกรมค้นหาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสำหรับใช้ในการทำรายงานสหกิจศึกษา คือ Google: Education				
	_11) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคลที่ถูกต้อง คือ การติดต่อนัดหมายเพื่อขอความรู้				

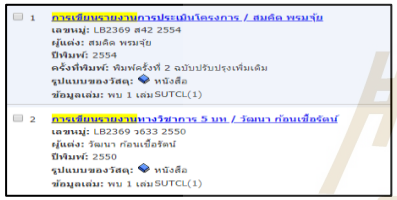
Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.1.2	การเข้าถึงหนังสือตำรา				
Sub-sub tasks 3.1.2.1	การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด				
เมื่อให้เนื้อหาการใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด นักศึกษาสามารถใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุดได้ถูกต้อง	3. โปรดนำหมายเลข 1) – 4) ที่กำหนดให้หน้าข้อความ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงขั้นตอนการใช้ OPAC เพื่อเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด 1) สืบค้นด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เป็นต้น 2) เข้าหน้า Website ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat 3) เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบรายละเอียดทางบรรณานุกรมของหนังสือ 4) ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วยรายชื่อของหนังสือ				

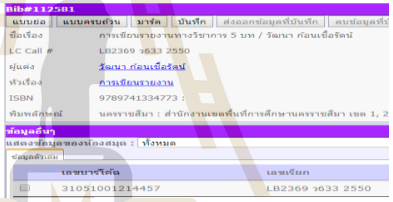
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	









มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

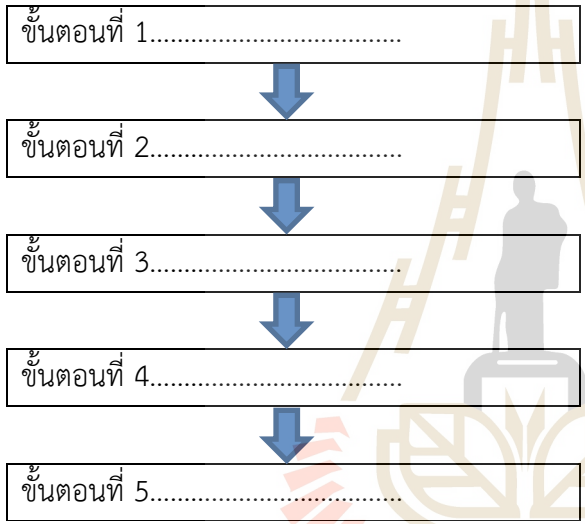
<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.1.2.2</td><td>การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาสามารถเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง</td><td>4. โปรดนำหมายเลข 1) – 5) ที่กำหนดให้หน้าข้อความ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงขั้นตอนการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

<table>
<tr><td>1) ปรากฏรายชื่อฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์</td></tr>
<tr><td>2) ผลการสืบค้นที่ได้ หากคลิกชื่อเรื่องหนังสือที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม</td></tr>
<tr><td>3) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)</td></tr>
<tr><td>4) เลือกเมนูหนังสืออิเล็กทรอนิกส์</td></tr>
<tr><td>5) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook)</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.4.2	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์				
Sub-sub tasks 3.4.2.1	การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย				
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทยได้ถูกต้อง	5. โปรดนำหมายเลข 1) – 5) ที่กำหนดให้หน้าข้อความ ใส่ลงในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงขั้นตอนการใช้ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์เพื่อการเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย ThaiLIS 1) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์ 2) เข้าสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ 3) คลิกชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ เพื่อดูรายละเอียดบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ 4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ตามคำค้น 5) คลิกไฟล์ .pdf เพื่อเปิดวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
					

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.5.2</td><td>การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 3.5.2.1</td><td>การเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูล Academic search นักศึกษาสามารถใช้ฐานข้อมูล Academic search ได้ถูกต้อง</td><td>6. โปรดนำหมายเลขที่กำหนด ใส่ลงในช่องว่าง เพื่อระบุผลการค้นคืนจากฐานข้อมูล Academic search ให้ถูกต้อง
<table><tr><td>1. ชื่อบทความ</td><td>2. ดรรชนีวารสาร</td><td>3. เปิดไฟล์บทความฉบับเต็ม</td></tr><tr><td>4. ชื่อหนังสือ</td><td>5. ลิงค์ไปต้นฉบับ</td><td>6. รายการโอแพค</td></tr></table>
</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.5.2.2	การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS				
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SCOPUS ได้ถูกต้อง	7. โปรดใส่หมายเลข 1-5 เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนการเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS ที่ถูกต้อง ..... ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความที่ต้องการ ..... เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) ..... เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนู ฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS ..... คลิกที่ไฟล์ .pdf บทคัดย่อของบทความ ..... ระบบแสดงรายละเอียดรายการอ้างอิงของบทความเอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.5.2.3	การเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink				
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงฐานข้อมูล SpringerLink นักศึกษาสามารถใช้งานฐานข้อมูล SpringerLink ได้ถูกต้อง	8. โปรดใส่หมายเลข 1-5 เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนการเข้าถึงสารสนเทศในฐานข้อมูล SpringerLink ที่ถูกต้อง ..... ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหา บทความที่ต้องการ ..... เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th) ..... เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และเลือกฐานข้อมูล SpringerLink ..... คลิกที่ **Download pdf** เพื่ออ่านบทความฉบับเต็ม ..... ระบบจะแสดงรายละเอียดบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.6	ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง				
เมื่อให้เนื้อหาหนังสืออ้างอิง นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หนังสืออ้างอิงเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	2. โปรดนำอักษร ก, ข, หรือ ค. ใส่หน้าข้อความที่กำหนดให้ เพื่อแสดงถึงการใช้หนังสืออ้างอิงเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง ___นักศึกษาหาความหมายของคำว่า ออเจ้า ___นักศึกษาหาบทความเรื่อง กรุงศรีอยุธยา ___นักศึกษาหาสถิติการส่งออกข้าวหอมมะลิ ปี พ.ศ. 2560 ___นักศึกษาหาคำศัพท์ QR Code ที่ใช้เป็นทางการ ก. พจนานุกรม ข. ศัพท์บัญญัติ ค. สารานุกรม				
Sub-sub tasks 3.7	อินเทอร์เน็ต				
Sub-sub tasks 3.7.1	ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้เนื้อหาประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการค้นหางานเชิงวิชาการได้	เมื่อกำหนดรายชื่อโปรแกรมค้นหา ดังนี้ ก. Google: Scholar search ข. Google: Paper Searching ค. Google: Education ง. Google: Search engine				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

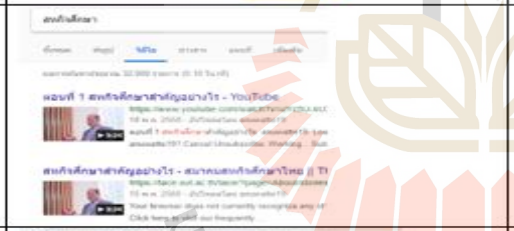
Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.7.2	การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้เนื้อหาการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษาได้ถูกต้อง	9. โปรดนำหมายเลข 1-4 ใส่ลงในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงถึงการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในการทำรายงานสหกิจศึกษา 1. การค้นหารูปภาพ 2. การค้นหาคำศัพท์ 3. การค้นหาด้านวิชาการ 4. การค้นหาวีดิทัศน์				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	

1.

2.

3. 

4.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 3.7.3	ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต				
	10. ข้อใดเป็นตัวอย่างการมีมารยาทการใช้อินเทอร์เน็ต ก. ลิซ่าซื้อโปรแกรมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ข. แบมแบมแอบเปิดอ่านอีเมลของเพื่อน ค. โป๊บคัดลอกผลงานของผู้อื่นและนำมาเสนอในเว็บบล็อกของตนเอง ง. เจนนี่โพสต์ข้อความกล่าวหาบุคคลอื่นให้ได้รับความเสียหาย				
Sub-sub tasks 3.8	แหล่งสารสนเทศบุคคล				
Sub-sub tasks 3.8.1	ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล				
	11. ข้อใดเป็นประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล ก. มีความทันสมัย ให้สารสนเทศในรูปของบทความ ข. มีความน่าเชื่อถือ สามารถให้สารสนเทศในรูปแบบรายการอ้างอิง ค. มีความหลากหลาย ครอบคลุมเนื้อหาสาระในสาขาวิชาต่าง ๆ ง. มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากเป็นสารสนเทศเกิดจากความรู้ประสบการณ์ของบุคคลโดยตรง				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub Task 4	**การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากกอ่าน**				
Sub-sub tasks 4.1	การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา				
Sub-sub tasks 4.1.1	การอ่านหนังสือตำรา				
	หน่วยที่ 4 จำนวน 11 ข้อ 1. ข้อใดเป็นวิธีการอ่านหนังสือตำราโดยการสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ ก. อ่านตามลำดับเนื้อหาจากหน้าสารบัญ ข. อ่านบทสรุปเพื่อทำความเข้าใจตั้งแต่ต้น ค. พิจารณาความชัดเจนของภาพประกอบและตาราง ง. อ่านภาคผนวกเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 4.1.2	การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย				
เมื่อให้เนื้อหาการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย นักศึกษาสามารถบอกวิธีการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัยได้ถูกต้อง	2. โปรดใส่หมายเลข 1-4 หน้าข้อความ เพื่อแสดงถึงลำดับขั้นตอนการอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย ที่ถูกต้อง ..... สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูล ..... อ่านสาระสังเขปหรือบทคัดย่อ เพื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว ..... อ่านเนื้อหาอย่างละเอียดให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำสาระสำคัญไปใช้อ้างอิงในรายงานของตน ..... กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน ..... ระบบจะแสดงรายละเอียดบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 4.1.3	**การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์**				
	3. จงใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง ..... การอ่านรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้อง คือ อ่านบทคัดย่อเพื่อให้ศึกษาข้อมูลโดยสรุปอย่างสั้น ๆ ..... วัตถุประสงค์การอ่านศัพท์บัญญัติ เพื่อหาคำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียน				
Sub-sub tasks 4.2.1	การประเมินผู้แต่ง				
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินผู้แต่ง นักศึกษาสามารถประเมินผู้แต่งได้ถูกต้อง	4. ข้อใด ***ไม่ใช่*** วิธีประเมินผู้แต่ง ก. คุณวุฒิทางการศึกษา ข. ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ค. มีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น ง. อายุและภูมิลำเนาของผู้แต่ง				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 4.2.2	การประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา				
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา นักศึกษาสามารถประเมินสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหาได้ถูกต้อง	5. ข้อใดแสดงถึงความน่าเชื่อถือของสำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา ก. สำนักพิมพ์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดพิมพ์ ข. ผู้จัดพิมพ์เป็นสมาคมวิชาชีพ ค. ผู้รับผิดชอบเนื้อหาใช้เวลานานในการจัดพิมพ์ต้นฉบับ ง. สำนักพิมพ์ตั้งอยู่ในเมืองที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก				
Sub-sub tasks 4.2.3	การประเมินความถูกต้อง				
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินความถูกต้อง นักศึกษาสามารถประเมินความถูกต้องของสารสนเทศได้ถูกต้อง	6. ข้อใด ***ไม่ใช่*** วิธีประเมินความถูกต้องของสารสนเทศ ก. พิจารณาเนื้อหาว่ามีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วนและตรวจสอบได้ ข. การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ค. มีภาพประกอบของผู้แต่ง ง. ใช้ภาษาที่เป็นทางการ				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 4.2.4	การประเมินความทันสมัย				
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินความทันสมัย นักศึกษาสามารถประเมินความทันสมัยได้ถูกต้อง	7. ข้อใดเป็นการประเมินความทันสมัยของสารสนเทศ ก. พิจารณาชื่อผู้แต่ง ข. พิจารณาสำนักพิมพ์ ค. พิจารณาสถานที่จัดพิมพ์ ง. พิจารณาปีที่จัดพิมพ์				
Sub-sub tasks 4.2.5	การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต				
เมื่อให้เนื้อหาการประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้อง	8. โปรดนำอักษร ก, ข, ค หรือ ง ใส่ในช่องว่างที่กำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) ___ www.moe.go.th — ก. มูลนิธิหรือสมาคม ___ www.tace.or.th — ข. สถาบันการศึกษา ___ www.sut.ac.th — ค. สารานุกรม ___ www.ais.com — ง. บริษัท ห้างร้าน				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 4.3	การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา				
Sub-sub tasks 4.3.1	หลักการบันทึก				
เมื่อให้เนื้อหาหลักการบันทึก นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการบันทึกได้ถูกต้อง	9. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของการบันทึกสารสนเทศ ก. บทนำ บทคัดย่อ เนื้อเรื่อง ข. เค้าโครงเรื่อง เนื้อเรื่อง ชื่อเรื่อง ค. เนื้อเรื่อง แหล่งที่มาของเรื่อง หัวข้อเรื่อง ง. เนื้อเรื่อง หัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

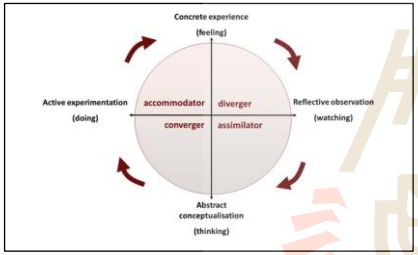
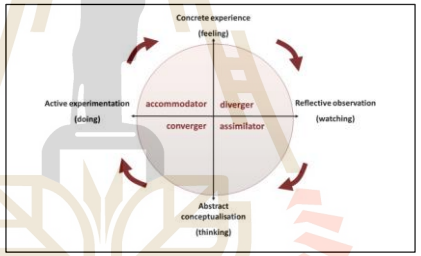
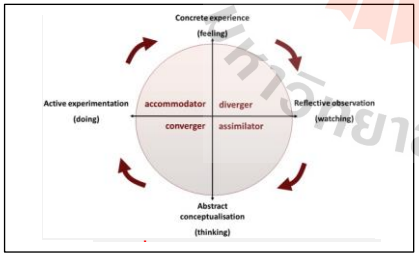
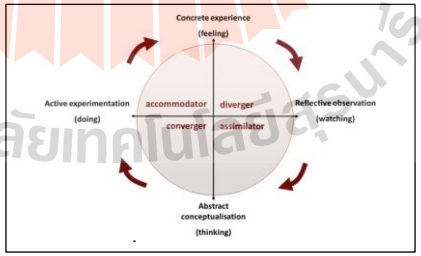
<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 4.3.2</td><td>รูปแบบการบันทึก</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหารูปแบบการบันทึก นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้รูปแบบการบันทึกได้ถูกต้อง</td><td>10. โปรดนำอักษร ก, ข หรือ ค ใส่ในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงถึงวิธีการบันทึกให้สอดคล้องกับรูปแบบการบันทึกที่กำหนดให้
___บันทึกแบบย่อ
___บันทึกแบบคัดลอก
___บันทึกแบบถอดความ
ก. คำว่า “สหกิจ” แปลมาจากคำว่า “Cooperative” และคำว่า “ศึกษา” มาจากคำว่า “Education” (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2558: 6-7)
ข. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทั้งจากการเรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมาประยุกต์ปฏิบัติได้จริง (รักชนก โสภาพิศ, 2553: 7-9)
ค. รายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนประกอบตอนท้าย</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub Task 5	**การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา**				
Sub-sub tasks 5.1	ความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหา				
Sub-sub tasks 5.1.1	การเรียบเรียงบทที่ 1: บทนำ				
เมื่อให้เนื้อหาการเรียบเรียงบทที่ 1: บทนำ นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างเนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำได้ถูกต้อง	**หน่วยที่ 5 (จำนวน 16 ข้อ)** 1. จงใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง ___ เนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำ คือการระบุขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหาของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ ___ ข้อกำหนดการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ คือ การเผยแพร่ความลับเป็นบางส่วนเพื่อนำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับ				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.1.2-.5	การเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้เนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถบอกเนื้อหาที่อยู่ในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	2. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง, จ หรือ ฉ ใส่ในช่องว่างที่กำหนดเพื่อแสดงถึงการเรียบรียงเนื้อหาแต่ละบทของรายงานสหกิจศึกษา ที่ถูกต้อง ___เนื้อหาที่อยู่ในส่วนการทบทวนเอกสาร ___เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน ___เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน ___เนื้อหาที่อยู่ในบทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ ก. ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ ข. ขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหาของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ ค. หลักการทั่วไปหรือทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ง. ขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย จ. ข้อความที่แสดงความขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ฉ. นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน				

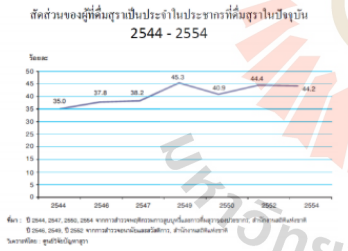
Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา				
Sub-sub tasks 5.1.6.1	การอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา				
Sub-sub tasks 5.1.6	คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา				
เมื่อให้เนื้อหาการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง	3. ข้อใดเป็นการอ้างเลขที่ภาพในเนื้อหาที่ถูกต้อง ก.  ข.  ค.  ง.  				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.1.6.2	การเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ				
เมื่อให้เนื้อหาการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการได้อย่างถูกต้อง	เมื่อกำหนดการเรียบเรียงเนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ ดังนี้ ☐ 1) ไม่ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นความลับ ☐ 2) เผยแพร่ความลับเป็นบางส่วนเพื่อนำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับ ☐ 3) ทำรายงานสองฉบับ โดยฉบับแรกรายงานตามความเป็นจริงให้กับสถานประกอบการเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปและอีกฉบับเป็นรายงานที่มีเฉพาะข้อมูลที่เปิดเผยได้เท่านั้น				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.1.6.3	การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง				
เมื่อให้เนื้อหาการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางได้อย่างถูกต้อง	4. ข้อใดเป็นการการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางที่ถูกต้อง ก ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร ข ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร ค ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร ง ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากร				

ที่	สำนักวิชา	ประชากร	ร้อยละ
1	นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์	40	5.72
2	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม	220	31.42
3	นักศึกษาสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	100	14.28
4	นักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	340	48.58
รวม		700	100.00

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6.4</td><td>การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ/แผนภูมิได้อย่างถูกต้อง</td><td>5. โปรดนำหมายเลข 1 หรือ 2 ใส่ในช่องว่างที่กำหนด เพื่อแสดงรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลให้สอดคล้องกับรูปภาพที่กำหนดให้
1. เป็นการนำเสนอเพื่อแสดงสัดส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100%
2. เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ
<table><tr><td>ภาพที่ 1</td><td>ภาพที่ 2</td></tr><tr><td>  </td><td> </td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.1.6.5	การใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์				
เมื่อให้เนื้อหาการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการใช้หมายเลขกำกับสมการคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	6. ข้อใด ***มิใช่*** การใช้สมการคณิตศาสตร์ในเนื้อหาที่ถูกต้อง ก. สามารถพิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหาได้ ข. ไม่ควรพิมพ์สมการคณิตศาสตร์แทรกปนลงไปในเนื้อหา ค. หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ ง. เรียงหมายเลขสมการให้เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 5.1.6.6</td><td>การพิมพ์รูปภาพ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>เมื่อให้เนื้อหาการพิมพ์รูปภาพ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้คำแนะนำสำหรับการพิมพ์รูปภาพได้อย่างถูกต้อง</td><td>7. ข้อใดเป็นการพิมพ์รูปภาพในรายงานได้อย่างถูกต้อง
ก.

ภาพที่ 1 การค้นหารูปภาพ
☐
ข.

รูปที่ 1 การค้นหาคำศัพท์
☐
ค.

ภาพ A SpringerLink
☐
ง.

รูปที่ 1 การค้นหาคำศัพท์
☐</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub task 5.2	การใช้ภาษา				
Sub-sub tasks 5.2.1	การใช้คำ				
เมื่อให้เนื้อหาการใช้คำ นักศึกษาสามารถใช้คำเพื่อเรียบเรียงรายงานได้อย่างถูกต้อง	8. จากประโยค “วันนี้อาจารย์ไม่มาทำการสอน” เป็นลักษณะการใช้คำแบบใด ก. เป็นการใช้คำฟุ่มเฟือย ข. ใช้คำให้เหมาะสมกับกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล ค. ใช้ภาษาสละสลวยและมีความกะทัดรัด ง. ไม่ใช้สำนวนต่างประเทศ				
Sub-sub tasks 5.2.2	การใช้ตัวสะกด				
เมื่อให้เนื้อหาการใช้ตัวสะกด นักศึกษาสามารถสะกดคำเพื่อเรียบเรียงรายงานได้อย่างถูกต้อง	9. ข้อใดเป็นการสะกดคำได้ถูกต้อง ก. ประจำการณ์ ข. ทราบซึ้ง ค. ปฐมนิเทศ ง. บุคคลากร				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.2.3	การเว้นวรรค				
เมื่อให้เนื้อหาการเว้นวรรค นักศึกษาสามารถเว้นวรรคในรายงานได้อย่างถูกต้อง	10. ข้อใดเป็นการกำหนดหลักการเว้นวรรคเล็ก ที่ไม่ถูกต้อง ก. เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อกับนามสกุล เช่น นายเสริม วินิจฉัยกุล ข. เว้นวรรคเล็กระหว่างคำนำหน้าชื่อกับชื่อ เช่น เด็กหญิง สิรินท์ ทองดี ค. เว้นวรรคเล็กระหว่างชื่อสถานที่ต่าง ๆ เช่น ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง ง. เว้นวรรคเล็กระหว่างคำนำหน้าชื่อที่เป็นตำแหน่งหรืออาชีพกับชื่อ ตัวอย่าง นายแพทย์ ดำรง เพ็ชรพลาย				
Sub-sub tasks 5.2.4	การใช้เครื่องหมาย				
เมื่อให้เนื้อหาการใช้เครื่องหมาย นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องหมายในรายงานได้อย่างถูกต้อง	11. ข้อใดเป็นการใช้เครื่องหมายในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง ก. สิ่งของที่ซื้อขายกันในตลาดมี เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ น้ำตาล น้ำปลา ฯลฯ ข. ทุกขนิโรธ, การดับทุกข์ ค. เวลาในวันหนึ่ง ๆ สิ้นสุดอย่างรวดเร็ว ง. กรุงเทพฯ เป็นเจ้าภาพจัดงานประชุม				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.3	การอ้างถึง				
Sub-sub tasks 5.3.1	ความสำคัญของการอ้างถึง				
เมื่อให้เนื้อหาความสำคัญของการอ้างถึง นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของการอ้างถึงได้ถูกต้อง	12. ข้อใด ***มิใช่*** ความสำคัญของการอ้างถึง ก. แสดงถึงความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ข. หลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism) ค. ช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยกลับไปอ่านที่งานต้นฉบับได้ ง. ทำให้เนื้อหารายงานดูน่าสนใจ น่าติดตามอ่านมากยิ่งขึ้น				
Sub-sub tasks 5.3.2	การเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา นักศึกษาสามารถเขียนการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาได้ถูกต้อง	13. ข้อใดเป็นการอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหาที่ถูกต้อง ก. (วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127) ข. วัชรินทร์ รักเสนาะ. (2557). **การพัฒนารูปแบบการจัดการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา.** ค. วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์ ง. สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.4	การตรวจสอบความถูกต้อง				
Sub-sub tasks 5.4.1	การตรวจสอบเนื้อหาสาระ				
เมื่อให้เนื้อหาการตรวจสอบเนื้อหาสาระ นักศึกษาสามารตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานได้อย่างถูกต้อง	14. ข้อใดเป็นการตรวจสอบเนื้อหาสาระของรายงานสหกิจศึกษาที่ถูกต้อง ก. สังเคราะห์เนื้อหาขึ้นใหม่จากการทบทวนวรรณกรรม ข. คัดลอกเนื้อหาสาระที่จำเป็นจากสารสนเทศที่สืบค้นมา ค. พิจารณาความยาวของเนื้อหาและรายการอ้างอิง ง. พิจารณาลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาเรียงลำดับตามโครงเรื่องครบถ้วน				
Sub-sub tasks 5.4.2	การตรวจสอบสำนวนภาษา				
เมื่อให้เนื้อหาการตรวจสอบสำนวนภาษา นักศึกษาสามารถตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานได้อย่างถูกต้อง	15. ข้อใดเป็นการตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง ก. ประโยคต้องมีใจความสมบูรณ์ สื่อความหมายชัดเจนไม่คลุมเครือ ข. ใช้ภาษาพูดหรือภาษาถิ่นเพื่อความสละสลวยและเข้าใจง่าย ค. ตรวจสอบคำที่มีความหมายเฉพาะทางสาขาวิชาด้วยสารานุกรม ง. ตัวสะกด การันต์ เขียนให้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 5.4.3	ความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง				
เมื่อให้เนื้อหาความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง นักศึกษาสามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง	16. ข้อใดเป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการเขียนรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิง ก. นำรายการอ้างถึงทั้งหมดมารวมไว้ในรายการอ้างอิง ข. นำรายการอ้างถึงและรายการอ้างอิงมารวบรวมไว้ในภาคผนวก ค. นำเสนอรายการอ้างอิงด้วยตารางที่ชัดเจน ง. เรียบเรียงรายการอ้างอิงโดยเรียงจากวันที่สืบค้นสารสนเทศในอดีตจนถึงปัจจุบัน				
Sub Task 6	**การเขียนรายการอ้างอิง**				
Sub-sub tasks 6.1	ความสำคัญของรายการอ้างอิง				
เมื่อให้เนื้อหาความสำคัญของรายการอ้างอิง นักศึกษาสามารถบอกความสำคัญของรายการอ้างอิงได้ถูกต้อง	**หน่วยที่ 6 (จำนวน 10 ข้อ)** 1. ข้อใดเป็นความสำคัญของรายการอ้างอิง ก. เป็นการเติมเต็มเนื้อหาให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ข. เป็นการแจ้งให้ผู้อ่านทราบว่าเจ้าของความคิดคือใคร ค. เป็นการสรุปสาระสำคัญจากการสืบค้นสารสนเทศ ง. เป็นการเรียบเรียงแนวคิดของเนื้อหาในรายงาน				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.2	การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)				
Sub-sub tasks 6.2.1	หนังสือตำรา				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำรา นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำรา ได้อย่างถูกต้อง	2. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของหนังสือตำราที่ถูกต้อง ก. มานิตย์ จุมปา. (2549). **เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์.** สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ ข. มานิตย์ จุมปา. (2549). **เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ค. มานิตย์ จุมปา. (2549). เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ง. **เขียนผลงานทางวิชาการอย่างไรไม่ละเมิดลิขสิทธิ์.** มานิตย์ จุมปา. (2549). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.2.2	บทความ				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของบทความ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของบทความได้อย่างถูกต้อง	3. ตัวอย่างในข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของบทความที่ถูกต้อง ก. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. ข. ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134. ค. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** (2541) 5(2): 114-134. ง. ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.2.5	แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง	4. ข้อใดเป็นตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงของแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง ก. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html. **สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558).** ข. สำนักงานการอุดมศึกษา. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** (2558). Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html ค. **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html ง. สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). **สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล.** Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.2.6	การสัมภาษณ์				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้อง	5. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงของการสัมภาษณ์ที่ถูกต้อง ก สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์. ข วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์. ค วิจิตร ศรีสอ้าน. (2 มิถุนายน 2560). สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. สัมภาษณ์. ง สัมภาษณ์พิเศษปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส ‘ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน’ ครูคือรากฐานการศึกษาล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน).				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.3	ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)				
Sub-sub tasks 6.3.1	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่ง				
	6. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของผู้แต่งได้อย่างถูกต้อง ก. วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555). ข. Bourelle, T. (2014) ค. Peter, Taylor. 2011 ง. ปิยรัตน์ ดรรบัณฑิตกับแพน ทองเรือง. (2588)				
Sub-sub tasks 6.3.2	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ (Date)				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ที่ไม่สามารถหาข้อมูลปีพิมพ์ได้ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง	7. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของปีพิมพ์ที่ไม่สามารถหาข้อมูลได้ ได้อย่างถูกต้อง ก. (ม.ป.ป.) ข. (ม.ป.พ.) ค. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์) ง. (ไม่พบปีพิมพ์)				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

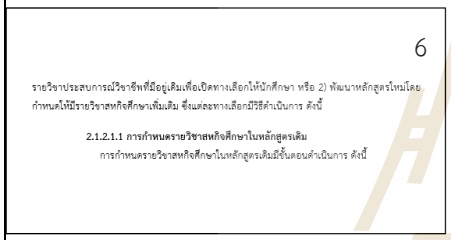
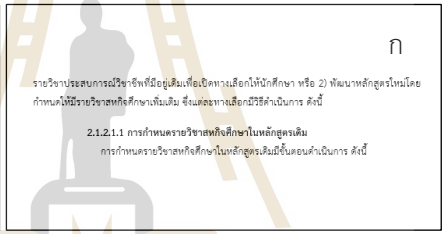
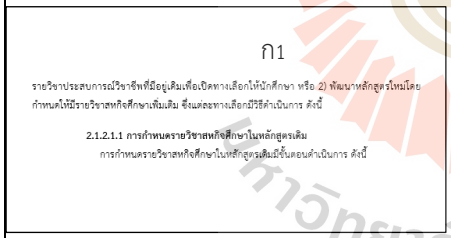
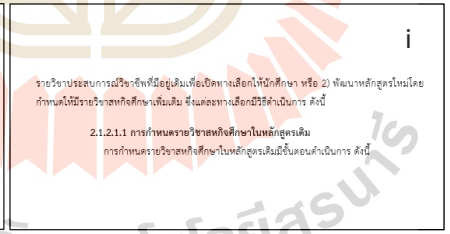
Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.3.3	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือ นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ในหนังสือได้อย่างถูกต้อง	8. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) ของหนังสือได้อย่างถูกต้อง ก. **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.** ข. **คู่มือการจัดสหกิจศึกษา.** ค. **USING MOODLE** ง. **Using Moodle**				
Sub-sub tasks 6.3.4	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition)				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่ พิมพ์ (Edition) นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง	9. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของครั้งที่พิมพ์ (Edition) ได้อย่างถูกต้อง ก. พิมพ์ครั้งที่ 1 ข. พิมพ์ครั้งที่ 2 ค. 2nd Edition ง. Edition 3rd				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 6.3.5	การเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher)				
เมื่อให้เนื้อหาการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) นักศึกษาสามารถเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และสำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง	10. ข้อใดเป็นการเขียนรายการอ้างอิงในส่วนของสถานที่พิมพ์ (Place) และสำนักพิมพ์ (Publisher) ได้อย่างถูกต้อง ก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. ข. สงขลา, ภาควิชารังสีวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ค. นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ง. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub Task 7	**การจัดพิมพ์ การเข้าเล่มและ Template รายงานสหกิจศึกษา**				
Sub-sub tasks 7.1	การจัดพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา				
Sub-sub tasks 7.2	การตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา				
เมื่อให้เนื้อหาการจัดหน้าเอกสารการตรวจทานรายงานสหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดหน้าเอกสารได้ถูกต้อง	1. จงใส่เครื่องหมาย ☑ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง ____ การประยุกต์ใช้หลักการจัดหน้าเอกสารที่ถูกต้อง คือ การย่อหน้าให้เว้นระยะไปที่กลางหน้ากระดาษ ____ การตรวจทานความครบถ้วนของเนื้อหาที่ถูกต้อง คือ การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อและเนื้อหาต่อเนื่องไม่สลับ ไม่ตกหล่น ____ การตรวจคำผิดจากการพิมพ์ที่ถูกต้อง คือ ใช้ฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบคำผิด ____ การตรวจทานการตัดคำของเนื้อหาได้อย่างถูกต้องคือการเว้นช่องว่างระยะห่างของข้อความให้ห่างกันเพื่อให้อ่านง่าย ____ การขึ้นหน้าใหม่ที่ถูกต้อง คือหากมีเนื้อหาที่เหลือเพียง 1 บรรทัดในหน้าเดิมนั้น ให้ยกข้อความนั้นไปเริ่มต้นพิมพ์ใหม่ในหน้าถัดไป				

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 7.1.2	การให้เลขหน้า				
เมื่อให้เนื้อหาการให้เลขหน้า นักศึกษาสามารถให้เลขหน้ารายงานได้อย่างถูกต้อง	2. ข้อใดเป็นการให้เลขหน้าส่วนเนื้อหาของรายงานได้อย่างถูกต้อง ก  6 รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ ข  ก รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ ค  ก1 รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ ง  i รายวิชาประสบการณ์วิชาชีพที่มีอยู่เดิมเพื่อเปิดทางเลือกให้นักศึกษา หรือ 2) พัฒนาหลักสูตรใหม่โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละทางเลือกมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 2.1.2.1.1 การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิม การกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตรเดิมมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 7.1.3	กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน				
เมื่อให้เนื้อหากระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน นักศึกษาสามารถเลือกใช้กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานได้อย่างถูกต้อง	3. ข้อใดเป็นการเลือกใช้กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงานได้อย่างถูกต้อง ก. ปกนอก ควรใช้กระดาษที่มีความหนากว่ากระดาษในและมีลวดลายสวยงาม ข. ปกใน ควรใช้กระดาษชนิดเดียวกับที่ใช้ในตัวเล่มรายงาน ควรเป็นสีทึบ ค. กระดาษที่ใช้ทำปกรายงาน ใช้กระดาษขนาด F4 ง. กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหารายงานควรใช้กระดาษสีขาว พื้นเรียบ ความหนา 80 แกรม				
	4. โปรดใส่หมายเลข 1-20 ลงใน ☐ เพื่อแสดงการเรียงลำดับเอกสารของรายงานสหกิจศึกษา สำหรับเข้าเล่มรายงาน ให้ถูกต้อง ☐ ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย ☐ ปกนอก ☐ ปกใน ☐ สารบัญเรื่อง ☐ สารบัญตาราง				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
	☐ สารบัญรูปภาพ ☐ บทคัดย่อภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ☐ กิตติกรรมประกาศ				
	☐ ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย ☐ บทที่ 1 บทนำ ☐ บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร ☐ บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน ☐ - วัตถุประสงค์ ☐ - วิธีดำเนินโครงงาน ☐ บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน ☐ บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ				
	☐ ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย ☐ จดหมายนำส่งรายงาน ☐ รายการอ้างอิง ☐ ภาคผนวก (ถ้ามี)				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub Task</th><th rowspan="2">หัวข้อ</th><th colspan="3">น้ำหนัก</th><th rowspan="2">ข้อเสนอแนะ</th></tr>
<tr><th>-1</th><th>0</th><th>+1</th></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 7.3</td><td>การเข้าเล่มรายงาน</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sub-sub tasks 7.3.2</td><td>รูปแบบการเข้าเล่มรายงาน</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>5. โปรดนำอักษร ก, ข, ค, ง และ จ มาลงในช่องว่างง เพื่อระบุรูปแบบการเข้าเล่มรายงานให้ถูกต้อง
.....1. การเข้าเล่มแบบไสกาว
.....2. การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง
ก. เป็นการเข้าเล่มโดยการเจาะรูบนตัวงานเป็นแถวเดียวกัน เพื่อใช้ในการร้อยห่วง มีการเว้นขอบ
ข. เป็นการเข้าเล่มที่มีความสวยงามและหรูหรา ราคาค่อนข้างสูงเนื่องจากใช้ห่วงพลาสติก ในการเข้าเล่ม
ค. นิยมใช้ในงานพิมพ์ที่ต้องการเข้าเล่มประเภทนิตยสาร, แค๊ตตาล๊อค, Photo book รายงานประจำปี และวารสาร
ง. เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากงานเรียบร้อย
จ. เป็นวิธีเข้าเล่มที่ราคาเข้าเล่มไม่แพงมาก</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Sub Task	หัวข้อ	น้ำหนัก			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
Sub-sub tasks 7.4	การติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษา				
	6. ข้อใดเป็นวิธีติดตั้ง Template รายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง ก. Download รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ข. Download รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์นวัตกรรมฯ ค. Download รูปแบบการพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา ที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ง. เปิดไฟล์ข้อมูลเพื่อพิมพ์รายงานสหกิจศึกษา				

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ง
การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิง เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

แบบประเมินทั้งหมด ประกอบด้วยรายการประเมิน 3 ส่วน ได้แก่ 1) ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม 2) ด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 7 หน่วย และ 3) ด้านการจัดการบทเรียน

ตารางที่ ง.1 แบบประเมินบทเรียน เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

ที่	หัวข้อ	มากที่สุด				น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
1.	**ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม**					
1.1	ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียน					
1.2	ความเหมาะสมของภาพประกอบต่อเนื้อหา					
1.3	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการอธิบายเนื้อหา					
1.4	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ					
1.5	ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร					
1.6	ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร					
1.7	ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร					
2.	**ด้านเนื้อหา**					
2.1 หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา						
2.1.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.1.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.1.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.1.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					

ที่	หัวข้อ	มากที่สุด				น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
2.2 หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา						
2.2.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.2.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.2.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
2.3 หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา						
2.3.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.3.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.3.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.3.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
2.4 หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน						
2.4.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.4.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.4.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.4.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
2.5 หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา						
2.5.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.5.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.5.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.5.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					

ที่	หัวข้อ	มากที่สุด				น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
2.6 หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง						
2.6.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.6.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.6.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.6.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
2.7 หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา						
2.7.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2.7.2	ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.7.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.7.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
3.	**ด้านการจัดการบทเรียน**					
3.1	การล็อกอิน (Login) เข้าสู่บทเรียน					
3.2	การเข้าถึงข้อมูลผู้เรียนของผู้สอน					
3.3	การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Email, Line และ Facebook)					
3.4	การรายงานข้อมูลและสถิติการเข้าใช้บทเรียนของผู้เรียน					

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นอื่น ๆ

_____

_____

_____

แบบประเมินนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เปรียบเทียบกับการสอนในห้องเรียนในรายวิชาเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา” โดยนางสุภารักษ์ เมินกระโทก นักศึกษาหลักสูตรการจัดการดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหกิจศึกษา สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคการศึกษา 2/2561

ที่	หัวข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			M	S.D.
		1	2	3		
1.	**ด้านการนำเสนอบทเรียนในภาพรวม**					
1.1	ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียน	5	4	5	4.66	.57
1.2	ความเหมาะสมของภาพประกอบต่อเนื้อหา	4	4	4	4.00	.00
1.3	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการอธิบายเนื้อหา	4	5	4	4.33	.57
1.4	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	5	4	5	4.66	.57
1.5	ความเหมาะสมของชนิดตัวอักษร	4	5	5	4.66	.57
1.6	ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร	4	5	5	4.66	.57
1.7	ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร	4	5	5	4.66	.57
2.	**ด้านเนื้อหา**					
2.1 หน่วยที่ 1 ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา						
2.1.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.1.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.1.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.1.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.2 หน่วยที่ 2 การกำหนดชื่อเรื่องและเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา						
2.2.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.2.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.2.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.2.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.3 หน่วยที่ 3 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา						
2.3.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00

ที่	หัวข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			M	S.D.
		1	2	3		
2.3.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.3.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.3.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.4 หน่วยที่ 4 การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน						
2.4.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.4.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.4.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.4.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.5 หน่วยที่ 5 การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา						
2.5.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.5.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	4	5	5	4.66	.57
2.5.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.5.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.6 หน่วยที่ 6 การเขียนรายการอ้างอิง						
2.6.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.6.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.6.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.6.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
2.7 หน่วยที่ 7 การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจศึกษา						
2.7.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00
2.7.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.66	.57
2.7.3	ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	.00

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่	หัวข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			M	S.D.
		1	2	3		
2.7.4	ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	.57
3.	**ด้านการจัดการบทเรียน**					
3.1	การล็อกอิน (Login) เข้าสู่บทเรียน	5	5	5	5.00	.00
3.2	การเข้าถึงข้อมูลผู้เรียนของผู้สอน	5	5	5	5.00	.00
3.3	การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Email, Line และ Facebook)	5	4	5	4.66	.57
3.4	การรายงานข้อมูลและสถิติการเข้าใช้บทเรียนของผู้เรียน	5	4	5	4.66	.57

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นอื่น ๆ

1. การเพิ่มขนาดตัวอักษร
2. การจัดข้อความให้อยู่กึ่งกลางหน้าจอ

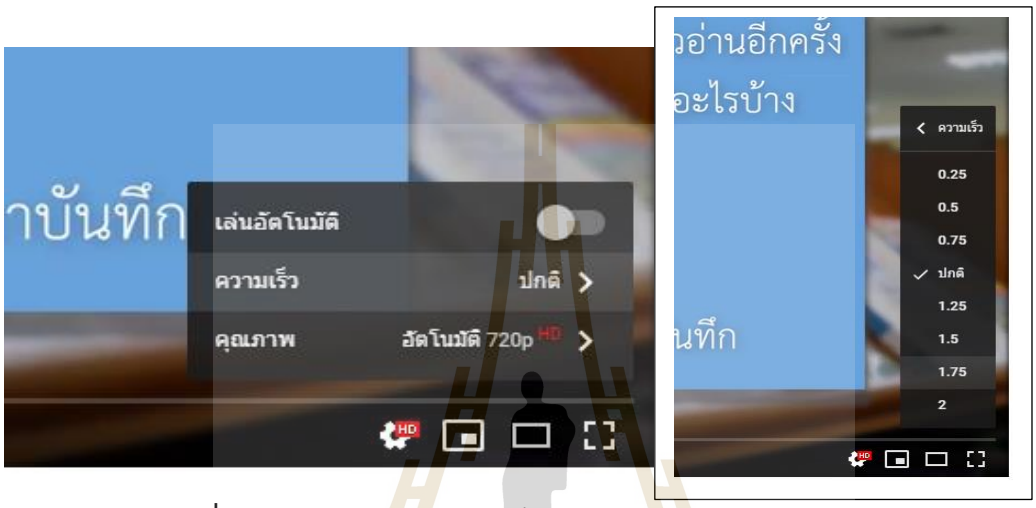
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “การเขียนรายงานสหกิจศึกษา”

1. คำแนะนำเบื้องต้น

1.1) บทเรียนนี้ ท่านสามารถกำหนดความเร็วของการนำเสนอบทเรียนได้จากไอคอนการตั้งค่า ดัง**ภาพที่** 1.1

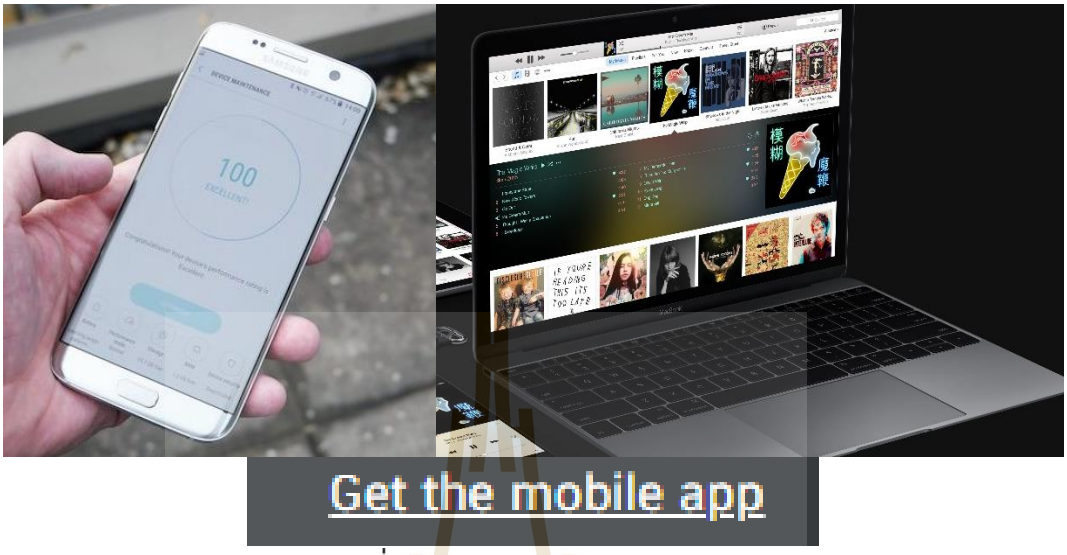


ภาพที่ 1.1 การกำหนดความช้า-เร็ว ของการนำเสนอบทเรียน

1.2) การนำเสนอบทเรียน ท่านสามารถเลือกให้แสดงเฉพาะภาพจากบทเรียนเท่านั้น โดยเลือกปุ่ม ดัง**ภาพที่ 1.2**

ภาพที่ 1.2 การกำหนดการนำเสนอบทเรียนให้แสดงเฉพาะภาพ

1.3) การพัฒนาบทเรียนได้รับการออกแบบให้รองรับการแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน สำหรับสมาร์ทโฟน เลือกจากเมนู Get the mobile app ที่ปรากฏส่วนท้ายของหน้าจอ ดัง**ภาพที่ 1.3**

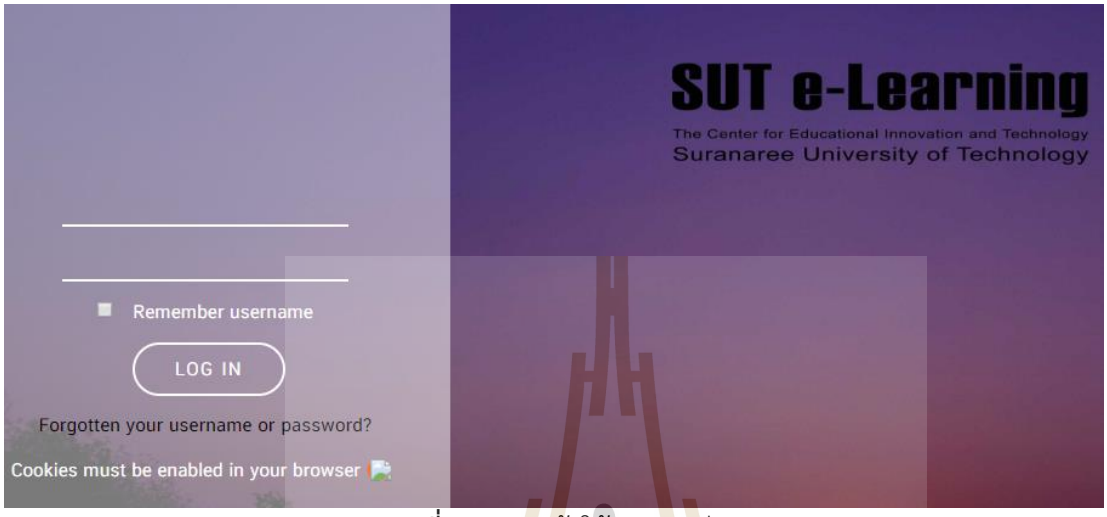


ภาพที่ 1.3 เมนู Get the mobile app

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2. ส่วนผู้เรียน

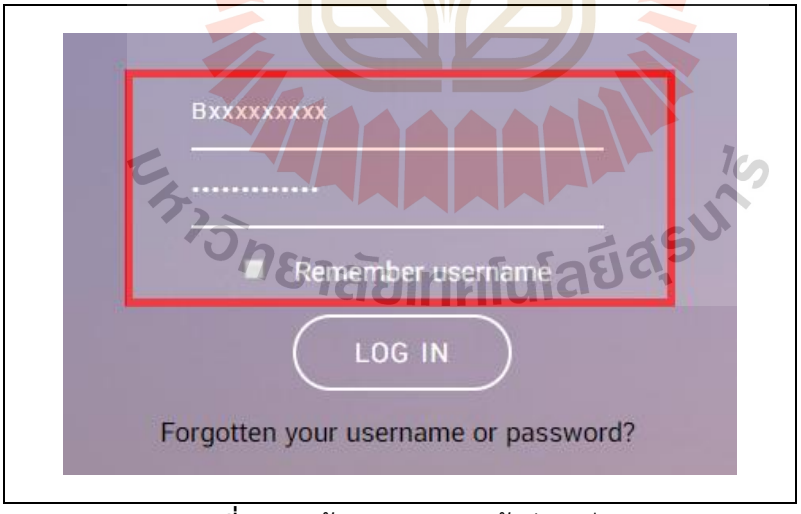
2.1) **การเข้าใช้บทเรียน** นักศึกษารายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ให้เข้าใช้ที่ URL https://elearning2.sut.ac.th/login/index.php ดัง**ภาพที่ 2.1**



ภาพที่ 2.1 การเข้าใช้งานบทเรียน

2.2) **การเข้าสู่บทเรียน**

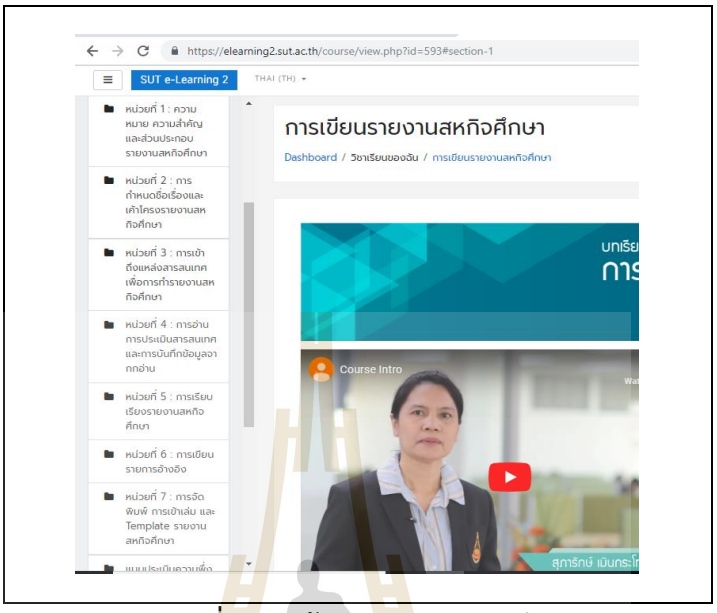
2.2.1) กรอกชื่อผู้ใช้ (username) และรหัสผ่าน (password) คือรหัสประจำตัวนักศึกษา จากนั้นคลิก เข้าสู่ระบบ ดัง**ภาพที่ 2.2**



ภาพที่ 2.2 หน้าจอแสดงการเข้าสู่บทเรียน

2.2.2) การศึกษาบทเรียน

หน้าเมนูหลัก หน้าจอจะแสดงสารบัญ เนื้อหา ทั้งหมด 7 หน่วย ดัง**ภาพที่ 2.3**

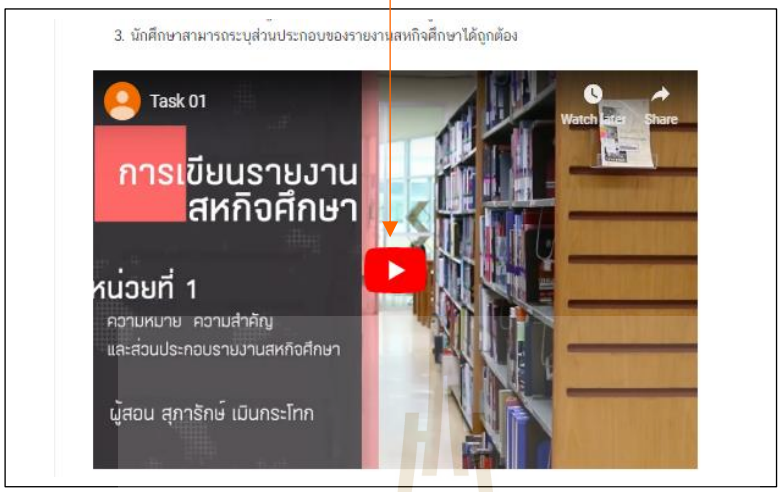


ภาพที่ 2.3 หน้าเมนูหลักของบทเรียน

2.2.3) คลิกที่หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยจะประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในรูป VDO Base เอกสารประกอบ และแบบฝึกหัด ดัง**ภาพที่ 2.4**

ภาพที่ 2.4 หน้าแรกของบทเรียนแต่ละหน่วย

2.2.4) การเข้าสู่บทเรียน ให้คลิกที่ เพื่อเข้าสู่บทเรียน ดัง**ภาพที่ 2.5** จากนั้นจะปรากฏเมนูของหน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 2.5 เข้าสู่บทเรียน

2.3) **การศึกษาเนื้อหา**

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะประกอบด้วย วีดิทัศน์ กราฟิก ตัวอย่าง พร้อมเสียงบรรยายและเสียงประกอบ ดัง**ภาพที่ 2.6** นอกจากยังมีเอกสารประกอบเพื่อศึกษาเพิ่มเติม และแบบฝึกหัดท้ายเพื่อการทบทวนเนื้อหาด้วยตนเอง

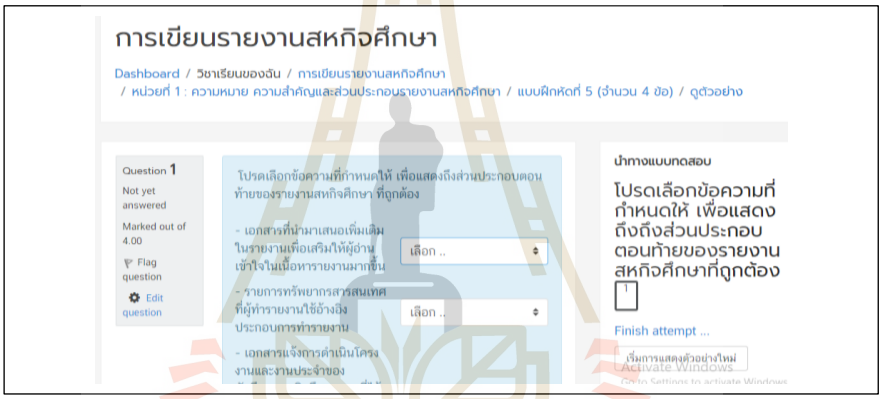
ภาพที่ 2.6 เนื้อหาบทเรียน

2.4) **การทำแบบฝึกหัด**

2.4.1) คลิกที่ปุ่มแบบฝึกหัด ดัง**ภาพที่ 2.7**

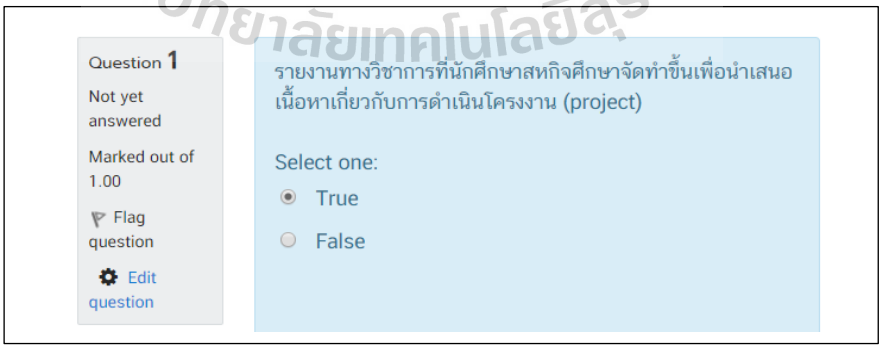
ภาพที่ 2.7 หน้าจอแสดงแบบฝึกหัด

2.4.2) จะพบคำถามแบบฝึกหัด ดัง**ภาพที่ 2.7**



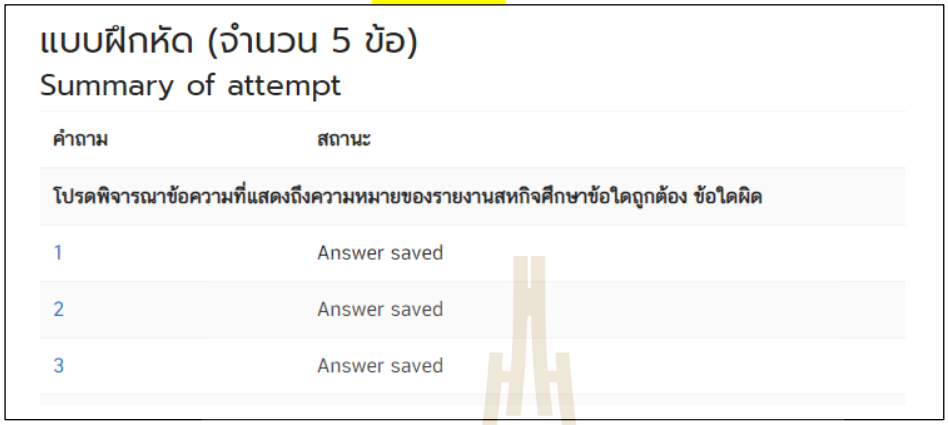
ภาพที่ 2.7 คำถามแบบฝึกหัด

2.4.3) ระหว่างการทำแบบฝึกหัด ที่ด้านซ้ายของหน้าจอจะแสดงจำนวนข้อของแบบฝึกหัด **ดังภาพที่ 2.8**



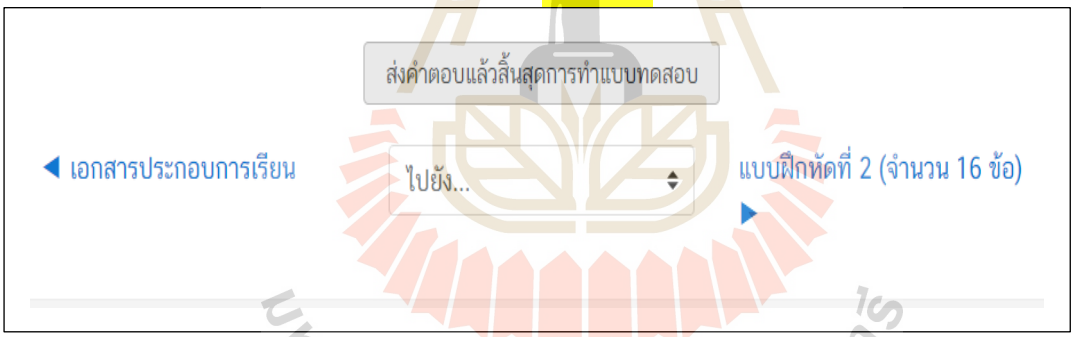
ภาพที่ 2.8 จำนวนข้อแบบฝึกหัด

2.4.4) เมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ที่หน้าสุดท้ายของแบบฝึกหัดจะแจ้งสถานะเป็นรายข้อที่ตอบแล้ว ปรากฏข้อความ บันทึกคำตอบแล้ว และข้อที่ยังไม่ได้ตอบจะปรากฏข้อความว่า ยังไม่ได้ตอบ ดัง**ภาพที่ 2.9**



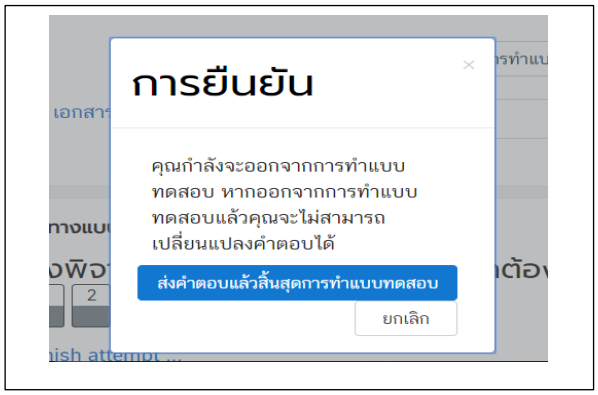
ภาพที่ 2.9 สถานะแบบฝึกหัดรายข้อที่ตอบ

2.4.5) หากผู้เรียนต้องการแก้ไขคำตอบ ให้เลือก กลับไปทำแบบฝึกหัด หากผู้เรียนทำแบบทดสอบแล้ว ให้เลือก ส่งคำตอบแล้ว ดัง**ภาพที่ 2.10**



ภาพที่ 2.10 ส่งคำตอบ

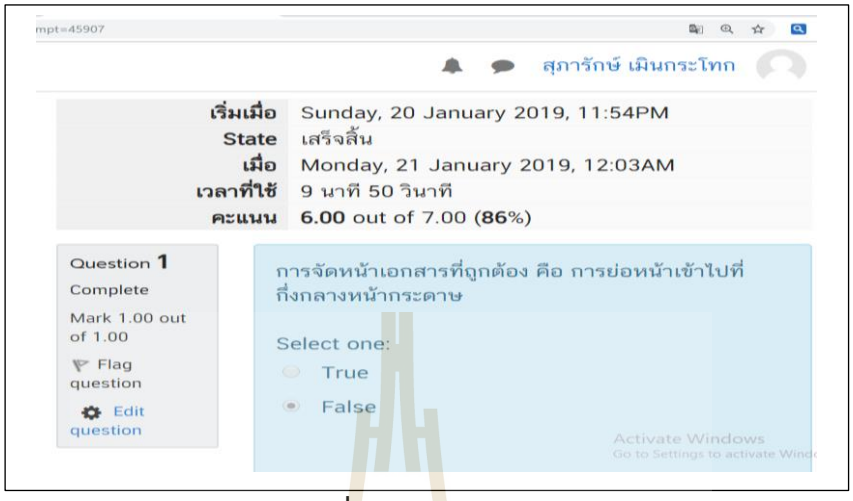
2.4.6) หลังจากคลิกส่งคำตอบ จะมีข้อความแสดงยืนยันการส่งคำตอบ ดัง**ภาพที่ 2.11**



ภาพที่ 2.11 การยืนยันการส่งคำตอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.4.7) ระบบจะแจ้งคะแนนการทำแบบฝึกหัด และเฉลย คำตอบที่ถูกต้อง ดัง**ภาพที่ 2.12**



ภาพที่ 2.12 การแจ้งคะแนน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3. ส่วนของผู้สอน

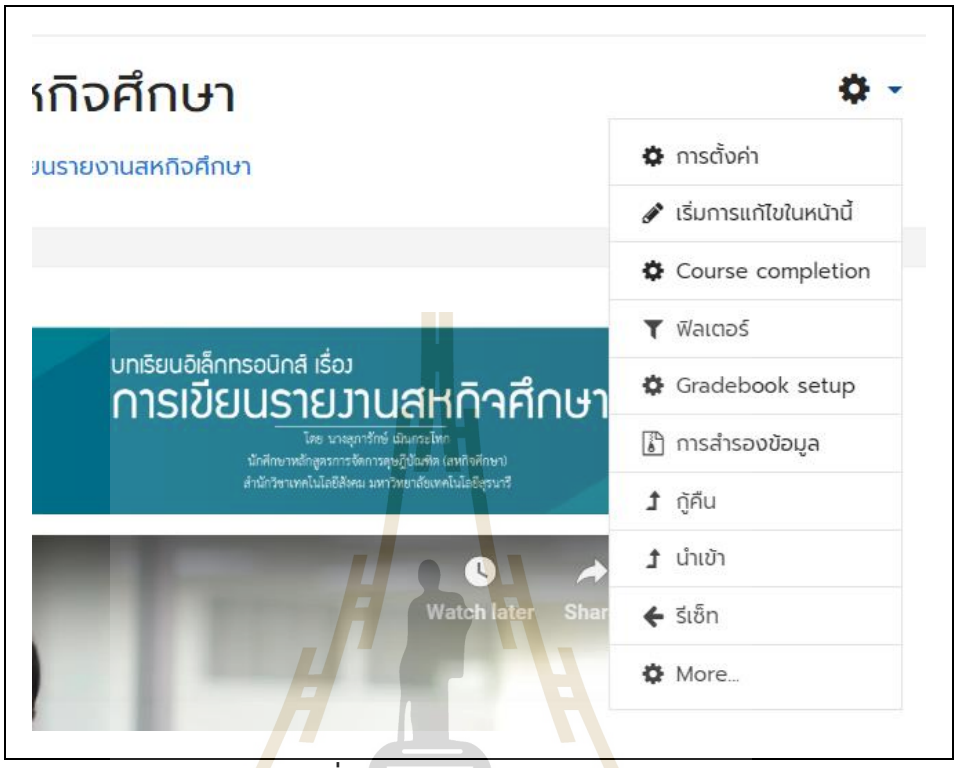
3.1) การเข้าใช้บทเรียน ไปที่เว็บไซต์ https://elearning2.sut.ac.th/login/index.php ดัง**ภาพที่ 3.1**

ภาพที่ 3.1 การเข้าใช้บทเรียน

3.2) การจัดการข้อมูลของผู้สอน ประกอบด้วยค่าระบบที่ผู้สอนมีสิทธิ์กำหนด ดัง**ภาพที่ 3.2**

ภาพที่ 3.2 การจัดการข้อมูลของผู้สอน

3.3) การจัดการข้อมูลของบทเรียนหรือรายวิชา สมาชิกหรือผู้เรียน และการรายงาน ประกอบด้วยค่าระบบที่ผู้สอนมีสิทธิ์กำหนด ดัง**ภาพที่ 3.3 และ 3.4**



ภาพที่ 3.3 การจัดการข้อมูลของบทเรียน

คำอธิบาย

แก้ไขหัวข้อ

ย้ายแหล่งข้อมูล

เพิ่มกิจกรรมหรือแหล่งข้อมูล

- **การตั้งค่า** เป็นการแก้ไขรายละเอียดของวิชา ได้แก่ ชื่อรายวิชา ประเภทของรายวิชา กำหนดค่าแสดงผล วันเริ่มต้นเรียน รหัสวิชา คำอธิบาย
- Course completion คือการกำหนดเงื่อนไขในการทำกิจกรรมให้เสร็จสมบูรณ์ เช่น การเปิดเนื้อหา การทำแบบฝึกหัด เป็นต้น
- สมาชิก ตรวจสอบรายชื่อผู้ลงทะเบียนเรียนบทเรียน
- ฟิลเตอร์ การกำหนดการแปลเนื้อหาโดยอัตโนมัติก่อนทีจะให้แสดงผล
- Course completion แสดงรายชื่อผู้เรียนและสถานะการเรียน ว่าผู้เรียนครบถ้วนหรือยัง

- Grade book setup สำหรับการกำหนดเกรด และรายงานคะแนนการทำแบบฝึกหัด
- การสำรองข้อมูล เป็นการตั้งค่าการสำรองข้อมูลของระบบ
- การกู้คืน สามารถนำเข้าไฟล์สำรองและแสดงการสำรองข้อมูล
- รีเซ็ท (Reset) สำหรับการลบข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากรายวิชา
- Question bank แหล่งรวบรวมข้อสอบในรายวิชา ได้แก่
  - คำถามให้แสดงคำถามที่มีในรายวิชา หรือ สร้างคำถามใหม่
  - ประเภท การแบ่งประเภทของคำถามในรายวิชา
  - นำเข้า สามารถนำเข้าไฟล์คำถาม
  - ส่งออก สามารถส่งออกไฟล์คำถามที่มีในระบบ

กิจกรรม	ครั้ง	Related blog entries	เข้ามาครั้งสุดท้ายเมื่อ
กระดานข่าว	20 views by 20 users	-	Thursday, 17 January 2019, 5:43PM (1 วัน 6 ชั่วโมง)
ข้อมูลทั่วไปหลักสูตร	83 views by 62 users	-	Thursday, 17 January 2019, 5:43PM (1 วัน 6 ชั่วโมง)

ภาพที่ 3.4 การรายงานข้อมูลของการใช้บทเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ฉ

รายงานสหกิจศึกษา

ชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

โดย

คำนำหน้าชื่อชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา รายวิชา สหกิจศึกษา
สาขาวิชา สำนักวิชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ภาคการศึกษาที่ X ปีการศึกษา 256X

รายงานสหกิจศึกษา

ชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

โดย

คำนำหน้าชื่อชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา รายวิชา สหกิจศึกษา
สาขาวิชา สำนักวิชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ภาคการศึกษาที่ X ปีการศึกษา 256X

สถานที่

วันที่ เดือน ปี

เรื่อง ขอส่งรายงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

ตามที่ข้าพเจ้า คำนำหน้าชื่อชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล นักศึกษาสาขาวิชา สำนักวิชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ XX เดือน XX พ.ศ. XXXX ถึงวันที่ XX เดือน XX พ.ศ. XXXX ในตำแหน่งชื่อตำแหน่ง แผนกชื่อแผนก ณ ชื่อบริษัท และได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติงาน (Job supervisor) ให้ศึกษาและทำรายงานเรื่องชื่อเรื่อง

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(คำนำหน้าชื่อชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กิตติกรรมประกาศ

ตามที่ได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ บริษัท .....อำเภอ.....
จังหวัด..... และได้จัดทำโครงงานส หกิจศึกษา เรื่อง
..... นั้น

บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาและการทำโครงงานเรื่องดังกล่าว สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ซึ่งผู้จัดทำโครงงานขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ คือ ผู้บริหาร และพนักงานของบริษัท ..... ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และความช่วยเหลือในการปฏิบัติสหกิจศึกษามาโดยตลอด ทำให้การดำเนินโครงงานครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ .....อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา ที่ได้ตรวจสอบและให้คำแนะนำตลอดการปฏิบัติสหกิจศึกษา

นางสาว.....

ผู้จัดทำรายงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทคัดย่อ

เริ่มพิมพ์เนื้อหา
เริ่มพิมพ์ย่อหน้าใหม่
เริ่มพิมพ์ย่อหน้าใหม่

คำสำคัญ: พิมพ์คำสำคัญ, พิมพ์คำสำคัญ, พิมพ์คำสำคัญ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของรายงาน	1
1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1	3
1.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2	4
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3	5
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3	6
1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน	8
1.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1	9
1.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2	9
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3	10
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3	11
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร	14
2.1 หัวข้อใหญ่	14
2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1	15

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 16
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 17
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 18
2.2 หัวข้อใหญ่ 19
2.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1 19
2.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 20
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 21
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 22

บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน 23

3.1 วัตถุประสงค์ 23
3.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1 24
3.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 25
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 26
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 27
3.2 วิธีดำเนินโครงงาน 28
3.2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงงาน 29
3.2.1.1 วิธีการศึกษา 30
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 31
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 32
3.2.1.2 เครื่องมือ การเก็บข้อมูล 33
3.2.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล 34

บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน 35

4.1 ผลการดำเนินโครงงาน 36
4.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1 37
4.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 38
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 39
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 40

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.2 สรุปผล 41
4.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1 42
4.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 43
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 44
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 45

บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ 50

5.1 ขั้นตอนการดำเนินงานประจำ 50
5.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1 51
5.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 52
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 53
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 54
5.2 สรุปผล 55
5.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1 56
5.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2 57
(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 58
(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3 59

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายการอ้างอิง 60

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก 63
ภาคผนวก ข 64
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์ 65
ภาคผนวก ง แบบยินยอมและอนุญาตให้เผยแพร่ภาพ 65

จดหมายนำส่งรายงาน 67

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 พิมพ์ชื่อตาราง	10
1.2 พิมพ์ชื่อตาราง	11
2.1 พิมพ์ชื่อตาราง	12
2.2 พิมพ์ชื่อตาราง	13
3.1 พิมพ์ชื่อตาราง	14
3.2 พิมพ์ชื่อตาราง	15
4.1 พิมพ์ชื่อตาราง	16
4.2 พิมพ์ชื่อตาราง	17
5.1 พิมพ์ชื่อตาราง	18
5.2 พิมพ์ชื่อตาราง	19

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 พิมพ์ชื่อภาพ	20
1.2 พิมพ์ชื่อภาพ	21
2.1 พิมพ์ชื่อภาพ	22
2.2 พิมพ์ชื่อภาพ	23
3.1 พิมพ์ชื่อภาพ	24
3.2 พิมพ์ชื่อภาพ	25
4.1 พิมพ์ชื่อภาพ	26
4.2 พิมพ์ชื่อภาพ	27
5.1 พิมพ์ชื่อภาพ	28
5.2 พิมพ์ชื่อภาพ	29

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของรายงาน

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

1.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

1.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

1.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 2
การทบทวนเอกสาร

2.1 หัวข้อใหญ่

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

2.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

2.2 หัวข้อใหญ่

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

2.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

2.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 3
การดำเนินโครงงาน

3.1 วัตถุประสงค์

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

3.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

3.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

3.2 วิธีการดำเนินโครงงาน

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

3.2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงงาน

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

3.2.1.1 วิธีการศึกษา

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.2.1.2 เครื่องมือ การเก็บข้อมูล

3.2.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4
ผลการดำเนินโครงงาน

4.1 ผลการดำเนินโครงงาน

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

4.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

4.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

4.2 สรุปผล

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

4.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

4.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 5
การดำเนินงานประจำ

5.1 ขั้นตอนการดำเนินงานประจำ

เริ่มพิมพ์เนื้อหา (รายละเอียดงานประจำ)

5.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

5.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

5.2 สรุปผล

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

5.2.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

5.2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายการอ้างอิง

- **หนังสือตำรา**

ผู้แต่ง. (ปพิมพ). ชื่อหนังสือ. เลมที่หรือจำนวนเลม (ถามี).
ครั้งที่พิมพ (ถามี). ชื่อชุดหนังสือและลำดับที่ (ถามี).
สถานที่พิมพ: สำนักพิมพ์

- **บทความวิชาการ**

ผู้เขียนบทความ. (ปพิมพ). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปที่(ฉบับที่):
เลขหนา.

- **รายงานการวิจัย**

ผู้วิจัย. (ปพิมพ). ชื่อรายงานการวิจัย. สำนักพิมพ์/
สถาบันการศึกษา: สถานที่พิมพ์

- **วิทยานิพนธ์**

ชื่อผู้แต่ง. ปพิมพ. ชื่อวิทยานิพนธ. ระดับวิทยานิพนธ
ชื่อสาขาวิชาคณะ มหาวิทยาลัย.

- **แหล่งสารสนเทศบทอินเทอร์เน็ต**

ผู้แต่ง. (ป). ชื่อเรื่อง [On-line]. ไดจาก หรือ Retrieved from
แลวใหระบุถึง วิถีทางการคน

- **การสัมภาษณ์**

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์. / / (ปี, / วันที่ / เดือน). / /ชื่อเรื่อง. ตำแหน่ง (ถ้ามี). / / สัมภาษณ์.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ชื่อภาคผนวก

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

ภาคผนวก ข
ชื่อภาคผนวก

เริ่มพิมพ์เนื้อหา

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ ศธ

ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

เดือน ..... พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์.....

เรียน .....(ชื่อบุคคลหรือหน่วยงาน).....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ขอรับรองว่า.....
เป็นนักศึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชา..... ชั้นปีที่.....
นักศึกษาผู้นี้อยู่ระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และกำลังทำโครงงานเรื่อง.....
.....
.....
โดยมี .....ตำแหน่ง.....เป็นผู้นิเทศสหกิจศึกษา
เพื่อให้การทำโครงงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(.....)
ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
โทรศัพท์ 0-4422-3046-57 โทรสาร 0-4422-3045

ภาคผนวก ง
แบบยินยอมและอนุญาตให้เผยแพร่ภาพ

แบบยินยอมและอนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่ายหรือรูปภาพ

ข้าพเจ้า .....ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา
ชื่อสถานประกอบการ .....เลขที่.....ถนน.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด..... .....

ยินยอมให้ ชื่อนักศึกษา.....

ชื่อสถาบันการศึกษา.....

สามารถนำภาพถ่ายหรือรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติสหกิจศึกษา ได้แก่

[ ] ภาพ.....

[ ] ภาพ.....

[ ] ภาพ.....

เพื่อนำไปใช้ประกอบในรายงานและการนำเสนอรายงาน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

ลงนาม ..... ผู้อนุญาต

( )

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (อาจารย์สันติสุข สวางกล้า)

ด้วยนาย/นางสาว..... นักศึกษาสาขาวิชา..... สำนักวิชา ..... มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ถึงวันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....ในตำแหน่ง..... ณ ชื่อสถานประกอบการ และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาในการทำโครงงานเรื่อง .....

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นาย.....)

นักศึกษาสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ช เอกสารประกอบการบรรยายของผู้สอน

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

สุภารักษ์ เมินกระโทก

1

1

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

1. ความหมาย

คือรายงานทางวิชาการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาจัดทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงงาน (Project) และ/หรืองานประจำที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้ดำเนินการระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โดยนำเสนอขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามรูปแบบของรายงานสหกิจศึกษา

2

2

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2. ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา

2.1 ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ เนื่องจากรายงานสหกิจศึกษานำเสนอกระบวนการดำเนินโครงงาน ให้ข้อมูลวิธีการดำเนินงานหรือ**เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์** สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ในการ**พัฒนางาน**ได้

2.2 ประโยชน์ต่อนักศึกษา เป็นหลักฐานสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ช่วยพัฒนา**ทักษะการเขียน**รายงานทางวิชาการ พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีระบบ เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3

3

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2. ความสำคัญของรายงานสหกิจศึกษา

2.3 ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางการคัดเลือกงานหรือหัวข้อโครงงานให้กับนักศึกษาในรุ่นต่อไป และเป็นแนวทางในการ**พัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการ**

4

4

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3. ส่วนประกอบของรายงานสหกิจศึกษา

ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่

1) • ส่วนที่ 1) ส่วนประกอบตอนต้น
2) • ส่วนที่ 2) ส่วนเนื้อหา
3) • ส่วนที่ 3) ส่วนประกอบตอนท้าย

5

5

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

3.1.1 ปกนอก ประกอบด้วย ปกหน้าและปกหลัง ข้อความบนปกหน้าควรประกอบด้วย

1) ชื่อเรื่องรายงาน
2) ชื่อ-นามสกุล ผู้ทำรายงาน
3) ข้อความที่ระบุว่าเป็นรายงานประกอบรายวิชาสหกิจศึกษา

6

6

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

ตัวอย่าง ปกนอก

1

2

3

7

7

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.2 ปกใน เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากปกนอก รูปแบบข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ ดังตัวอย่าง

8

8

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.3 กิตติกรรมประกาศ

เป็นข้อความที่แสดงความ**ขอบคุณ**ผู้มีส่วนร่วมสนับสนุน ช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำโครงงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

9

9

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.4 บทคัดย่อ

สรุปเนื้อหาและผลการดำเนินโครงงานอย่างสั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านทราบเนื้อหาของโครงงานได้รวดเร็ว ควรระบุถึง

- ชื่อและนามสกุลของนักศึกษา ชื่อโครงงาน ชื่ออาจารย์นิเทศ ชื่อผู้นิเทศงาน
- วัตถุประสงค์และขอบเขตของการทำโครงงาน
- วิธีดำเนินการ วิธีการเก็บข้อมูลจำนวน

10

10

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.4 บทคัดย่อ (ต่อ)

- ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ผลการดำเนินโครงงานและการประยุกต์ผล

11

11

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.5 สารบัญ

ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดของรายงาน ประกอบด้วย**บทและหัวข้อ**ต่าง ๆ เรียงลำดับตามเนื้อหาที่ปรากฏในรายงาน พร้อมทั้งระบุ**เลขหน้า**ที่ปรากฏเรื่องนั้น ๆ)

12

12

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.6 สารบัญตาราง (List of Tables)

ช่วยค้นหาตารางประกอบการนำเสนอในรายงาน จึงระบุเลขที่ตาราง ชื่อตาราง และหน้าที่ปรากฏตาราง เรียงลำดับตามเลขที่ตาราง

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงช่วงความยาวคลื่นและรายละเอียดภาพ	5
2.2 แสดงค่า NDVI และการแปลความหมาย	9
2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวคลื่น NDVI การแปลความหมาย และรายละเอียดภาพ	14
4.1 กำหนดค่าความเสี่ยงภัย	51

13

13

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา

3.1.7 สารบัญภาพ

ช่วยผู้อ่านในการค้นหาภาพประกอบที่นำเสนอในรายงานได้โดยสะดวก จึงต้องระบุ เลขที่ภาพ ชื่อภาพ และหน้าที่ปรากฏ โดยเรียงลำดับตามเลขที่ภาพ

ตัวอย่างสารบัญภาพ

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งของบริษัท ธนธวณี จำกัด	1
2.1 ตัวอย่างการผสมสีแบบระบบRGBที่ใช้ในงานผสมสีภาพถ่ายดาวเทียม	6
2.2 ตัวอย่างการผสมสีแบบระบบRGBที่ใช้ในงานผสมสีภาพถ่ายดาวเทียม	7
2.3 ตัวอย่างของการผสมข้อมูลภาพจากดาวเทียม	8
2.4 แผนที่กรมอุทยานแห่งชาติ	10
2.5 แสดงพื้นที่อำเภอแม่สอดระดับจังหวัด	19
2.6 แสดงพื้นที่อำเภอแม่สอด	20
2.7 แสดงการถ่ายดาวเทียมอำเภอแม่สอด	21

14

14

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วน*เนื้อหา*ของรายงานสหกิจศึกษา

1) บทที่ 1: บทนำ
2) บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
3) บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
4) บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
5) บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ

15

15

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

3.2.1 บทที่ 1: บทนำ เป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน ดังนี้

1) ที่มาและความสำคัญ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของโครงงานที่ศึกษา ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็น ที่ต้องศึกษาเรื่องนั้น ๆ

2) วัตถุประสงค์ เป็นการระบุความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ของการทำโครงงานว่าต้องการศึกษาประเด็นใดบ้าง

16

16

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

3.2.1 บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัย ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับโครงงานที่ทำการศึกษา

17

17

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

3.2.3 บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน

1) วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงาน

2) วิธีดำเนินโครงงาน

18

18

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

1) วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงงาน แสดงให้เห็นถึงวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่ต้นจนแล้วเสร็จ ดังตัวอย่าง

วัตถุประสงค์

1) เพื่อจัดทำข้อมูลแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านแหล่งทรัพยากรภัยพิบัติทางธรรมชาติ

2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านแหล่งทรัพยากรและภัยพิบัติทางธรรมชาติ

19

19

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

2) วิธีดำเนินโครงงาน นำเสนอรายละเอียดโครงงาน อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 1) วิธีดำเนินการหรือวิธีศึกษา 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 3) ตัวแปรที่ทำการศึกษา 4) เครื่องมือ อุปกรณ์ในการดำเนินโครงงาน 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ 6) การวิเคราะห์ข้อมูล

20

20

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

3.2.4 บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงานและสรุปผล

1) ผลการดำเนินโครงงาน เป็นการนำเสนอผลที่ได้จากการดำเนินโครงงาน ในรูปความเรียง ตาราง กราฟ แผนภูมิ และแผนภาพประกอบ

21

21

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

2) สรุปผล การสรุปเรื่องที่ศึกษาอย่างสั้น ๆประกอบด้วย

(1) วัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

(2) ข้อจำกัดของการวิจัย (ถ้ามี)

(3) การประยุกต์ผลการวิจัย

22

22

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 ส่วนเนื้อหาของรายงานสหกิจศึกษา

3.2.5 บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ ให้รายละเอียดขั้นตอน วิธีการทำงานประจำที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัตินอกเหนือจากโครงงาน เช่น การวิเคราะห์ค่าน้ำตาลในอาหาร การวิเคราะห์ความชื้นในอาหาร เป็นต้น

23

23

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

3.3.1 รายการอ้างอิง คือ รายการหนังสือ ทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ทำรายงานใช้อ้างอิงประกอบการทำรายงาน สำหรับการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กำหนดให้ใช้แบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

24

24

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

หลักการสำคัญในการจัดทำรายการอ้างอิง มีดังนี้

1) รายการที่อ้างถึงในเนื้อหาทุกรายการต้องปรากฏในรายการอ้างอิง

2) แยกรายการอ้างอิงตามภาษา จัดพิมพ์ภาษาไทยขึ้นก่อน

3) รายการอ้างอิงเรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง

25

25

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

3.3.2 ภาคผนวก คือส่วนของเอกสารที่นำมาเสนอเพิ่มเติม มีส่วนสำคัญเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ช่วยทำให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหารายงานมากขึ้น

ตัวอย่าง

ภาคผนวก ก. แบบสำรวจรายชื่อผลไม้อบแห้ง

ภาคผนวก ข. ภาพเครื่องมือวิเคราะห์ค่า SO2

ภาคผนวก ค. ตารางแสดงการสลายตัวของ SO2 ในกระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง

26

26

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

1) ตารางข้อมูลดิบ เป็นการนำเสนอข้อมูลดิบที่สำคัญที่เกี่ยวกับเนื้อหาในรูปตาราง เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ และเห็นประเด็นตามที่ผู้นำเสนอต้องการสื่อความ

2) ภาพประกอบ เพื่อเป็นการนำเสนอข้อเท็จจริงสำคัญ ข้อมูลภาพที่นำเสนอ ได้แก่ ลำดับหมายเลขภาพ คำอธิบายภาพ และแหล่งที่มาของภาพ

27

27

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

ภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโครงงานหรืองานประจำ ได้แก่ ภาพเครื่องมือขุดเจาะ ภาพเครื่องมือวัดแรง เครื่องมือตรวจสภาพอากาศ เป็นต้น

28

28

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

ภาพกิจกรรมเป็นการนำเสนอภาพกิจกรรมที่นักศึกษามีส่วนร่วมในระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา เช่น งานกีฬา กิจกรรม 5 ส เป็นต้น

ภาพกิจกรรม ทาสีโรงเรียน

29

29

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

3) หนังสือขอความอนุเคราะห์ เป็นหนังสือที่นักศึกษาส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือหรือขอข้อมูลระหว่างการทำโครงงาน

30

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

4) แบบขออนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่าย หากต้องการนำภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการหรือการนำเสนอรายงาน จึงต้องให้สถานประกอบการอนุญาตก่อน โดยใช้แบบฟอร์ม

แบบยินยอมและอนุญาตให้เผยแพร่ภาพถ่ายหรือรูปภาพ

ข้าพเจ้า .....ผู้มีนามสกุลข้างท้ายนี้

ชื่อสถานประกอบการ .....เลขที่.....ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ยินยอมให้ ชื่อนักศึกษา.....

ชื่อสถานศึกษา.....

สามารถนำภาพถ่ายหรือรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติสหกิจศึกษา ได้แก่

[ ] ภาพ.....

[ ] ภาพ.....

[ ] ภาพ.....

เพื่อนำไปใช้ประกอบในรายงานและการนำเสนอรายงาน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

ลงนาม .....ผู้ให้อนุญาต

(.....)

31

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงาน

3.3.3 จดหมายนำส่งรายงาน คือ จดหมายที่นักศึกษาทำขึ้นเพื่อรายงานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ว่าได้ปฏิบัติสหกิจศึกษาสิ้นสุดแล้ว และขอส่งรายงานมาพร้อมกับจดหมายฉบับดังกล่าว

บริษัท ธนธนี จำกัด
7/346 หมู่บ้านชัยพฤกษ์-หรีวิมาน
ซอยหรีวิมาน 24 ถนนหรีวิมาน
เขตหรีวิมาน กรุงเทพมหานคร 30000

2 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะศักดิ์ ปิ่นกุลศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ตามที่ข้าพเจ้า นายสุภารักษ์ เมินกระโทก นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ธนธนี จำกัด ระหว่างวันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 2 มีนาคม 2561 ในตำแหน่งนักธรณีวิทยา และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้จัดทำรายงานเรื่อง "การแปลความหมายทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โครงการข้อมูลสถานีอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สำหรับการรายงานแบบรูปแบบพื้นที่ผิดพลาดพูดกับหลักการแม่แบบ ธนธนีสหกรณ์" นั้น

บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสหกิจศึกษาดังกล่าว มาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุภารักษ์ มรรยา)

โทรศัพท์ : 08-0809-3131
E-mail: iamsam_19@hotmail.co.th

32

Q&A

สุภารักษ์ เมินกระโทก
srisui@sut.ac.th 044223088

33

33

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

สุภารักษ์ เมินกระโทก

1

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

มีหลักการดังนี้

1) ตั้งชื่อเรื่องให้ตรงกับประเด็นของปัญหา

2) ในชื่อเรื่องควรบ่งบอกถึงวิธีการศึกษา เช่น คำว่า **“การศึกษา” “การเปรียบเทียบ” “การศึกษาความสัมพันธ์” “การทดลอง” “การวิเคราะห์” “การสังเคราะห์”** เป็นต้น

รวมทั้งระบุให้ทราบจุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวแปร และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา เช่น *การศึกษาการดำเนินการตรวจประเมินภายในโรงงาน (เฉพาะในสายการผลิต) ตามมาตรฐาน GMP และ HACCP*

2

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.1 การกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่องรายงานสหกิจศึกษา

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	• การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร	• การศึกษาแนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีของแผนกผลิตไส้กรอก
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (นิเทศศาสตร์)	• การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการส่งเสริมการตลาด

3

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

เค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา คือ **กรอบของเรื่อง** สำหรับใช้เป็นแนวทางในการเขียนรายงานให้เป็นไปอย่างมีทิศทาง เป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูลอย่างมีเป้าหมาย

การวางโครงเรื่องต้องได้สัดส่วนน้ำหนักของหัวข้อเรื่องที่เหมาะสม แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเรื่องความสำคัญของหัวเรื่อง

4

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

1) การแบ่งหัวข้อย่อยไม่ควรเกิน 4 ชั้น โดยใช้ระบบตัวเลขทศนิยม แสดงลำดับหัวข้อเรื่องใหญ่-ย่อย การใช้ระบบตัวเลขทศนิยมกำกับหัวข้อเรื่องปรากฏตามตัวอย่างด้านล่าง

1..... **หัวข้อใหญ่**
1.1 ..... **หัวข้อย่อยระดับ 1**
2..... **หัวข้อใหญ่**
2.1 ..... **หัวข้อย่อยระดับ 1**
2.1.1..... **หัวข้อย่อยระดับ 2**
2.1.1.1..... หัวข้อย่อยระดับ 3
1)..... หัวข้อย่อยระดับ 4

5

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

1) วางโครงเรื่อง (Out line)

2) การเขียนฉบับร่าง (The First Draft) นำเสนอเนื้อหา ตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้ ด้วยสำนวนของผู้เขียน

3) ปรับปรุงแก้ไขฉบับร่าง (Revising the Draft) พิจารณาปรับแก้ไข ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา การเว้นวรรค การใช้เครื่องหมาย ฯลฯ

4) การจัดทำฉบับสมบูรณ์ (Final Daft) เมื่อจัดทำฉบับร่างถูกต้อง ผู้เขียนดำเนินจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ต่อไป

6

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2.1 หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้กำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนประกอบตอนต้น
2) ส่วนเนื้อหา
3) ส่วนประกอบตอนท้าย

โดยทั้ง 3 ส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

7

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2.1 หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

1) ส่วนประกอบตอนต้นของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย

1.1) ปกนอก
1.2) ปกใน
1.3) กิตติกรรมประกาศ
1.4) บทคัดย่อ
1.5) สารบัญ

8

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2 การกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

2) ส่วนประกอบเนื้อหา ประกอบด้วย 5 บท คือ

1) บทที่ 1: บทนำ
2) บทที่ 2: การทบทวนเอกสาร
3) บทที่ 3: การดำเนินโครงงาน
4) บทที่ 4: ผลการดำเนินโครงงาน
5) บทที่ 5: การดำเนินงานประจำ

9

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

2.2.1 หลักการกำหนดเค้าโครงรายงานสหกิจศึกษา

3) ส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วย

3.1) รายการอ้างอิง
3.2) ภาคผนวก
3.3) จดหมายนำส่งรายงาน

10

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

สุภารักษ์ เมินกระโทก

1

การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

- 3.1 หนังสือตำรา
- 3.2 บทความวิชาการ
- 3.3 รายงานการวิจัย
- 3.4 วิทยานิพนธ์
- 3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์
- 3.6 หนังสืออ้างอิง
- 3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

3.1-3.5 URL Library.sut.ac.th

2

การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

3.1 หนังสือตำรา

3.1.1 ประโยชน์ของหนังสือตำราในการทำรายงานสหกิจศึกษา

เป็นเอกสารทางวิชาการที่ให้เนื้อหาตามหลักวิชาการที่น่าเชื่อถือ ให้ความรู้เฉพาะสาขาวิชาและความรู้พื้นฐานของสาขาวิชานั้น

3.1.2 การเข้าถึงหนังสือตำรา สามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง คือ

1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด

2) การเข้าถึง**หนังสืออิเล็กทรอนิกส์**

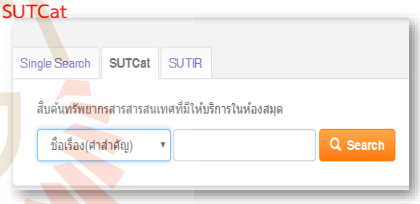
3

การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

3.1 หนังสือตำรา

3.1.2.1 การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงหนังสือตำราในห้องสมุด มีขั้นตอนดังนี้

1. เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารฯ ที่ library.sut.ac.th เลือกเมนู SUTCat

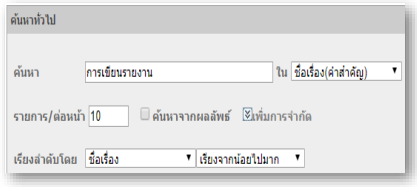


4

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 หนังสือตำรา

2. การค้นหาหนังสือที่ต้องการโดยใส่ **คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง** ในช่อง “ค้นหา”

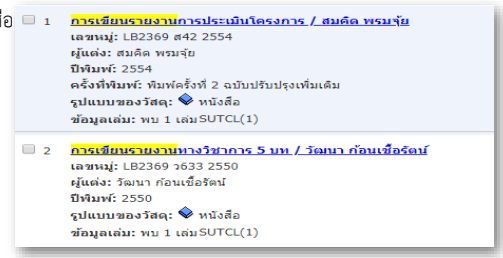


5

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 หนังสือตำรา

3. ผลการสืบค้นระดับแรกที่ได้รับจะประกอบด้วย**รายชื่อ**ของหนังสือ

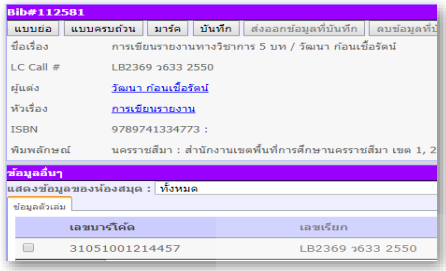


6

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 หนังสือตำรา

4. เมื่อคลิกชื่อเรื่องจะพบ**รายละเอียดทางบรรณานุกรม**ของหนังสือ



7

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.1 หนังสือตำรา

3.1.2.2 การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือที่มีการจัดพิมพ์และเผยแพร่ด้วยระบบดิจิทัล

ฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น ฐานข้อมูล Access Engineering ฐานข้อมูล ScienceDirect ฐานข้อมูล WileyBlackwell ฐานข้อมูล eBrary ให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทุกสำนักวิชา

8

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

3.2.1 ประโยชน์ของบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา ให้สารสนเทศด้านวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ จัดทำโดยองค์กรวิชาการหรือวิชาชีพ มีเนื้อหา**ทันสมัย และน่าเชื่อถือ** เพราะบทความที่ตีพิมพ์ต้อง**ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ**

ตัวอย่างรายชื่อวารสารภาษาไทยด้านวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ วิศวกรรมสาร Engineering Today วารสารพลังงานทางเลือก วารสารพลาสติก

9

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

3.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา

3.2.2.1 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาไทย สามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS (http://tdc.thailis.or.th/tdc/) รวบรวม**บทความ**จากวารสารวิชาการและบทความจากรายงานการประชุม โดยมีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้

10

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

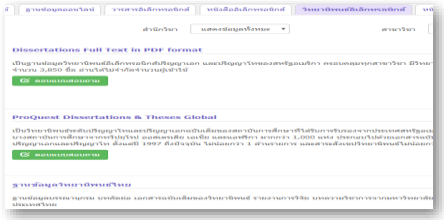
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

11

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(2) เลือกแถบเมนู**ฐานข้อมูลออนไลน์** จากนั้นเลือกแถบเมนู**วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์** และเลือกฐานข้อมูล**วิทยานิพนธ์ไทย**

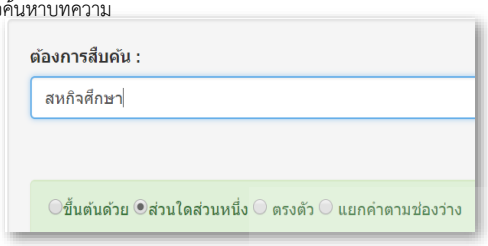


12

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(3) จากนั้นป้อนคำค้นด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ



13

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(4) ระบบจะแสดงรายชื่อบทความที่ตรงกับคำค้น

14

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(5) จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม

การศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาสหกิจศึกษา
จากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม
Study of the Required Competencies of Cooperative Education Students Desired by Entrepreneurs

15

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

2. เข้าถึงฐานข้อมูล ThaiJo: Thai Journals Online (ThaiJO) เป็นแหล่งรวบรวมวารสารวิชาการที่ผลิตในประเทศไทยทุกสาขาวิชา ปัจจุบันให้บทความฉบับเต็มจากวารสาร 317 รายชื่อ จำนวน 72,153 บทความ โดยมีวิธีการเข้าถึงดังนี้

16

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

2.1 เข้าสืบค้นที่ https://www.tci-thaijo.org และป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาบทความ

17

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

2.3 จากนั้นคลิกชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม

การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
Abstract
PDF
Published Jan 29, 2015

18

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

3.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการในการทำรายงานสหกิจศึกษา

3.2.2.2 การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ

ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ACS ให้วารสารด้านเคมี ฐานข้อมูล ASME ให้วารสารด้านวิศวกรรมโยธา เป็นต้น และฐานข้อมูลสหสาขาวิชา เช่น ฐานข้อมูล ScienceDirect และฐานข้อมูล WileyBlackwell เป็นต้น

19

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

1. การเข้าถึงบทความวิชาการภาษาอังกฤษ ในฐานข้อมูล ScienceDirect มีขั้นตอนดังนี้

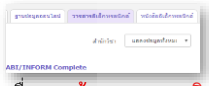
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

20

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(2) เลือกแถบเมนู**ฐานข้อมูลออนไลน์** จากนั้นเลือกแถบเมนู**วารสารอิเล็กทรอนิกส์**



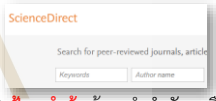
(3) ปรากฏรายชื่อ**ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์** เรียงตามลำดับอักษร A-Z

21

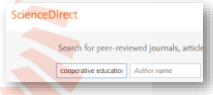
การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(4) คลิกชื่อ**ฐานข้อมูล ScienceDirect** เพื่อค้นหาบทความวารสาร



(5) **ป้อนคำค้น**ด้วย คำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือ ชื่อผู้แต่ง



22

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(6) จากนั้นจะปรากฏรายชื่อบทความ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ประเภทของบทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ เดือน ปี และเลขหน้า ที่ปรากฏบทความ หรือ **ดรรชนีวารสาร**

23

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.2 บทความวิชาการ

(7) หากต้องการอ่านบทความ**ฉบับเต็ม คลิกที่ file .pdf** เพื่อเปิดบทความฉบับเ

24

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

3.3.1 ประโยชน์ของรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา ให้ความรู้ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ที่เป็นที่สนใจที่เป็นผลจากการค้นคว้าทางวิชาการ ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลหลักการ ข้อสรุป ที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการและการนำไปประยุกต์ใช้

25

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

3.3.2 การเข้าถึงรายงานการวิจัยในการทำรายงานสหกิจศึกษา สามารถดำเนินการได้ 3 วิธีคือ

1) การใช้ OPAC เพื่อการเข้าถึงรายงานการวิจัยในห้องสมุด
2) การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS หรือ
3) การเข้าถึงฐานข้อมูลห้องสมุด สกว.

การเข้าถึงรายงานการวิจัย

เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

26

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

2. การเข้าถึงฐานข้อมูล ThaiLIS

เป็นฐานข้อมูลที่เข้าสืบค้น**วิทยานิพนธ์ไทย บทความ**ตลอดจน**รายงานการวิจัย**ไทย รวบรวมเอกสารฉบับเต็มจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานวิจัยในประเทศไทย จำนวน 168 แห่ง มีขั้นตอนการเข้าถึงดังนี้

27

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

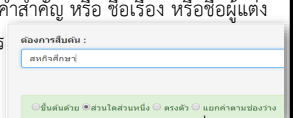
(1) เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/

28

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

(2) จากนั้น**ป้อนคำค้น**ด้วยคำสำคัญ หรือ ชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหารายงานการวิจัยที่ต้องการ



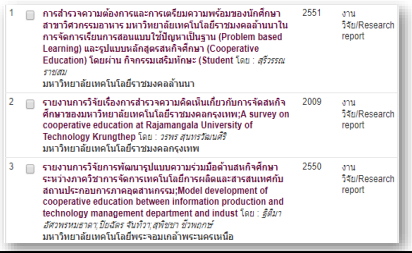
(3) ระบุ**ประเภท**ของเอกสาร คือ รายงานการวิจัย เพื่อค้นหาเฉพาะรายงานการวิจัยเท่านั้น

29

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

(4) ระบบจะแสดง**รายชื่องานการวิจัย**ที่ตรงกับคำค้น



30

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

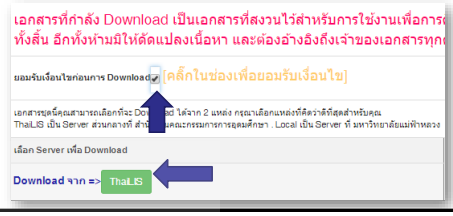
(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องงานวิจัยที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงรายการบรรณานุกรม และ ไฟล์เอกสารฉบับเต็ม ในรูป .pdf

31

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

(6) หากต้องการอ่านหรือดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มให้คลิกที่ไฟล์ .pdf จะปรากฏหน้าจอแจ้งเงื่อนไขการ Download และคลิกยอมรับเงื่อนไข จากนั้นคลิกที่ Download



32

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

(7) จะปรากฏรายงานการวิจัยฉบับเต็ม

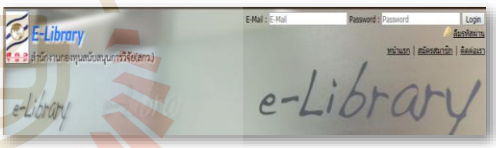
33

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

3. **การเข้าถึงฐานข้อมูลของห้องสมุด สกว.** ให้รายงานการวิจัยฉบับเต็ม ที่ สกว. เป็นผู้ให้ทุนอุดหนุนในการดำเนินการวิจัย ปัจจุบันมีรายงานการวิจัยกว่า 10,753 ชื่อเรื่อง ขั้นตอนการเข้าถึง มีดังนี้

1) เข้าสู่เว็บไซต์ห้องสมุด สกว. https://elibrary.trf.or.th

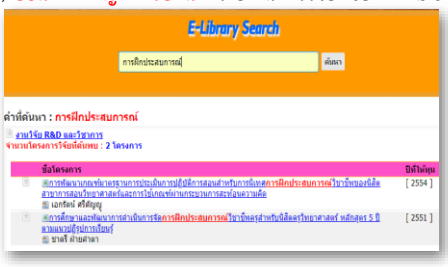


34

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

2) ป้อนคำสำคัญสำหรับค้นหารายงานการวิจัยที่ช่อง E-Library Search

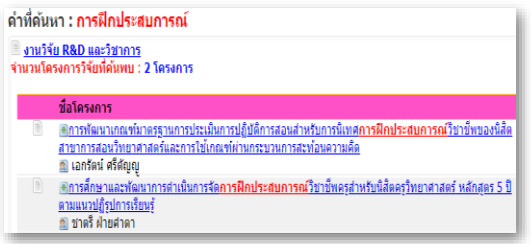


35

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

3) ระบบจะแสดงรายชื่อรายงานการวิจัยที่ตรงกับคำค้น

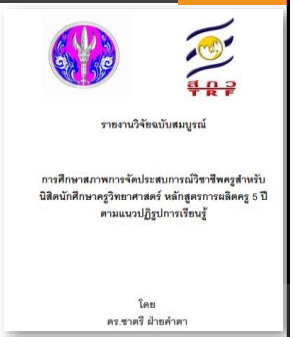


36

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.3 รายงานการวิจัย

4) คลิกชื่อรายงานการวิจัย เพื่อดูเอกสารฉบับเต็ม ทั้งนี้ ผู้ใช้ต้องลงทะเบียน ก่อนดาวน์โหลดรายงานการวิจัยฉบับเต็ม



37

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

3.4.1 ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา

วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ (Thesis)หรือดุษฎีนิพนธ์ (Dissertation) คือ **งานวิจัยทางวิชาการที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา**ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก มีการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัย ทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีความน่าเชื่อถือ

3.4.2. การเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ สามารถเข้าถึงได้ ทั้งวิทยานิพนธ์ภาษาไทยและวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ

38

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

3.4.2.1 การเข้าถึงวิทยานิพนธ์ไทย สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านฐานข้อมูล ThaiLIS ซึ่งรวบรวมวิทยานิพนธ์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในไทยกว่า 78 แห่งทั่วประเทศไทย มีวิธีการสืบค้น ดังนี้

เข้าสู่เว็บไซต์ที่ http://tdc.thailis.or.th/tdc/ **มีวิธีสืบค้นเช่นเดียวกับงานวิจัย**

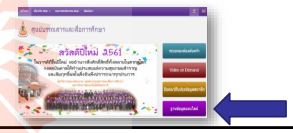
39

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

3.4.2.2 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ สามารถเข้าถึงจากฐานข้อมูล Proquest Dissertation and Theses Gobal ซึ่งรวบรวมวิทยานิพนธ์ต่างประเทศทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก กว่า 2.4 ล้านเรื่อง วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้

(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

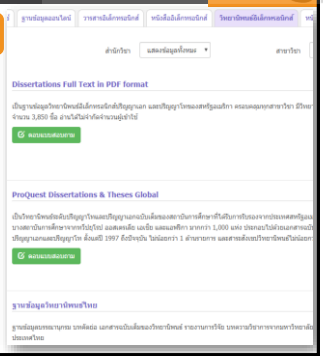


40

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

(2) เลือกแถบเมนู **ฐานข้อมูลออนไลน์** จากนั้นเลือกแถบเมนู **ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์** และเลือกฐาน Proquest Dissertation and Theses Global

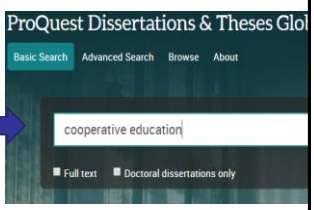


41

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

(3) จากนั้นป้อน **คำค้น**ด้วยคำสำคัญ หรือชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาวิทยานิพนธ์ที่ต้องการ

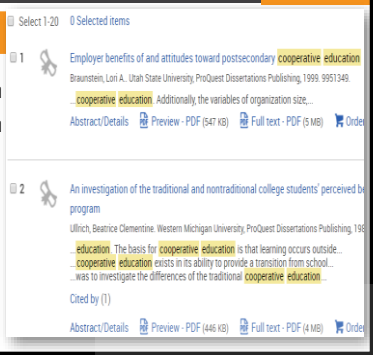


42

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

(4) ระบบจะแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ตรงกับคำค้น

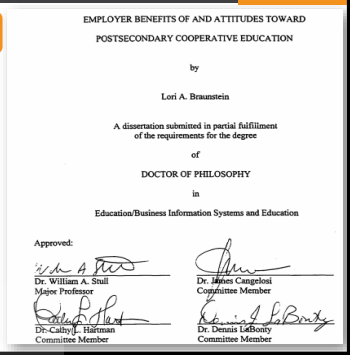


43

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.4 วิทยานิพนธ์

(5) จากนั้นคลิกที่ Fulltext-PDF ของวิทยานิพนธ์แต่ละชื่อเรื่องที่ต้องการ จะพบเอกสารฉบับเต็ม ที่สามารถเก็บบันทึก สั่งพิมพ์ หรือส่งทางอีเมลล์


EMPLOYER BENEFITS OF AND ATTITUDES TOWARD
POSTSECONDARY COOPERATIVE EDUCATION

by

Lori A. Braunstein

A dissertation submitted in partial fulfillment
of the requirements for the degree
of
DOCTOR OF PHILOSOPHY
in
Education/Business Information Systems and Education

Approved:

Dr. William A. Stull
Major Professor

Dr. James Cangelosi
Committee Member

Dr. Cathy L. Hartman
Committee Member

Dr. Dennis LeBonty
Committee Member

44

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

3.5.1 ประโยชน์ของฐานข้อมูลออนไลน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา เนื่องจากฐานข้อมูลออนไลน์รวบรวม**สารสนเทศทุกประเภท** เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารการประชุม สิทธิบัตร มาตรฐาน เป็นต้น อีกทั้งมีเนื้อหาครอบคลุมหลายสาขาวิชา ผู้ผลิตฐานข้อมูลมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยสะดวกด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

45

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

3.5.2 การเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ สามารถเข้าถึงที่เว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา URL library.sut.ac.th

ฐานข้อมูลออนไลน์สำคัญที่นักศึกษาควรรู้จัก ได้แก่

1) ฐานข้อมูล Academic Search
2) ฐานข้อมูล SCOPUS
3) ฐานข้อมูล SpringerLink และ
4) ฐานข้อมูล Web of Science

46

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

3.5.2.2 การเข้าถึงฐานข้อมูล SCOPUS เป็นฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อ

รายการวารสารที่ปรากฏหากเป็นวารสารที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับจะสามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มของบทความได้ในทันที

วิธีการเข้าสืบค้นมีดังนี้

47

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

(1) เข้าสู่เว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (URL library.sut.ac.th)

(2) เลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นเลือกแถบเมนูฐานข้อมูลออนไลน์ และเลือกฐานข้อมูล SCOPUS

48

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

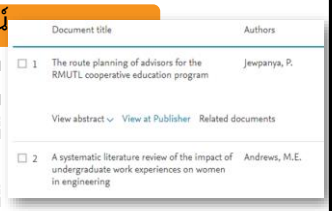
(3) ป้อนคำค้นด้วยคำสำคัญ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง เพื่อค้นหาเอกสารที่ต้องการ

49

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

(4) ระบบจะแสดงรายละเอียดทางบรรณานุกรมของบทความ เอกสาร ฯลฯ ที่ตรงกับคำค้น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าที่ปรากฏบทความ

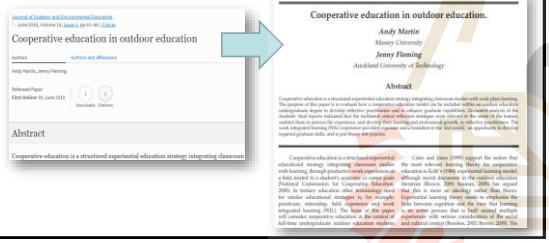


50

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.5 ฐานข้อมูลออนไลน์

(5) จากนั้นคลิกที่ชื่อเรื่องของบทความที่ต้องการ จะพบบทคัดย่อ ไฟล์ .pdf ที่ให้บทความฉบับเต็ม



51

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

3.6.1 พจนานุกรม ให้ความรู้เรื่อง

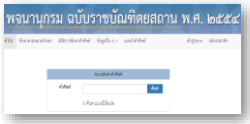
- ตัวสะกด
- วิธีอ่านคำที่ถูกต้อง
- ชนิดของคำ
- ประวัติที่มาของคำ
- ความหมายของคำในภาษาเดียวกัน
- ความหมายของคำจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่ง

52

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

การเข้าถึงพจนานุกรม ควรเลือกใช้พจนานุกรมของราชบัณฑิตยสถาน คือ **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน** พ.ศ. 2554 ซึ่งมีทั้งฉบับพิมพ์ หรือ**ฉบับอิเล็กทรอกนิกส์**ที่ URL http://www.royin.go.th/dictionary



53

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

3.6.2 ศัพท์บัญญัติ ให้คำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานใน**การเขียนเอกสาร**ของทางราชการ และการเรียนการสอน ผู้ออกศัพท์บัญญัติในปัจจุบันคือราชบัณฑิตยสถาน ศัพท์บัญญัติภาษาไทยส่วนใหญ่มาจากภาษาอังกฤษ

ศัพท์บัญญัติจะแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แพทยศาสตร์ รัฐศาสตร์ เป็นต้น

54

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

สามารถเข้าถึงในรูปของฉบับพิมพ์ คือ ศัพท์บัญญัติ : อังกฤษ-ไทย ไทย-อังกฤษ ฉบับราชบัณฑิตสถาน หรือฉบับอิเล็กทรอนิกส์ ที่ http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php

55

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

3.6.3 สารานุกรม ให้ความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ ในรูปของ**บทความ** มีภาพ ตาราง แผนที่ประกอบครอบคลุมเนื้อหาในสาขาวิชาต่าง ๆ จัดเรียงเนื้อหาอย่างมีระบบ ซึ่งมักเรียงตามลำดับอักษรของหัวข้อวิชา และมีดรรชนีช่วยค้นเรื่องอย่างละเอียด

56

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.6 ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิง

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เป็นหนังสือสารานุกรมที่พิมพ์ขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2516 จนถึงปัจจุบัน รวม 41 เล่ม หรือเข้าถึงฉบับอิเล็กทรอนิกส์ที่ https://th.wikipedia.org/wiki

57

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

3.7.1 ประโยชน์ในการทำรายงานสหกิจศึกษา เป็นแหล่งสารสนเทศที่เข้าถึงสารสนเทศได้**สะดวก รวดเร็ว และเนื้อหาทันสมัย**

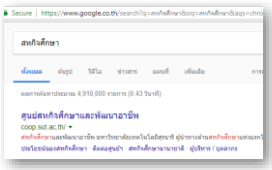
3.7.2 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าถึงโดยใช้โปรแกรมค้นหา (Search engine) และโปรแกรมค้นหาที่ได้รับความนิยม คือ กูเกิล (Google)

58

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากสามารถค้นหาข้อมูลที่ครอบคลุมข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ



59

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

1) การค้นหาข้อมูลทั่วไป มีขั้นตอน ดังนี้

1.1) เปิดเว็บไซต์ http://www.google.co.th/

1.2) เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น คือเลือกหัวข้อ **“เว็บ”**

1.3) พิมพ์ คำที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box และคลิก“ค้นหา”

60

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

1.4) ระบบจะค้นหาเว็บไซต์ที่ตรงกับ คำค้น และแสดงออกมาในรูปแบบของเว็บลิงค์

61

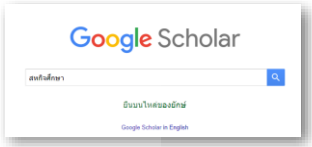
การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

2) การค้นหาข้อมูลวิชาการ มีขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล ดังนี้

2.1) เปิดเว็บไซต์ http://scholar.google.co.th/

2.2) ค้นหาด้วยคำสำคัญ ในช่อง text box



62

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

3) การค้นหารูปภาพ มีขั้นตอนดังนี้

3.1) เข้าเว็บไซต์ที่ http://www.google.co.th/

3.2) เลือกหัวข้อที่ต้องการค้น คือ “รูปภาพ”

3.3) พิมพ์ คำค้น ที่ต้องการสืบค้นลงในช่อง text box

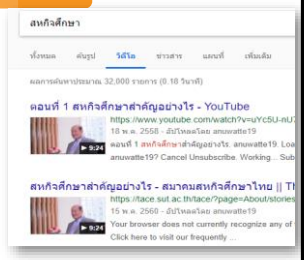
63

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

4) การค้นหาวีดิทัศน์ มีขั้นตอน

เข้าเว็บไซต์ที่ http://www.youtube.com/



64

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

5) การค้นหาคำศัพท์ มีขั้นตอน ดังนี้

เปิดเว็บไซต์ที่ http://dict.longdo.com

65

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7.3 ข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต

มารยาทการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette)กำหนดโดยสถาบันจริยธรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics Institute)

66

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

1. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น
2. ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น
3. ไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่น
4. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการ**โจรกรรมข้อมูล**ข่าวสาร
5. ไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ

67

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.7 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

6. ไม่คัดลอกโปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์
7. ไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์
8. ไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน
9. คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากโปรแกรมที่ตัวเองพัฒนาขึ้น
10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบ กติกา และมารยาทของสังคมนั้น

68

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล

เป็นแหล่งความรู้ที่ได้จาก**ประสบการณ์** พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์

แหล่งสารสนเทศบุคคลที่สำคัญในสถานประกอบการ เป็นผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เช่น **ผู้จัดการ หัวหน้างาน** หรือบุคคลอื่น ๆ ในสถานประกอบการ

69

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล

3.8.1 ประโยชน์ของแหล่งสารสนเทศบุคคล เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย ข้อมูลไม่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร **ไม่สามารถค้นหาได้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ** เป็นสารสนเทศต้นแหล่งที่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ของบุคคลโดยตรง

ดังนั้น จึงเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญสำหรับการทำรายงานสหกิจศึกษาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

70

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

3.8 แหล่งสารสนเทศบุคคล

3.8.2 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศบุคคล เป็นการสอบถาม พูดคุยส่วนบุคคลประกอบด้วย **การนัดหมาย การเตรียมประเด็นสอบถาม การจดบันทึก บันทึกเสียง หรือการบันทึกภาพ** การดึงสาระสำคัญมาใช้ประโยชน์

71

Q&A

สุภารักษ์ เมินกระโทก
srisui@sut.ac.th 044223088

72

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

สุภารักษ์ เมินกระโทก

1

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

- 4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
- 4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา
- 4.3 การบันทึกข้อมูลจากการอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

2

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.1 การอ่านเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

เป็นการอ่านแบบเก็บใจความสำคัญ โดยอ่านแบบผ่าน ๆ ก่อน แล้วอ่านอีกครั้งเพื่อจับสาระสำคัญของเรื่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าต้องการรู้อะไรบ้าง

การอ่านจับประเด็น ใช้วิธีตั้งคำถามในการอ่านว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และทำไม

เมื่อพบข้อความสำคัญใดที่ตรงกับวัตถุประสงค์ อาจทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ไว้ก่อน จากนั้นจึงนำมาบันทึก

3

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.1.1 การอ่านหนังสือตำรา

เริ่มจากสำรวจส่วนต่าง ๆ ของหนังสือก่อนอ่าน ได้แก่ ปก และใบหุ้มปก หน้าปกใน คำนำ สารบัญ ดรรชนี บรรณานุกรมและรายการอ้างอิง

การอ่านเนื้อหา อ่านตามลำดับเนื้อหา หรืออ่านเฉพาะบทหรือตอนที่ต้องการโดยเลือกจากหน้าสารบัญ

4

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.1.2 การอ่านบทความวิชาการและบทความวิจัย

- กำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน
- อ่านบทคัดย่อเพื่อช่วยให้เข้าใจกรอบเนื้อหา และช่วยตัดสินใจว่าควรอ่านบทความนั้นหรือไม่
- อ่านเนื้อหา โดยควรอ่านอย่างละเอียดเพื่อนำสาระสำคัญไปอ้างอิงในรายงาน
- สำรวจรายการอ้างอิง เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยของข้อมูล และเป็นแหล่งข้อมูลที่นักศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางค้นคว้าเพิ่มเติม

5

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.1.3 การอ่านรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์

1) อ่านบทคัดย่อ เพื่อให้ศึกษาข้อมูลโดยสรุปอย่างสั้น ๆ
2) อ่านบทที่ 1 – 2 เพื่อศึกษาวิธีได้ประเด็นและโจทย์การวิจัย
3) อ่านบทที่ 3 เพื่อศึกษาวิธีการศึกษา เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง
4) อ่านบทที่ 4 เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และ 5) อ่านบทที่ 5 เพื่อศึกษาการนำเสนอผลและการนำผลวิจัยไปใช้

6

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.1.4 การอ่านหนังสืออ้างอิง

พจนานุกรม เพื่อหาตัวสะกด วิธีอ่าน ชนิดของคำ ประวัติที่มา หรือความหมายของคำ

ศัพท์บัญญัติ หาคำศัพท์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเขียน

สารานุกรม เพื่อหาความรู้พื้นฐานในหัวข้อต่าง ๆ ในรูปของบทความมีภาพประกอบ

ไม่จำเป็นต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม

7

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

8

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

พิจารณาดังนี้

- ผู้แต่ง
- สำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา
- ความถูกต้อง
- ความทันสมัย

9

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

ผู้แต่ง

- คุณวุฒิทางการศึกษา
- ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- มีประสบการณ์ตรงในเรื่องที่เขียน

10

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

สำนักพิมพ์หรือผู้รับผิดชอบเนื้อหา

- ผู้จัดพิมพ์เป็นที่รู้จักกันดีในสาขาวิชานั้น
- ผู้จัดพิมพ์เป็นองค์กรหรือสมาคมวิชาชีพ

11

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

การประเมินความถูกต้อง

- การนำเสนอเนื้อหา มีการอ้างอิงแหล่งที่มา
- การเขียน การสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
- ใช้ภาษาที่เป็นทางการ

12

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

การประเมินความทันสมัย
- ปีที่จัดพิมพ์
- เนื้อหาทันต่อเหตุการณ์
- มีฉบับปรับปรุงหรือฉบับเพิ่มเติม

13

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.2 การประเมินสารสนเทศเพื่อการทำรายงานสหกิจศึกษา

การประเมินสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต → พิจารณาจากข้อมูลส่วนสุดท้ายของยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator – URL) สามารถวัดความน่าเชื่อถือของสารสนเทศได้

- -หน่วยงานรัฐ ลงท้ายด้วย .gov หรือ .go.th
- -มูลนิธิ หรือสมาคม ลงท้ายด้วย .org หรือ .or.th
- -สถาบันการศึกษา ลงท้ายด้วย .edu หรือ .ac.th เป็นต้น

14

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.3 การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา

1) หัวข้อเรื่องเดียวกัน นำมาจากเอกสารต่างเล่มให้บันทึกแยกกัน

2) เอกสารเล่มเดียวกัน แต่บันทึกต่างหัวข้อเรื่องกัน ให้แยกบันทึก

3) การบันทึกมี 3 ส่วน
- เนื้อเรื่อง บันทึกสาระสำคัญของเรื่อง
- แหล่งที่มาของเรื่อง บันทึกในรูปของรายการอ้างอิง
- หัวข้อเรื่อง คือคำหรือข้อความที่สื่อถึงเนื้อหา

15

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.3 การบันทึกข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงานสหกิจศึกษา

3) การบันทึกมีส่วนประกอบ 3 ส่วน
- เนื้อเรื่อง
- แหล่งที่มาของเรื่อง
- หัวข้อเรื่อง

การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา--วัตถุประสงค์

วิชิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2558). **ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 28-29.

วัตถุประสงค์สำคัญของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาคือเพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติพร้อมที่จะไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

16

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.3.2 รูปแบบการบันทึก

1) บันทึกแบบย่อ การบันทึกเฉพาะใจความสำคัญของเนื้อหา

มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา

สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 21.

มาตรฐานสหกิจศึกษาของสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) มาตรฐานการศึกษาหลักสูตรและการเรียนการสอน 2) มาตรฐานการนิเทศ 3) มาตรฐานนักศึกษา และ 4) มาตรฐานการวัดและประเมินผล

17

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.3.2 รูปแบบการบันทึก

2) บันทึกแบบคัดลอก การบันทึกข้อความเหมือนต้นฉบับทุกประการ

รายงานสหกิจศึกษา

สมาคมสหกิจศึกษาไทย. (2552). **มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 38.

“มาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา” ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิชาการไว้ว่า “นักศึกษา**ต้อง**ส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์ให้คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานก่อนเสร็จสิ้น”

18

4. การอ่าน การประเมินสารสนเทศและการบันทึกข้อมูลจากการอ่าน

4.3.2 รูปแบบการบันทึก

3) บันทึกแบบถอดความ เป็นการถอดใจความสำคัญจากต้นฉบับโดยใช้สำนวนเขียนของนักศึกษาเอง

การเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา--วัตถุประสงค์

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2558). **ประมวลสาระชุดฝึกอบรมสหกิจศึกษา**. นครราชสีมา: สมาคม. หน้า 28-29.

วัตถุประสงค์สำคัญของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาคือเพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติพร้อมที่จะไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ

19

Q&A

สุภารักษ์ เมินกระโทก
srisui@sut.ac.th 044223088

20

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

สุภารักษ์ เมินกระโทก

1

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

- 5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา
- 5.2 การใช้ภาษา
- 5.3 การอ้างถึง
- 5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง

2

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

- บทที่ 1 : บทนำ
- บทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร
- บทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน
- บทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน
- บทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ
- 6 : คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา

3

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

บทที่ 1 : บทนำ

- ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ
- ผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการ
- การบริหารงานขององค์กร
- ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย
- พนักงานที่ปรึกษา/ผู้นิเทศงานและตำแหน่งงาน
- ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน
- ประเด็นปัญหา ที่มา คำจำกัดความ ขอบเขตของเรื่องที่ศึกษา วัตถุประสงค์

4

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

บทที่ 2 : การทบทวนเอกสาร

- เป็นการเสนอหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานของนักศึกษา
- ชื่อผู้วิจัย ปีที่พิมพ์ ขอบเขตเรื่องที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้วิธีวิเคราะห์ขอมูลและผลการศึกษา

เรียบเรียงให้ตรงกับประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนดและมีจำนวนงานวิจัยเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานของเรื่องที่กำลังศึกษาและอ้างอิงอย่างถูกต้องตามแบบแผน เอ พี เอ

5

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

บทที่ 3 : การดำเนินโครงงาน

นำเสนอขั้นตอนการดำเนินโครงงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จอย่างละเอียด

- ✓ วิธีการศึกษา
- ✓ มีขั้นตอนใดบ้าง
- ✓ แต่ละขั้นตอนใช้เครื่องมืออะไร การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ✓ การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงการคำนวณ
- ✓ เครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้

6

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

บทที่ 4 : ผลการดำเนินโครงงาน

- ผลการดำเนินโครงงาน ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของรายงาน
- นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินโครงงาน

- รายงานตามลำดับวัตถุประสงค์ของการทำโครงงาน
- นำเสนอในรูปความเรียง กราฟ แผนภูมิ หรือตาราง ประกอบ
- มีบทสรุปให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ

7

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา

บทที่ 5 : การดำเนินงานประจำ

2) สรุปการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบ ให้รายละเอียดสั้น ๆ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ

1) ให้รายละเอียดงานประจำที่นักศึกษาได้ปฏิบัติ เขียนอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานประจำ อาจแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยการแสดงภาพ แผนภูมิหรือตาราง

8

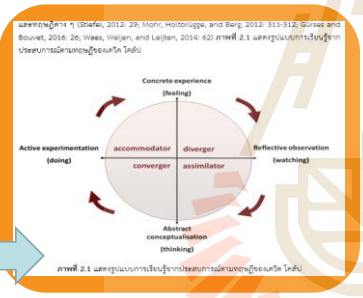
5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

6 : คำแนะนำอื่น ๆ ในการเรียบเรียงเนื้อหา

1) การอ้างลำดับเลขที่ภาพตามบทในเนื้อหา

พิมพ์ไว้ด้านล่างภาพ

ภาพที่ 2.1 .....



9

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

2) เนื้อหาที่เป็นความลับของสถานประกอบการ

1 ฉบับแรกรายงานตามความเป็นจริง มอบให้กับสถานประกอบการ

2 ฉบับสองเป็นรายงานที่เสนอเฉพาะข้อมูลที่เปิดเผยได้เท่านั้น เพื่อนำเสนอในกิจกรรมสัมมนาหลังกลับ

10

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

3) การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง

ตารางที่ 3.1 .....
.....

เดือน	จำนวนเงิน		
	2551	2552	2553
มกราคม	9,485.84	5,597.65	8,989.09
กุมภาพันธ์	8,989.09	7,790.56	8,318.40
มีนาคม	8,318.40	6,342.09	6,715.16
เมษายน	6,715.16	3,875.98	5,306.94
พฤษภาคม	5,306.94	5,142.76	6,825.88
มิถุนายน	6,825.88	9,485.84	6,825.88

ที่มา: .....

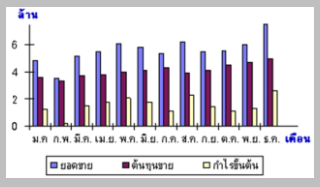
11

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

4) การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ

กราฟแท่งเปรียบเทียบแกน X, Y

กราฟที่ 3.1 .....
.....



ที่มา: .....

12

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา 6 :คำแนะนำอื่น ๆ

4) การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ

กราฟเส้น

แนวโน้ม

แกน X, Y

กราฟที่ 3.1 .....

.....

ที่มา: .....

13

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา 6 :คำแนะนำอื่น ๆ

4) การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟ

กราฟวงกลม

แสดงสัดส่วน

กราฟที่ 3.1 .....

.....

ที่มา: .....

14

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.1 การเรียบเรียงเนื้อหา 6 :คำแนะนำอื่น ๆ

4) การนำเสนอข้อมูลในรูปสมการ

Time New Roman – ขนาด 11 พอยต์

หมายเลขสมการเรียงตามบทพิมพ์ไว้ในวงเล็บ

พิมพ์แทรกเนื้อหา

สมการที่ 3.1 .....

.....

$$S.D. = \sqrt{\sum \left(X - \bar{X}\right)^2 / (N-1)} \qquad (6.1)$$

ที่มา: .....

15

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

การใช้คำ

การเว้นวรรค

5.2 การใช้ภาษา

การใช้ตัวสะกด

การใช้เครื่องหมาย

16

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.2 การใช้ภาษา

การใช้คำ

ใช้คำให้เหมาะสมกับกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล

การใช้คำให้ถูกต้องตรงตามความหมาย ใช้ตัวสะกด

การใช้คำลักษณะนาม

การแต่งประโยคให้จบความ

การเรียงลำดับคำ

ภาษาต่างประเทศ ให้พิมพ์ทับศัพท์เป็นภาษาไทยโดยวงเล็บภาษาต่างประเทศในคำแรก เช่น เครื่องแสกน (scanner)

17

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.2 การใช้ภาษา

การใช้คำ

ใช้คำใช้คำให้คงที่ หมอถือว่าคนป่วยทุกคนเป็นคนไข้ของหมอ

ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย ครูทำการสอนหนังสือ ครูสอนหนังสือ

18

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.2 การใช้ภาษา

การใช้ตัวสะกด

การเขียนสะกดคำผิด เพราะออกเสียงเหมือนกัน แต่ความหมายต่างกัน พัน “พันธ์

คำบางคำเขียนได้มากกว่า 1 รูป เช่น กรรไกร กรรไตร หรือตะไกร ก็ได้

19

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.2 การใช้ภาษา

การเว้นวรรค

การเว้นช่องว่างระหว่างคำ ข้อความหรือประโยคให้ถูกต้อง เพื่อให้ข้อเขียนมีความถูกต้อง ชัดเจนและอ่านได้ตรงตามความหมาย

เว้นวรรคใหญ่ เว้นวรรค 2 ตัวอักษร เมื่อจบประโยค

เว้นวรรคเล็กมีระยะห่างระหว่างวรรค 1 ตัวอักษร ใช้กับ

ชื่อสถานที่ต่าง ๆ

“และ” “หรือ” “แต่” “เช่น”

หน้าและหลังเครื่องหมาย

ชื่อกับนามสกุล

ตัวหนังสือกับตัวเลข

20

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.2 การใช้ภาษา

การใช้เครื่องหมาย

1) วงเล็บ ( ) กันข้อความที่ขยาย

2) ไปยาลใหญ่ ฯลฯ ละข้อความข้างท้าย

3) ไปยาลน้อย หรือ เปยยาลน้อย ฯ ใช้ละคำที่รู้กันดีแล้ว

4) ไม้ยมก หรือ ยมก ๆ ใช้เขียนหลังคำ วลี หรือประโยค เพื่อให้อ่านซ้ำ

21

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.3 การอ้างถึง

ความสำคัญ

ความมีจริยธรรมตามกฎหมายลิขสิทธิ์และหลีกเลี่ยงการโจรกรรมทางวรรณกรรม (Plagiarism)

การอ้างถึง (Citation) แบบแทรกในเนื้อหา

ระบบชื่อ-ปี (Name-year/Author-Date System)

ตัวอย่าง

(วัชรินทร์ รักเสนาะ, 2557: 126-127)

22

5. การเรียบเรียงรายงานสหกิจศึกษา

5.4 การตรวจสอบความถูกต้อง

1) เนื้อหาสาระ

1) ความสัมพันธ์ของเนื้อหากับชื่อเรื่อง
2) การลำดับเรื่องในแต่ละหัวข้อเรียงลำดับตามโครงเรื่อง

2) สำนวนภาษา

1) ใช้ภาษาเขียน
2) ประโยคมีใจความสมบูรณ์
3) ใช้คำเหมาะสม
4) ตัวสะกดเขียนถูกต้อง
5) ไม่พิมพ์แบบฉีกคำ

3) ความสมบูรณ์ของการเขียนอ้างอิงและรายการอ้างอิง

1) รายการอ้างถึงทั้งหมดนำมารวมไว้ในรายการอ้างอิง
2) รูปแบบอ้างอิงถูกต้อง

23

6. การเขียนรายการอ้างอิง

24

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.1 ความสำคัญ

1) การระบุแหล่งที่มาของเอกสารหรือข้อมูลที่ผู้เขียน
2) เจ้าของความคิดคือใคร หรือมีแนวความคิดของใครบ้างที่เกี่ยวข้องกับงานเขียน
3) ติดตามอ่านเนื้อหาที่มีการอ้างอิงนั้นเพิ่มเติม
4) เพื่อให้เกียรติแก่เจ้าของ และเป็นมารยาททางวิชาการ
5) ช่วยเพิ่มคุณค่าของเนื้อหารายงานว่ามีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ

25

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.2 การเขียนรายการอ้างอิงตามแบบแผน เอ พี เอ (APA Style)

1) หนังสือตำรา
2) บทความ
3) วิทยานิพนธ์
4) รายงานการวิจัย
5) แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
6) การสัมภาษณ์

26

6. การเขียนรายการอ้างอิง

1) หนังสือตำรา

ผู้แต่ง./(ปพิมพ)./*ชื่อหนังสือ*./เลมที่หรือจำนวนเลม./ /////////ครั้งที่พิมพ์./ชื่อชุดหนังสือ(ถามี)./ /////////สถานที่พิมพ:/สำนักพิมพ์.

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555). *คู่มือการจัดสหกิจศึกษา*. นครราชสีมา: สมาคมสหกิจศึกษาไทย.

27

6. การเขียนรายการอ้างอิง

2) บทความ

ผู้เขียนบทความ.//(ปพิมพ)./ชื่อบทความ.//ชื่อวารสาร. /////////ปที่(ฉบับที่):/เลขหนา.

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.** 5(2): 114-134.

28

6. การเขียนรายการอ้างอิง

3) วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง. ปพิมพ. **ชื่อวิทยานิพนธ.** ระดับวิทยานิพนธ ชื่อสาขาวิชาคณะ มหาวิทยาลัย.

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมา. (2541). **ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี.** วารสารเทคโนโลยีสุรนารี. 5(2): 114-134.

29

6. การเขียนรายการอ้างอิง

4) รายงานการวิจัย

ผู้วิจัย. (ปพิมพ)./*ชื่อรายงานการวิจัย*.//สถาบันการศึกษา:/ สถานที่พิมพ์

วรดา นาคเกษม และ ศศิรดา พันธ์วิเศษศักดิ์. (2557). *วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบนิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน: นครราชสีมา.

30

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

6. การเขียนรายการอ้างอิง

5) แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

ผู้แต่ง. (ป). **ชื่อเรื่อง.** [On-line]. ได้จาก หรือ Available: แลวใหระบุถึง วิถีทางการคน

สำนักงานการอุดมศึกษา. (2558). *สหกิจศึกษา : กลไกการพัฒนาบัณฑิตสู่สากล*. Retrieved from http://www.mua.go.th/users/bphe/cooperative/index.html

31

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6) การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์. / / (ปี, / วันที่ / เดือน). / / ตำแหน่ง (ถ้ามี). / / สัมภาษณ์.

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2560, 2 มิถุนายน). *สัมภาษณ์พิเศษ ปูชนียบุคคลผู้เป็นศูนย์รวมดวงใจแห่ง มทส. 'ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน' ครูคือรากฐานการศึกษา ล้มเหลวหรือวัฒนาอยู่ที่ครู*. สัมภาษณ์.

32

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

6.3.1 ผู้แต่ง (Author)

Bourelle, T. (2014)

Mousawa, D. T., & Elyas, T. (2015).

วิจิตร ศรีสอ้าน. (2555).

Salmon, M., et al. (2008)

ปิยรัตน์ ดรบัณฑิต, และแพน ทองเรือง. (2558).

วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ. (2555).

33

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

6.3.2 ปีพิมพ์ (Date)

พรชัย มงคลวนิช. (2552).

ช่อทิพย์ กาญจนศิริ. (ม.ป.ป.).

Kologi, S. (2015).

Wilson, D.C. (n.d.).

อยู่ระหว่างการ จัดพิมพ์ให้ระบุคำว่า "in press" หรือ "อยู่ระหว่างการตีพิมพ" ไว้ในวงเล็บแทนปีพิมพ์

34

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

6.3.3 ชื่อเรื่อง (Title)

ชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวอักษรตัว
หากมีชื่อเรื่องรอง ให้ใส่เครื่องหมาย ":" คั่นโดยพิมพ์ติดกับตัวอักษรสุดท้ายของชื่อเรื่องแรก ตามด้วยอักษรตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่

Designing e-learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.

Avoiding plagiarism: Guidance for nursing students

35

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

การจัดพิมพ์ครั้งที่สองขึ้นไป เช่น **พิมพ์ครั้งที่ 2** หรือ **2nd ed.** ใส่ภายในวงเล็บตามหลังชื่อเรื่อง

Coll, R. K., & Zegwaard, K. E. (2011). *International handbook for cooperative and work-integrated education : international perspectives of theory, and practice.* (2nd ed.). Lowell, M.A: WACE, 2011

36

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

6.3.5 สถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher)

กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ระบุเมืองหลายเมืองให้ใช้เมืองแรกเป็นสถานที่พิมพ์

Sudbury, MA: Jones and Bartlett.
Oxford, England: Basil Blackwell.

37

6. การเขียนรายการอ้างอิง

6.3 ข้อควรคำนึงในการเขียนรายการอ้างอิง

6.3.5 สถานที่พิมพ์ (Place) และ สำนักพิมพ์ (Publisher)

6) กรณีผู้แต่งเป็นชื่อหน่วยงานและเป็นผู้จัดพิมพ์ด้วย ให้ใส่ชื่อย่อในส่วนของสำนักพิมพ์

นครราชสีมา: มหาวิทยาลัย.,

7) กรณี**ไม่มีสถานที่พิมพ์** ให้ใช้คำ

ม.ป.ท. หมายถึง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์

n.p. หมายถึง no place of publication

38

Q&A

สุภารักษ์ เมินกระโทก
srisui@sut.ac.th 044223088

39

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การเขียนรายงานสหกิจศึกษา

สุภารักษ์ เมินกระโทก

1

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.1 การจัดพิมพ์

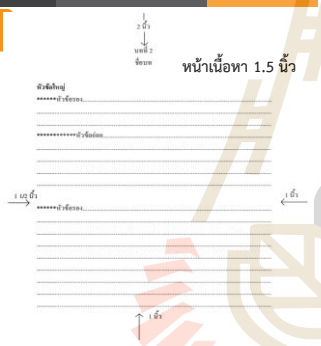
1) การจัดหน้าเอกสาร
2) การให้เลขหน้า
3) กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์

2

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.1 การจัดพิมพ์

1) การจัดหน้าเอกสาร



3

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

2) การให้เลขหน้า

1) ส่วนประกอบตอนต้น
   1.1) ให้เป็นตัวอักษร ก ข ค ง .....
   1.2) ให้เป็นเลขโรมัน ii iii iv v ...(สำหรับภาษาอังกฤษ)
2) ส่วนประกอบเนื้อหาและส่วนประกอบตอนท้าย ให้เป็นเลขอารบิค
3) ตำแหน่งเลขหน้า
   3.1) ลงที่ด้านบนขวา ห่างจากขอบบนลงมา 0.5 นิ้ว
   ห่างจากขอบขวา 1 นิ้ว
   3.2) หน้าใดที่มีชื่อบทไม่ต้องลงเลขหน้า แต่ให้นับเลขหน้า

4

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.1 การจัดพิมพ์

3) กระดาษที่ใช้พิมพ์รายงาน

กระดาษที่ใช้ทำปกรายงาน	กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหา
ปกนอก กระดาษ 110 แกรม สีอ่อน พื้นเรียบ ปกใน ใช้กระดาษสีขาว 80 แกรม	ใช้กระดาษ สีขาว 80 แกรม

5

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.3 การเข้าเล่มรายงาน

3.1 ส่วนประกอบตอนต้น

3.2 ส่วนประกอบเนื้อหา

3.3 ส่วนประกอบตอนท้าย

6

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.3 การเข้าเล่มรายงาน

3.1 ส่วนประกอบตอนต้น

- 3.1.1 ปกนอก
- 3.1.2 ปกใน
- 3.1.3 กิตติกรรมประกาศ
- 3.1.4 บทคัดย่อ
- 3.1.5 คำนำ
- 3.1.6 สารบัญ

7

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.3 การเข้าเล่มรายงาน

3.2 ส่วนประกอบเนื้อหา

- 3.1.1 บทที่ 1 บทนำ
- 3.1.2 บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร
- 3.1.3 บทที่ 3 การดำเนินโครงงาน
- 3.1.4 บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงงาน
- 3.1.5 บทที่ 5 การดำเนินงานประจำ

8

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.3 การเข้าเล่มรายงาน

3.3 ส่วนประกอบตอนท้าย

- 3.1.1 รายการอ้างอิง
- 3.1.2 ภาคผนวก
- 3.1.3 จดหมายนำส่งรายงาน

9

การจัดพิมพ์ การเข้าเล่ม และ Template รายงานสหกิจ

7.3 การเข้าเล่มรายงาน

3.1.1 การเข้าเล่มแบบไสกาว

เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด เนื่องจาก
เรียบร้อย ราคาเข้าเล่มไม่แพงมาก

3.1.2 การเข้าเล่มแบบเข้าห่วง

ความสวยงามและหรูหรา
ราคาค่อนข้างสูง

10

Q&A

สุภารักษ์ เมินกระโทก
srisui@sut.ac.th 044223088

11

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติผู้เขียน

นางสุภารักษ์ เมินกระโทก เกิดที่อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี พ.ศ. 2534 และปี พ.ศ. 2542 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปัจจุบันเป็นบรรณารักษ์ชำนาญการ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี