



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

ความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Cost Effectiveness of Information Resources of the Center
for Library Resources and Educational Media,
Suranaree University of Technology

นางดวงใจ กาญจนศิลป์ และคณะ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบันจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กันยายน 2556



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

ความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Cost Effectiveness of Information Resources of the Center
for Library Resources and Educational Media,
Suranaree University of Technology

ที่ปรึกษาโครงการ

อาจารย์ ดร.ณัฐธญา เพือก่อง

รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญกมล ดอนขวา

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

นางดวงใจ กาญจนศิลป์

ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ร่วมวิจัย

นางสาววิไลลักษณ์

อินมีศรี

นักวิจัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบันจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กันยายน 2556

คำนำ

การวิจัยสถาบันมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนางานของหน่วยงาน เพื่อนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ และปรับปรุงประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพมากขึ้น ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจึงได้จัดทำวิจัยสถาบันเรื่อง ความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศของ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีขึ้น โดยการนำเกณฑ์การประกันคุณภาพ ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ การวิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ ทรัพยากรสารสนเทศ รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ จึงมีความ จำเป็นและสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลการกำหนดนโยบายการจัดการทรัพยากร สารสนเทศให้มีความเหมาะสม คุ้มค่าและสอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย ในการ ดำเนินงานวิจัยสถาบันในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และได้รับ งบประมาณอุดหนุนการวิจัยสถาบันจากมหาวิทยาลัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 และจักได้เผยแพร่ ผลการวิจัยสถาบันให้กับผู้สนใจทั่วไปภายในลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณคณะกรรมการวิจัยสถาบันที่รับพิจารณาและรับรองความก้าวหน้า ของงานวิจัยสถาบัน และรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ขวัญกมล ดอนขวาที่กรุณาให้ข้อคิดความเห็นในการนำหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการวิจัย ในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือให้งานวิจัยสถาบันดำเนินไปได้สำเร็จตาม เป้าหมาย

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา (2) วิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ (3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ การวิจัยนี้ทำการศึกษาหนังสือที่ห้องสมุดอนุญาตให้ยืมออกได้ผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST (ไม่รวมหนังสืออ้างอิงฉบับซ้ำ เรื่องสั้น และนวนิยาย) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบบันทึกข้อมูลนับความถี่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสูตรการวิเคราะห์ความคุ้มค่า

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำนวนหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการอยู่ในการประเมินระดับ 3 เป็นไปตามมาตรฐาน จำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนนักศึกษา ต่อจำนวนอาจารย์ จำนวนวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และความทันสมัยของหนังสือที่จัดหาอยู่ในการประเมินระดับ 5 สูงกว่ามาตรฐานมาก สำหรับจำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 อยู่ในการประเมินระดับ 2 ต่ำกว่ามาตรฐาน นับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 อยู่ในการประเมินระดับ 3 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อพิจารณาเฉพาะสาขาวิชา พบว่า จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ยกเว้น หลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ ด้วยเป็นหลักสูตรเดียวที่มีการศึกษาเฉพาะทาง 6 ปี เกณฑ์การประเมินจึงไม่เท่ากับหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 เท่านั้นที่หลักสูตรสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ระดับปริญญาโท พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 4 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 3 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามลำดับ แต่เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้นที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ระดับปริญญาโท-เอก พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ.

2552 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก

งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า ทั้ง 3 ปีงบประมาณ งบประมาณค่าหนังสือมีวงเงินมากที่สุด รองลงมาคือ ค่าวารสาร และค่าฐานข้อมูล ตามลำดับ เมื่อพิจารณางบประมาณแต่ละประเภททรัพยากรสารสนเทศกับการใช้ พบว่า งบประมาณค่าหนังสือใช้ไป เป็นเงิน 37,725,396.70 บาท จัดหาหนังสือได้ทั้งหมด 11,353 เล่ม ราคาเฉลี่ยต่อเล่ม เป็นเงิน 3,059 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 24,927 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 2.20 ครั้งต่อเล่ม และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 1,393 บาท งบประมาณค่าบอกรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ เป็นเงิน 3,121,901.32 บาท จัดหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ 3,130 ชื่อเรื่อง ราคาเฉลี่ยต่อชื่อเรื่อง เป็นเงิน 997.41 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 18,803 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 6.01 ครั้งต่อชื่อเรื่อง และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 166.03 บาท และงบประมาณค่าบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไป เป็นเงิน 6,785,669.12 บาท จัดหาวารสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ 1,495 ชื่อเรื่อง ราคาเฉลี่ยต่อชื่อเรื่อง เป็นเงิน 4,538.91 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 120,929 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 80.89 ครั้งต่อชื่อเรื่อง และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 56.11 บาท ส่วนงบประมาณค่าบอกรับฐานข้อมูลที่ใช้ไป เป็นเงิน 4,254,920 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 69,751 ครั้ง โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 61 บาท

ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้งจากทั้ง 2 ทางเลือกในแต่ละปีงบประมาณ แสดงให้เห็นว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการแก่นักศึกษาและพนักงานของมหาวิทยาลัย ความรู้ที่นักศึกษาและพนักงานได้รับการใช้ ทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการนั้น มีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ เพราะนักศึกษาและพนักงานจักได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศซึ่งถือเป็นสินค้าสาธารณะนั้นพร้อมๆ กันหลายคน หรือทรัพยากรสารสนเทศนั้นมีการใช้ต่อๆ กันได้หลายๆ ครั้ง ผลตอบแทนเพิ่มเติมหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ ระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มเติมหน่วยตามทฤษฎีแนวคิดของ Kingma (2001: p.57) จึงอาจสรุปได้ว่าการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีความคุ้มค่า

ABSTRACT

The purposes of this research were to (1) investigate number and quantity of information resources of the Center for Library Resources and Educational Media (CLREM) and of each school (2) analyze the budget used in acquiring information resources compared with the usage rate, and (3) analyze the cost-effectiveness of the information resources. The study focused on the books borrowed from the ALIST automated system (excluding duplicated reference books, short stories and novels), e-books, e-journals, online database acquired by the CLREM from 2009 to 2011. The research instrument was a frequency record form constructed by the researcher using Microsoft Excel. The research data were analyzed with the cost- effectiveness formulae and the descriptive statistics for percentile, and mean.

The results of the research are as follows:

The total number of books and e-books from the Fiscal Year 2009 to 2011 was at level 3 (Standard) while the accumulated number of books per student and per lecturer and the number of journals and e-journals and the update level of purchased books was at level 5 (Much higher than standard). On the other hand, the number of online database in the Fiscal Year 2009 was at level 2 (Lower than standard) but from the Fiscal Year 2010 to 2011, the level was at 3 (Standard).

The number of books per curriculum (bachelor level) was at level 5 (Much higher than standard) except that for the school of Medicine. In the Fiscal Year 2009, the number of books for the school of Nursing was at level 1 (Much lower than standard). For the level of Master's degrees, the number of books for the school of Computer Engineering was at level 4 (Higher than standard) from the Fiscal Year 2010 to 2011 while that for the school of Civil Engineering was at level 3 (Standard). However, in the Fiscal Year 2009, only the school of Information Technology contained the books at level 5 (Much higher than standard). For the level of master's degrees and Doctoral degrees, the number of books for the school of Applied Mathematics, the school of English Language Studies, the school of Electrical Engineering and the school of Civil Engineering was at level 5 (Much higher than

standard) in the Fiscal Year 2009. From the Fiscal Year 2010 to 2011, the result was the same including that for the school of Information Technology.

In terms of the budget allocated for information resources and usage, it was found that from the Fiscal Year 2009 to 2011 the budget allocated for books was the highest followed by that for journals and databases respectively. The budget spent by the schools was 37,725,396.70 baht. It was used to purchase 11,353 books and the average cost of one book was 3,059 baht. The total usage was 24,927 times and the usage rate was 2.20 times per book. Consequently, the cost per time was 1,393 baht. The budget for e-book subscription was 3,121,901.32 baht which was spent to subscribe 3,130 titles. The average cost of one title was 997.41 baht and the total usage was 18,803 times so the usage rate was 6.01 times per title and the cost per time was 166.03 baht. The budget for e-journal subscription was 6,785,669.12 baht which was spent to subscribe 1,495 titles. The average cost of one title was 4,538.91 baht and the total usage was 120,929 times so the usage rate was 80.89 times per title and the cost per time was 56.11 baht. The budget for database subscription was 4,254,920 baht which was spent to subscribe 3,130 titles. The average cost of one title was 997.41 baht. The usage rate was 69,751 times and the cost per time was 61 baht.

The result revealed that information resources provided by the CLREM and students' and staff's knowledge from using those information resources were invaluable and could not be judged in the aspect of money according to the public goods theory. This was because all users could benefit from those information resources simultaneously or the resources could be used continuously and repeatedly. According to Kingma (2001), the efficiency of public goods occurs from the collective actions of all the users. Therefore, it could be concluded that the investment in information resources by the CLREM is worthy.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยสถาบันครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย อาทิ ทีมงานผู้ดูแลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ทีมงานจากสำนักพิมพ์/บริษัทตัวแทนจำหน่ายฐานข้อมูล ในการจัดเก็บ รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในวิจัย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ให้ความสนับสนุนในการวิจัย ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ขวัญกมล ดอนขวาที่กรุณาให้ข้อคิดความเห็นในการนำหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการวิจัย ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณะกรรมการวิจัยสถาบันที่เปิดโอกาสให้คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการ วิจัยตามเจตนารมณ์ที่หวังไว้ทุกประการ

คณะผู้วิจัย



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญกราฟ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ.....	6
2.2 เกณฑ์ประกันคุณภาพของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา.....	12
2.3 การวิเคราะห์งบประมาณกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ.....	16
2.4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุน.....	20
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
3.1 ประชากร.....	38
3.2 การรวบรวมข้อมูล.....	38
3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.2.1 วิธีการรวบรวมข้อมูล.....	39
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	41
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์ บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งใน ภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา.....	42
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณจัดหาทรัพยากร สารสนเทศกับอัตราการใช้.....	53
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากร สารสนเทศ.....	66
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	75
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	76
5.2 อภิปรายผล.....	82
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	95
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลหนังสือ.....	100
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์.....	102
ประวัติผู้วิจัย.....	104

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การประเมินสามารถจำแนกได้ตามปัจจัยที่ใช้ประเมิน.....	17
4.1 จำนวนหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามปีงบประมาณ.....	42
4.2 จำนวนหนังสือต่อจำนวนนักศึกษาและอาจารย์จำแนกตามปีงบประมาณ.....	43
4.3 จำนวนวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-journal) จำแนกตามปีงบประมาณ.....	43
4.4 จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ จำแนกตามปีงบประมาณ	44
4.5 ความทันสมัยของหนังสือที่จัดหา จำแนกตามปีงบประมาณ.....	44
4.6 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ	45
4.7 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตร (เฉพาะที่เปิดสอนระดับปริญญาโท) จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ	48
4.8 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ.....	50
4.9 จำนวนและร้อยละของงบประมาณค่าวัสดุห้องสมุด จำแนกตามปีงบประมาณและประเภททรัพยากรสารสนเทศ	53
4.10 เปรียบเทียบงบประมาณค่าหนังสือที่ใช้ไป จำนวนหนังสือที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 กับการใช้ จำแนกตามสาขาวิชา.....	54
4.11 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิทยาสาสตร์ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา.....	57
4.12 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา.....	58
4.13 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา.....	59
4.14 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา.....	60
4.15 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาแพทยศาสตร์ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา.....	61
4.16 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา.....	62
4.17 เปรียบเทียบงบประมาณค่าบอกรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับการใช้.....	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 เปรียบเทียบงบประมาณค่าบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์กับการใช้.....	64
4.19 เปรียบเทียบงบประมาณค่าบอกรับฐานข้อมูลออนไลน์กับการใช้.....	65
4.20 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง จำแนกตามประเภททรัพยากรและ ปีงบประมาณ	67
4.21 รายได้ที่เป็นเงินสดต่อครั้ง จำแนกตามประเภทรายได้.....	69
4.22 รายได้ที่ไม่ใช่เงินสดต่อครั้ง จำแนกตามปีงบประมาณ.....	71



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
5.1 งบประมาณขั้นต่ำของการซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี และเฉพาะปริญญาโท.....	84
5.2 งบประมาณขั้นต่ำของการซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก	86
5.3 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559.....	89
5.4 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559.....	90
5.5 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559.....	91
5.6 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559.....	92
5.7 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาแพทยศาสตร์และสำนักวิชาพยาบาล ศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559.....	93



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คุณภาพของห้องสมุดมหาวิทยาลัยถือเป็นเครื่องกำหนดคุณภาพทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งการเรียนรู้และการศึกษา ค้นคว้าวิจัย เป็นแหล่งเพิ่มพูนความรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัย การพิจารณาถึงคุณภาพของมหาวิทยาลัยใด จึงจำเป็นต้องพิจารณาจากสภาพของห้องสมุด ปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่ห้องสมุดนั้นๆ มีและให้บริการแก่ผู้ใช้ (พวา พันธุ์เมฆา, 2541: 11) ดังนั้น การจัดหา จัดเก็บ และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งในสาขาวิชาทั่วไปและเฉพาะสาขาวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน การสนับสนุนการวิจัย และการบริการวิชาการ จึงเป็นภารกิจหลักของห้องสมุดมหาวิทยาลัย ดังนั้น ทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการจึงนับเป็นหัวใจสำคัญของทุกห้องสมุด (อุทัย ทุตริยะโพธิ์, 2541)

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเป็นห้องสมุดเพียงแห่งเดียวของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยของมหาวิทยาลัย โดยมีหน้าที่ในการจัดหา รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ ทั้งสิ่งตีพิมพ์ สิ่งไม่ตีพิมพ์ และบอกรับฐานข้อมูลออนไลน์ในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับการเรียน การสอน การวิจัยในมหาวิทยาลัย รวมถึงการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอย่างมีระบบเพื่อให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาสามารถดำเนินการกิจดังกล่าวได้สำเร็จ ลุล่วง จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ งบประมาณ อันเป็นหัวใจหลักสำคัญของการดำเนินงานจัดหา ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ซึ่งตัวชี้วัดในเรื่องจำนวนอาจารย์ จำนวนนักศึกษา จำนวน ทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการได้ถูกนำไปเป็นข้อมูลพยากรณ์ค่าใช้จ่ายในการจัดทำค่าของ งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดในแต่ละปีงบประมาณ นอกจากนี้ ประกาศเรื่องมาตรฐานห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดงบประมาณของ ห้องสมุดโดยให้คำนวณตามอัตราส่วนอย่างน้อยร้อยละ 8 ของงบดำเนินการทั้งหมดของมหาวิทยาลัย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2555) กอปรกับศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้ กำหนดเกณฑ์ประกันคุณภาพในส่วน of ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาในเรื่องของความพร้อมและ เพียงพอของทรัพยากรสารสนเทศทั้งสิ่งตีพิมพ์ สิ่งไม่ตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและเพิ่ม คุณภาพ โดยมีเป้าหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือ เกณฑ์เชิงปริมาณ พิจารณาจำนวนทรัพยากรสารสนเทศทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา และเกณฑ์เชิงคุณภาพ

พิจารณาถึงความทันสมัยของทรัพยากรสารสนเทศ โดยดูจากปีพิมพ์ ปีผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา, 2542: หน้า 1) ซึ่งสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความทันสมัยควรอยู่ระหว่าง 3-5 ปี (ดวงใจ ดิระประเสริฐสิน, 2549) ในขณะที่งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ถูกปรับลดงบประมาณลง แต่ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้เปิดรับนักศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาเพิ่มมากขึ้น มีการเปิดหลักสูตร/สาขาวิชาใหม่ๆ อันส่งผลกระทบต่อจำนวนทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดที่ควรต้องเพิ่มจำนวนในสัดส่วนที่เป็นเหตุเป็นผลกัน (จิราภา สิมะจาริก และเพ็ญพันธ์ เพชรศร, 2538: หน้า 1) ทั้งนี้จากงานวิจัยของดวงใจ กาญจนศิลป์ และขวัญแก้ว เทพวิชิต (2551) พบว่า หนังสือที่จัดหาตามการเสนอแนะของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-2549 มีอัตราการใช้โดยเฉลี่ย 6.27 ครั้งต่อเล่ม โดยหนังสือในสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีอัตราการใช้ต่อเล่มมากที่สุดในอัตราการใช้ 29.03 ครั้งต่อเล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาเคมีในอัตราการใช้ 17.07 ครั้งต่อเล่ม และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการในอัตราการใช้ 11 ครั้งต่อเล่ม ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า หนังสือที่ได้รับการเสนอแนะจากบางสาขาที่มีการจัดหา มาก แต่อัตราการใช้ต่อเล่มต่ำมาก ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มีการจัดหาจำนวน 292 เล่ม มีอัตราการใช้ต่อเล่ม 1.82 และสาขาวิชาเทคโนโลยีเลเซอร์และฟิสิกส์ มีการจัดหาจำนวน 130 เล่ม แต่มีอัตราการใช้เพียง 0.88 ครั้งต่อเล่ม ซึ่งปริมาณการใช้ทรัพยากรสารสนเทศยังสามารถสะท้อนการใช้งบประมาณในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาที่จัดสรรให้ในแต่ละสาขาวิชาว่า มีความคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด (ประยงค์ศรี พัฒนกิจจำรูญ, 2554: หน้า 15-17)

ดังนั้น การศึกษาความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการโดยการนำเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ การวิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ จึงมีความจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลการกำหนดนโยบายการจัดการทรัพยากรสารสนเทศให้มีความเหมาะสม คุ้มค่าและสอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 ศึกษาปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา

1.2.2 วิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้

1.2.3 วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 การวิจัยนี้ทำการศึกษาทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดทำในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 ดังนี้

1.3.1.1 หนังสือฉบับพิมพ์เฉพาะหนังสือรายการที่ห้องสมุดอนุญาตให้ยืมออกได้ผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โดยไม่รวมหนังสืออ้างอิงฉบับซ้ำ เรื่องสั้น และนวนิยาย

1.3.1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์

1.3.2 หนังสือที่จัดหาเข้ามาในห้องสมุดแต่ละเล่มของแต่ละปีงบประมาณ จะจัดให้บริการไม่พร้อมกัน ทำให้ช่วงระยะเวลาการใช้หนังสือแต่ละเล่มนั้นแตกต่างกัน และการใช้โดยหยิบออกจากชั้นเพื่ออ่านหรือนำไปถ่ายสำเนา ซึ่งการวิจัยไม่สามารถควบคุมได้ อาจส่งผลให้ได้ข้อมูลการยืม-คืนในระบบน้อยทั้งที่มีการใช้จริง

1.3.3 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้งที่นำมาวิเคราะห์งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 หารด้วยจำนวนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้ โดยวิเคราะห์จากจำนวนผู้ใช้เมื่อสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เนื่องจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติเก็บข้อมูลการใช้ในภาพรวม

1.3.4 ผลตอบแทนพิจารณาจากรายได้ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา โดยจำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.3.4.1 รายได้ที่เป็นเงินสดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเรียกเก็บจากผู้ใ้ ได้แก่ ค่าปรับ ค่าทำบัตรห้องสมุด ค่าบำรุงห้องสมุดรายปี ค่าประกันของเสียหาย รวมถึงค่าบริการอื่นๆ อาทิ ค่าบริการพิมพ์ผล ค่าพิมพ์ข้อมูล ค่าสแกนเอกสาร ค่ารวบรวมบรรณานุกรม เป็นต้น

1.3.4.2 รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด โดยพิจารณาจากการเข้าใช้ห้องสมุด ซึ่งศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่เก็บเงินค่าเข้าใช้ห้องสมุด ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีคิดรายได้ทางอ้อม จาก 2 ทางเลือก ได้แก่

ก. ความรู้ที่ผู้ใช้บริการได้รับซึ่งมีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ โดยจกมีผู้ได้รับผลประโยชน์จากสินค้านั้นพร้อมๆ กันหลายคน ผลตอบแทนเพิ่มเติมหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ประโยชน์เพิ่มเติมหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ ระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มต่อหน่วย (Kingma, 2001: p.57)

$$MC = \sum_{i=1}^n MB_i$$

เมื่อ MC = ต้นทุนเพิ่มต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะ

MB_i = ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยของผู้ใช้คนที่ i

โดย $i = 1, 2, 3, \dots, n$

ข. ผลตอบแทนที่เป็นรายได้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในแต่ละปี โดยเปรียบเทียบจากสัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยระหว่างแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณรายได้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบในส่วนของงบประมาณรายได้เพื่อให้ได้ข้อมูล งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

เกณฑ์การประกันคุณภาพ หมายถึง ข้อกำหนดในการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์เชิงปริมาณ หมายถึง จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่ห้องสมุดมีให้บริการทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา

เกณฑ์เชิงคุณภาพ หมายถึง ความทันสมัยของทรัพยากรสารสนเทศ โดยพิจารณาจากปีพิมพ์ ปีผลิต

ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางอ้อมระหว่างต้นทุนกับผลตอบแทน โดยถือว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการเป็นสินค้าสาธารณะทุกคนมีสิทธิ์ใช้ได้

งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดสำหรับการจัดหาหนังสือฉบับพิมพ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

งบประมาณที่ได้รับ หมายถึง งบประมาณที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในรูปตัวเลข ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคมของทุกปีถึงวันที่ 30 กันยายนของปีถัดไป

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง หมายถึง งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 หารด้วยจำนวนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้

ทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง หนังสือฉบับพิมพ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

ผลตอบแทน หมายถึง รายได้ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาที่เป็นเงินสดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเรียกเก็บจากผู้ใช้ และรายได้ที่ไม่ใช่เงินสด

ผู้ให้บริการ หมายถึง สมาชิกห้องสมุดของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ประเภทอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร

จำนวนการใช้ หมายถึง ปริมาณการใช้หนังสือที่ห้องสมุดอนุญาตให้ยืมออกได้ผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (ไม่รวมหนังสืออ้างอิงฉบับซ้ำ เรื่องสั้น และนวนิยาย) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

1.5 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

1.5.1 เป็นแนวทางการกำหนดนโยบายการจัดการทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการจัดหาและเลือกรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศให้คุ้มค่ากับงบประมาณที่ได้รับจัดสรร และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

1.5.2 เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง และวางแผนการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ
2. เกณฑ์การประกันคุณภาพของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
3. การวิเคราะห์งบประมาณกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ
4. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ

ทรัพยากรสารสนเทศหรือทรัพยากรห้องสมุด (Information resources, Library resources, Collection) หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และประสบการณ์ของมนุษย์ที่ได้มีการรวบรวมและบันทึกไว้ในรูปวัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ซึ่งใช้ภาษา สัญลักษณ์ ภาพ รหัส และอื่น ๆ ที่สามารถสื่อสารได้ เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเลือกใช้ได้ตามความต้องการ (ปิ่นทริย์ วีระพันธ์, 2545, หน้า 6)

ทรัพยากรสารสนเทศ (Library resources) หมายถึง วัสดุเพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยในห้องสมุด เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ และโสตทัศนวัสดุ (ดวงจันทร์ วรคามิน, 2550, หน้า 4)

ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ จำแนกได้หลายวิธี ได้แก่ การจำแนกตามรูปแบบ การจำแนกตามสาขาวิชา และการจำแนกตามการจัดการในองค์การสารสนเทศโดยในงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการจำแนกทรัพยากรสารสนเทศตามรูปแบบ เนื่องจากสามารถแบ่งแยกประเภทเป็นหมวดหมู่ได้อย่างชัดเจนตามรูปแบบของสื่อที่ใช้บันทึกเนื้อหาสารสนเทศ รูปแบบที่ใช้กันในปัจจุบันส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554, หน้า 7-36) ได้แก่

2.1.1 สื่อสิ่งพิมพ์ คือ สิ่งพิมพ์ที่ใช้กระดาษในการบันทึกสารสนเทศ ส่วนใหญ่ผ่านกระบวนการพิมพ์ สื่อสิ่งพิมพ์ยังสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้ ดังนี้

2.1.1.1 หนังสือ เป็นสื่อที่บันทึกความรู้ความคิดและเหตุการณ์ของมนุษย์ หนังสือมีหลายรูปแบบ ได้แก่

1) หนังสืออ้างอิง คือ หนังสือที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ค้นหาเนื้อหาเฉพาะด้านเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างละเอียด ได้แก่ พจนานุกรม (Dictionary) สารานุกรม (Encyclopedia)

นามานุกรม (Directory) หนังสือรายปี (Year book) อักษรานุกรมชีวประวัติ อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ และหนังสือแผนที่ (Gazette and Atlas)

2) หนังสือวิชาการและตำรา หนังสือวิชาการเป็นหนังสือที่มีเนื้อหาความรู้ตามหลักวิชาการ หนังสือวิชาการอาจมีเนื้อหาเฉพาะเจาะจงในสาขาวิชาหรือเป็นสหวิทยาการส่วนตำราเป็นหนังสือวิชาการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนสำหรับการศึกษาในระดับชั้นต่าง ๆ

3) หนังสือสารคดี คือ หนังสือที่ให้ข้อเท็จจริง เนื้อหาหลากหลายรูปแบบตั้งแต่สารคดีเชิงวิชาการไปจนถึงเนื้อหาประเภทเกร็ดความรู้ในเรื่องต่าง ๆ

4) หนังสือเด็กและเยาวชน จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เด็กมีนิสัยรักการอ่านและสร้างความเจริญเติบโตทางสมองและสติปัญญาตามช่วงวัยของเด็กที่แตกต่างกัน

5) นวนิยายและเรื่องสั้น เขียนขึ้นเพื่อมุ่งเน้นความบันเทิงให้แก่ผู้อ่านแต่ขณะเดียวกันเนื้อหาอาจมีลักษณะสะท้อนสังคมหรือให้ข้อคิดแก่ผู้อ่านได้ ส่วนเรื่องสั้นมีลักษณะคล้ายกับนิยายแต่ปริมาณเนื้อหามีน้อยกว่าและการนำเสนอเนื้อหาที่สั้นกระชับ

2.1.1.2 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials) คือ ทรัพยากรสารสนเทศที่พิมพ์เผยแพร่ในชื่อเดียวกันและเรียงลำดับต่อเนื่อง โดยไม่กำหนดระยะเวลาสิ้นสุด สามารถแบ่งย่อยออกได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

1) วารสาร (Periodical) คือ สิ่งพิมพ์ที่เผยแพร่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ให้ข่าวสาร ความรู้ รายงานความก้าวหน้าทางวิชาการ มีกำหนดออกเป็นวาระต่าง ๆ เช่น รายสัปดาห์ รายปักษ์ รายสามเดือน เป็นต้น วารสารยังสามารถจำแนกออกตามลักษณะเนื้อหา ได้ดังนี้

ก. วารสารวิชาการ (Journal) นำเสนอเนื้อหาความก้าวหน้าวิทยาการใหม่ ๆ เช่น ทฤษฎีใหม่ ผลงานวิจัย เป็นต้น วารสารนั้นสามารถนำเสนอความรู้ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว

ข. วารสารกึ่งวิชาการ มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาทั้งความรู้และความเพลิดเพลินไปในขณะเดียวกัน หรืออาจเป็นสิ่งพิมพ์ประเภทการวิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ทางเศรษฐกิจการเมือง

ค. วารสารปริทัศน์ (Review) คือ สิ่งพิมพ์ที่เผยแพร่บทความวิชาการที่เกิดจากการประมวลความรู้ คือ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นของผู้เขียน

2) นิตยสาร (Magazine) คือ สิ่งพิมพ์ที่มุ่งเน้นความบันเทิงเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม อาจมีการผสมผสานเกร็ดความรู้เข้าไปในเนื้อหาด้วย

3) หนังสือพิมพ์ (Newspaper) คือ สิ่งพิมพ์ที่ให้ข้อเท็จจริง ข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มีเนื้อหาหลากหลายและทันสมัย

2.1.1.3 รายงาน เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีเนื้อหาเฉพาะเจาะจงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือสาขาวิชานั้น ๆ รายงานสามารถแบ่งออกเป็นประเภท ได้แก่

1) รายงานประชุมทางวิชาการ เป็นการบันทึกข้อมูลจากการประชุมของนักวิชาการ เช่น รายงานการประชุมประจำปี รายงานการสัมมนา เป็นต้น

2) รายงานการวิจัยเป็นสิ่งพิมพ์ที่บันทึกการศึกษาค้นคว้าตามหลักวิชาการเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ เช่น รายงานการศึกษา เอกสารการวิจัย การสำรวจ เป็นต้น

3) รายงานทางวิชาการ คือ สิ่งพิมพ์ที่เสนอผลการศึกษา วิเคราะห์ หรือรวบรวมสารสนเทศเฉพาะเรื่อง ส่วนใหญ่จัดทำโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงหรือมีความเกี่ยวข้องในศาสตร์ความรู้ นั้น ๆ

2.1.1.4 สิ่งพิมพ์อื่น ๆ ได้แก่ จุลสาร (Pamphlet) เป็นสิ่งพิมพ์ขนาดเล็ก มีเนื้อหาเฉพาะเรื่องขนาดสั้น ๆ สิทธิบัตร (Patent) คือเอกสารจดทะเบียนเพื่อแสดงความเป็นกรรมสิทธิ์คุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ มาตรฐาน (Standard) หรือเอกสารมาตรฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเกณฑ์กำหนดคุณภาพและปริมาณของผลิตภัณฑ์

2.1.2 สื่อโสตทัศนวัสดุ คือ วัสดุที่ไม่ตีพิมพ์ เนื้อหานำเสนอผ่านภาพและเสียง รูปแบบของสื่อเปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสื่อโสตทัศนวัสดุสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

2.1.2.1 สื่อโสตทัศนประเภทภาพ ได้แก่ ภาพยนตร์ วิดิทัศน์ สไลด์และวัสดุย่อยส่วน

2.1.2.2 สื่อโสตทัศนประเภทเสียง ได้แก่ แถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง ซีดีเสียง

2.1.2.3 สื่อโสตทัศนประเภทวัสดุกราฟิก หุ่นจำลอง และของจริง วัสดุกราฟิก ได้แก่ แผนภูมิ แผนสถิติ รูปภาพ แผ่นโปร่งใส วัสดุแผนที่ หุ่นจำลอง เช่น แผนวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ และของจริง เช่น ตัวอย่างหิน แร่ธาตุ เป็นต้น

2.1.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาจเรียกอีกอย่างว่าทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์หรือทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลเป็นสื่อที่บันทึกสารสนเทศในรูปของอิเล็กทรอนิกส์และใช้คอมพิวเตอร์ในการอ่านเนื้อหา ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็นประเภทในลักษณะคล้ายกับการแบ่งหมวดหมู่ย่อยหนังสือ ดังนี้

2.1.3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรือเรียกว่าอี-บุ๊ก (e-book) สามารถใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ เครื่องอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบพกพาหรือโทรศัพท์มือถือ

ในงานวิจัยนี้นำเสนอขอบเขตของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีบอกรับ ดังนี้

1) eAudioBooks เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เสียง

2) ebrary เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากสำนักพิมพ์ชั้นนำกว่า 220 สำนักพิมพ์ครอบคลุมสาขาวิชาบริหารธุรกิจ การตลาด เศรษฐศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ การแพทย์

3) Elsevier e-Ref เป็นหนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ Elsevier ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มรูปแบบไฟล์ PDF แยกเป็นบท (Chapter) ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นสิ่งพิมพ์และบันทึกเพื่อจัดเก็บได้

4) Knovel เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านวิศวกรรมศาสตร์เคมี

5) NetLibrary เป็นฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ของ EBSCOhost ครอบคลุมทุกสาขาวิชา สามารถสืบค้นข้อมูลตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1971 จนถึงปัจจุบัน

6) OVID เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางสาขาวิชาแพทยศาสตร์

7) ScienceDirect eBook เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ครอบคลุมด้าน Energy และ Environmental Science

8) Wiley Interscience เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านคณิตศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

2.1.3.2 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อี-เจอร์นัล (e-Journal) มีทั้งรูปแบบที่เป็นวารสารควบคู่กันทั้งฉบับพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์หรือวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเฉพาะรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์จัดทำเป็นฐานข้อมูลมีทั้งรูปแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายและคิดค่าใช้จ่ายในการบอกรับเป็นสมาชิก ผู้ใช้เข้าใช้งานผ่านทางเว็บไซต์

ในงานวิจัยนี้นำเสนอขอบเขตของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีบอกรับ ดังนี้

1) ACS Online ให้ข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อ และเอกสารเต็มของวารสารด้านเคมีและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 34 ชื่อเรื่อง ครอบคลุมตั้งแต่ปี ค.ศ.1879-ปัจจุบัน

2) AIP / APSJournal เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ American Institute of Physics and American Physical Society รวม 19 ชื่อเรื่อง (AIP 11 ชื่อเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี-ปัจจุบัน, APS 8 ชื่อเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993-ปัจจุบัน) ให้ข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อ และเอกสารเต็มของวารสารด้านฟิสิกส์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3) Annual Reviews คือ ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารของ Annual Reviews ครอบคลุมสาขาวิชา Biomedical, Physical Science, Social Science ย้อนหลัง 4 ปี-ปัจจุบัน

4) ASCE Journal เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของ American Society of Civil Engineering ให้ข้อมูลเอกสารเต็มของบทความวารสารทางด้านการวิศวกรรมโยธา ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995-ปัจจุบัน

5) Emerald Management e-Journal เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยครอบคลุมวารสารกว่า 127 ชื่อเรื่อง ทางด้านการจัดการ ได้แก่ การเงินและการบัญชี ระบบ

อัตโนมัติขั้นสูง กฎหมายและจริยธรรมทางธุรกิจ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เศรษฐศาสตร์การศึกษา การผลิตและการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ บริษัทและนวัตกรรมการดูแลสุขภาพ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ อุตสาหกรรมการจัดการภาครัฐบาล การจัดการข้อมูลข่าวสารและความรู้ ธุรกิจระหว่างประเทศ การเรียนรู้และการพัฒนาการ บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ วิทยาการจัดการ การจัดการคุณภาพ การตลาด วัสดุศาสตร์และวิศวกรรม การปฏิบัติการและการจัดการขนส่งสินค้า การจัดการองค์กร การจัดการและประเมินผล การเมืองและนโยบาย อสังหาริมทรัพย์ สังคมวิทยา และมานุษยวิทยา ให้ข้อมูลเอกสารเต็มย้อนหลังครอบคลุมตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994-ปัจจุบัน และให้สารสังเขปย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1989

6) Wiley-Blackwell เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์ และมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จัดทำโดย John Wiley & Sons จำนวน 1,200 ชื่อเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน

2.1.3.3 ฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Database) เป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจำนวนมากในหลากหลายสาขาวิชาและรูปแบบในงานวิจัยนี้นำเสนอขอบเขตของฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีบอกรับ ดังนี้

1) Access Medicine เป็นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้านคลินิก Lange Educational Library

2) ASTM Standards & Journals คือ ฐานข้อมูลบรรณานุกรม สารสังเขปเอกสารเต็มของวารสารด้านวิศวกรรมโยธาจากสำนักพิมพ์ American Society for Testing and Materials โดยให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 - ปัจจุบัน และมาตรฐานกว่า 12,000 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องยาง ปิโตรเคมี คอนกรีต ห้องปฏิบัติการทดสอบ เครื่องมือแพทย์

3) LISA (Library and Information Science Abstracts) เป็นฐานข้อมูลด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ รวมทั้งสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั่วโลก รวบรวมข้อมูลในรูปแบบสารสังเขป (Abstracts) มากกว่า 270,000 ชื่อเรื่อง ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 จนถึงปัจจุบัน

4) Library, Information Science & Technology Abstracts™ with Full Text (LISTA with FT) เป็นฐานข้อมูลออนไลน์ของวารสารกว่า 270 ชื่อเรื่อง รวมทั้งหนังสือรายงานการวิจัยและเอกสารทางด้านวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บรรณารักษศาสตร์การค้นคืนสารสนเทศออนไลน์ การจัดการสารสนเทศและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960- ปัจจุบัน

5) IFD Newsclip เป็นระบบบริการสืบค้นข่าว บทสัมภาษณ์ รายงานต่าง ๆ จากหนังสือพิมพ์สำคัญ ๆ กว่า 20 ฉบับ ฐานข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมเป็นหมวดหมู่เรียกว่า "รหัสข่าว" สามารถสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการติดตาม ข่าวสาร ใช้ในการค้นคว้า อ้างอิง สำหรับงานวิชาการงานวิจัย

6) Nursing Skills เป็นฐานข้อมูลทางการแพทย์ที่นำเสนอข้อมูลและหลักฐานทางการแพทย์ซึ่งมีวิดีโอมากกว่า 500 ทักษะทางการแพทย์ พร้อมคู่มือประกอบต่าง ๆ รวมไปถึงแบบฝึกหัดทบทวน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเห็นภาพและเข้าใจในวิธีการทำทักษะทางการแพทย์ในแต่ละเรื่องนั้น ๆ

7) NPC Safety and Environmental Service คือ ฐานข้อมูลให้ข้อมูลการอบรม กฎหมายมาตรฐานและสารสนเทศเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

8) Matichon E-Library บริการสืบค้นที่ครอบคลุมฐานข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ สามารถสืบค้นและติดตามข้อมูลในหมวดและหัวเรื่องในรูปแบบของข่าว สัมภาษณ์ บทความ บทวิเคราะห์ บทวิจารณ์รายงาน หรือข้อเขียนอื่น ๆ เกี่ยวข้องกับองค์กรภาครัฐและเอกชนรวมทั้งบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจทุกประเภทในเครือมติชนและสื่อสิ่งพิมพ์อีกกว่า 30 ฉบับในเมืองไทย

9) ProQuest Agricola Plustext เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารของ Proquest LLC. ครอบคลุมสาขาวิชาการเกษตร สัตวศาสตร์ สัตวแพทย์ พืชศาสตร์ ป่าไม้ การประมง อาหารและโภชนาการ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกว่า 400 ชื่อเรื่องย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970-ปัจจุบัน

10) ProQuest Medical Library เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ไม่น้อยกว่า 1,000 รายการ และเอกสารเต็มของวารสารกว่า 900 ชื่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่น้อยกว่า 50 เล่ม ของ Proquest LLC. ครอบคลุมสาขาวิชาชีวการแพทย์และคลินิกให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1986-ปัจจุบัน

11) Safety Info คือ ฐานข้อมูลเอกสารเต็มของบทความ รายงาน เอกสารแบบฟอร์ม รูปภาพ โปสเตอร์ คู่มือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อนามัยสิ่งแวดล้อมและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้เอกสารมากกว่า 5,000 ชื่อเรื่อง

12) Siamasafety.com ให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยการศึกษาความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศึกษาทรัพยากรสารสนเทศที่จัดทำในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 ได้แก่ หนังสือ วารสาร หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลออนไลน์

2.2 เกณฑ์การประกันคุณภาพของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ให้เป็นแนวทางสำหรับสถาบันอุดมศึกษาได้พัฒนาห้องสมุดของสถาบันให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ รายละเอียดของมาตรฐานประกอบด้วย 8 ส่วน ได้แก่ ตอนที่ 1 โครงสร้างและการบริหาร ตอนที่ 2 งบประมาณและการเงิน ตอนที่ 3 บุคลากรห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ตอนที่ 4 ทรัพยากรสารสนเทศ ตอนที่ 5 อาคาร สถานที่และครุภัณฑ์ ตอนที่ 6 การบริการ ตอนที่ 7 ความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และตอนที่ 8 การประเมินคุณภาพห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2544) ในงานวิจัยนี้นำเสนอเฉพาะ ตอนที่ 4 ทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งมีการกำหนดสูตรสำหรับคำนวณจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ ดังนี้

2.2.1 หนังสือ

2.2.1.1 จำนวนหนังสือ/นักศึกษา 15 เล่ม / 1 คน

2.2.1.2 จำนวนหนังสือ/อาจารย์ 100 เล่ม / 1 คน

2.2.1.3 หนังสือเฉพาะสาขาวิชา

1) 500 เล่ม สำหรับระดับปริญญาตรี

2) 3,000 เล่ม สำหรับระดับปริญญาโท

กรณีที่มีการเปิดสอนในระดับอื่นที่สูงกว่าระดับปริญญาโท

3) 6,000 เล่ม สำหรับระดับปริญญาโท

กรณีที่ไม่มีการเปิดสอนระดับอื่นที่สูงกว่าระดับปริญญาโท

4) 6,000 เล่ม สำหรับระดับการศึกษาเฉพาะทาง 6 ปี

5) 25,000 เล่ม สำหรับปริญญาเอก

2.2.1.4 ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาควรมีหนังสือจำนวนไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม และจะต้องมีตัวเล่มหนังสืออย่างน้อยร้อยละ 50 ทั้งนี้ จำนวนทรัพยากรสารสนเทศในรูปสื่ออื่น ๆ ให้นับเท่ากับจำนวนเล่มของหนังสือที่บันทึกลงสื่อที่สามารถค้นหามาใช้ได้ทันที

2.2.2 วารสาร

ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาควรมีวารสารเฉพาะสาขาวิชาตามความจำเป็นของแต่ละสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นวิชาเอก วิชาโท ของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงการบอกรับวารสารด้วยวิธีอื่น เช่น การสั่งซื้อบทความวารสาร และสาระสังเขปซึ่งสามารถส่งฉบับพิมพ์ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ทันที รวมทั้งการบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์วารสารประเภทให้ความรู้ทั่วไปและเพื่อความจรรโลงใจ ให้มีจำนวนตามความเหมาะสม

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาประกอบด้วยเกณฑ์เชิงปริมาณและเกณฑ์เชิงคุณภาพตามมาตรฐานห้องสมุด

สถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสมาคมห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิจัย (Association of College and Research Libraries) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์เชิงปริมาณ

1.1 หนังสือ

1) จำนวนหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) โดยรวม

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	200,000 เล่ม ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	150,000 – 199,999 เล่ม
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	100,000 – 149,999 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	50,000 – 99,999 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 50,000 เล่ม

2) จำนวนหนังสือ : นักศึกษา 15 เล่ม : คน

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	13.5 เล่ม ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	11.25 – 13.49 เล่ม
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	9.00 – 11.24 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	7.50 – 8.99 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 7.50 เล่ม

3) จำนวนหนังสือ : อาจารย์ 100 เล่ม : คน

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	90 เล่ม ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	75 – 89 เล่ม
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	60 – 74 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	50 – 59 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 50 เล่ม

1.2 หนังสือเฉพาะสาขาวิชา (ต่อหลักสูตร)

1) ปริญญาตรี 500 เล่ม

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	450 เล่ม ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	395 – 449 เล่ม
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	345 – 394 เล่ม

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	310 – 344 เล่ม
---------------------	---	----------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 310 เล่ม
------------------------	---	------------------

2) ปริญาตรี 6,000 เล่ม (กรณีเปิดสอนเฉพาะทาง 6 ปี)

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	5,400 เล่ม ขึ้นไป
------------------------	---	-------------------

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	4,500–5,399 เล่ม
---------------------	---	------------------

เป็นไปตามมาตรฐาน	3	3,600–4,449 เล่ม
------------------	---	------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	3,000– 3,599 เล่ม
---------------------	---	-------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 3,000 เล่ม
------------------------	---	--------------------

3) ปริญาโท 3,000 เล่ม (กรณีที่เปิดสอนสูงกว่าปริญาโท)

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	2,700 เล่ม ขึ้นไป
------------------------	---	-------------------

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	2,250 – 2,699 เล่ม
---------------------	---	--------------------

เป็นไปตามมาตรฐาน	3	1,800 –2,249 เล่ม
------------------	---	-------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	1,500–1,799 เล่ม
---------------------	---	------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 1,500 เล่ม
------------------------	---	--------------------

4) ปริญาโท 6,000 เล่ม (กรณีเปิดสอนเฉพาะปริญาโท)

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	5,400 เล่ม ขึ้นไป
------------------------	---	-------------------

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	4,500–5,399 เล่ม
---------------------	---	------------------

เป็นไปตามมาตรฐาน	3	3,600–4,449 เล่ม
------------------	---	------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	3,000– 3,599 เล่ม
---------------------	---	-------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 3,000 เล่ม
------------------------	---	--------------------

5) ปริญาเอก 25,000 เล่ม

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	22,500 เล่ม ขึ้นไป
------------------------	---	--------------------

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	18,750 – 22,499 เล่ม
---------------------	---	----------------------

เป็นไปตามมาตรฐาน	3	15,000 – 18,749 เล่ม
------------------	---	----------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	12,500 – 14,999 เล่ม
---------------------	---	----------------------

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 12,500 เล่ม
------------------------	---	---------------------

6) การศึกษาเฉพาะทาง 6 ปี 6,000 เล่ม

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	5,400 เล่ม ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	4,500 – 5,399 เล่ม
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	3,600 – 4,449 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	3,000 – 3,599 เล่ม
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 3,000 เล่ม

1.3 จำนวนวารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-journal) โดยรวม

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	1,840 ชื่อเรื่อง ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	1,380 – 1,839 ชื่อเรื่อง
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	920 – 1,379 ชื่อเรื่อง
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	460 - 919 ชื่อเรื่อง
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 460 ชื่อเรื่อง

1.4 จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ โดยรวม

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	21 ฐาน ขึ้นไป
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	15-20 ฐาน
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	9 – 14 ฐาน
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	3 – 8 ฐาน
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่า 2 ฐาน

2. เกณฑ์เชิงคุณภาพ

2.1 ความทันสมัยของทรัพยากรสารสนเทศ (ดูจากปีพิมพ์)

ระดับเกณฑ์การประเมิน

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	5	ร้อยละ 75 ขึ้นไป เก่าไม่เกิน 5 ปี
สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	4	ร้อยละ 75 เก่าไม่เกิน 5 ปี
เป็นไปตามมาตรฐาน	3	ร้อยละ 50 เก่าไม่เกิน 5 ปี
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	2	ร้อยละ 25 เก่าไม่เกิน 5 ปี
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก	1	ต่ำกว่าร้อยละ 25 เก่าไม่เกิน 5 ปี

2.3 การวิเคราะห์งบประมาณกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ

2.3.1 งบประมาณ

งบประมาณเป็นแผนการเงินที่กำหนดแนวทางการจัดสรรทรัพยากรทางการเงินที่มีจำนวนจำกัดให้สามารถใช้ได้และบรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ก่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด โดยการจัดสรรทรัพยากรทางการเงินคำนึงถึงความจำเป็นตามลำดับความสำคัญเป็นหลัก (นัทธมน เขยชุม, 2548, หน้า 15)

ประเภทของงบประมาณหรือค่าใช้จ่ายของห้องสมุด มีดังนี้ (Lawrence, Connaway and Brickham, 2001, p.544)

- 1) ค่าซื้อหรือจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ
- 2) ค่าดำเนินงาน
- 3) ค่าจ้างและเงินเดือน
- 4) ค่าก่อสร้าง
- 5) ค่าบำรุงรักษา
- 6) ค่าครุภัณฑ์หรืออุปกรณ์เครื่องติดตั้ง

งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาในขอบเขตเฉพาะงบประมาณที่ใช้จัดหาทรัพยากรสารสนเทศในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา โดยแยกงบประมาณตามประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ ดังนี้

- 1) หนังสือ
- 2) วารสาร
- 3) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 4) วารสารอิเล็กทรอนิกส์
- 5) ฐานข้อมูลออนไลน์

2.3.2 การศึกษาการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ

การศึกษาการใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ ทำให้ทราบถึงปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ว่าสามารถตอบสนองความต้องการต่อผู้ใช้หรือเป็นไปตามเป้าหมายของห้องสมุดหรือไม่ การศึกษาการใช้นั้นมีหลายวิธี ได้แก่ การศึกษาการยืมคืน การศึกษาการใช้ภายใน การศึกษาหนังสือที่มีอยู่บนชั้น และการศึกษาการอ้างอิงหากมีการใช้น้อยอาจพิจารณาการคัดออกจากชั้น หรือหากมีการใช้มากหรือบ่อยอาจพิจารณาการจัดหาเพิ่มเติมให้เพียงพอกับความต้องการใช้ (ยุพา ดวงพิมพ์, 2550, หน้า 13-14) ในงานวิจัยนี้ศึกษาการใช้ทรัพยากรสารสนเทศโดยใช้วิธีการศึกษาการยืมคืน (Circulation Studies) โดยการศึกษาหนังสือฉบับพิมพ์เฉพาะรายการที่ห้องสมุดอนุญาตให้ยืมออกโดยผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ไม่รวมหนังสือ

อ้างอิงฉบับซ้ำ เรื่องสั้นและนวนิยาย โดยกำหนดระยะเวลาการศึกษาและศึกษาวิเคราะห์สถิติการใช้จากรายงานการใช้ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลออนไลน์

วอลเลซและฟลีท (Wallace & Fleet, 2001, p. 117-128) ได้อธิบายรูปแบบของการศึกษาทรัพยากรสารสนเทศและการใช้ว่าผู้วิจัยสามารถศึกษาทรัพยากรสารสนเทศได้ในประเด็นต่าง ๆ โดยจำแนกตามปัจจัยที่ใช้ประเมิน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 การประเมินสามารถจำแนกได้ตามปัจจัยที่ใช้ประเมิน

สิ่งที่ต้องการศึกษา	สิ่งที่วัด	วิธีวัด
ขอบเขต	ขนาด	จำนวนรวม อัตราส่วน สูตรคำนวณ การสำรวจ
ประสิทธิภาพ	ต้นทุน (cost)	อัตราส่วน ค่าน้ำหนัก
คุณภาพ	คุณภาพภายใน	รายการเลือก (List checking) การวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation analysis) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Impressionistic)
สมรรถภาพ	การบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์	การใช้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ความสามารถในการเข้าถึง
ประสิทธิผล	ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพและประสิทธิภาพ	การวิเคราะห์ความคุ้มค่า (Cost-benefit analysis)

ที่มา: Fleet, 2001, p. 119

จากตารางที่ 2.1 การประเมินสามารถจำแนกได้ตามปัจจัยที่ใช้ประเมิน ได้แก่ ขอบเขต ประสิทธิภาพ คุณภาพ สมรรถภาพ และประสิทธิผล รายละเอียดของวิธีการวัด มีดังนี้

1) การหาขอบเขตของทรัพยากรสารสนเทศสามารถใช้วิธีวัด ได้แก่

ก. จำนวนรวม หรือ คະแนนนับ ประกอบด้วย ข้อมูล 1) จำนวนชื่อเรื่อง 2) จำนวนฉบับ 3) อัตราการเพิ่มจำนวน 4) รูปแบบ (format) อายุ ภาษา และ สาขาวิชา 5) ค่าใช้จ่าย

ข. อัตราส่วน ทำให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน 2 จำนวน ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์ของขนาดหรือจำนวนทรัพยากรกับจำนวนประชากร 2) งบประมาณของทรัพยากรสารสนเทศต่องบประมาณทั้งหมด หรือค่าร้อยละของงบประมาณที่จัดสรรมายังส่วนของการจัดหา ประเภทของงบประมาณทรัพยากรสารสนเทศที่สัมพันธ์กับส่วนอื่น เช่น ค่าร้อยละของงบประมาณที่จัดสรรไปยังทรัพยากรสารสนเทศแต่ละรูปแบบ

ค. สูตรคำนวณ ส่วนใหญ่ใช้คำนวณในตำราเฉพาะเรื่องหรือชื่อวารสารที่สัมพันธ์กับหลายปัจจัย ประกอบด้วย จำนวนนักศึกษา ระดับชั้นการเรียนรู้ และจำนวนอาจารย์ ส่วนใหญ่ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง โดยเฉพาะห้องสมุดวิชาการหรือห้องสมุดสถาบันการศึกษา

2) การหาประสิทธิภาพ เป็นการอธิบายถึงต้นทุนของการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ใช้การวัดเชิงปริมาณโดยศึกษาทรัพยากรสารสนเทศเป็นหลัก ส่วนใหญ่แสดงผลในรูปอัตราส่วน แม้ว่าบางระบบให้ดัชนีค่าน้ำหนักที่มีความซับซ้อนมากขึ้น วิธีวัดใช้อัตราส่วน ดูความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและจำนวน เช่น ค่าใช้จ่ายต่อรายได้ และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายการ (Item)

3) การหาคุณภาพวิธีวัดที่นิยมใช้กัน ได้แก่

ก. รายการเลือก (List checking) ใช้เกณฑ์มาตรฐานหรือบรรณานุกรมเพื่อประเมินว่าห้องสมุดมีทรัพยากรสารสนเทศนั้น ๆ

ข. การวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation analysis) โดยวิเคราะห์การอ้างอิงจากงานวิชาการเพื่อดูรายการที่ถูกอ้างอิงบ่อยครั้ง ซึ่งอาจทำให้มั่นใจได้ว่าทรัพยากรสารสนเทศเหล่านั้นมีประโยชน์ต่อสาขาวิชา

ค. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Impressionistic) ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชาแสดงความเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ

4) การหาสมรรถภาพ สามารถพิจารณาประเด็น ดังนี้

ก. การยืม จำนวนครั้งที่ผู้ใช้ยืมทรัพยากรสารสนเทศจากห้องสมุด ในกรณีเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาจดูจำนวนครั้งของการเข้าถึงเว็บไซต์ (Hits)

ข. การใช้ในห้องสมุด สามารถวัดโดยให้บุคลากรในห้องสมุดสังเกตและบันทึก หรืออาจสัมภาษณ์ผู้ใช้

ค. ระยะเวลาหนังสือบนชั้น (Shelf-Time) เป็นวิธีของสล็อต (Slote) โดยดูเวลาตั้งแต่มีการยืมหนังสือไปครั้งสุดท้าย เป็นส่วนประกอบสำคัญที่พิจารณาถึงหนังสือที่ถูกละทิ้งความสนใจอย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีข้อจำกัด คือ อาจมีปัจจัยอื่น ๆ แทรกแซง

ง. ศึกษาอายุ ดูความเก่าของทรัพยากรสารสนเทศ โดยใช้กฎ 80/20 ใช้ทำนายว่าร้อยละ 80 ของการใช้จะมาจากร้อยละ 20 ของทรัพยากรสารสนเทศ

จ. การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ ใช้วิธีวัดได้แก่ การสำรวจ การสัมภาษณ์ หรือการสัมภาษณ์กลุ่มย่อย (Focus group)

5) การหาประสิทธิผล ใช้วิธีวัดด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost-benefit analysis) เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและเหมาะสำหรับการคิดทางเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินงานของห้องสมุด อย่างไรก็ตาม ไม่นิยมใช้สำหรับการประเมินเฉพาะทรัพยากรสารสนเทศแยกต่างหาก แต่จะพิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการด้วย ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนนั้น

จะต้องระบุค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่าเป็นตัวเงินทั้งต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ มีการคำนวณผลตอบแทนสุทธิ คือ ผลตอบแทนลบต้นทุน (Net benefit = benefit minus cost) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์นำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจ

2.3.3 การวิเคราะห์งบประมาณกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ

2.3.3.1 การวิเคราะห์งบประมาณทรัพยากรสารสนเทศในประเด็นต่าง ๆ โดยใช้สูตร (นัทธมน เขยชุม, 2548, หน้า 29) มีดังนี้

1) การวิเคราะห์หาราคาเฉลี่ยต่อหน่วยของทรัพยากรสารสนเทศ

$$\text{ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย} = \frac{\text{ราคาทรัพยากรสารสนเทศ}}{\text{จำนวนทรัพยากรสารสนเทศ}}$$

2) การวิเคราะห์หาค่าความพอเพียงของหนังสือตามมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา (15 เล่ม : นักศึกษา 1 คน)

$$\text{ค่าความพอเพียงของหนังสือ} = \frac{\text{จำนวนหนังสือทั้งหมด}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมด}}$$

3) การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหัวนักศึกษาแยกตามหมวดรายจ่าย

$$\text{ต้นทุน:หัวนักศึกษา} = \frac{\text{ต้นทุนตามหมวดรายจ่าย}}{\text{จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา}}$$

2.3.3.2 การคำนวณค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (Cost per Use) ของฐานข้อมูลออนไลน์ (Scigliano, 2002, หน้า 396) มีสูตรดังนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายหรือค่าสมาชิก}}{\text{จำนวนการใช้ (ครั้ง)}}$$

2.3.3.3 การประเมินการใช้หนังสือ (Jain, 1969 อ้างถึงใน ยุพา ดวงพิมพ์, 2550, หน้า 19) มีวิธีคิดคือ การนำความสัมพันธ์ของค่าความแตกต่างระหว่างการใช้จริง (Actual used) และค่าความคาดหวัง (Expected used) สูตรการคำนวณมีดังนี้

ค่าการใช้จริง = ค่าร้อยละของจำนวนหนังสือที่ถูกยืม

ค่าความคาดหวัง = ค่าร้อยละของจำนวนหนังสือที่ห้องสมุดมี

$$\text{ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง}}{\text{ค่าความคาดหวัง}}$$

การแปลความหมายของค่าที่ได้จากการประเมิน ได้แก่

ค่าที่เท่ากับ 1 คือ ค่าความสมดุลของการใช้หนังสือ

ค่าที่มากกว่า 1 คือ ค่า Overused

ค่าที่น้อยกว่า 1 คือ ค่า Underused

สามารถอธิบายเป็นการใช้หนังสือ คือ

ค่าการใช้หนังสือ = 1 หมายถึง หนังสือหมวดนั้นมีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ สอดคล้องกับการใช้หรือมีความสมดุลของการใช้หนังสือ

ค่าการใช้หนังสือ > 1 หมายถึง หนังสือหมวดนั้นมีการใช้มาก แต่อาจตีความได้ว่า การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศไม่สอดคล้องกับการใช้ เนื่องจาก มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ มากกว่าทรัพยากรที่มีหรือ Overused

ค่าการใช้หนังสือ < 1 หมายถึง หนังสือหมวดนั้นมีการใช้น้อย อาจตีความได้ว่า หนังสือหมวดนั้นมีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศไม่สอดคล้องกับการใช้ เนื่องจากมีการใช้น้อย อาจมีสาเหตุมาจากหลายอย่าง เช่น ความสนใจของผู้ใช้เปลี่ยนไปตามระยะเวลา หนังสือตำราเรียนมีความยากเกินไปหรือเก่าล้าสมัย ไม่ตรงกับความต้องการผู้ใช้ ห้องสมุดอาจพิจารณาคัดออก เป็นต้น หรือ Underused

2.4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุน

2.4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost-Benefit Analysis)

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการทางสังคม ส่วนใหญ่ใช้วิธีการวิเคราะห์ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายกับผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นวิธีการที่ใช้ สนับสนุนการตัดสินใจ วิธีนี้เริ่มต้นใช้เพื่อวางแผนด้านงบประมาณของรัฐบาล ต่อมาได้มีการนำมาปรับ ใช้กับโครงการต่าง ๆ โดยเฉพาะในภาคเอกชน ปัจจุบันมีการนำการวิเคราะห์ต้นทุนกับผลตอบแทน

มาใช้เพื่อประเมินการเงินสำหรับตัดสินใจ โดยใช้สารสนเทศเพื่อแสดงให้เห็นมูลค่าหรือผลประโยชน์ทางการเงินของโครงการที่มีมูลค่ามากกว่าต้นทุนที่ใช้ไป (Cervone, 2010, p. 76-79)

เยาวดี (รางชัยกุล) วิบูลย์ศรี (2542, หน้า 237) ให้ความหมายของต้นทุนและผลตอบแทนไว้ดังนี้ ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือค่าลงทุนทั้งหมดในโครงการ ซึ่งรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน และผลตอบแทน (Benefit) หมายถึง ผลประโยชน์หรือมูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ได้รับอาจเป็นผลลัพธ์หรือผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการ โดยวิธีคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนโดยเบื้องต้นสามารถทำได้ดังนี้

1) อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) โดยคาดหวังว่าผลตอบแทน (Benefit) ที่เป็นจำนวนเงินจะสูงมากกว่าต้นทุน (Cost) ที่เป็นจำนวนเงิน

$$\text{Benefit-Cost Ratio} = \frac{B}{C}$$

2) ผลตอบแทนสุทธิ (Net benefit, NB) คือ ผลต่างระหว่างผลตอบแทน (B) กับต้นทุน (C)

$$NB = B - C$$

2.4.2 ทฤษฎีสินค้าสาธารณะ

คิงมา (Kingma, 2001, p.65-72) กล่าวว่าสารสนเทศเป็นสินค้าสาธารณะ โดยได้ให้นิยามและอธิบายลักษณะของสินค้าสาธารณะ ดังนี้

สินค้าสาธารณะ (Public goods) หมายถึง สินค้าที่สามารถใช้ร่วมกันได้มากกว่า 1 คน หรือเรียกได้ว่าเป็นสินค้าประเภทที่ไม่สามารถกีดกันผู้อื่นได้ (non-rival consumption) เช่น หนังสือในห้องสมุด เป็นต้น ผู้บริโภคสามารถใช้สินค้าหรือบริการร่วมกันได้มากกว่า 1 คนทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนของสินค้าสาธารณะไม่ได้มาจากภาษีเท่านั้นแต่อาจมาจากการเก็บค่าธรรมเนียมหรือรายได้อื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาของสินค้าสาธารณะ คือ การมีค่าใช้จ่ายทางการเงินแต่ผู้ใช้สินค้าและบริการมักจ่ายเงินค่าใช้บริการน้อยกว่าประโยชน์ที่ได้รับจากสินค้านั้น การลงทุนสินค้าสาธารณะจึงจำเป็นต้องหาความคุ้มค่าของการลงทุนโดยการศึกษาประสิทธิภาพทางสังคม (Social Efficiency)

2.4.2.1 ประสิทธิภาพทางสังคม

การหาประสิทธิภาพทางสังคมของสินค้าสาธารณะ จะมีผู้ได้รับผลประโยชน์จากสินค้าหรือบริการดังกล่าวพร้อม ๆ กันหลายคน ดังนั้น ผลตอบแทนเพิ่มต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะเกิดจากผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยซึ่งผู้บริโภคแต่ละคนได้รับ ระดับที่ทำให้เกิด

ประสิทธิภาพทางสังคมของสินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยของผู้บริโภคทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มต่อหน่วยโดยมีสูตรเพื่อคำนวณดังนี้

$$MC = \sum_{i=1}^n MB_i \rightarrow MC = MB_1 + MB_2 + MB_3 + \dots + MB_n$$

โดยที่ MC คือ ต้นทุนเพิ่มต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะ

MB_i คือ ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยของผู้บริโภคหรือ
ผู้ใช้คนที่ i โดย $i = 1, 2, \dots, n$

2.4.2.2 ประเภทของสินค้าสาธารณะ

สินค้าสาธารณะแบ่งประเภท ได้ดังนี้

1) สินค้าสาธารณะที่แยกหรือกีดกันได้ (Exclusionary public goods) หมายถึง สินค้าสาธารณะที่สามารถแยกหรือกีดกันผู้บริโภคได้โดยมีค่าใช้จ่ายสำหรับบริโภคหรือใช้ประโยชน์ ดังนั้น ผู้ใช้สินค้าสาธารณะประเภทนี้จำเป็นต้องจ่ายเงินทั้งหมดหรือจ่ายบางส่วนเป็นค่าธรรมเนียมในการใช้สินค้าหรือบริการ สินค้าสาธารณะที่ผลิตโดยภาคเอกชนหรือเชิงพาณิชย์ เช่น การชมภาพยนตร์ในโรงหนัง เป็นต้น สินค้าสาธารณะที่ผลิตโดยภาครัฐหรือองค์การไม่หวังผลกำไร เช่น การศึกษาของภาครัฐในระดับอุดมศึกษา เป็นต้น

2) สินค้าสาธารณะที่ไม่สามารถแยกหรือกีดกันได้ (Non-exclusionary public goods) หมายถึง สินค้าสาธารณะที่ผู้บริโภคไม่สามารถแยกหรือกีดกันได้เลย เช่น การแสดงผลหรือดอกไม้ไฟ สวนสาธารณะ ถนนสาธารณะ การส่งกระจายเสียงของวิทยุและโทรทัศน์ เป็นต้น

4.2.3 สารสนเทศเป็นสินค้าสาธารณะ (Information as a Public goods)

สารสนเทศเป็นสินค้าสาธารณะเป็นทั้งสินค้าสาธารณะที่แยกหรือกีดกันได้ และไม่สามารถแยกหรือกีดกันได้ (Exclusionary or Non-exclusionary)

1) สารสนเทศที่แยกหรือกีดกันได้ เช่น สารสนเทศในรูปของความรู้ เช่น องค์ความรู้จากงานวิจัยในการรักษาผู้ป่วย ถือว่าเป็นสินค้าสาธารณะที่สามารถแยกได้ในกรณีที่มีกฎหมายรองรับองค์ความรู้จากงานวิจัย ผู้ที่จะนำความรู้นี้ไปใช้ต้องซื้อความรู้ในลักษณะของสิทธิบัตรซึ่งผู้ที่คิดค้นหรือเจ้าของสิทธิบัตรจะได้ผลตอบแทนที่เป็นเงิน เป็นต้น หรือตัวอย่างบริการอินเทอร์เน็ตบริการของห้องสมุด และการศึกษา เป็นสินค้าสาธารณะประเภทแยกหรือกีดกันได้โดยผู้บริโภคต้องเสียค่าธรรมเนียมบางส่วนในการใช้บริการ แต่องค์กรที่ให้บริการยังคงต้องรับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายจากรัฐบาลเพราะรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

2) สารสนเทศที่ไม่สามารถแยกหรือกีดกันได้ด้วยอย่างเช่น ข้อควรปฏิบัติในการป้องกันโรค เป็นต้น โดยสารสนเทศนี้เกิดจากการค้นพบและถูกเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปทราบเมื่อมีผู้บริโภคใช้ประโยชน์จากสารสนเทศนี้จึงไม่ต้องจ่ายเงินให้แก่ผู้ที่ค้นพบ

2.4.3 การวิเคราะห์ผลตอบแทนในทางเศรษฐศาสตร์ของห้องสมุดประชาชน (Levin, Driscoll & Fleeter, 2006, p.1-50)

การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์พยายามที่จะวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจของสถาบันหรือการลงทุน โดยทั่วไปการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่ามูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นนั้นมีมากน้อยเพียงใด ห้องสมุดประชาชนแสดงให้เห็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แตกต่างจากการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจแบบดั้งเดิม เช่น ผู้ใช้บริการห้องสมุดเลือกที่จะเข้าใช้ห้องสมุดประชาชนเพราะระยะทางที่ใกล้บ้าน โดยอาจไม่ได้เปรียบเทียบเรื่องค่าใช้จ่ายเหมือนการซื้อสินค้าและบริการทั่วไป เป็นต้น ห้องสมุดมีความคล้ายคลึงกับบริการของการปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น สวนสาธารณะ โรงเรียนของรัฐบาลซึ่งอรรถประโยชน์ที่ผู้ใช้ได้รับจะอยู่ในลักษณะของสินค้าสาธารณะ การศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจนั้นยังไม่มีวิธีมากนักสำหรับประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของบริการประเภทนี้ อย่างไรก็ตาม สำหรับการวัดมูลค่าของบริการห้องสมุด มีทางเลือกของการวัดโดยใช้ค่าน้ำหนักสำหรับผลตอบแทนที่ได้รับจากบริการซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนของบริการ บางครั้งการวิเคราะห์เช่นนี้เรียกว่า การศึกษาผลตอบแทนการลงทุน (Return of investment) เพราะเป็นการประเมินมูลค่าที่ได้รับจากการลงทุนโดยผลตอบแทน แบ่งออกเป็น ผลตอบแทนทางตรงและทางอ้อม

2.4.3.1 ผลตอบแทนทางตรง

ห้องสมุดได้จัดหาทรัพยากรสารสนเทศหลากหลายรูปแบบให้ผู้ใช้สามารถยืม มีการบอกรับวารสารเพื่อให้ใช้ในห้องสมุด มีคอมพิวเตอร์ให้ใช้งาน มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้สามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด นอกจากนี้ ยังมีแผนงานต่าง ๆ และสถานที่ในรูปแบบของห้องประชุมที่จัดไว้ให้บริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนจะต้องกำหนดมูลค่าที่เป็นเงินให้แก่บริการเท่าที่สามารถทำได้ โดยทั่วไปการกำหนดมูลค่าสามารถประมาณค่าได้เฉพาะผลตอบแทนทางตรงจากบริการของห้องสมุด ผลตอบแทนทางตรงเป็นตัวแทนของมูลค่าของทรัพยากรสารสนเทศหรือความบันเทิงที่ห้องสมุดจัดให้บริการ เช่น บุคคลที่ใช้หนังสือเพื่อเขียนใบสมัครงานจะได้รับมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการวัดโดยตีราคาเป็นมูลค่าหรือราคาของหนังสือเล่มนั้น เป็นต้น การวิเคราะห์ในส่วนนี้จะต้องหาจำนวนหรือปริมาณของผลตอบแทนโดยตรงของบริการห้องสมุดจากข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้และมีวิธีการวัดที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังใช้การคำนวณโดยคูณผลกระทบของมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ได้จากบริการของห้องสมุด ด้วยการคูณกับขนาดซึ่งจะทำให้ได้รับมูลค่าที่มีมากกว่าต้นทุนของบริการ

วิธีสำหรับกำหนดมูลค่าผลตอบแทนทางตรงของบริการห้องสมุด แบ่งออกเป็น

1) การหาส่วนต่างระหว่างราคาของผู้บริโภคยินดีจ่ายกับราคาที่จ่ายจริง (Consumer surplus) วิธีนี้พิจารณาค่าใช้จ่ายจริงของบริการห้องสมุดคู่กับราคาในตลาดสินค้า

2) การประเมินค่าโดยการสัมภาษณ์ (Contingent valuation) โดยสอบถามผู้ใช้บริการห้องสมุดว่ามีความเห็นส่วนตัวว่าบริการของห้องสมุดมีมูลค่าเท่าใดที่พวกเขายินดีจ่ายในการใช้บริการหรือมูลค่าเท่าใดที่ยอมรับได้ในรูปของการเก็บภาษี

3) การหาต้นทุนของการใช้เวลา (Cost of time) เช่น การให้ผู้ใช้ห้องสมุดตัดสินใจว่าจะเลือกใช้เวลาในห้องสมุดหรือเลือกที่จะทำกิจกรรมอื่นแทน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม วิธีการประเมินค่าโดยการสัมภาษณ์และการหาต้นทุนของการใช้เวลามีข้อจำกัด คือ ทั้งสองวิธีจะต้องเก็บข้อมูลจากผู้ใช้บริการซึ่งใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูง การสอบถามราคาจากผู้ใช้นิยมน่าจะมีข้อได้สูงมากกว่าการอิงอยู่บนฐานราคาตลาดทั่วไป และสำรวจผู้ใช้ด้วยการหาคำตอบที่มีทางเลือกที่ไม่จำกัดทำให้ผลที่ได้อาจเป็นสารสนเทศที่ไม่มีความแน่นอน ห้องสมุดเซาท์เวสต์ โอไฮโอ (Southwest Ohio) ซึ่งเป็นห้องสมุดประชาชนได้ศึกษาวิจัยโดยใช้วิธีการหาส่วนต่างระหว่างราคาของผู้บริโภคยินดีจ่ายกับราคาที่จ่ายจริงซึ่งได้ตรวจสอบการใช้บริการของห้องสมุด แล้วจึงกำหนดมูลค่าไปยังบริการแต่ละประเภทโดยอยู่บนฐานของตลาดทั่วไป

การกำหนดราคาของบริการห้องสมุด การวิเคราะห์จะกำหนดมูลค่าของบริการที่แต่ละประเภท โดยใช้สถิติการใช้และการเงิน สารสนเทศเกี่ยวกับการเปรียบเทียบกับราคาตลาดมาจากหลายแหล่ง ประกอบด้วย การตรวจสอบค่าใช้จ่ายของบริการของห้องสมุด การได้รับสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศออนไลน์ และการคำนวณโดยใช้เหตุผลบนฐานของข้อมูลแต่ละชนิด การให้มูลค่าของบริการห้องสมุดมีดังนี้

1) การยืมหนังสือและทรัพยากรอื่น ๆ

ก) การยืมหนังสือโดยผู้ใช้อาจทำได้โดยกำหนดมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการยืมในแต่ละครั้งตามราคาหนังสือของเล่มที่ผู้ใช้ยืมออกก็จะได้ผลประโยชน์ที่ผู้ใช้ได้รับ แต่ในความเป็นจริงผลประโยชน์นั้นอาจไม่ได้มีมูลค่าเท่ากับราคาหนังสือ เพราะในกรณีหากผู้ใช้เป็นเจ้าของหนังสือโดยการซื้อหนังสือเล่มนั้นผู้ยืมมีสิทธิ์ขายหนังสือต่อโดยได้รับเงินบางส่วนกลับมา การกำหนดมูลค่าของหนังสือที่ผู้ใช้ห้องสมุดยืมจึงไม่สามารถนำราคาหนังสือนั้นมาใช้แทนมูลค่าของการยืมได้ทันที เพราะผลประโยชน์ที่ได้แตกต่างกัน ผู้ยืมไม่มีสิทธิ์ในการขายหนังสืออีกครั้งเหมือนการซื้อ ดังนั้น การกำหนดราคาจึงต้องมีการคิดส่วนลดของราคาเต็มออก โดยการกำหนดส่วนลดที่ร้อยละ 50 จากราคาเต็มเพื่อให้ได้มูลค่าใกล้เคียงกับราคาตลาด การคำนวณผลตอบแทนที่ได้รับเป็นตัวเงิน คือ การนำจำนวนครั้งของการยืมหนังสือทั้งหมด คูณกับ ราคาเฉลี่ยในการจัดหาหนังสือ ลบออกร้อยละ 50 สูตรการคำนวณมูลค่าของการยืมหนังสือสามารถเขียนได้ ดังนี้

จำนวนครั้งของการยืม $\times$ (ค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการจัดหา - 50%) = ผลตอบแทน

ข) การยืมภาพยนตร์มีบริการสำหรับการเช่าภาพยนตร์ทั่วไปทำให้สามารถนำราคาตลาดมาใช้คำนวณได้ เช่น การเช่าภาพยนตร์จากร้านคิดเป็นเงิน ครั้งละ 3 ดอลลาร์อเมริกัน เป็นต้น จากนั้นนำราคาตลาดไปคูณกับจำนวนครั้งที่ยืม

ค) การยืมซีดีเพลง เริ่มจากหาค่าเฉลี่ยของการจัดหาซีดี คัดล้วยละ 50 แล้วคูณกับจำนวนครั้งที่ยืมทั้งหมด จะได้ผลตอบแทนที่เป็นเงิน วิธีคิดใช้วิธีเดียวกับการยืมหนังสือ

ง) หนังสือที่บันทึกบนซีดีหรือเทป ใช้ค่าเฉลี่ยของราคาตลาดคูณกับจำนวนครั้งในการยืม

จ) การดาวน์โหลดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ราคาตลาดได้มาจากเว็บไซต์เชิงพาณิชย์ที่คิดราคาการดาวน์โหลดต่อครั้ง การคำนวณนำราคาตลาดคูณกับยอดดาวน์โหลดของห้องสมุด แล้วจะได้ผลตอบแทนที่เป็นจำนวนเงิน

ฉ) การยืมวารสาร สำนักรวบรวมวารสารของตลาด แล้วใช้ราคาตลาด เช่น 5 ดอลลาร์อเมริกัน เป็นต้น คูณกับจำนวนครั้งที่ยืม

2) บริการอ้างอิงประกอบด้วยทำให้เข้าถึงทรัพยากรที่ไม่สามารถให้ยืมออกได้ การช่วยค้นคืน การบริการตอบคำถามโดยบรรณารักษ์วิชาชีพ และการเข้าถึงฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ภายในห้องสมุดหรือจากบ้านของผู้ใช้ การประเมินมูลค่าของบริการประเภทนี้มีความยากและซับซ้อนมากกว่าการประเมินมูลค่าราคาทรัพยากรสารสนเทศ

ก) การอ้างอิงวารสารและทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ แบ่งออกเป็น วารสารที่ไม่ให้ยืมออก หาค่าใช้จ่ายของการใช้ต่อครั้งคูณกับจำนวนการใช้ทั้งหมด

ข) ทรัพยากรสารสนเทศอ้างอิงที่ไม่ใช่วารสารการประเมินราคาจากวิธีการกำหนดมูลค่าและวิธีหาปริมาณการใช้การกำหนดมูลค่าใช้วิธีเดียวกับกรณีของการยืมหนังสือ หาค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดในการจัดหา จากนั้นหาค่าใช้จ่ายต่อชิ้นหรือราคาเฉลี่ย และลบออกร้อยละ 50 จากราคาเต็มซึ่งเป็นการอนุมานว่าสามารถขายทรัพยากรได้อีกครั้งจากนั้นประมาณค่าการใช้ เนื่องจากไม่ได้บันทึกสถิติการใช้ และไม่สะดวกต่อผู้ใช้และบรรณารักษ์ในการบันทึก จึงประมาณการใช้ด้วยตัวเลขร้อยละ 10 ของผู้ใช้ห้องสมุดทั้งหมดในระยะเวลา 1 ปี โดยตั้งสมมติฐานว่าผู้ใช้ 1 ใน 10 ที่มาห้องสมุดได้ใช้ทรัพยากรอ้างอิงอย่างน้อย 1 อย่าง

ค) บริการตอบคำถาม ราคาตลาดได้จากธุรกิจนายหน้าสารสนเทศ (Information brokers) ซึ่งให้บริการค้นหาและรายงานสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการ โดยคิดราคาการให้บริการคิดเป็นชั่วโมง เช่น ชั่วโมงละ 50 ดอลลาร์อเมริกัน เป็นต้น ส่วนจำนวนการสอบถามโดยผู้ที่มีการบันทึกโดยบรรณารักษ์ อย่างไรก็ตาม การคิดราคาในการสอบถามอาจไม่สูงเท่าบริการเชิงพาณิชย์เพราะคำถามอาจไม่ได้ซับซ้อนมากนัก จึงประเมินค่าใหม่ โดยคิดราคาเป็น 1 ใน 10 ของราคา 1 ชั่วโมง เช่น

50 ดอลลาร์อเมริกันต่อชั่วโมงก็จะได้ค่าใช้จ่ายต่อครั้งอยู่ที่ 5 ดอลลาร์อเมริกัน เนื่องจากการประมาณค่าแบบดั้งเดิมตั้งสมมติฐานว่าระยะเวลาเฉลี่ยของการสอบถามไม่เกิน 6 นาทีต่อครั้ง

ง) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับราคาตลาดที่เกี่ยวข้องกับค่าธรรมเนียมของการใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยหาค่าใช้จ่ายต่อ 1 บทความ จากนั้นนำค่าใช้จ่ายต่อครั้งคูณกับจำนวนการใช้ฐานข้อมูล

3) บริการอื่น ๆ นอกจากการยืมทรัพยากรสารสนเทศและบริการอ้างอิงแล้วยังมีบริการอื่น ๆ ที่สามารถแสดงปริมาณของมูลค่าทางเศรษฐกิจประกอบด้วย โอกาสในการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องสมุด การฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ บริการเกี่ยวกับโรงเรียน การพยาบาลที่บ้านหรือผู้ใช้ทุพพลภาพ และการใช้งานห้องประชุม

ก) การใช้คอมพิวเตอร์ กำหนดค่าใช้จ่ายในการใช้คอมพิวเตอร์แบบเชิงพาณิชย์ที่คิดราคาเป็นชั่วโมง คูณกับจำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่ผู้ใช้ห้องสมุดใช้งานคอมพิวเตอร์

ข) การอบรมคอมพิวเตอร์ กำหนดราคาจากค่าธรรมเนียมการใช้บริการ โดยคิดเป็นชั่วโมงแล้วคูณกับจำนวนชั่วโมงการอบรมของผู้ใช้ทั้งหมด

ค) บริการเสริมมีรูปแบบบริการที่แตกต่างกันทำให้ผลตอบแทนจากแต่ละบริการคำนวณต่างกันด้วย เช่น ห้องสมุดจัดส่งหนังสือไปบ้านของผู้ใช้ด้วยรถจัดส่ง ห้องสมุดมีกิจกรรมที่โรงเรียนหรือสถาบันอื่น ๆ การวิเคราะห์จะกำหนดมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ข้อมูลระยะทางในการนำส่งทรัพยากรสารสนเทศคำนวณเป็นค่าเดินทางแล้วเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาห้องสมุดด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น ขนส่งมวลชน เป็นต้น

ง) การใช้ห้องประชุม กำหนดราคาค่าใช้จ่ายต่อครั้ง โดยคิดราคาเหมือนการเช่าสถานที่เพื่อใช้ประชุม จากนั้นคำนวณกับจำนวนครั้งของการใช้ใน 1 ปี

2.4.3.2 ผลตอบแทนทางอ้อม

ผลตอบแทนทางอ้อมหรือเรียกอีกอย่างว่า ผลตอบแทนเชิงคุณภาพของห้องสมุด ห้องสมุดประชาชนแบ่งผลตอบแทนเชิงคุณภาพออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ผลตอบแทนที่บุคคลได้รับคุณค่าจากการใช้บริการของห้องสมุด แต่ไม่มีข้อมูลที่สามารถวัดคุณค่าที่สะสมนี้ได้

2) ผลตอบแทนที่เป็นผลกระทบภายนอกเชิงบวกหรือผลพลอยได้ เกิดจากการที่ห้องสมุดตั้งอยู่ในชุมชน

การประเมินค่าผลตอบแทนประกอบด้วยสารสนเทศ 3 ประเภทที่แสดงปริมาณของงานห้องสมุด

1) ห้องสมุดเก็บบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ

2) การบันทึกการปฏิบัติหน้าที่บางส่วนที่มีความเหมือนกับตลาดสินค้าซึ่งการวิเคราะห์อยู่บนฐานของการประมาณค่าผลตอบแทนของห้องสมุด ในบริบทนี้ คือ การทำให้เป็นตัวเลข นั่นคือการแปลงสถิติการใช้ให้ไปเป็นมูลค่าของเงิน

3) การใช้ตัวคูณทางเศรษฐกิจกับมูลค่าโดยตรงของบริการห้องสมุดเพื่อให้สามารถประมาณมูลค่าขยายขอบเขตจากการกระตุ้นของผลตอบแทนทางตรง

ผลตอบแทนเชิงปริมาณเป็นเพียงการประเมินส่วนหนึ่งของเศรษฐศาสตร์ห้องสมุด ในด้านเศรษฐศาสตร์ผลตอบแทนเชิงปริมาณจะแสดงผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยตรงของห้องสมุด โดยจะไม่แสดงผลตอบแทนทางอ้อมที่ได้จากการใช้สารสนเทศจากหนังสือหรือฐานข้อมูลออนไลน์ เช่น การใช้สารสนเทศในหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ผู้ใช้ประหยัดเวลาในการทำงานหรือธุรกิจซึ่งไม่มีวิธีที่ใช้ประเมินค่าผลตอบแทนเช่นนี้ แต่ความเป็นจริงผู้ใช้ห้องสมุดที่ใช้ทรัพยากรสารสนเทศนั้นต่อไปบอกเป็นนัยได้ว่า เขาได้รับประโยชน์บางอย่างจากทรัพยากรสารสนเทศนั้น

ห้องสมุดบางแห่งศึกษาด้วยการประมาณค่าของผลตอบแทนทางอ้อมโดยให้มูลค่าไปยังเวลาของผู้ใช้ห้องสมุดในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ สมมติฐานคือผู้ใช้จะไม่ใช้เวลาถ้าการใช้จ่ายไม่เกิดผลกำไร การประเมินมูลค่าเช่นนี้ยอมรับอย่างเป็นทางการว่าเป็นข้อโต้แย้งว่าแต่ละชั่วโมงที่ใช้ในห้องสมุดสามารถแทนได้ด้วยชั่วโมงที่เป็นเวลาสำหรับการหารายได้ ซึ่งสมมติฐานนี้จะผิดเมื่อมีความเป็นไปได้ที่เวลาของห้องสมุดอาจใช้เพื่อการพักผ่อนซึ่งจะไม่สามารถให้มูลค่าทางการเงินได้ง่าย

มีการศึกษาของห้องสมุดฟลอริดา (Florida) ใช้วิธีสำรวจเพื่อหาวัตถุประสงค์ที่ผู้ใช้เข้าใช้ห้องสมุดประชาชน ได้แก่ เพื่อการศึกษา การทำธุรกิจ การพักผ่อน ส่วนใหญ่ผู้ใช้กล่าวถึงประโยชน์จากการใช้ห้องสมุด คือ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย เพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงการทำงาน

ผลกระทบภายนอกเชิงบวกในทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ผลกระทบภายนอกเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมส่งผลกระทบที่คาดคิดหรือเป็นผลข้างเคียงซึ่งมีทั้งผลกระทบที่ดีและไม่ดี ในกรณีของห้องสมุดประชาชนการแสดงเหตุผลเบื้องต้นสำหรับการใช้งบประมาณมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกจากกิจกรรมต่าง ๆ ของห้องสมุด ผลกระทบภายนอกประกอบด้วย การปรับปรุงระดับการรู้สารสนเทศ การเพิ่มทักษะการทำงานให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นซึ่งเกี่ยวกับความสามารถในการใช้สารสนเทศ การส่งเสริมความเข้าใจและความอดทนอดกลั้นต่อความแตกต่างและหลากหลายของประชากร การส่งเสริมการตระหนักรู้ด้านวัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองที่ดี นอกจากนี้ บทบาทของห้องสมุดยังเติมเต็มการศึกษาของประชาชนผลกระทบภายนอกดังกล่าวอาจเป็นผลจากการเผยแพร่หนังสือ ภาพยนตร์ วารสาร รวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบอื่น ๆ โดยห้องสมุดเซาท์เวสต์โอไฮโอ (Southwest Ohio) ไม่ได้ให้ความสำคัญเฉพาะทรัพยากรสารสนเทศ แต่พยายามนำเสนอผลกระทบภายนอกเชิงบวกที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของห้องสมุดในบทบาทของห้องสมุดที่อยู่ในชุมชน

ผลกระทบภายนอกเชิงบวกที่ห้องสมุดพิจารณาเป็นผลตอบแทนทางอ้อม มีดังนี้

- 1) การสำรวจแผนงานของห้องสมุดว่ามีผู้เข้าร่วมจำนวนเท่าใดสถิติเบื้องต้นนี้จะสามารถแสดงถึงความสนใจของชุมชนที่มีต่อแผนงานหรือกิจกรรมที่ห้องสมุดจัดขึ้นว่ามีมากน้อยเพียงใด
- 2) แผนการอ่าน การสนับสนุนการอ่านโดยตรงเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดของห้องสมุด โดยการส่งเสริมตั้งแต่เด็กเล็กก่อนเข้าโรงเรียน จากนั้นแบ่งตามระดับการศึกษาของนักเรียนแต่ละวัย มีชมรมเกี่ยวกับหนังสือเพื่อจัดกลุ่มอภิปรายสำหรับผู้ใหญ่
- 3) การอ่านเพื่อการอบรม เป็นการส่งเสริมการอ่านสำหรับผู้่านวัยทำงาน มีกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการให้ผู้่านเรียนรู้ในเรื่องที่สนใจหรือจัดให้เหมาะสมตามกลุ่มเป้าหมาย เช่น อบรมให้แก่อาจารย์ เป็นต้น
- 4) การส่งเสริมการศึกษา มีชมรมเพื่อให้คำปรึกษาแก่เยาวชน หรือการเตรียมการสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้แก่นักเรียน การจัดกลุ่มเพื่อเรียนภาษาต่างประเทศ
- 5) ส่งเสริมธุรกิจและการหางาน จัดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ให้แก่พนักงาน จัดอบรมเพื่อเพิ่มทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน เช่น การเขียนใบสมัครงาน การหางานออนไลน์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมสำหรับผู้ประกอบธุรกิจที่เพิ่งเริ่มต้น การให้ความรู้เรื่องสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า
- 6) การส่งเสริมผู้สูงอายุ ผู้พิการทางสายตา และบุคคลทุพพลภาพ มีการจัดส่งทรัพยากรสารสนเทศโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย การให้บริการเครื่องเล่นไฟล์เสียงแก่ผู้พิการทางสายตา การสอนภาษามือ
- 7) แผนงานด้านวัฒนธรรม มีกิจกรรมที่หลากหลายมาก ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการของนักเขียน การนำเสนอการแสดงศิลปะและดนตรี กิจกรรมงานฝีมือ การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านความอดทนอดกลั้นในวัฒนธรรมที่หลากหลาย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยต่างประเทศ

คูเปอร์ (Cooper, 2006) ได้ศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ทางเลือกของค่าใช้จ่ายในการจัดหาวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องการหาวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุด ซึ่งแบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีทั้งหมด 6 แบบจำลอง โดยมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของขั้นตอนการจัดการและจัดเก็บวารสารทั้งสองรูปแบบ ดังนี้ แบบจำลองที่ 1 จัดหาเฉพาะวารสารอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น แบบจำลองที่ 2 ห้องสมุดเป็นสมาชิกวารสารฉบับพิมพ์ แสดงฉบับล่าสุดบนชั้นในช่วงเวลาหนึ่ง จากนั้นนำออกจากชั้น มัตรวมกันเพื่อทำปกแข็งและเก็บ

ที่ชั้นหนังสือ แบบจำลองที่ 3 แตกต่างจากแบบจำลองที่ 2 เพียงการเก็บวารสารไว้ที่โรงเก็บ แบบจำลองที่ 4 ห้องสมุดให้เข้าถึงฉบับพิมพ์ในช่วงเวลาหนึ่ง จากนั้นคัดทิ้ง ไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ มีเพียงค่าใช้จ่ายการปรับปรุงรายการวารสารในระบบ แบบจำลองที่ 5 ห้องสมุดนำวารสารล่าสุดให้ใช้งานในช่วงเวลาหนึ่ง จากนั้นส่งไปเก็บในโรงเก็บ แบบจำลองที่ 6 สันนิษฐานว่าผู้ใช้ทุกคนต้องการคือบทความล่าสุดที่เข้าถึงทางอิเล็กทรอนิกส์ วารสารฉบับพิมพ์จากสำนักพิมพ์จะถูกส่งไปเก็บที่โรงเก็บ ในสถานการณ์นี้จะมีค่าก่อสร้างและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกระบวนการจัดเก็บและรับวารสารในงานวิจัยนี้เน้นการศึกษาทางเลือกของแบบจำลอง 2-6 เนื่องจากแบบจำลองมีองค์ประกอบของการจัดเก็บวารสารฉบับพิมพ์เมื่อนำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เคยเกิดขึ้นกับห้องสมุดมาคำนวณ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองที่ 4 ประหยัดมากที่สุดเนื่องจากไม่เก็บวารสารฉบับพิมพ์ไว้หรือคัดทิ้งเมื่อใช้งานไป ในระยะเวลาหนึ่ง อย่างไรก็ตามหากมหาวิทยาลัยต้องการเก็บวารสารไว้ทางเลือกที่ประหยัดมากที่สุดคือ แบบจำลองที่ 6 นอกจากนี้ ยังเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากนักศึกษา อาจารย์และบุคลากรต่อการใช้งานวารสารทั้งสองรูปแบบ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83 เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการเข้าถึงวารสารแบบอิเล็กทรอนิกส์นั้นดีกว่าฉบับพิมพ์ และผู้ใช้ ร้อยละ 57 ตระหนักถึงความสำคัญของวารสารฉบับพิมพ์เช่นกันเนื่องจากการเก็บรักษาสอบพิมพ์นั้นมีความเป็นไปได้ที่จะมีช่วงชีวิตที่ยาวนานกว่า ในขณะที่วารสารอิเล็กทรอนิกส์ไม่มีอะไรที่รับประกันได้ว่าจะไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง เช่น การเปลี่ยนมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์ หรือ กรณีที่สำนักพิมพ์ขายกิจการ เป็นต้น

เชลburn (Shelburne, 2009) ศึกษาการใช้และความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ในห้องสมุดมหาวิทยาลัย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาตรี และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประชากรทั้งหมดประมาณ 47,000 คน ใช้การส่งแบบสอบถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจาก 1,547 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 40 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 37 เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และร้อยละ 11 เป็นอาจารย์และผู้ช่วยสอน ผลวิจัยพบว่า ร้อยละ 55 มีความตระหนักในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่ ร้อยละ 45 ไม่มีความตระหนัก ร้อยละ 57 เคยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจำนวนมากใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยเข้าถึงจากภายนอกห้องสมุด ร้อยละ 41 ไม่เคยใช้ โดยให้เหตุผลว่าไม่รู้ตัวว่าตนเองได้เข้าใช้แล้ว ร้อยละ 18 ระบุว่ายังไม่มีความต้องการใช้ ร้อยละ 15 ไม่ใช่เพราะไม่ชอบอ่านหนังสือจากจอคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 10 ไม่รู้วิธีสืบค้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 7 ชอบหนังสือแบบตีพิมพ์มากกว่า ร้อยละ 5 ระบุว่าไม่สามารถหาเรื่องที่ต้องการได้ และร้อยละ 3 ใช้เฉพาะวารสารอิเล็กทรอนิกส์ คำถามแบบเปิดนี้มีผู้ตอบจำนวนมากที่สับสนว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์คืออะไรเนื่องจากบางครั้งคำนี้ถูกนำไปใช้กว้าง ๆ ในหลายบริบท บางส่วนสับสนระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ที่ตอบว่าใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ร้อยละ 4 ใช้งานทุก

วัน ร้อยละ 18 ใช้ทุกสัปดาห์ ร้อยละ 30 ใช้ทุกเดือน และ ร้อยละ 48 ใช้น้อยกว่าตัวเลือกข้างต้น ร้อยละ 59 ของผู้ตอบระบุว่าใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนังสืออ้างอิง ร้อยละ 43 ใช้งานวิจัย ร้อยละ 44 ใช้หนังสือวิชาการ ด้านประเภทของการใช้ พบว่า ร้อยละ 18 ใช้เพื่อวิจัย ร้อยละ 56 ใช้เพื่อศึกษา ร้อยละ 10 ใช้เพื่อสอนและใช้ในเวลารว่าง ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ร้อยละ 27 มีความเห็นว่าเป็นสามารถเข้าถึงได้ทันทีผ่านคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 25 สามารถค้นหาด้วยคำสำคัญ ร้อยละ 17 เข้าถึงได้จากทุกแห่ง ร้อยละ 15 สามารถพกพาได้ ร้อยละ 7 สภาพดีกว่า นอกจากนี้ ยังมีข้อดีในเรื่องความสะดวก การประหยัดเวลาและความสามารถในการค้นหาได้ทั่วทั้งเอกสาร ข้อเสีย ได้แก่ ร้อยละ 33 การอ่านด้วยคอมพิวเตอร์มีความยาก ร้อยละ 8 ปัญหาเกี่ยวกับการสืบค้น และร้อยละ 14 ปัญหาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ยังเปรียบเทียบระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และหนังสือฉบับพิมพ์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดีกว่าในเรื่องพื้นที่จัดเก็บ การเข้าถึง 24/7 ความง่ายที่จะคัดลอก การเข้าถึงได้ทุกที่ ส่วนหนังสือฉบับพิมพ์ดีกว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายในการใช้งาน และความพึงพอใจในการอ่าน

มหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน (Carnegie Mellon University, 2006) ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของห้องสมุดคาร์เนกีแห่งพิทส์เบิร์ก เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 1,300 ฉบับ และการสัมภาษณ์กลุ่มย่อย (Focus group) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนด้วยแบบจำลอง IMPLAN ซึ่งเป็นแบบจำลองทางเศรษฐกิจเพื่อวัดผลกระทบจากห้องสมุดที่เกิดกับงานและผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจ ผลการวิจัยสามารถสรุปผลกระทบทางเศรษฐกิจได้ดังนี้ ห้องสมุดคาร์เนกีแห่งพิทส์เบิร์กเป็นห้องสมุดประชาชนสร้างผลตอบแทนมากกว่า 91 ล้านดอลลาร์ จากผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจมูลค่า 63 ล้านดอลลาร์ และมูลค่าที่ผู้ใช้ได้รับ 28 ล้านดอลลาร์ สนับสนุนงานมากกว่า 700 งาน ทุก 1 ดอลลาร์ที่ลงทุนในห้องสมุดให้ผลตอบแทนกลับ 6 ดอลลาร์ เมื่อคิดผลตอบแทนเป็นรายหัวจากจำนวนผู้อาศัยในพื้นที่บริการของห้องสมุดพบว่าห้องสมุดให้ผลตอบแทนมากกว่า 75 ดอลลาร์ต่อหัว เมื่อคำนวณผลตอบแทนจากการใช้ทรัพยากรสารสนเทศโดยประเมินราคาจากมูลค่าของหนังสือ ถ้าผู้ใช้ห้องสมุดซื้อหนังสือที่พวกเขาจะมีมูลค่าทั้งหมด 27 ล้านดอลลาร์ ถ้าผู้ใช้จ่าย 3 ดอลลาร์เพื่อเช่าดีวีดีและวิดีโอ จะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 2 ล้านดอลลาร์ ค่าใช้จ่ายในการใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ที่ผู้ใช้เข้าใช้ ถ้าการจัดซื้อแยกตามชุมชนเดี่ยวแยกต่างหาก มีมูลค่าเป็น 12 ล้านดอลลาร์ นอกจากนี้ มีการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการห้องสมุด มีดังนี้ การส่งเสริมการเรียนรู้ การส่งเสริมการรู้สารสนเทศ การปรับปรุงคุณภาพชีวิต การมีกิจกรรมสำหรับเด็กและเยาวชน ห้องสมุดเป็นสถานที่นัดพบรวมกลุ่มสำหรับชุมชน การจัดหาอาชีพและสถานที่ทำงาน การจัดหาทรัพยากรที่เกี่ยวกับธุรกิจ การเพิ่มคุณค่าของอสังหาริมทรัพย์ และการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ชุมชน

ลอเรนซ์ คอนนาเวย์และบริคแฮม (Lawrence, Connaway and Brickham, 2001) ได้วิจัยเรื่องการจัดสรรค่าใช้จ่ายของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละประเภทของห้องสมุด การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติที่รวบรวมจากสมาคมห้องสมุดและวิจัย (ARL) ในระยะเวลา 2 ปี (ค.ศ.1998-1999) สมาคมประกอบด้วยสมาชิกห้องสมุดทั้งหมด 121 แห่ง หลักของการจัดสรรค่าใช้จ่าย คือ การใช้พื้นที่ทางกายภาพของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละประเภทที่จัดเก็บในห้องสมุดซึ่งวัดเป็นตารางฟุตแล้วนำมาแปลงเป็นค่าสมมูล (Book Equivalent, BE) ซึ่งเป็นค่าร้อยละที่นำไปใช้คำนวณค่าใช้จ่ายตามต้นทุนและอายุของของทรัพยากรแต่ละประเภท ผลวิจัยพบว่า ค่าใช้จ่ายที่ใช้เพื่อซื้อทรัพยากรสารสนเทศนั้นมีมูลค่าน้อยกว่าค่าเก็บบำรุงรักษาตามอายุการใช้งานของทรัพยากรแต่ละประเภท และหนังสือเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่ครอบคลุมโครงสร้างค่าใช้จ่ายทั้งหมดถึงร้อยละ 95

ลีวิน ดริสคอลล์ และฟลีทเทอร์ (Levin, Driscoll & Fleeter, 2006) ศึกษาเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของห้องสมุดประชาชน มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจ (Economic benefit) โดยมุ่งเน้นการคำนวณที่ทำให้เห็นมูลค่าทางการเงินที่เพิ่มขึ้นจากการลงทุนในทรัพยากรสารสนเทศและบริการที่มี ห้องสมุดประชาชนมีบริการที่ใกล้เคียงกับสวนสาธารณะ โรงพยาบาลของรัฐ หรือการคุ้มครองโดยตำรวจ เพราะผลประโยชน์จะเกิดขึ้นกับคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นหรือเป็นลักษณะของสินค้าสาธารณะ ซึ่งการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจอาจทำได้ยากที่จะวัดมูลค่าของบริการเหล่านี้ ทางเลือกหนึ่ง คือ การวัดโดยให้น้ำหนักมูลค่าของผลประโยชน์ที่ได้รับจากบริการของห้องสมุดและต้นทุนของการให้บริการ หรือการศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุน (Return of investment) โดยการศึกษาผลตอบแทนแบ่งออกเป็น ผลตอบแทนทางตรงและผลตอบแทนทางอ้อม ซึ่งมีรูปแบบการวัดที่แตกต่างกัน ผลตอบแทนทางตรง คือ การวิเคราะห์ผลตอบแทนคือการให้มูลค่าที่เป็นเงินไปยังบริการต่าง ๆ ของห้องสมุดเท่าที่สามารถทำได้ เช่น เมื่อมีผู้ใช้ยืมหนังสือ สามารถประเมินมูลค่าจากสารสนเทศนั้นวัดได้โดยประมาณจากราคาของหนังสือ ส่วนผลตอบแทนทางอ้อมนั้นสามารถวัดได้ยากเพราะมีความเป็นนามธรรม เช่น ผู้ยืมหนังสือไปใช้เขียนใบสมัครงาน เมื่อผู้ใช้ได้งานทำ นั่นคือผลพลอยได้จากการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ อย่างไรก็ตาม ผลประโยชน์ทางอ้อมนั้นวัดได้ยากเพราะอาจมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาแทรกแซงได้ วิธีให้มูลค่าแก่ผลตอบแทนทางตรง ได้แก่ การหาส่วนต่างระหว่างราคาของผู้บริโภคยินดีจ่ายกับราคาที่จ่ายจริง (Consumer surplus) การประเมินค่าโดยการสัมภาษณ์ (Contingent valuation) เช่น สำรวจความพึงพอใจ เป็นต้น และการหาต้นทุนของการใช้เวลา (Cost of time) ในงานวิจัยนี้สำรวจห้องสมุดประชาชน 9 แห่งพบว่าการยืมหนังสือและวารสารมากกว่า 22 ล้านเล่มใน 1 ปี (ค.ศ. 2005) มีผู้ใช้ทั้งหมดประมาณ 1.5 ล้านคน มีการใช้บประมาณ 74.4 ล้านดอลลาร์ใน 1 ปี ค่าใช้จ่ายนี้ ประกอบด้วย ค่าทรัพยากรสารสนเทศ ค่าเงินเดือน และค่าดำเนินงานต่าง ๆ โดยผลตอบแทนทางตรงที่ได้รับอยู่ที่ประมาณ 190.4 ล้านดอลลาร์หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ทุก 1 ดอลลาร์ที่ใช้ลงทุนได้ผลตอบแทนกลับมาประมาณ 2.56 ดอลลาร์

การยืมทรัพยากรให้ผลตอบแทนมากกว่า 104 ล้านบาท โดยแบ่งมูลค่าที่วัดตามบริการในห้องสมุด ได้แก่ การยืม การอ้างอิง การใช้คอมพิวเตอร์ การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ และบริการอื่น ๆ ส่วนการหามูลค่าของผลตอบแทนทางอ้อมนั้นทำได้โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพของคนในชุมชน เช่น เรื่องคุณภาพของชีวิต การส่งเสริมการทำงาน การหางาน และการรู้สารสนเทศ เป็นต้น

สจิกเลียโน (Scigliano, 2002) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนกับผลตอบแทนของการซื้อฐานข้อมูลออนไลน์ในความร่วมมือของห้องสมุดมหาวิทยาลัย 14 แห่ง การรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลค่าใช้จ่าย และสถิติการใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ ในระยะเวลา 1 ปี จากนั้นคำนวณค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (Cost per Use) และอัตราการใช้ของอาจารย์และนักศึกษา ผลวิจัยพบว่า ในระยะเวลา 1 ปี มีจำนวนการใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ทั้งหมด 44,915 ครั้ง ค่าใช้จ่ายต่อครั้งอยู่ที่ 1.62 ดอลลาร์แคนาดา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการยืมระหว่างห้องสมุดที่มีค่าใช้จ่ายต่อครั้งสูงถึง 30.65 ดอลลาร์แคนาดา นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังหาความคุ้มค่าด้านเวลาของผู้ใช้ เป็นการนำจุดเด่นเรื่องการประหยัดเวลาของการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์มาคำนวณเพื่อหาผลตอบแทนที่เป็นเงิน โดยเริ่มจากประมาณเวลาของการใช้งานวารสารในห้องสมุด ซึ่งประกอบด้วยการเดินทาง การสืบค้น การถ่ายเอกสาร โดยรวมแล้วอยู่ที่การใช้เวลาประมาณ 15 นาทีต่อ 1 บทความ จากนั้นนำเงินเดือนของอาจารย์มาหาค่าเฉลี่ยว่ามีค่าตอบแทนอยู่ที่นาทีละ 0.78 ดอลลาร์แคนาดา เมื่อคูณกับ 15 นาที จะได้ 11.70 นั่นหมายถึง อาจารย์ใช้เวลาในการหาบทความวารสาร 1 ครั้งคิดเป็นเงิน 11.70 ดอลลาร์แคนาดา เมื่อนำมาคำนวณกับสถิติการเข้าใช้งานข้อมูล 1 ปี คือ 44,915 ครั้ง จะได้ผลตอบแทนมูลค่าเป็น 525,505.50 ดอลลาร์แคนาดา งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นขั้นตอนการแปลงเวลาให้อยู่ในรูปตัวเงินเพื่อให้สามารถไปคำนวณเป็นผลประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์

อบส์ (Obst, 2003) วิจัยเรื่องรูปแบบและต้นทุนของการใช้วารสารฉบับพิมพ์และฉบับออนไลน์ การเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น การใช้วารสารแบบฉบับพิมพ์โดยศึกษาการใช้จากชั้นหนังสือ และการใช้วารสารออนไลน์ได้ข้อมูลจากสถิติการเข้าใช้งานของสำนักพิมพ์ 5 แห่ง ผลวิจัยพบว่า การใช้วารสารฉบับพิมพ์มีจำนวนลดลงร้อยละ 22.3 และ 30.2 ตามลำดับในระยะเวลา 2 ปีหลังจากห้องสมุดจัดให้ผู้เริ่มใช้วารสารออนไลน์ เมื่อเปรียบเทียบการใช้งานมากกว่า 2 ปีพบว่าการใช้งานวารสารฉบับพิมพ์ลดลงคิดเป็นร้อยละ 45.8 ด้านค่าใช้จ่ายต่อครั้งของการใช้วารสารฉบับพิมพ์ คือ ประมาณ 2.79 - 50.82 ยูโร ค่าใช้จ่ายต่อครั้งของการใช้วารสารออนไลน์ คือ ประมาณ 0.31 - 15.10 ยูโร ซึ่งค่าใช้จ่ายสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับสำนักพิมพ์ จากงานวิจัยนี้ทำให้เห็นถึงแนวโน้มการใช้งานวารสารแบบออนไลน์ที่มีจำนวนมากขึ้น เนื่องจากผู้ใช้สามารถอ่านหรือเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งการบริหารจัดการของห้องสมุดก็สะดวกมากขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้ การเข้าถึงแบบออนไลน์ยังเพิ่มจำนวนผู้ใช้ใหม่อีกด้วย

แฮมเมอร์ (Hamaker, 1992) ศึกษาเรื่องการวัดต้นทุนและประสิทธิผลของทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดมหาวิทยาลัย โดยการศึกษาต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศสามารถศึกษาได้ในประเด็นต่อไปนี้ 1) การวิเคราะห์การยืมหนังสือใหม่ รวบรวมข้อมูลการยืมในระยะเวลา 4 เดือน ใช้สถิติร้อยละในการวิเคราะห์ ผลพบว่า จำนวนหนังสือใหม่ทั้งหมด 1,444 รายการ มีการยืม 1 ครั้งต่อเล่มคิดเป็นร้อยละ 43 มีการยืม 2 ครั้งขึ้นไปต่อเล่มคิดเป็นร้อยละ 12 การอภิปรายผลในงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับจำนวนของการยืมหนังสือใหม่ที่มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป ในระยะเวลา 4 เดือนและบางเล่มมีความถี่ในการยืมสูงถึง 6 ครั้ง โดยสามารถนำไปพิจารณาการจัดหาฉบับเพิ่มให้กับหนังสือที่ถูกยืมบ่อย 2) การเปรียบเทียบวารสารกับค่าใช้จ่าย โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่จัดหาวารสารแต่ละหมวดหมู่ว่าคิดเป็นร้อยละเท่าใด จากนั้นเปรียบเทียบกับค่าร้อยละทั้งหมดของการยืมที่กระจายไปในแต่ละหมวดหมู่ การศึกษาส่วนนี้ต้องการวิเคราะห์ว่า เมื่อพิจารณาการจัดสรรค่าใช้จ่ายเป็นค่าร้อยละนั้นมีการจัดสรรไปกับวารสารแต่ละหมวดหมู่ต่างกันเพียงใด รวมทั้งมีการใช้งานที่สอดคล้องกันหรือไม่ เช่น ค่าใช้จ่ายของวารสารในหมวด Q คิดเป็นร้อยละ 50 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดแต่มีการใช้งานอยู่เพียงร้อยละ 15 ซึ่งเห็นความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างการลงทุนที่มากกับการใช้งานที่น้อย ซึ่งการวิเคราะห์จากส่วนนี้อาจนำไปใช้ปรับปรุงการบอกรับหรือยกเลิกวารสารได้ 3) การจัดลำดับวารสารโดยอาจารย์มหาวิทยาลัย ในชั้นนี้ศึกษาโดยการสำรวจในระยะเวลา 2 ปีเพื่อให้อาจารย์จัดลำดับว่าวารสารชื่อใดที่มีความเฉพาะเจาะจงหรือตรงกับสาขาวิชาของตน จากนั้นนำข้อมูลจัดลำดับมาเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาวารสาร เช่น ในสาขาวิชาเคมี อาจารย์ได้จัดลำดับจากวารสารทั้งหมด 410 ชื่อเรื่อง เมื่อจัดลำดับแล้ว พบว่ามี 67 ชื่อเรื่องที่มีความตรงกับสาขาวิชา จากนั้นพิจารณางบประมาณจัดหาวารสารในสาขาวิชาเคมี คือ ประมาณ 500,000 ดอลลาร์ แต่เมื่อคำนวณจำนวนรายชื่วารสารที่ถูกจัดอันดับ 67 เรื่องมีมูลค่าอยู่ที่ประมาณ 50,000 ดอลลาร์เท่านั้น เป็นต้น ห้องสมุดอาจเสนอให้มีการเลือกวารสารชื่อใหม่เข้าแทนหรือการยกเลิกวารสารที่ไม่ตรงกับความต้องการ อย่างไรก็ตาม การยกเลิกวารสารนั้นทำได้ยากเพราะวารสารชื่อหนึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับสาขาอื่น ๆ มากกว่า 1 สาขาวิชา และ 4) การศึกษารูปแบบการยืม ข้อมูลการยืมรวบรวมในระยะเวลา 18 เดือน โดยเปรียบเทียบค่าร้อยละการยืมตามหมวดหมู่หนังสือ พบว่า หมวดที่ยืมมากที่สุด คือ หมวด P ร้อยละ 22 นอกจากนี้ยังศึกษาถึงการยืมของอาจารย์ พบว่าการยืมหนังสือในหมวด LB มากที่สุดซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีด้านการศึกษา อาจารย์ที่ยืมส่วนใหญ่ ร้อยละ 88 เป็นอาจารย์จากสาขาวิชาอื่น ๆ ที่ไม่ได้สังกัดในสาขาศึกษาศาสตร์ ซึ่งข้อมูลรูปแบบการยืมจะถูกนำไปใช้ตัดสินใจในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศในครั้งต่อไป

2.5.2 งานวิจัยในประเทศ

ดวงจันทร์ วรคามิน (2550) วิจัยเรื่องการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดมหาวิทยาลัย : การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการศึกษาเชิงปริมาณแสดงความสัมพันธ์ของ

ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดซึ่งเป็นปัจจัยในการส่งเสริมชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยไทย ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอย พบว่าปัจจัยทั้งจำนวนหนังสือและวารสารของห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่สะสมมา มีผลต่อชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่มีส่วนสนับสนุนให้บรรลุเป้าหมายหรืออรรถประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ในขณะเดียวกันห้องสมุดก็มีอรรถประโยชน์ของตนเองเช่นกัน การทำให้อรรถประโยชน์ของห้องสมุดบรรลุได้ คือ การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถให้เหตุผลของความต้องการเพิ่มปริมาณทรัพยากรสารสนเทศเป็นเพราะปริมาณทรัพยากรสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมชื่อเสียงมหาวิทยาลัย ซึ่งการทดสอบในงานวิจัยนี้ใช้แบบจำลองล็อก ลินีเย (log-linear) เป็นการยืนยันการศึกษา

ดวงใจ กาญจนศิลป์ และคณะ (2551) ศึกษาปริมาณและการใช้หนังสือที่จัดหาจากการเสนอแนะของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีตามสาขาวิชาที่จัดหา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 – 2549 (ระยะที่ 2) พบว่า ห้องสมุดมีงบประมาณสำหรับจัดหาหนังสือทั้งสิ้น 29,279,000 บาท ใช้เงินในการจัดหาไปทั้งสิ้น 24,039,981.33 บาท คิดเป็นร้อยละ 82.11 จัดหาหนังสือได้จำนวน 10,381 เล่ม จำแนกเป็นภาษาไทย 2,269 เล่ม คิดเป็นร้อยละ 21.86 ภาษาต่างประเทศ 8,112 เล่ม คิดเป็นร้อยละ 78.14 เมื่อพิจารณาการจัดหาหนังสือตามภาษา พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ในทุกสาขาวิชาเสนอให้จัดหาหนังสือภาษาต่างประเทศมากกว่าหนังสือภาษาไทย ยกเว้นสาขาวิชาศึกษาทั่วไปและสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ด้านการใช้หนังสือ พบว่า จำนวนการใช้ทั้งหมด 65,102 ครั้ง หนังสือที่มีการใช้มากที่สุด คือ หนังสือที่ได้รับการเสนอแนะจากอาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการใช้จำนวน 8,825 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.56 หนังสือภาษาไทยมีการใช้มากกว่าภาษาอังกฤษ อัตราการใช้หนังสือเฉลี่ย 17.07 ครั้งต่อเล่ม สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมมีอัตราการใช้ต่อเล่มมากที่สุด คือ 29.03 ต่อเล่ม เมื่อจำแนกตามภาษา พบว่า หนังสือภาษาไทยมีอัตราการใช้โดยเฉลี่ย 18.10 ครั้งต่อเล่ม และภาษาต่างประเทศ มีอัตราการใช้โดยเฉลี่ย 2.95 ครั้งต่อเล่ม

ธีรวุฒิ บุญยโสภณ และคณะ (2546) วิจัยเรื่องการประเมินการจัดการห้องสมุดเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบประเมิน ขั้นตอนวิจัยประกอบด้วยการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความเห็นในการจัดการห้องสมุดเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาจากผู้บริหารห้องสมุดและบรรณารักษ์ของมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชน จำนวน 55 คน จาก 32 มหาวิทยาลัย จากนั้นนำแบบประเมินไปประเมินการจัดการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 32 แห่ง ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการประเมินมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหาร พบว่า ห้องสมุดมีสถานภาพเป็นหน่วยงานระดับคณะ ห้องสมุดบางแห่งมีการวางแผนอัตรากำลังไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัย เช่น มีผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เป็นต้น ด้านทรัพยากรสารสนเทศ ใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้ 1) มีทรัพยากร

สารสนเทศที่ส่งเสริมหลักสูตรและกิจกรรมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยครบทุกหลักสูตร 2) จำนวนหนังสือโดยรวมที่ประจำอยู่ทุกแห่งในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยมีจำนวน 100,000 เล่มขึ้นไป 3) จำนวนหนังสือโดยรวมในห้องสมุดเพียงพอต่อความต้องการใช้ของนักศึกษา คิดเป็นอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 15 เล่ม : คน 4) จำนวนหนังสือโดยรวมในห้องสมุดเพียงพอต่อความต้องการใช้ของอาจารย์ คิดเป็นอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 75 เล่ม : คน ขึ้นไป 5) มีจำนวนวารสารทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตามความต้องการใช้ของอาจารย์และนักศึกษา 6) มีหนังสือเฉพาะสาขาวิชาสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวน 400 เล่มขึ้นไป 7) มีหนังสือเฉพาะสาขาวิชาสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท มากกว่า 3,000 เล่มขึ้นไป 8) มีทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสื่ออื่น ๆ เช่น สื่อโสตทัศนฯ ฯลฯ มากกว่า 3,000 เรื่องขึ้นไป 9) มีอุปกรณ์สารสนเทศ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 4 ปี และ 10) มีอุปกรณ์ด้านสารสนเทศที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชา สรุปแล้วในด้านทรัพยากรสารสนเทศ พบว่าห้องสมุดบางแห่งยังมีปัญหาด้านทรัพยากรสารสนเทศที่ส่งเสริมหลักสูตรและกิจกรรมทางวิชาการของนักศึกษาที่ยังมีไม่เพียงพอในแต่ละหลักสูตรและระดับการศึกษารวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสื่อต่าง ๆ ที่ให้นักศึกษาได้ใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองยังไม่ทันสมัยด้านการบริการ พบว่า บุคลากรที่ทำหน้าที่ให้บริการของห้องสมุดบางแห่งยังขาดความเชี่ยวชาญในการแนะนำนักศึกษาให้สามารถใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และด้านการประกันคุณภาพห้องสมุด พบว่าห้องสมุดมีการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในโดยมหาวิทยาลัยและอยู่ในระหว่างการตรวจสอบคุณภาพภายในของห้องสมุดเพื่อรองรับการประเมินขององค์กรมาตรฐานภายนอก (สมศ.) เป็นที่น่าสังเกตว่าไม่มีห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐที่ได้รับการประกันคุณภาพโดยองค์กรตรวจสอบมาตรฐานสากล ในด้านการศึกษาการประเมินการจัดการห้องสมุดเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาพบว่าห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั้งรัฐและเอกชนทั้ง 32 แห่ง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการประเมินทั้ง 4 ด้านในภาพรวม ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 ของห้องสมุดผ่านการประเมินด้วยค่าคะแนนที่อยู่ในเกณฑ์ดี

ยุพา ดวงพิมพ์ (2550) ศึกษาเรื่องการใช้หนังสือภาษาต่างประเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในห้องสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอบเขตของการวิจัย คือ การศึกษาทรัพยากรสารสนเทศที่จัดซื้อด้วยงบประมาณปี 2547 จำนวนหนังสือ 266 ชื่อเรื่อง สார்วจการใช้ภายในห้องสมุดและการยืมออกในด้านความคุ้มค่าของการจัดหาทรัพยากร ผลวิจัยพบว่า หนังสือหมวดที่มีมากที่สุด คือ หมวด Q มีจำนวน 172 ชื่อเรื่อง คิดเป็นร้อยละ 64.66 จำนวนครั้งที่ยืมทั้งหมด คือ 1,736 ครั้ง ค่าเฉลี่ยหนังสือที่มีการยืม 6.53 ครั้ง/ชื่อเรื่อง หนังสือหมวด Q มีจำนวนครั้งที่ถูกยืมมากที่สุด คือ 1,220 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 70.28 ค่าเฉลี่ยหนังสือที่มีการยืม 7.09 ครั้ง/ชื่อเรื่อง จำนวนครั้งที่ใช้ในห้องสมุด คือ 26 ครั้ง ค่าเฉลี่ยหนังสือที่ถูกใช้ 0.10 ครั้ง/ชื่อเรื่องผลการประเมินการใช้หนังสือพบว่า หนังสือในหมวด Q และ S มีการใช้มากกว่าความคาดหวัง (Overused) โดยมีค่าการใช้จริงเป็น

1.08 และ 1.14 ตามลำดับ ส่วนหมวด T มีการใช้น้อยกว่าความคาดหวัง (Underused) คือ มีค่าการใช้จริงอยู่ที่ 0.78

วิลาวัลย์ โต๊ะเอี่ยม และคณะ (2549) วิจัยเรื่องการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยได้รับแบบสอบถามกลับจำนวน 366 ชุด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ผลวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนหลักสูตรปัจจุบัน ร้อยละ 86.34 โดยนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้มากที่สุดถึงร้อยละ 100 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ScienceDirect, Blackwell Synergy Journal Online และ Springer Link ส่วนฐานข้อมูลที่นักศึกษาใช้น้อยที่สุด คือ ฐาน ASCE และ ASME เมื่อพิจารณาตามสาขาวิชาของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาในกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ Web of Science มากที่สุด รองลงมาใช้ LexisNexis และ Cambridge Journal Online ฐานข้อมูลที่ใช้น้อยที่สุด คือ CAS: Biology Science และ AAPG ส่วนนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่วนใหญ่ใช้ฐาน ScienceDirect รองลงมา คือ Springer Link และ CAB Abstract ฐานข้อมูลที่ใช้น้อยที่สุด คือ JSTOR Scholar Business ส่วนนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ส่วนใหญ่ใช้ ScienceDirect มากที่สุด รองลงมาคือ Proquest Medical Library ฐานข้อมูลที่ใช้น้อยได้แก่ Blackwell Synergy Journal Online รองลงมาคือ JSTOR Scholar Business และ IEEE Xplore ด้านความคิดเห็นของนักศึกษพบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ในระดับปานกลางและเห็นว่าวารสารอิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญต่อหลักสูตรการศึกษาในระดับมาก

สุชาลักษณ์ ธรรมดวงศรี (2550) วิจัยเรื่องการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ปริญญาโทและปริญญาเอก จำนวน 234 คน พบว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 84.6 ไม่เคยใช้ ร้อยละ 15.4 เนื่องจากไม่ทราบแหล่งให้บริการทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และไม่รู้จักทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ วัตถุประสงค์ในการใช้ ส่วนใหญ่คือเพื่อการทำรายงาน รองลงมาคือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ด้านฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้น้อยที่สุด คือ Netlibrary และ eBrary ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้น้อยที่สุด คือ ScienceDirect ฐานข้อมูลกฤตภาคออนไลน์ที่ใช้ คือ IFD Newclip Online ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ใช้น้อยที่สุด คือ Dissertation Abstracts Online (DAO) และ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้น้อยที่สุด คือ Digital Content Management System (DCMS)

สุภารักษ์ เมินกระโทก และคณะ (2555) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินคุณภาพบริการของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี 495 คน และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 304 คน ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ผลวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพบริการจำแนกตามปัจจัยทรัพยากรสารสนเทศ เรื่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคาดหวังต่อทรัพยากรสารสนเทศสูงกว่าบริการที่ได้รับจริงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีหนังสือที่ตรงกับความต้องการ (-0.75) รองลงมาคือ มีทรัพยากรสารสนเทศเพียงพอกับความต้องการ (-0.67) และมีทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่ตรงกับความต้องการ (-0.65) กอปรกับมีผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องที่ไม่ประทับใจต่อบริการ คือ วารสารและหนังสือมีจำนวนน้อยไม่ตรงกับความต้องการอยู่ในอันดับที่ 1 ในขณะที่ทรัพยากรสารสนเทศเป็นความสำคัญพื้นฐานอันดับแรกที่มีผลต่อการใช้บริการศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา เพราะผู้ใช้บริการจำเป็นต้องใช้หนังสือประกอบการเรียนและการวิจัย ดังนั้นศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา จึงจำเป็นต้องจัดหาหนังสือให้ตรงกับความต้องการ และมีจำนวนทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ เช่น การจัดซื้อหนังสือเพิ่มเติม หรือการพัฒนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาหรือศูนย์บริการสารสนเทศเฉพาะด้านในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา (2) วิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ (3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ

3.1.1 หนังสือฉบับพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ วารสารฉบับพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาเข้ามาให้บริการในห้องสมุดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

3.1.2 อาจารย์ และงบประมาณในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

3.2 การรวบรวมข้อมูล

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1.1 แบบบันทึกข้อมูลหนังสือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับบันทึกข้อมูลนับความถี่ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ประกอบด้วย

- 1) ลำดับที่
- 2) ชื่อเรื่อง
- 3) ชื่อผู้แต่ง
- 4) ปีพิมพ์
- 5) จำนวนเล่ม
- 6) ปีงบประมาณที่จัดซื้อ
- 7) ราคา
- 8) สาขาวิชาที่เสนอแนะให้จัดซื้อ
- 9) จำนวนครั้งในการยืม

3.2.1.2 แบบบันทึกข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำแนกตามฐานข้อมูลสำหรับบันทึกข้อมูลนับความถี่ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ประกอบด้วย

- 1) ลำดับที่
- 2) ชื่อหนังสือ/วารสาร/ฐานข้อมูล
- 3) จำนวนชื่อเรื่อง
- 4) ปีงบประมาณที่จัดซื้อ
- 5) ราคาการบอกรับ
- 6) ราคาเฉลี่ยต่อชื่อเรื่อง
- 7) จำนวนครั้งในการใช้
- 8) อัตราการใช้ต่อชื่อเรื่อง
- 9) อัตราการใช้ต่อครั้ง

3.2.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากรายการหนังสือที่จัดหาและปริมาณการใช้ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จากฐานข้อมูล ALIST โมดูล Acquisition และ Cataloging เพื่อดึงข้อมูลหนังสือที่จัดหาประจำปีงบประมาณในแต่ละสาขาวิชา เพื่อรวบรวมข้อมูลรายการหนังสือที่จัดหาเข้ามาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละปีงบประมาณ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณและความทันสมัยของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา ข้อมูลการใช้วารสารฉบับพิมพ์ โดยการหาค่าร้อยละ

3.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบงบประมาณในการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศกับสถิติการใช้ โดยการหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

3.3.3 วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ โดยพิจารณาจาก

3.3.3.1 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง วิเคราะห์จาก

งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

จำนวนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้

3.3.3.2 ผลตอบแทนพิจารณาจากรายได้ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาโดยจำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) รายได้ที่เป็นเงินสดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเรียกเก็บจากผู้ใช้อย่างใดก็ได้ ค่าปรับค่าทำบัตรห้องสมุด ค่าบำรุงห้องสมุดรายปี ค่าประกันของเสียหาย รวมถึงค่าบริการอื่น ๆ อาทิ ค่าบริการพิมพ์ผล ค่าพิมพ์ข้อมูล ค่าสแกนเอกสาร ค่ารวบรวมบรรณานุกรม เป็นต้น

2) รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด โดยพิจารณาจากการเข้าใช้ห้องสมุด ซึ่งศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่เก็บเงินค่าเข้าใช้ห้องสมุด ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีคิดรายได้ทางอ้อม จาก 2 ทางเลือก ได้แก่

- ก. ความรู้ที่ผู้ใช้บริการได้รับซึ่งมีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ โดยจกมีผู้ได้รับผลประโยชน์จากสินค้านั้นพร้อม ๆ กันหลายคน ผลตอบแทนเพิ่มเติมต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมต่อหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ ระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มเติมต่อหน่วย (Kingma, 2001: p.57)

$$MC = \sum_{i=1}^n MB_i$$

เมื่อ MC = ต้นทุนเพิ่มเติมต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะ

MB_i = ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์เพิ่มเติมต่อหน่วยของผู้ใช้คนที่ i

โดย $i = 1, 2, 3, \dots, n$

- ข. ผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากส่วนกลางที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในแต่ละปี โดยเปรียบเทียบจากสัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยระหว่างแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณรายได้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบในส่วนของงบประมาณรายได้เพื่อให้ได้ข้อมูล งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

ในแนวทางการวิเคราะห์เมื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง สูตรการวิเคราะห์มี 2 ทางเลือก ได้แก่

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้อีกครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้อีกครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา (2) วิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ (3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

การนำเสนอข้อมูลในแต่ละตอน มีรายละเอียด ดังนี้



**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและ
สื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา
การนำเสนอจำแนกเป็น**

- 1.1 ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตาม
เกณฑ์การประกันคุณภาพในภาพรวม ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 4.1-4.5
- 1.2 ปริมาณของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกัน
คุณภาพเฉพาะสาขาวิชา ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 4.6-4.8

**1.1 ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การ
ประกันคุณภาพในภาพรวม**

ตารางที่ 4.1 จำนวนหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	จำนวนหนังสือสะสม (เล่ม)		รวม	ระดับประเมิน
	ฉบับพิมพ์	อิเล็กทรอนิกส์		
2552	100,023	698	100,721	3
2553	105,592	2,725	108,317	3
2554	111,277	3,130	114,407	3

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า จำนวนหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์
บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการโดยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 3
หมายความว่า จำนวนฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามา
ให้บริการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (100,000-149,999 เล่ม)

ตารางที่ 4.2 จำนวนหนังสือต่อจำนวนนักศึกษาและอาจารย์จำแนกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	จำนวนหนังสือสะสม (เล่ม)	นักศึกษา			อาจารย์		
		จำนวน	อัตราส่วนหนังสือ:นศ.	ระดับประเมิน	จำนวน	อัตราส่วนหนังสือ:อ.	ระดับประเมิน
2552	101,918	3,212	31.73	5	301	338.60	5
2553	107,737	3,178	33.90	5	335	321.60	5
2554	113,521	3,003	37.80	5	347	327.15	5

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า จำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนนักศึกษา และจำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนอาจารย์ทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 5 หมายความว่า จำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนนักศึกษาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (13.5 เล่ม ขึ้นไป) และต่อจำนวนอาจารย์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (90 เล่ม ขึ้นไป)

ตารางที่ 4.3 จำนวนวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-journal) จำแนกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	จำนวนวารสาร (ชื่อเรื่อง)		รวม	ระดับประเมิน
	ฉบับพิมพ์	อิเล็กทรอนิกส์		
2552	512	2,478	2,990	5
2553	512	2,878	3,390	5
2554	415	2,097	2,512	5

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า จำนวนวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการโดยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 5 หมายความว่า จำนวนวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (1,840 ชื่อเรื่อง ขึ้นไป)

ตารางที่ 4.4 จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ จำแนกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์	ระดับประเมิน
2552	8	2
2553	9	3
2554	10	3

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 อยู่ในการประเมินระดับ 2 และตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 อยู่ในการประเมินระดับ 3 หมายความว่า จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (3-8 ฐาน) และตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (9-14 ฐาน)

ตารางที่ 4.5 ความทันสมัยของหนังสือที่จัดหา จำแนกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	จำนวนหนังสือที่จัดหา	จำนวนหนังสือที่เก่าไม่เกิน 5 ปี	ร้อยละ	ระดับประเมิน
2552	4,911	4,189	85.30	5
2553	4,569	3,572	78.18	5
2554	5,229	4,761	91.05	5

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่า ความทันสมัยของหนังสือที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 5 หมายความว่า หนังสือที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการมีความทันสมัยสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ร้อยละ 75 ขึ้นไป เก่าไม่เกิน 5 ปี)

1.2 ปริมาณของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการเรียนรู้กับการประกันคุณภาพเฉพาะสาขาวิชา
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ

สำนักวิชา	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554				
		จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	ระดับประเมิน
วิทยาศาสตร์	ชีววิทยา	2,802	1	2,802	5	3,053	1	3,053	5	3,285	1	3,285	1	3,285	5	5
	เทคโนโลยีการจัดการ	1,992	1	1,992	5	2,215	1	2,215	5	2,425	1	2,425	1	2,425	5	5
	เทคโนโลยีสารสนเทศ	6,501	4	1,625	5	6,920	4	1,730	5	13,840	4	13,840	4	3,460	5	5
เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีการผลิตพืช	1,244	1	1,244	5	1,340	1	1,340	5	1,470	1	1,470	1	1,470	5	5
	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์	1,581	1	1,581	5	1,638	1	1,638	5	1,750	1	1,750	1	1,750	5	5
	เทคโนโลยีอาหาร	1,065	1	1,065	5	1,118	1	1,118	5	1,249	1	1,249	1	1,249	5	5
	วิศวกรรมเกษตร	1,094	2	547	5	1,118	2	559	5	1,190	2	1,190	2	595	5	5
วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมขนส่ง	818	1	818	5	855	1	855	5	859	1	859	1	859	5	5
	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	4,937	1	4,937	5	5,084	1	5,084	5	5,328	1	5,328	1	5,328	5	5
	วิศวกรรมเคมี	2,131	1	2,131	5	2,236	1	2,236	5	2,354	1	2,354	1	2,354	5	5
	วิศวกรรมเครื่องกล	2,599	4	650	5	2,857	4	714	5	3,247	4	3,247	4	812	5	5
	วิศวกรรมเซรามิก	755	1	755	5	810	1	810	5	888	1	888	1	888	5	5

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ (ต่อ)

สำนักวิชา	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554				
		จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน			
วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมโทรคมนาคม	1,078	1	1,078	5	1,131	1	1,131	5	1,204	1	1,204	5			
	วิศวกรรมพอลิเมอร์	1,147	1	1,147	5	1,183	1	1,183	5	1,251	1	1,251	5			
	วิศวกรรมไฟฟ้า	4,331	1	4,331	5	4,483	1	4,483	5	4,754	2	2,377	5			
	วิศวกรรมโยธา	3,668	1	3,668	5	3,712	1	3,712	5	3,856	1	3,856	5			
	วิศวกรรมโลหการ	850	1	850	5	908	1	908	5	970	1	970	5			
	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1,598	1	1,598	5	1,645	1	1,645	5	1,708	1	1,708	5			
	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	1,019	1	1,019	5	1,139	1	1,139	5	1,243	1	1,243	5			
	เทคโนโลยีธรณี	888	1	888	5	916	1	916	5	991	1	991	5			
แพทยศาสตร์	แพทยศาสตร์*	853	1	853	1	1,053	1	1,053	1	1,161	1	1,161	1			
	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1,590	1	1,590	5	1,618	1	1,618	5	1,740	1	1,740	5			
	อนามัยสิ่งแวดล้อม	1,068	1	1,068	5	1,124	1	1,124	5	1,217	1	1,217	5			
พยาบาลศาสตร์	พยาบาลศาสตร์	136	1	136	1	829	1	829	5	1,598	1	1,598	5			

* สาขาวิชาที่เป็นการศึกษาเฉพาะทาง 6 ปี

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่า จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรี พบว่า

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรส่วนใหญ่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 ยกเว้น หลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์และสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 1

หมายความว่า จำนวนหนังสือของหลักสูตรระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (450 เล่ม ขึ้นไป) ยกเว้นจำนวนหนังสือของหลักสูตรในสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ต่ำกว่า 310 เล่ม) และด้วยหลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์เป็นหลักสูตรเดียวที่มีการศึกษาเฉพาะทาง 6 ปี เกณฑ์การประเมินจึงไม่เท่ากับหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี จำนวนหนังสือของหลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ต่ำกว่า 3,000 เล่ม)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 หลักสูตรส่วนใหญ่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 ยกเว้น หลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์เท่านั้น ที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 1

หมายความว่า จำนวนหนังสือของหลักสูตรระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (450 เล่ม ขึ้นไป) ยกเว้นจำนวนหนังสือของหลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์เท่านั้นต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ต่ำกว่า 3,000 เล่ม)

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตร (เฉพาะที่เปิดสอนระดับปริญญาโท) จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ

สำนักวิชา	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554				
		จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร
เทคโนโลยีสังคม	เทคโนโลยีการจัดการ	1,992	1	1,992	1	2,215	1	2,215	1	2,425	1	2,425	1	2,425	1	1
	เทคโนโลยีสารสนเทศ	6,501	1	6,501	5											
วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	4,937	1	4,937	4	5,084	1	5,084	4	5,328	1	5,328	4			
	วิศวกรรมเคมี															
	วิศวกรรมเครื่องกล	2,599	2	1,300	1	2,853	2	1,427	1	3,247	2	1,624	1			
	วิศวกรรมโลหการ	850	1	850	1	908	1	908	1	970	1	970	1			
	วิศวกรรมโยธา	3,668	1	3,668	3	3,712	1	3,712	3	3,856	1	3,856	3			
แพทยศาสตร์	อนามัยสิ่งแวดล้อม									1,740	1	1,740	1			

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท พบว่า

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 4 และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 3 ตามลำดับ

หมายความว่า หลักสูตรในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (2,700 เล่ม ขึ้นไป) หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (2,250-2,699 เล่ม) และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (1,800-2,249 เล่ม) ตามลำดับ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 4 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 3 ตามลำดับ

หมายความว่า หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (2,250-2,699 เล่ม) และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (1,800-2,249 เล่ม) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ

สำนักวิชา	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553					ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554				
		จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน			
วิทยาศาสตร์	การรับรู้จากระยะไกล	443	1	443	1	475	1	475	1	567	1	567	1			
	คณิตศาสตร์	3,731	1	3,731	5	3,796	1	3,796	5	3,839	1	3,839	5			
	เคมี	3,671	2	1,836	3	3,738	2	1,869	3	3,832	2	1,916	3			
	ชีววิทยา	2,802	3	934	1	3,053	3	1,018	1	3,285	3	1,095	1			
	เทคโนโลยีเลเซอร์และโฟตอนิกส์	426	1	426	1	434	1	434	1	437	1	437	1			
	ฟิสิกส์	1,031	1	1,031	1	1,138	1	1,138	1	1,174	1	1,174	1			
เทคโนโลยีสังคม	เทคโนโลยีสารสนเทศ					6,920	1	6,920	5	7,294	1	7,294	5			
	ภาษาอังกฤษ	3,610	1	3,610	5	3,719	1	3,719	5	3,820	1	3,820	5			
เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีผลิตพืช	1,244	1	1,244	1	1,340	1	1,340	1	1,470	1	1,470	1			
	เทคโนโลยีผลิตสัตว์	1,581	1	1,581	2	1,638	1	1,638	2	1,750	1	1,750	2			
	เทคโนโลยีอาหาร	1,065	1	1,065	1	1,118	1	1,118	1	1,249	1	1,249	1			
	เทคโนโลยีชีวภาพ	829	1	829	1	882	1	882	1	956	1	956	1			
วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมเกษตร	1,094	1	1,094	1	1,118	1	1,118	1	1,190	1	1,190	1			
	วิศวกรรมขนส่ง	818	1	818	1	855	1	855	1	859	1	859	1			

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยหนังสือต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก จำแนกตามสาขาวิชาและปีงบประมาณ (ต่อ)

สำนักวิชา	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552				ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553				ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554			
		จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน	จำนวนหนังสือสะสม	จำนวนหลักสูตร	ค่าเฉลี่ยต่อหลักสูตร	ระดับประเมิน
วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมเคมี	2,131	1	2,131	3	2,236	1	2,236	3				
	วิศวกรรมเครื่องกล	2,599	2	1,300	1	2,857	2	1,429	2	3,247	2	1,624	2
	วิศวกรรมเซรามิก	755	1	755	1	810	1	810	1	888	1	888	1
	วิศวกรรมโพรคอมมูน	1,078	1	1,078	1	1,131	1	1,131	1	1,204	1	1,204	1
	วิศวกรรมพอลิเมอร์	1,147	1	1,147	1	1,183	1	1,183	1	1,251	1	1,251	1
	วิศวกรรมไฟฟ้า	4,331	1	4,331	5	4,483	1	4,483	5	4,754	1	4,754	5
	วิศวกรรมโยธา	3,668	1	3,668	5	3,712	1	3,712	5	3,856	1	3,856	5
	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1,598	1	1,598	2	1,645	1	1,645	2	1,708	1	1,708	2
	วิศวกรรมอุตสาหการ	1,019	1	1,019	1	1,139	1	1,139	1	1,243	1	1,243	1
	เทคโนโลยีธรณี	888	1	888	1	916	1	916	1	991	1	991	1

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก พบว่า

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 โดยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีจำนวนหนังสือมากที่สุด จำนวน 4,331 เล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3,731 เล่ม และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 3,668 เล่ม ตามลำดับ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 โดยสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสือมากที่สุด จำนวน 6,920 เล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 4,483 เล่ม และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3,796 เล่ม ตามลำดับ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 โดยสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสือมากที่สุด จำนวน 7,294 เล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 4,754 เล่ม และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 3,856 เล่ม ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ รายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 4.9-4.19

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของงบประมาณค่าวัสดุห้องสมุด จำแนกตามปีงบประมาณและประเภททรัพยากรสารสนเทศ

ประเภททรัพยากร สารสนเทศ	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หนังสือ	17,446,000	56.72	15,780,000	51.30	15,935,300	50.70
2. วารสาร	9,521,800	30.96	9,520,000	30.95	9,300,000	29.59
3. ฐานข้อมูล	3,500,000	11.38	5,118,300	16.64	5,850,000	18.61
4. หน่วยงานอื่นๆ (วารสาร นสพ.)	290,500	0.94	340,000	1.11	343,000	1.09
รวม	30,758,300	100	30,758,300	100	31,428,300	100

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดทั้ง 3 ปีงบประมาณ งบประมาณค่าหนังสือมีวงเงินมากที่สุด (ร้อยละ 56.72, 51.30 และ 50.70) รองลงมาคือ งบประมาณค่าวารสาร (ร้อยละ 30.96, 30.95 และ 29.59) และงบประมาณค่าฐานข้อมูล (ร้อยละ 11.38, 16.64 และ 18.61) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบงบประมาณค่าหนังสือที่ใช้ไป จำนวนหนังสือที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ
พ.ศ. 2552-2554 กับการใช้ จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สำนักวิชา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		งบประมาณ ที่ใช้ไป	จำนวน เล่มจัดหา	ราคาเฉลี่ย ต่อเล่ม	จำนวน ครั้งที่ใช้	อัตราการ ใช้ต่อเล่ม	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง
สำนักวิทยาศาสตร์							
1	การรับรู้จากระยะไกล	698,085	165	4,231	242	1.47	2,885
2	คณิตศาสตร์	448,514	153	2,931	289	1.89	1,552
3	เคมี	1,128,922	237	4,763	293	1.24	3,853
4	ชีววิทยา	2,304,621	751	3,069	980	1.30	2,352
5	เทคโนโลยีเลเซอร์และโฟตอนิกส์	285,885	62	4,611	70	1.13	4,084
6	ฟิสิกส์	828,189	258	3,210	282	1.09	2,937
รวม		5,694,215	1,626	3,502	2,156	1.33	2,641
สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม							
1	ศึกษาทั่วไป	500,440	313	1,599	345	1.10	1,451
2	เทคโนโลยีการจัดการ	1,154,948	808	1,429	2,615	3.24	442
3	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3,283,095	1,289	2,547	2,738	2.12	1,199
4	ภาษาอังกฤษ	822,838	329	2,501	844	2.57	975
รวม		5,761,321	2,739	2,103	6,542	2.39	881
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร							
1	เทคโนโลยีการผลิตพืช	1,337,097	305	4,384	392	1.29	3,411
2	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์	1,112,180	271	4,104	872	3.22	1,275
3	เทคโนโลยีอาหาร	1,663,037	284	5,856	503	1.77	3,306
4	เทคโนโลยีชีวภาพ	957,782	188	5,095	214	1.14	4,476
รวม		5,070,096	1,048	4,838	1,981	1.89	2,559

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบงบประมาณค่าหนังสือที่ใช้ไป จำนวนหนังสือที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ
พ.ศ. 2552-2554 กับการใช้ จำแนกตามสาขาวิชา (ต่อ)

ที่	สำนักวิชา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		งบประมาณ ที่ใช้ไป	จำนวน เล่มจัดหา	ราคาเฉลี่ย ต่อเล่ม	จำนวน ครั้งที่ใช้	อัตราการ ใช้ต่อเล่ม	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์							
1	วิศวกรรมเกษตร	1,039,202	186	5,587	195	1.05	5,329
2	วิศวกรรมขนส่ง	316,407	119	2,659	177	1.49	1,788
3	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1,381,909	547	2,526	1,279	2.34	1,080
4	วิศวกรรมเคมี	1,490,301	313	4,761	552	1.76	2,700
5	วิศวกรรมเครื่องกล	3,503,648	915	3,829	1,322	1.44	2,650
6	วิศวกรรมเซรามิก	1,023,558	206	4,969	267	1.30	3,834
7	วิศวกรรมโทรคมนาคม	797,789	193	4,134	343	1.78	2,326
8	วิศวกรรมพอลิเมอร์	1,051,574	150	7,010	294	1.96	3,577
9	วิศวกรรมไฟฟ้า	1,914,627	550	3,481	954	1.73	2,007
10	วิศวกรรมโยธา	1,044,645	253	4,129	453	1.79	2,306
11	วิศวกรรมโลหการ	1,021,930	197	5,187	391	1.98	2,614
12	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	580,057	162	3,581	268	1.65	2,164
13	วิศวกรรมอุตสาหการ	1,107,354	338	3,276	663	1.96	1,670
14	เทคโนโลยีธรณี	725,592	176	4,123	283	1.61	2,564
รวม		16,998,593	4,305	3,949	7,441	1.73	2,284
สำนักวิชาแพทยศาสตร์							
1	แพทยศาสตร์	2,277,227	643	3,542	1,122	1.74	2,030
2	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	620,614	213	2,914	132	0.62	4,702
3	อนามัยสิ่งแวดล้อม	800,041	220	3,637	143	0.65	5,595
รวม		3,697,882	1,076	3,437	1,397	1.30	2,647

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบงบประมาณค่าหนังสือที่ใช้ไป จำนวนหนังสือที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ
พ.ศ. 2552-2554 กับการใช้ จำแนกตามสาขาวิชา (ต่อ)

ที่	สำนักวิชา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		งบประมาณที่ใช้ไป	จำนวนเล่มจัดหา	ราคาเฉลี่ยต่อเล่ม	จำนวนครั้งที่ใช้	อัตราการใช้ต่อเล่ม	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
สำนักวิทยาศาสตร์							
1	พยาบาลศาสตร์	1,201,171	1,635	735	6,807	4.16	176
รวม		1,201,171	1,635	735	6,807	4.16	176
รวมทั้งสิ้น		34,725,396.70	11,353	3,059	24,927	2.20	1,393

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมงบประมาณค่าหนังสือในแต่ละสาขาวิชาที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 37,725,396.70 บาท จัดหาหนังสือได้ทั้งหมด 11,353 เล่ม ราคาเฉลี่ยต่อเล่ม เป็นเงิน 3,059 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 24,927 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 2.20 ครั้งต่อเล่ม และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 1,393 บาท

เมื่อพิจารณาเป็นสำนักวิชา พบว่า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีการใช้งบประมาณค่าหนังสือในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 มากที่สุด เป็นเงิน 16,998,593 บาท จัดหาหนังสือได้ 4,305 เล่ม รองลงมาคือ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม เป็นเงิน 5,761,321 บาท จัดหาหนังสือได้ 2,739 เล่ม และสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเงิน 5,694,215 บาท จัดหาหนังสือได้ 1,626 เล่ม

แต่หากพิจารณาราคาเฉลี่ยต่อเล่ม พบว่า ราคาหนังสือเฉลี่ยต่อเล่มในสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมากที่สุด เป็นเงิน 4,838 บาทต่อเล่ม รองลงมาคือ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นเงิน 3,949 บาทต่อเล่ม และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ เป็นเงิน 3,437 บาทต่อเล่ม ตามลำดับ

สำหรับอัตราการใช้ต่อเล่ม พบว่า สำนักวิทยาศาสตร์มีอัตราการใช้ต่อเล่มมากที่สุด คือ 4.16 ครั้งต่อเล่ม รองลงมาคือ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม 2.39 ครั้งต่อเล่ม และสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร 1.89 ครั้งต่อเล่ม

ส่วนค่าใช้จ่ายต่อการใช้ พบว่า สำนักวิชาแพทยศาสตร์มีค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการใช้มากที่สุด เป็นเงิน 2,647 บาท รองลงมาคือ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเงิน 2,641 บาท และสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เป็นเงิน 2,559 บาท

ตารางที่ 4.11 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิทยาสาสตร์ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ
พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		จำนวน เล่มจัดหา	ค่าความ คาดหวัง (ร้อยละ ของจำนวน หนังสือ)	จำนวน ครั้งที่ใช้	ค่าการใช้ จริง(ร้อยละ ของการใช้)	ค่าการใช้ หนังสือ*	การแปล ความ
1	การรับรู้จากระยะไกล	165	10.15	242	11.22	1.11	Overused
2	คณิตศาสตร์	153	9.41	289	13.40	1.42	Overused
3	เคมี	237	14.58	293	13.59	0.93	Underused
4	ชีววิทยา	751	46.19	980	45.45	0.98	Underused
5	เทคโนโลยีเลเซอร์ และโฟตอนิกส์	62	3.81	70	3.25	0.85	Underused
6	ฟิสิกส์	258	15.87	282	13.08	0.82	Underused
รวม		1,626	100.00	2,156	100.00	-	-

$$* \text{ ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง (ร้อยละของการใช้)}}{\text{ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)}}$$

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิทยาสาสตร์ที่จัดหาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 พบว่า หนังสือในสาขาวิชาที่มีการใช้มากกว่าค่าความคาดหวัง (Overused) โดยมีค่าการใช้หนังสือสูงกว่า 1 มีจำนวน 2 สาขาวิชา เรียงลำดับได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.42 รองลงมาคือ สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล ค่าการใช้หนังสือ 1.11 และสาขาวิชาที่มีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่าความคาดหวัง (Underused) โดยมีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่า 1 ได้แก่ สาขาวิชาชีววิทยา ค่าการใช้หนังสือ 0.98 รองลงมาคือ สาขาวิชาเคมี ค่าการใช้หนังสือ 0.93 และสาขาวิชาเทคโนโลยีเลเซอร์และโฟตอนิกส์ ค่าการใช้หนังสือ 0.85

ตารางที่ 4.12 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมที่จัดหาในช่วง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		จำนวนเล่มจัดหา	ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)	จำนวนครั้งที่ใช้	ค่าการใช้จริง(ร้อยละของการใช้)	ค่าการใช้หนังสือ*	การแปลความ
1	ศึกษาทั่วไป	313	11.43	345	5.27	0.46	Underused
2	เทคโนโลยีการจัดการ	808	29.50	2,615	39.97	1.36	Overused
3	เทคโนโลยีสารสนเทศ	1,289	47.06	2,738	41.85	0.89	Underused
4	ภาษาอังกฤษ	329	12.01	844	12.90	1.07	Overused
รวม		2,739	100.00	6,542	100.00	-	-

$$* \text{ ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง (ร้อยละของการใช้)}}{\text{ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)}}$$

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมที่จัดหาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 พบว่า หนังสือในสาขาวิชาที่มีการใช้มากกว่าค่าความคาดหวัง (Overused) โดยมีค่าการใช้หนังสือสูงกว่า 1 มีจำนวน 2 สาขาวิชาเรียงลำดับ ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ค่าการใช้หนังสือ 1.36 รองลงมาคือ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ค่าการใช้หนังสือ 1.07 และสาขาวิชาที่มีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่าความคาดหวัง (Underused) โดยมีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่า 1 ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าการใช้หนังสือ 0.89 รองลงมาคือ สาขาวิชาศึกษาทั่วไป ค่าการใช้หนังสือ 0.46

ตารางที่ 4.13 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรที่จัดหาในช่วง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		จำนวนเล่มจัดหา	ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)	จำนวนครั้งที่ใช้	ค่าการใช้จริง(ร้อยละของการใช้)	ค่าการใช้หนังสือ*	การแปลความ
1	เทคโนโลยีการผลิตพืช	305	29.10	392	19.79	0.68	Underused
2	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์	271	25.86	872	44.02	1.70	Overused
3	เทคโนโลยีอาหาร	284	27.10	503	25.39	0.94	Underused
4	เทคโนโลยีชีวภาพ	188	17.94	214	10.80	0.60	Underused
รวม		1,048	100.00	1,981	100.00	-	-

$$* \text{ ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง (ร้อยละของการใช้)}}{\text{ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)}}$$

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรที่จัดหาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 พบว่า หนังสือในสาขาวิชาที่มีการใช้มากกว่าค่าความคาดหวัง (Overused) โดยมีค่าการใช้หนังสือสูงกว่า 1 มีจำนวน 1 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ค่าการใช้หนังสือ 1.70 และสาขาวิชาที่มีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่าค่าความคาดหวัง (Underused) โดยมีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่า 1 เรียงลำดับ ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ค่าการใช้หนังสือ 0.94 รองลงมาคือ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ค่าการใช้หนังสือ 0.68 และสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ค่าการใช้หนังสือ 0.60

ตารางที่ 4.14 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่จัดหาในช่วง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		จำนวนเล่มจัดหา	ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)	จำนวนครั้งที่ใช้	ค่าการใช้จริง(ร้อยละของการใช้)	ค่าการใช้หนังสือ*	การแปลความ
1	วิศวกรรมเกษตร	186	4.32	195	2.62	0.61	Underused
2	วิศวกรรมขนส่ง	119	2.76	177	2.38	0.86	Underused
3	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	547	12.71	1,279	17.19	1.35	Overused
4	วิศวกรรมเคมี	313	7.27	552	7.42	1.02	Overused
5	วิศวกรรมเครื่องกล	915	21.25	1,322	17.77	0.84	Underused
6	วิศวกรรมเซรามิก	206	4.79	267	3.59	0.75	Underused
7	วิศวกรรมโทรคมนาคม	193	4.48	343	4.61	1.03	Overused
8	วิศวกรรมพอลิเมอร์	150	3.48	294	3.95	1.13	Overused
9	วิศวกรรมไฟฟ้า	550	12.78	954	12.82	1.00	สมดุล
10	วิศวกรรมโยธา	253	5.88	453	6.09	1.04	Overused
11	วิศวกรรมโลหการ	197	4.58	391	5.25	1.15	Overused
12	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	162	3.76	268	3.60	0.96	Underused
13	วิศวกรรมอุตสาหการ	338	7.85	663	8.91	1.13	Overused
14	เทคโนโลยีธรณี	176	4.09	283	3.80	0.93	Underused
รวม		4,305	100.00	7,441	100.00	-	-

$$* \text{ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง (ร้อยละของการใช้)}}{\text{ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)}}$$

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่จัดหาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 พบว่า หนังสือในสาขาวิชาที่มีการใช้มากกว่าค่าความคาดหวัง (Overused) โดยมีค่าการใช้หนังสือสูงกว่า 1 มีจำนวน 7 สาขาวิชาเรียงลำดับ ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.35 รองลงมาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ค่าการใช้หนังสือ 1.15 สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ค่าการใช้หนังสือ 1.13 เท่ากัน สาขาวิชาที่มีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่าความคาดหวัง (Underused) โดยมีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่า 1 ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ค่าการใช้หนังสือ 0.96 รองลงมาคือ สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี ค่าการใช้หนังสือ 0.93 และสาขาวิชาวิศวกรรม

ขนส่ง ค่าการใช้หนังสือ 0.86 ตามลำดับ และสาขาวิชาที่มีค่าความสมดุลของการใช้หนังสือ โดยมีค่าการใช้หนังสือเท่ากับ 1 ค่าการใช้หนังสือ 1.00 มีเพียงสาขาวิชาเดียว ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ตารางที่ 4.15 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาแพทยศาสตร์ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		จำนวนเล่มจัดหา	ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)	จำนวนครั้งที่ใช้	ค่าการใช้จริง(ร้อยละของการใช้)	ค่าการใช้หนังสือ*	การแปลความ
1	แพทยศาสตร์	643	59.76	1,122	80.31	1.34	Overused
2	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	213	19.80	132	9.45	0.48	Underused
3	อนามัยสิ่งแวดล้อม	220	20.45	143	10.24	0.50	Underused
รวม		1,076	100.00	1,397	100.00	-	-

$$* \text{ ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง (ร้อยละของการใช้)}}{\text{ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)}}$$

จากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาแพทยศาสตร์ที่จัดหาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 พบว่า หนังสือในสาขาวิชาที่มีการใช้มากกว่าค่าความคาดหวัง (Overused) โดยมีค่าการใช้หนังสือสูงกว่า 1 มีจำนวน 1 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.34 และสาขาวิชาที่มีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่าความคาดหวัง (Underused) โดยมีค่าการใช้หนังสือน้อยกว่า 1 เรียงลำดับ ได้แก่ สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ค่าการใช้หนังสือ 0.50 รองลงมาคือ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ค่าการใช้หนังสือ 0.48

ตารางที่ 4.16 การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิทยาสถาบาลศาสตรที่จัดหาในช่วง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามสาขาวิชา

ที่	สาขาวิชา	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		จำนวน เล่มจัดหา	ค่าความ คาดหวัง (ร้อยละ ของจำนวน หนังสือ)	จำนวน ครั้งที่ใช้	ค่าการใช้ จริง(ร้อยละ ของการ ใช้)	ค่าการใช้ หนังสือ*	การแปล ความ
1	พยาบาลศาสตร	1,635	100.00	6,807	100.00	1.00	สมดุล
	รวม	1,635	100.00	6,807	100.00	-	-

$$* \text{ค่าการใช้หนังสือ} = \frac{\text{ค่าการใช้จริง (ร้อยละของการใช้)}}{\text{ค่าความคาดหวัง (ร้อยละของจำนวนหนังสือ)}}$$

จากตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิทยาสถาบาลศาสตรที่จัดหาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 พบว่า หนังสือในสาขาวิชาพยาบาลศาสตรมีค่าความสมดุลของการใช้หนังสือ โดยมีค่าการใช้หนังสือเท่ากับ 1 ค่าการใช้หนังสือ 1.00

ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบงบประมาณค่าบอกรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับการใช้

ที่	e-Book	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		งบประมาณที่ ใช้ไป	จำนวน ซื้อเรื่อง	ราคาเฉลี่ย ต่อซื้อเรื่อง	จำนวน ครั้งที่ใช้	อัตราการใช้ ต่อซื้อเรื่อง	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง
1	eAudioBooks	14,346.88	8	1,793.36	606	75.75	23.67
2	ebrary	802,476.48	194	4,136.48	1,241	6.40	646.64
3	Elsevier e-Ref	748,096.00	10	74,809.60	1,115	111.50	670.94
4	Knovel	183,744.00	870	211.20	4,937	5.67	37.22
5	NetLibrary	542,285.32	1,606	337.66	957	0.60	566.65
6	OVID	1,950.00	5	390.00	102	20.40	19.12
7	ScienceDirect eBook	407,346.24	316	1,289.07	7,195	22.77	56.62
8	Wiley InterScience	421,656.40	121	3,484.76	2,650	21.90	159.12
รวม		3,121,901.32	3,130	997.41	18,803	6.01	166.03

จากตารางที่ 4.17 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณค่าบอกรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไปใน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 3,121,901.32 บาท จัดหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ 3,130
ซื้อเรื่อง ราคาเฉลี่ยต่อซื้อเรื่อง เป็นเงิน 997.41 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 18,803 ครั้ง โดยมีอัตรา
การใช้ 6.01 ครั้งต่อซื้อเรื่อง และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 166.03 บาท

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบงบประมาณค่าบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์กับการใช้

ที่	e-Journal	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554					
		งบประมาณที่ใช้ไป	จำนวนซื้อเรื่อง	ราคาเฉลี่ยต่อซื้อเรื่อง	จำนวนครั้งที่ใช้	อัตราการใช้ต่อซื้อเรื่อง	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
1	ACS Online	1,129,792.00	34	33,229.18	38,057	1,119.32	29.69
2	AIP/APS Journal	604,032.00	19	31,791.16	15,781	830.58	38.28
3	Annual Reviews	477,952.00	37	12,917.62	2,384	64.43	200.48
4	ASCE Journal	142,976.00	30	4,765.87	2,329	77.63	61.39
5	Emerald Management e-Journal	322,191.36	175	1,841.09	10,884	62.19	29.60
6	Wiley-Blackwell	4,108,725.76	1,200	3,423.94	51,494	42.91	79.79
รวม		6,785,669.12	1,495	4,538.91	120,929	80.89	56.11

จากตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณค่าบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 6,785,669.12 บาท จัดหาวารสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ 1,495 ชื่อเรื่อง ราคาเฉลี่ยต่อซื้อเรื่อง เป็นเงิน 4,538.91 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 120,929 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 80.89 ครั้งต่อซื้อเรื่อง และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 56.11 บาท

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบงบประมาณค่าบอกรับฐานข้อมูลออนไลน์กับการใช้

ที่	ฐานข้อมูล	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554			
		งบประมาณที่ใช้ไป	จำนวนครั้งที่ใช้	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ร้อยละของการใช้
1	Access Medicine	781,120.00	26,445	29.54	37.91
2	ASTM Standards & Journals	1,126,144.00	4,748	237.18	6.81
3	LISA	139,520.00	1,820	76.66	2.61
4	LISTA with FT	397,440.00	5,640	70.47	8.09
5	IFD Newsclip	12,000.00	801	14.98	1.15
6	Nursing Skills	92,224.00	65	1,418.83	0.09
7	NPC Safety and Env. Ser	2,000.00	N/A	N/A	N/A
8	Matichon E-Library	25,680.00	2,739	9.38	3.93
9	ProQuest Agricola Plustext	483,712.00	14,180	34.11	20.33
10	ProQuest Medical Library	1,158,336.00	13,313	87.01	19.09
11	Safety Info	27,744.00	N/A	N/A	N/A
12	Siamsafety	9,000.00	N/A	N/A	N/A
รวม		4,254,920.00	69,751	61.00	100.00

จากตารางที่ 4.19 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณค่าบอกรับฐานข้อมูลที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 4,254,920 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 69,751 ครั้ง โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นเงิน 61 บาท

เมื่อพิจารณาแต่ละฐานข้อมูล พบว่า ฐานข้อมูล Access Medicine มีจำนวนการใช้มากที่สุด จำนวน 26,445 ครั้ง (ร้อยละ 37.91) รองลงมาคือ ฐานข้อมูล ProQuest Agricola Plustext จำนวน 14,180 ครั้ง (ร้อยละ 20.33) และฐานข้อมูล ProQuest Medical Library จำนวน 13,313 ครั้ง (ร้อยละ 19.09) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ รายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 4.20-4.22

3.1 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง



ตารางที่ 4.20 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง จำแนกตามประเภททรัพยากรและปีงบประมาณ

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552			ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553			ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554		
	รายจ่ายตามงบประมาณที่จ่ายจริง (1)	จำนวนครั้งที่ใช้ (2)	ต้นทุนการใช้ต่อครั้ง (1)/(2)	รายจ่ายตามงบประมาณที่จ่ายจริง (1)	จำนวนครั้งที่ใช้ (2)	ต้นทุนการใช้ต่อครั้ง (1)/(2)	รายจ่ายตามงบประมาณที่จ่ายจริง (1)	จำนวนครั้งที่ใช้ (2)	ต้นทุนการใช้ต่อครั้ง (1)/(2)
หนังสือ	11,701,559.20	11,055	1,058.49	9,866,979.20	9,437	1,045.56	13,156,858.30	4,435	2,966.60
E-book	1,389,981.56	4,474	310.68	786,177.60	10,547	74.54	1,275,367.76	3,782	337.22
E-Journal	1,424,335.36	37,844	37.64	2,909,760.00	46,243	62.92	2,451,573.76	36,842	66.54
ฐานข้อมูลออนไลน์	1,255,128.00	22,564	55.63	1,408,264.00	31,752	44.35	1,591,528.00	15,435	103.11
รวม	15,771,004.12	75,937	207.69	14,971,180.80	97,979	152.80	18,475,327.82	60,494	305.41

จากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 รายจ่ายตามงบประมาณที่จ่ายจริงในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ เป็นเงิน 15,771,004.12 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 75,937 ครั้ง คิดเป็นต้นทุนการใช้ของทรัพยากรสารสนเทศทั้ง 4 ประเภทต่อครั้ง เป็นเงิน 207.69 บาท โดยต้นทุนการใช้ต่ำที่สุด ได้แก่ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น 37.64 บาทต่อครั้ง รองลงมาคือฐานข้อมูลออนไลน์ คิดเป็น 55.63 บาทต่อครั้ง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น 310.68 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 รายจ่ายตามงบประมาณที่จ่ายจริงในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ เป็นเงิน 14,971,180.80 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 97,979 ครั้ง คิดเป็นต้นทุนการใช้ของทรัพยากรสารสนเทศทั้ง 4 ประเภทต่อครั้ง เป็นเงิน 152.80 บาท โดยต้นทุนการใช้ต่ำที่สุด ได้แก่ฐานข้อมูลออนไลน์ คิดเป็น 44.35 บาทต่อครั้ง รองลงมาคือ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น 62.92 บาทต่อครั้ง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น 74.54 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 รายจ่ายตามงบประมาณที่จ่ายจริงในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ เป็นเงิน 18,475,327.82 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 60,494 ครั้ง คิดเป็นต้นทุนการใช้ของทรัพยากรสารสนเทศทั้ง 4 ประเภทต่อครั้ง เป็นเงิน 305.41 บาท โดยต้นทุนการใช้ต่ำที่สุด ได้แก่วารสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น 66.54 บาทต่อครั้ง รองลงมาคือ ฐานข้อมูลออนไลน์ คิดเป็น 103.11 บาทต่อครั้ง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น 337.22 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ



3.2 ผลตอบแทนหรือรายได้ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

จำแนกเป็น 2 ส่วน รายละเอียด ดังปรากฏในตารางที่ 4.21-4.22

3.2.1 รายได้ที่เป็นเงินสด

ตารางที่ 4.21 รายได้ที่เป็นเงินสดต่อครั้ง จำแนกตามประเภทรายได้

ที่	ประเภท รายได้ที่เป็นเงินสด	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554	
		จำนวนเงิน	จำนวน ครั้งที่ใช้ บริการ	จำนวนเงิน	จำนวน ครั้งที่ใช้ บริการ	จำนวนเงิน	จำนวน ครั้งที่ใช้ บริการ
1	ค่าปรับ	218,767.00	6,057	217,997.00	5,427	177,163.00	3,817
2	ค่าพิมพ์ผล	623,348.00	-	330,627.00	1,023	264,915.00	3,725
3	ค่าบริการ อื่นๆ	39,745.50	435	45,375.00	431	41,299.00	408
รวม		881,860.50	6,492	593,999.00	6,881	483,377.00	7,950
รายได้ที่เป็นเงินสดต่อครั้ง			135.84		86.32		60.80

จากตารางที่ 4.21 แสดงให้เห็นว่า รายได้ที่เป็นเงินสดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเรียกเก็บจากผู้ใช้ได้แก่ ค่าปรับ ค่าพิมพ์ผล และค่าบริการอื่น ๆ ในแต่ละปีงบประมาณ พบว่า

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 เป็นเงิน 881,860.50 บาท จำนวนการใช้บริการ 6,492 ครั้ง คิดเป็นผลตอบแทนที่เป็นเงินสดต่อครั้ง เป็นเงิน 135.84 บาท

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 เป็นเงิน 593,999 บาท จำนวนการใช้บริการ 6,881 ครั้ง คิดเป็นผลตอบแทนที่เป็นเงินสดต่อครั้ง เป็นเงิน 86.32 บาท

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 เป็นเงิน 483,377 บาท จำนวนการใช้บริการ 7,950 ครั้ง คิดเป็นผลตอบแทนที่เป็นเงินสดต่อครั้ง เป็นเงิน 60.80 บาท

3.2.2 รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด

โดยพิจารณาจากการเข้าใช้ห้องสมุด ซึ่งศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่เก็บเงินค่าเข้าใช้ห้องสมุด ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีคิดรายได้ทางอ้อม จาก 2 ทางเลือก ได้แก่

ก. ความรู้ที่ผู้ใช้บริการได้รับซึ่งมีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ โดยจกมีผู้ได้รับผลประโยชน์จากสินค้านั้นพร้อม ๆ กันหลายคน ผลตอบแทนเพิ่มเติมหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มเติมหน่วย (Kingma, 2001: p.57)

$$MC = \sum_{i=1}^n MB_i$$

เมื่อ MC = ต้นทุนเพิ่มเติมหน่วยของสินค้าสาธารณะ

MB_i = ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์เพิ่มเติมหน่วยของผู้ใช้คนที่ i

โดย $i = 1, 2, 3, \dots, n$



ข. ผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากส่วนกลางที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.22 รายได้ที่ไม่ใช่เงินสดต่อครั้ง จำแนกตามปีงบประมาณ

	(1)	(2)	(3)=(1)×(2)	(4)	(5)=(3)/(4)
ปีงบประมาณ	ค่าวัสดุ ห้องสมุดที่ ได้รับจัดสรร จาก มทส.	สัดส่วน งบประมาณ รายได้ มหาวิทยาลัย	รายได้ค่าบำรุง ห้องสมุดที่ มหาวิทยาลัยเก็บ นักศึกษา	จำนวน พนักงาน และ นักศึกษา	รายได้ที่รับ จัดสรรจาก มทส.ต่อหัว นักศึกษาและ พนักงาน
2552	30,758,300	0.31	9,535,073	4,206	2,267
2553	30,758,300	0.37	11,380,571	4,202	2,708
2554	31,428,300	0.33	10,371,339	4,043	2,565

หมายเหตุ: สัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยระหว่างงบประมาณแผ่นดิน : งบประมาณรายได้

เท่ากับ 0.69 : 0.31 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552)

0.63 : 0.37 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553)

0.67 : 0.33 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554)

จากตารางที่ 4.22 แสดงให้เห็นว่า รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด จากการเปรียบเทียบสัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยระหว่างแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณรายได้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบในส่วนของงบประมาณรายได้เพื่อให้ได้ข้อมูลงบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับในแต่ละปีงบประมาณ พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 รายได้ที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย ต่อหัวนักศึกษาและพนักงาน เป็นเงิน 2,267 บาท ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 รายได้ที่ได้รับจัดสรร จากมหาวิทยาลัยต่อหัวนักศึกษาและพนักงาน เป็นเงิน 2,708 บาท และปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 รายได้ที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยต่อหัวนักศึกษาและพนักงานเป็นเงิน 2,565 บาท

การพิจารณาความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้งในแต่ละปีงบประมาณ มี
สูตรการวิเคราะห์ 2 ทางเลือก

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

ปีงบประมาณ	รายได้ที่เป็นเงินสด	รายได้ที่ไม่ใช่ เงินสด ก.	รายได้ที่ไม่ใช่ เงินสด ข.	ต้นทุนการใช้ทรัพยากร
2552	135.84	MB	2,267	207.69

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้อีกครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (135.84 + MB) - 207.69$$

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้อีกครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง +

รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (135.84 + MB + 2,267) - 207.69$$

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

ปีงบประมาณ	รายได้ที่เป็นเงินสด	รายได้ที่ไม่ใช่ เงินสด ก.	รายได้ที่ไม่ใช่ เงินสด ข.	ต้นทุนการใช้ทรัพยากร
2553	86.32	MB	2,708	152.80

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) -

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (86.32 + MB) - 152.80$$

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง +

รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) - ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (86.32 + MB + 2,708) - 152.80$$

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

ปีงบประมาณ ณ	รายได้ที่เป็นเงิน สด	รายได้ที่ไม่ใช่ เงินสด ก.	รายได้ที่ไม่ใช่ เงินสด ข.	ต้นทุนการใช้ ทรัพยากร
2554	60.80	MB	2,565	305.41

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (60.80 + MB) - 305.41$$

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง +

รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (60.80 + MB + 2,565) - 305.41$$

จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้งทั้ง 2 ทางเลือกในแต่ละปีงบประมาณ แสดงให้เห็นว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาให้บริการแก่นักศึกษาและพนักงานของมหาวิทยาลัยนั้น ความรู้ที่นักศึกษาและพนักงานได้รับจากการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการเหล่านั้น มีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ เพราะนักศึกษาและพนักงานจักได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศซึ่งถือเป็นสินค้าสาธารณะนั้นพร้อม ๆ กันหลายคน หรือทรัพยากรสารสนเทศนั้นมีการใช้ต่อ ๆ กันได้หลาย ๆ ครั้ง ผลตอบแทนเพิ่มเติมต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมต่อหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ ระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มเติมต่อหน่วยตามทฤษฎีแนวคิดของ Kingma (2001: p.57) จึงอาจสรุปได้ว่าการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีความคุ้มค่า

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา (2) วิเคราะห์งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ (3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

การวิจัยนี้ทำการศึกษาทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาในช่วง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 ได้แก่ หนังสือฉบับพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลหนังสือสำหรับบันทึกข้อมูลนับความถี่ และแบบบันทึกข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกตามฐานข้อมูลสำหรับบันทึกข้อมูลนับความถี่ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณและความทันสมัยของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา และข้อมูลการเปรียบเทียบงบประมาณในการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศกับสถิติการใช้ สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ ยังได้วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ โดยพิจารณาจาก

1. ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง วิเคราะห์จาก

งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

จำนวนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้

2. ผลตอบแทนพิจารณาจากรายได้ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาโดยจำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) รายได้ที่เป็นเงินสดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเรียกเก็บจากผู้ใช้ ได้แก่ ค่าปรับค่าทำบัตรห้องสมุด ค่าบำรุงห้องสมุดรายปี ค่าประกันของเสียหาย รวมถึงค่าบริการอื่น ๆ อาทิ ค่าบริการพิมพ์ผล ค่าพิมพ์ข้อมูล ค่าสแกนเอกสาร ค่ารวบรวมบรรณานุกรม เป็นต้น

2) รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด โดยพิจารณาจากการเข้าใช้ห้องสมุด ซึ่งศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่เก็บเงินค่าเข้าใช้ห้องสมุด ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีคิดรายได้ทางอ้อม จาก 2 ทางเลือก ได้แก่

ก. ความรู้ที่ผู้ใช้บริการได้รับซึ่งมีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ โดยจกมีผู้ได้รับผลประโยชน์จากสินค้านั้นพร้อม ๆ กันหลายคน ผลตอบแทนเพิ่มต่อ

หน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มต่อหน่วย (Kingma, 2001: p.57)

$$MC = \sum_{i=1}^n MB_i$$

เมื่อ MC = ต้นทุนเพิ่มต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะ

MB_i = ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยของผู้ใช้คนที่ i

โดย $i = 1, 2, 3, \dots, n$

ข. ผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากส่วนกลางที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในแต่ละปี โดยเปรียบเทียบจากสัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยระหว่างแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณรายได้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบในส่วนของงบประมาณรายได้เพื่อให้ได้ข้อมูล งบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้รับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

ในแนวทางการวิเคราะห์เมื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง สูตรการวิเคราะห์มี 2 ทางเลือก ได้แก่

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้อีกครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้อีกครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้ และความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

5.1.1 ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งในภาพรวมและเฉพาะสาขาวิชา จำแนกเป็น

5.1.1.1 ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพในภาพรวม

จำนวนหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการโดยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 3 หมายความว่า ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาหนังสือฉบับพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาให้บริการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (100,000-149,999 เล่ม)

จำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนนักศึกษา และจำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนอาจารย์ทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 5 หมายความว่า จำนวนหนังสือสะสมต่อจำนวนนักศึกษาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (13.5 เล่ม ขึ้นไป) และต่อจำนวนอาจารย์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (90 เล่ม ขึ้นไป)

จำนวนวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการโดยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 5 หมายความว่า ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหาวารสารฉบับพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์มาให้บริการสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (1,840 ชื่อเรื่อง ขึ้นไป)

จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 อยู่ในการประเมินระดับ 2 และตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 อยู่ในการประเมินระดับ 3 หมายความว่า จำนวนฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (3-8 ฐาน) และตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (9-14 ฐาน)

ความทันสมัยของหนังสือที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการทั้ง 3 ปีงบประมาณ อยู่ในการประเมินระดับ 5 หมายความว่า หนังสือที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการมีความทันสมัยสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ร้อยละ 75 ขึ้นไป เก้าไม่เกิน 5 ปี)

5.1.1.2 ปริมาณของทรัพยากรสารสนเทศศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาตามเกณฑ์การประกันคุณภาพเฉพาะสาขาวิชา

จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรี พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรส่วนใหญ่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 ยกเว้น หลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์และสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 1 หมายความว่า จำนวนหนังสือของหลักสูตรระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (450 เล่ม ขึ้นไป) ยกเว้นจำนวนหนังสือของหลักสูตรในสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ต่ำกว่า 310 เล่ม) และด้วยหลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์เป็นหลักสูตรเดียวที่มีการศึกษาเฉพาะทาง

6 ปี เกณฑ์การประเมินจึงไม่เท่ากับหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี จำนวนหนังสือของหลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ต่ำกว่า 3,000 เล่ม) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 หลักสูตรส่วนใหญ่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 ยกเว้น หลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์เท่านั้น ที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 1 หมายความว่า จำนวนหนังสือของหลักสูตรระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (450 เล่ม ขึ้นไป) ยกเว้นจำนวนหนังสือของหลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์เท่านั้นต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (ต่ำกว่า 3,000 เล่ม)

จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 4 และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 3 ตามลำดับ หมายความว่า หลักสูตรในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก (2,700 เล่ม ขึ้นไป) หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (2,250-2,699 เล่ม) และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (1,800-2,249 เล่ม) ตามลำดับ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2554 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 4 หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 3 ตามลำดับ หมายความว่า หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนหนังสือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (2,250-2,699 เล่ม) และหลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (1,800-2,249 เล่ม) ตามลำดับ

จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 โดยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีจำนวนหนังสือมากที่สุด จำนวน 4,331 เล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3,731 เล่ม และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 3,668 เล่ม ตามลำดับ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 โดยสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสือมากที่สุด จำนวน 6,920 เล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 4,483 เล่ม และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3,796 เล่ม ตามลำดับ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 หลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินระดับ 5 โดยสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนหนังสือมากที่สุด จำนวน 7,294

เล่ม รองลงมาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 4,754 เล่ม และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 3,856 เล่ม ตามลำดับ

5.1.2 งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับอัตราการใช้

งบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศทั้ง 3 ปีงบประมาณ งบประมาณค่าหนังสือมีวงเงินมากที่สุด (ร้อยละ 56.72, 51.30 และ 50.70) รองลงมาคือ งบประมาณค่าวารสาร (ร้อยละ 30.96, 30.95 และ 29.59) และงบประมาณค่าฐานข้อมูล (ร้อยละ 11.38, 16.64 และ 18.61) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณางบประมาณค่าหนังสือที่ใช้ไปปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 กับการใช้ในภาพรวม พบว่า งบประมาณค่าหนังสือในแต่ละสาขาวิชาที่ใช้ไป เป็นเงิน 37,725,396.70 บาท จัดหาหนังสือได้ทั้งหมด 11,353 เล่ม ราคาเฉลี่ยต่อเล่ม เป็นเงิน 3,059 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 24,927 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 2.20 ครั้งต่อเล่ม และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อการใช้ เป็นเงิน 1,393 บาทต่อครั้ง

เมื่อพิจารณาเป็นสำนักวิชา พบว่า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีการใช้งบประมาณค่าหนังสือในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 มากที่สุด เป็นเงิน 16,998,593 บาท จัดหาหนังสือได้ 4,305 เล่ม รองลงมาคือ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม เป็นเงิน 5,761,321 บาท จัดหาหนังสือได้ 2,739 เล่ม และสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเงิน 5,694,215 บาท จัดหาหนังสือได้ 1,626 เล่ม แต่หากพิจารณาราคาเฉลี่ยต่อเล่ม พบว่า ราคาหนังสือเฉลี่ยต่อเล่มในสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมากที่สุด เป็นเงิน 4,838 บาทต่อเล่ม รองลงมาคือ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นเงิน 3,949 บาทต่อเล่ม และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ เป็นเงิน 3,437 บาทต่อเล่ม ตามลำดับ สำหรับอัตราการใช้ต่อเล่ม พบว่า สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์มีอัตราการใช้ต่อเล่มมากที่สุด คือ 4.16 ครั้งต่อเล่ม รองลงมาคือ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม 2.39 ครั้งต่อเล่ม และสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร 1.89 ครั้งต่อเล่ม ส่วนค่าใช้จ่ายต่อการใช้ พบว่า สำนักวิชาแพทยศาสตร์มีค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการใช้มากที่สุด เป็นเงิน 2,647 บาท รองลงมาคือ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเงิน 2,641 บาท และสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เป็นเงิน 2,559 บาท

การประเมินการใช้หนังสือของสำนักวิชาต่าง ๆ ที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 โดยสาขาวิชาที่มีค่าการใช้หนังสือสูงกว่า 1 นั้นหมายความว่า หนังสือในสาขาวิชานั้นมีการใช้มากกว่าหนังสือที่มีให้บริการ ได้แก่ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มีจำนวน 2 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.42 รองลงมาคือ สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล ค่าการใช้หนังสือ 1.11 สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มีจำนวน 2 สาขาวิชา เรียงลำดับ ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ค่าการใช้หนังสือ 1.36 รองลงมาคือ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ค่าการใช้หนังสือ 1.07 สำนัก

วิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีเพียง 1 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ค่าการใช้หนังสือ 1.70 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวน 8 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.35 รองลงมาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ค่าการใช้หนังสือ 1.15 และสาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ค่าการใช้หนังสือ 1.13 เท่ากัน สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มีจำนวน 1 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.34 และสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ค่าการใช้หนังสือ 1.00

งบประมาณค่าบอกรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 3,121,901.32 บาท จัดหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ 3,130 ชื่อเรื่อง ราคาเฉลี่ยต่อชื่อเรื่อง เป็นเงิน 997.41 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 18,803 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 6.01 ครั้งต่อชื่อเรื่อง และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อการใช้ เป็นเงิน 166.03 บาทต่อครั้ง

งบประมาณค่าบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 6,785,669.12 บาท จัดหาวารสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ 1,495 ชื่อเรื่อง ราคาเฉลี่ยต่อชื่อเรื่อง เป็นเงิน 4,538.91 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 120,929 ครั้ง โดยมีอัตราการใช้ 80.89 ครั้งต่อชื่อเรื่อง และคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อการใช้ เป็นเงิน 56.11 บาทต่อครั้ง

งบประมาณค่าบอกรับฐานข้อมูลที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 เป็นเงิน 4,254,920 บาท มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 69,751 ครั้ง โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อการใช้ เป็นเงิน 61 บาทต่อครั้ง เมื่อพิจารณาแต่ละฐานข้อมูล พบว่า ฐานข้อมูล Access Medicine มีจำนวนการใช้มากที่สุด จำนวน 26,445 ครั้ง (ร้อยละ 37.91) รองลงมาคือ ฐานข้อมูล ProQuest Agricola Plustext จำนวน 14,180 ครั้ง (ร้อยละ 20.33) และฐานข้อมูล ProQuest Medical Library จำนวน 13,313 ครั้ง (ร้อยละ 19.09) ตามลำดับ

5.1.3 ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ

ความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้งในแต่ละปีงบประมาณ มีสูตรการวิเคราะห์ 2 ทางเลือก ได้แก่

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

โดยรายได้ที่เป็นเงินสดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเรียกเก็บจากผู้ใช้ ได้แก่ ค่าปรับ ค่าพิมพ์ผล และค่าบริการอื่น ๆ ในแต่ละปีงบประมาณ

รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด พิจารณาจากการเข้าใช้ห้องสมุด ซึ่งศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่เก็บเงินค่าเข้าใช้ห้องสมุด ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีคิดรายได้ทางอ้อม จาก 2 ทางเลือก ได้แก่

ก. ความรู้ที่ผู้ใช้บริการได้รับซึ่งมีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะ โดยจกมีผู้ได้รับผลประโยชน์จากสินค้านั้นพร้อม ๆ กันหลายคน ผลตอบแทนเพิ่มเติมหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มเติมหน่วย (Kingma, 2001: p.57)

$$MC = \sum_{i=1}^n MB_i$$

เมื่อ MC = ต้นทุนเพิ่มเติมหน่วยของสินค้าสาธารณะ

MB_i = ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์เพิ่มเติมหน่วยของผู้ใช้คนที่ i

โดย $i = 1, 2, 3, \dots, n$

ข. ผลตอบแทนที่เป็นรายได้จากส่วนกลางที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย โดยเทียบสัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยระหว่างงบประมาณแผ่นดิน : งบประมาณรายได้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

ปีงบประมาณ	รายได้ที่เป็นเงินสด	รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก.	รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข.	ต้นทุนการใช้ทรัพยากร
2552	135.84	MB	2,267	207.69

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (135.84 + MB) - 207.69$$

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้

ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

$$= (135.84 + MB + 2,267) - 207.69$$

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

ปีงบประมาณ	รายได้ที่เป็นเงินสด	รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก.	รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข.	ต้นทุนการใช้ทรัพยากร
2553	86.32	MB	2,708	152.80

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –
ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง
= (86.32+MB) – 152.80

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้
ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง
= (86.32+MB+2,708) – 152.80

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

ปีงบประมาณ	รายได้ที่เป็นเงินสด	รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก.	รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข.	ต้นทุนการใช้ทรัพยากร
2554	60.80	MB	2,565	305.41

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –
ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง
= (60.80+MB) – 305.41

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้
ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง
= (60.80+MB+2,565) – 305.41

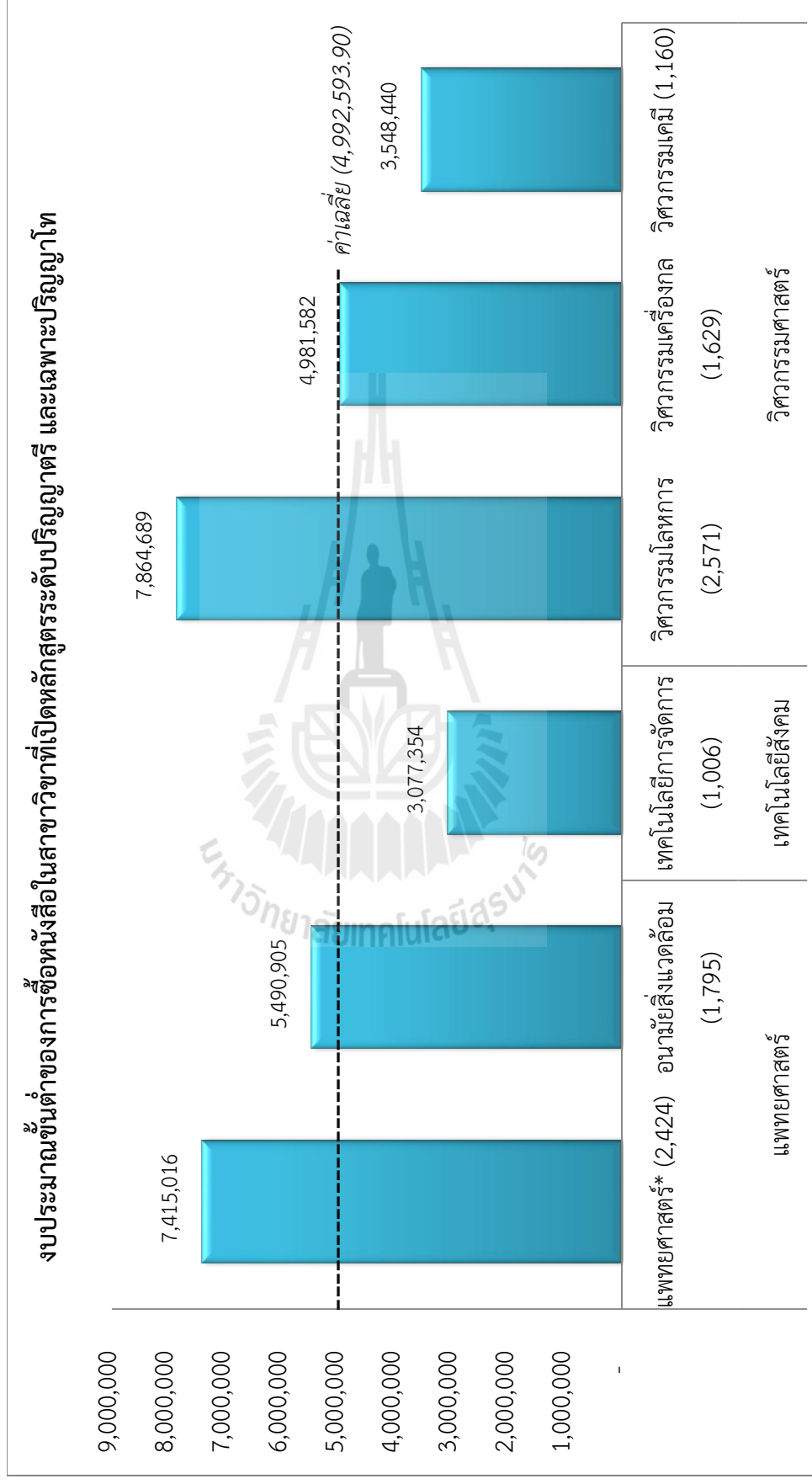
5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าจำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่อยู่ใน
การประเมินระดับ 5 หรือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ยกเว้น หลักสูตรในสาขาวิชาแพทยศาสตร์
เท่านั้นที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในระดับ 1 หรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ด้วยแพทยศาสตร์เป็น
หลักสูตรที่เริ่มเปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2549 กอปรกับเป็นหลักสูตรที่เป็นการศึกษา
เฉพาะทาง 6 ปี เกณฑ์การประเมินจึงต่างไปจากหลักสูตรในสาขาวิชาอื่น ๆ ในระดับเดียวกัน เมื่อ
พิจารณาหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งหลักสูตรที่เปิดสอนเฉพาะระดับปริญญาโท
พบว่า ส่วนใหญ่จำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตรอยู่ในการประเมินระดับ 1 หรือต่ำกว่าเกณฑ์
มาตรฐานมาก คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของจำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนปริญญาโททั้งหมด และหลักสูตรที่
เปิดสอนระดับปริญญาโท-เอก พบว่า ส่วนใหญ่เป็นหลักสูตรที่มีจำนวนหนังสือโดยเฉลี่ยต่อหลักสูตร
อยู่ในระดับการประเมินระดับ 1-2 หรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน-ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก คิดเป็น
ร้อยละ 70.83 ของจำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนปริญญาโท-เอกทั้งหมด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณขั้นต่ำของการซื้อหนังสือ (โดยคิดรวมจำนวนหนังสือที่จัดซื้อในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556) ในสาขาวิชาที่มีจำนวนหนังสือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ระดับ 3) รายละเอียดดังปรากฏในแผนภูมิที่ 5.1-5.2

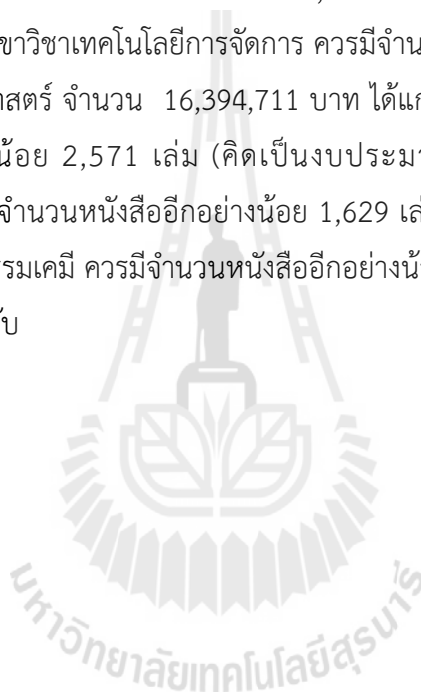


แผนภูมิที่ 5.1 งบประมาณขั้นต่ำของการซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีและเฉพาะหลักสูตรปริญญาโท

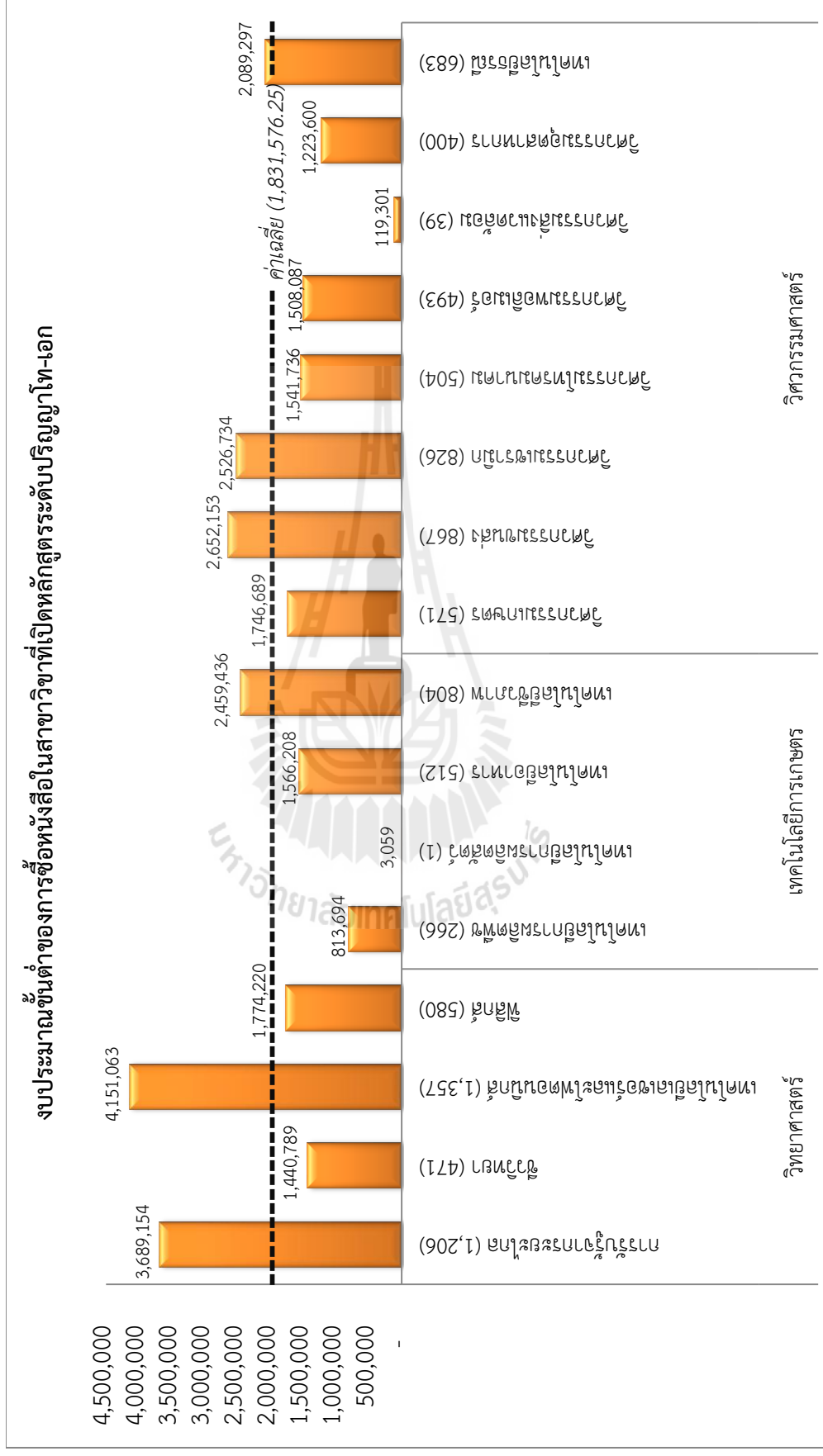


จากแผนภูมิที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณขั้นต่ำในการจัดซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินน้อยกว่าเกณฑ์ตามมาตรฐาน (ระดับ 3) จำนวน 7,415,016 บาท ได้แก่ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ควมมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 2,424 เล่ม

สำหรับงบประมาณขั้นต่ำในการจัดซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรเฉพาะระดับปริญญาโทที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินน้อยกว่าเกณฑ์ตามมาตรฐาน (ระดับ 3) จำนวน 24,962,970 บาท จำแนกเป็น สำนักวิชาแพทยศาสตร์ จำนวน 5,490,905 บาท ได้แก่ สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมควมมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1,795 เล่ม สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม จำนวน 3,077,354 บาท ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ควมมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1,006 เล่ม และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 16,394,711 บาท ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ควมมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 2,571 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 7,864,689 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ควมมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1,629 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 4,981,582 บาท) และสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ควมมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1,160 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 3,548,440 บาท) ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 5.2 งบประมาณขั้นต่ำของการซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก



จากแผนภูมิที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณขั้นต่ำในการจัดซื้อหนังสือในสาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท-เอกที่มีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินน้อยกว่าเกณฑ์ตามมาตรฐาน (ระดับ 3) จำนวน 29,305,220 บาท จำแนกเป็น

สำนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 11,055,226 บาท ได้แก่ สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1,206 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 3,689,154 บาท) สาขาวิชาชีววิทยา ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 471 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,440,789 บาท) สาขาวิชาเทคโนโลยีเลเซอร์และฟิสิกส์ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1,357 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 4,151,063 บาท) และสาขาวิชาฟิสิกส์ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 580 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,774,220 บาท)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 4,842,397 บาท ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 266 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 813,694 บาท) สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 1 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 3,059 บาท) สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 512 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,566,208 บาท) และสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 804 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 2,459,436 บาท)

และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 13,407,597 บาท ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 571 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,746,689 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 867 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 2,652,153 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 826 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 2,526,734 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 504 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,541,736 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 493 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,508,087 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 39 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 119,301 บาท) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 400 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 1,223,600 บาท) และสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี ควรมีจำนวนหนังสืออีกอย่างน้อย 683 เล่ม (คิดเป็นงบประมาณ 2,089,297 บาท)

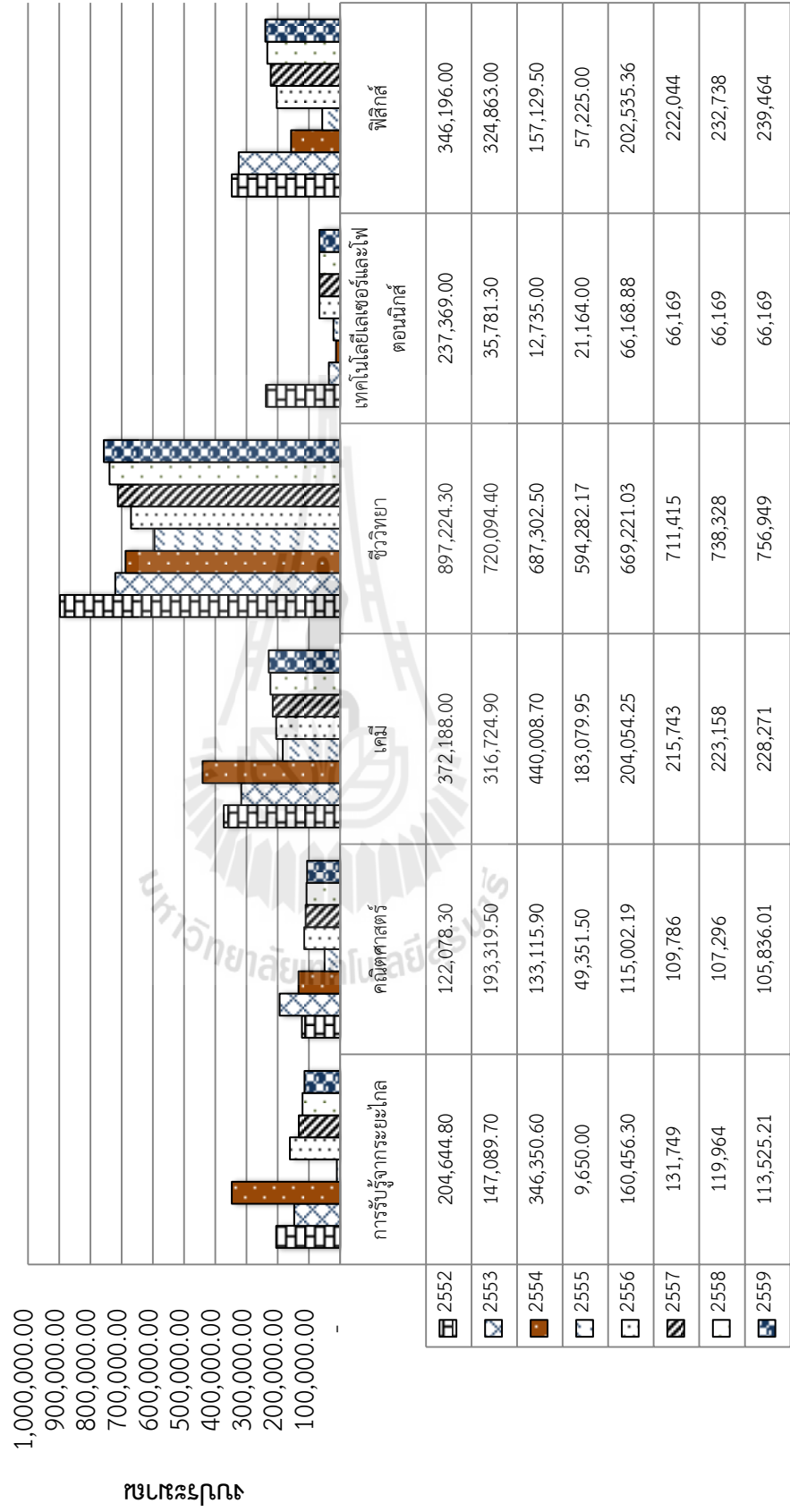
นั่นหมายความว่า หากมหาวิทยาลัยต้องการให้ทุกหลักสูตรมีจำนวนหนังสืออยู่ในการประเมินอย่างต่ำระดับ 3 หรือเป็นไปตามมาตรฐาน มหาวิทยาลัยคงต้องพิจารณาจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้นประมาณ 61,683,206 บาท ([หลักสูตรปริญญาตรี 2,424 เล่ม + เฉพาะหลักสูตรปริญญาโท 8,161 เล่ม + ปริญญาโท-เอก 9,580 เล่ม] x ราคาเฉลี่ยต่อเล่ม 3,059 บาท) ซึ่งทางศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้ปรับเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เป็นต้นมา โดยพิจารณาเกณฑ์ตามจำนวนนักศึกษาในแต่ละระดับ โดยให้ค่าถ่วงน้ำหนักในการจัดสรรงบประมาณระดับบัณฑิตศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลงบประมาณค่าหนังสือในแต่ละสาขาวิชาที่ใช้ไปในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 รวมถึงงบประมาณในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เพื่อนำมาพยากรณ์แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือในแต่ละสาขาวิชาในอีก 5 ปีงบประมาณ รายละเอียดดังปรากฏในแผนภูมิที่ 5.3-5.7

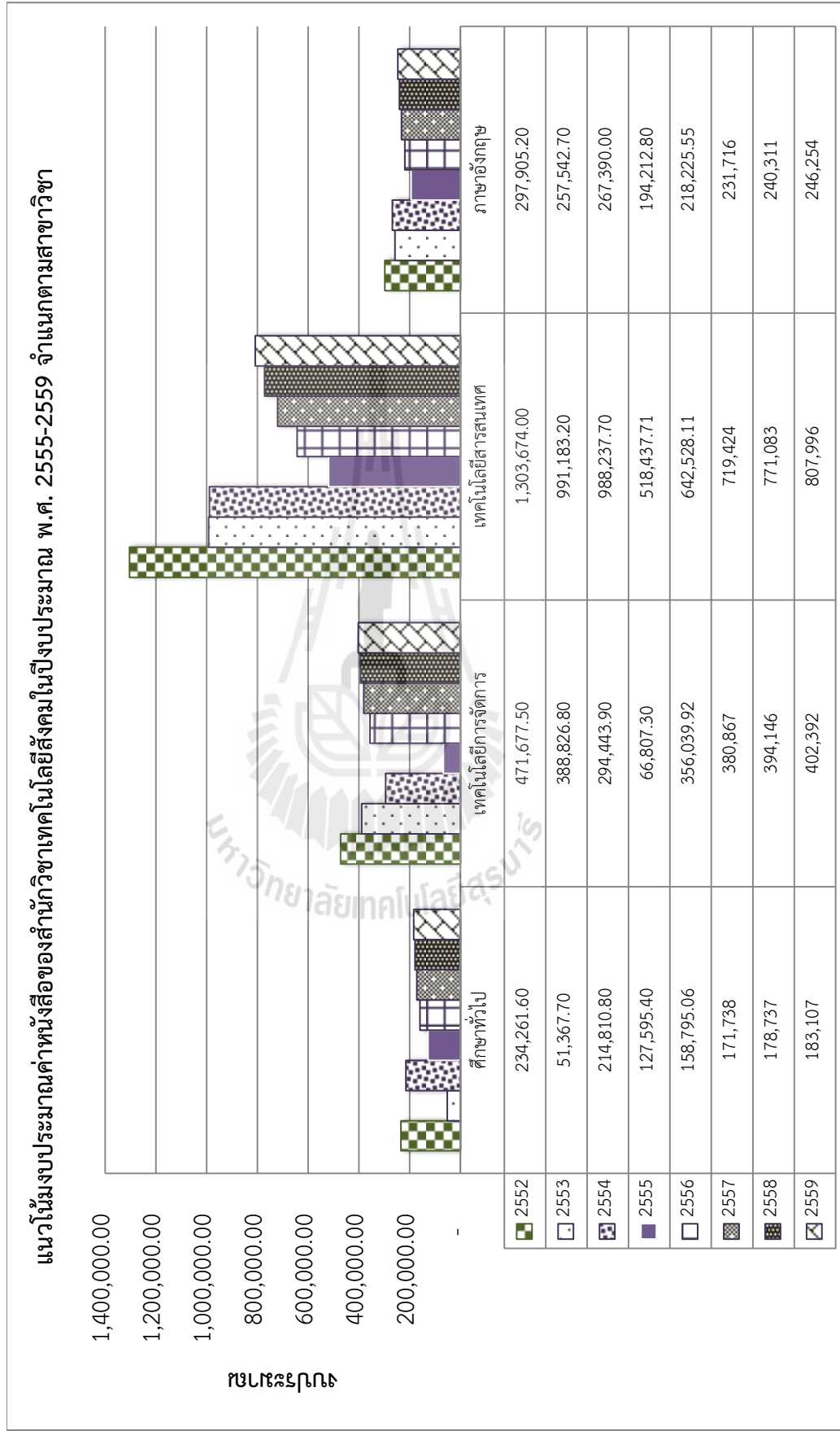


แผนภูมิที่ 5.3 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559

แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559 จำแนกตามสาขาวิชา

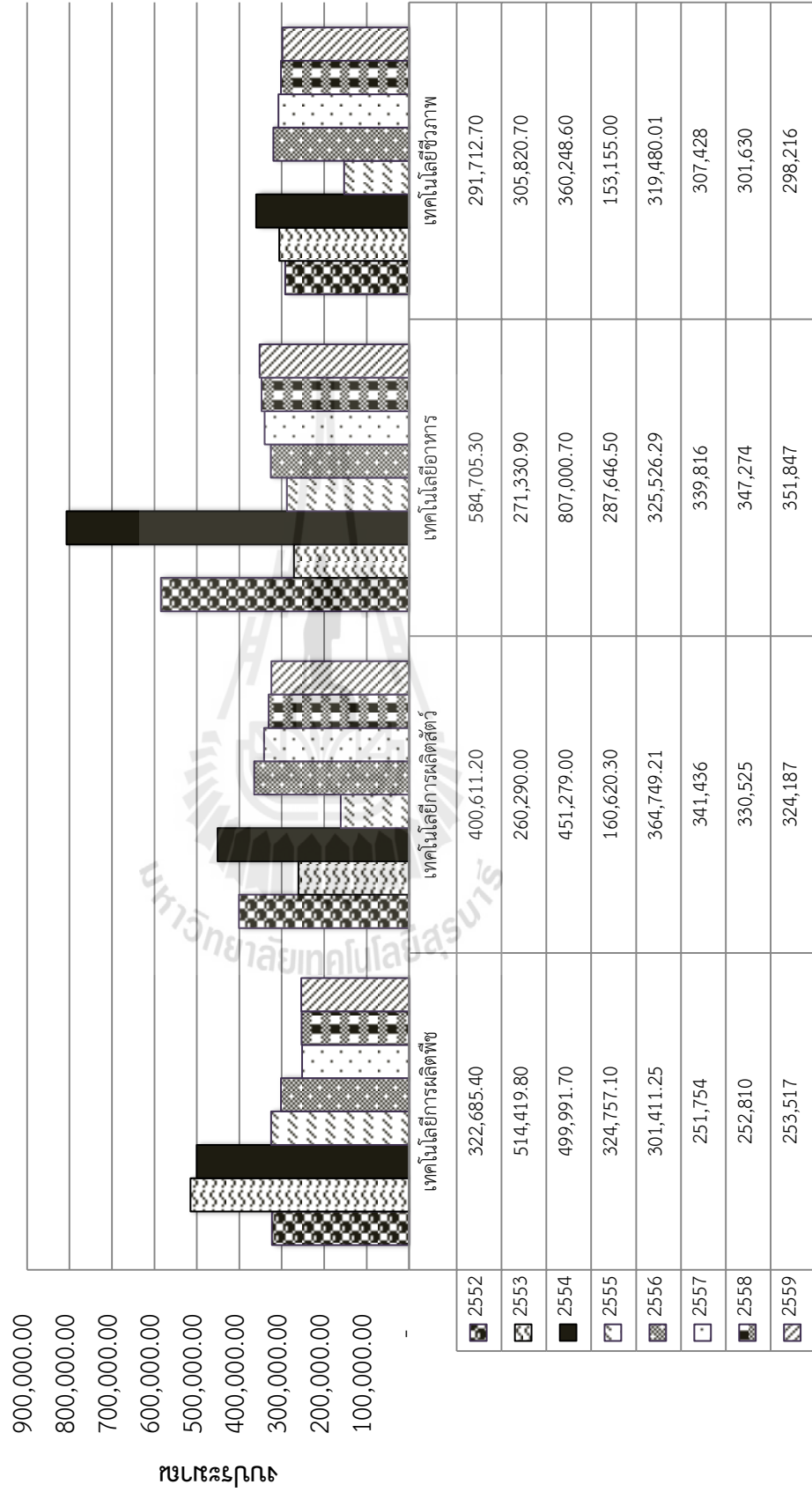


แผนภูมิที่ 5.4 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559



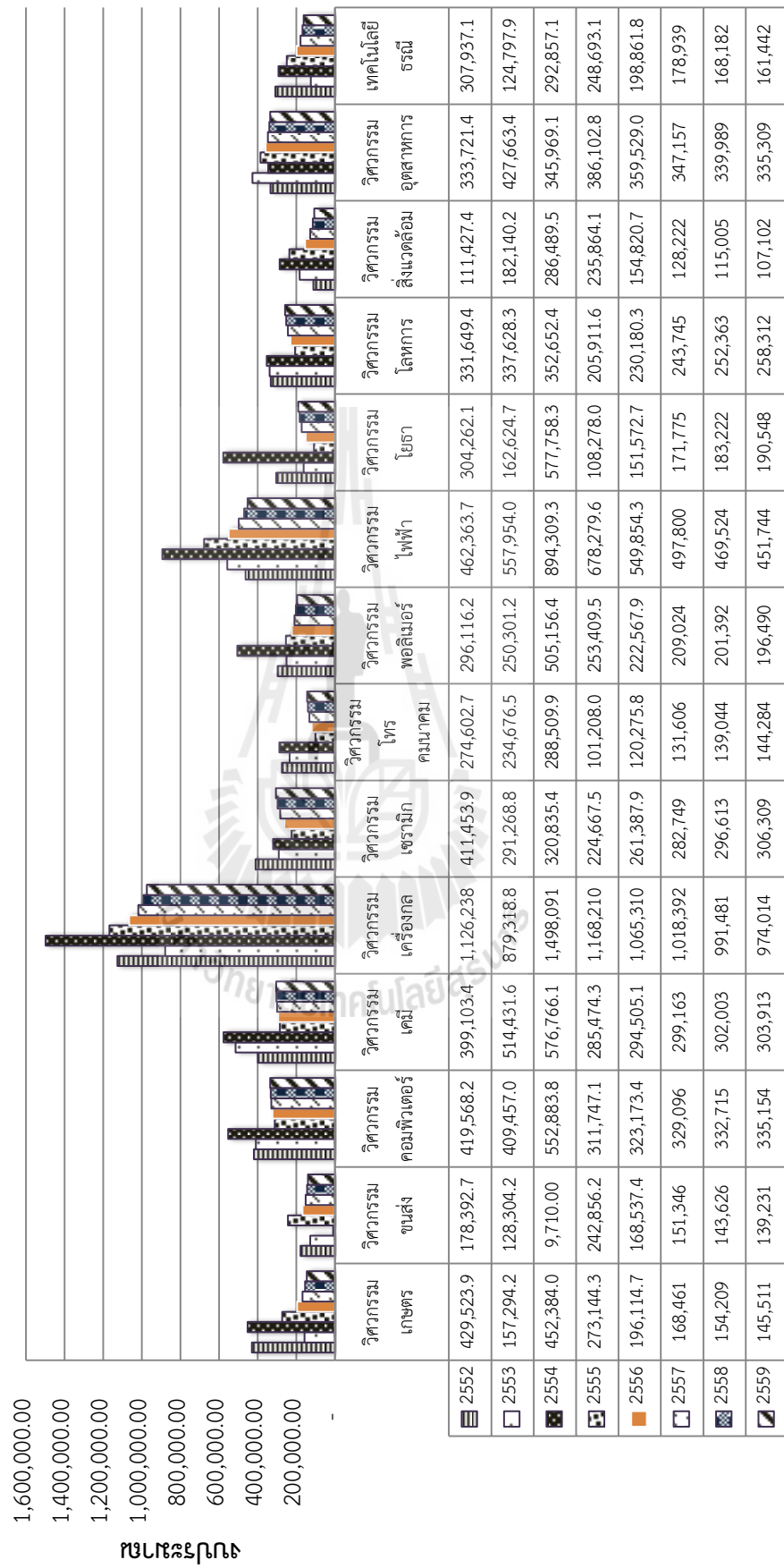
แผนภูมิที่ 5.5 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559

แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559 จำแนกตามสาขาวิชา

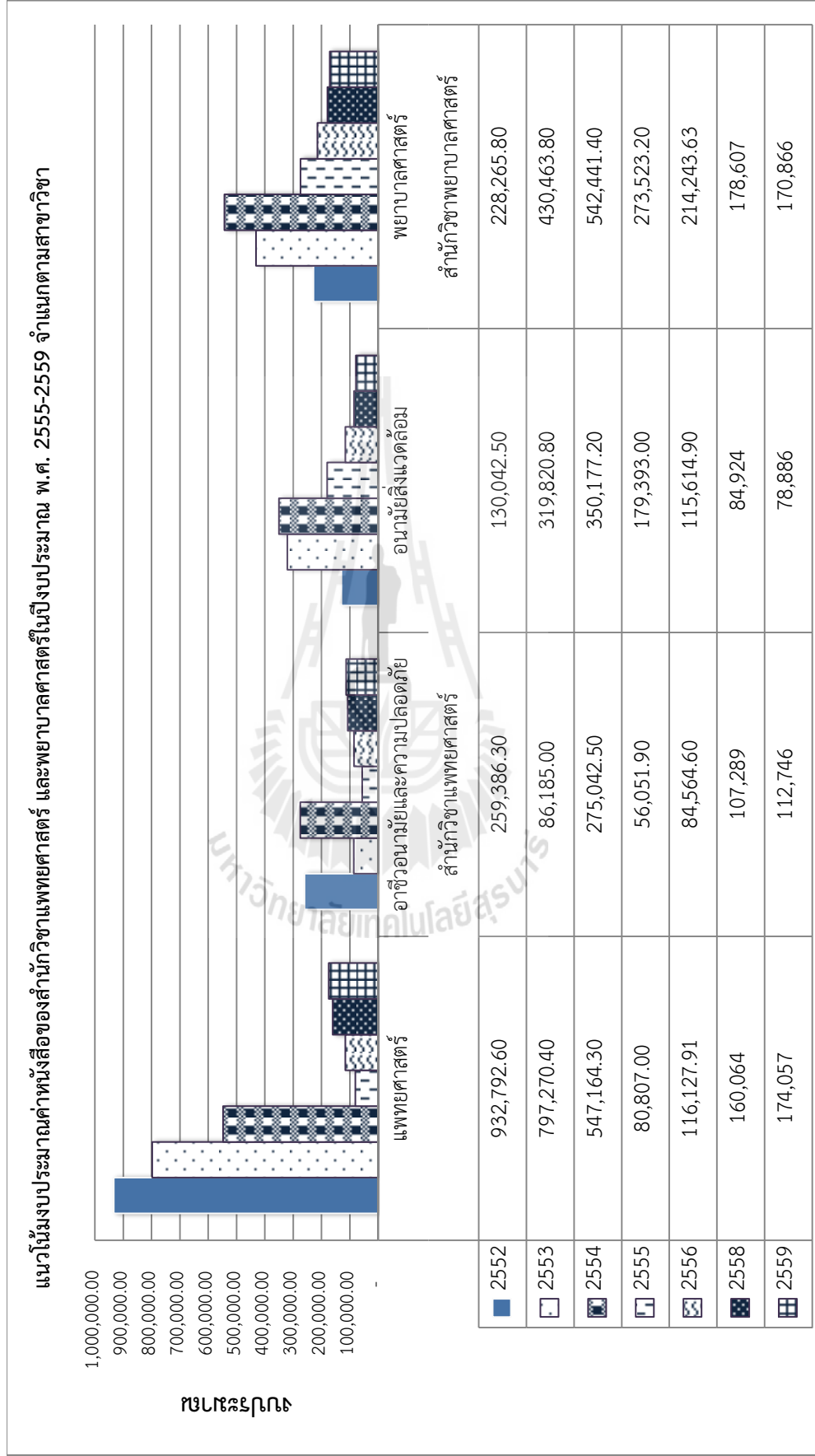


แผนภูมิที่ 5.6 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559

แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559 จำแนกตามสาขาวิชา



แผนภูมิที่ 5.7 แนวโน้มงบประมาณค่าหนังสือของสำนักวิชาแพทยศาสตร์และพยาบาลศาสตร์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559



เมื่อพิจารณางบประมาณจัดหาทรัพยากรสารสนเทศกับการใช้ พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 งบประมาณค่าหนังสือ วารสารฉบับพิมพ์มีจำนวนลดลง ผกผันกับงบประมาณค่าอุปกรณ์ฐานข้อมูล (วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลออนไลน์) ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น กอปรกับเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบอัตราการใช้ต่อเล่ม ต่อชื่อเรื่อง ระหว่างหนังสือฉบับพิมพ์กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า อัตราการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อชื่อเรื่อง (จำนวน 6.01 ครั้ง) มากกว่าอัตราการใช้หนังสือฉบับพิมพ์ต่อเล่ม (จำนวน 2.20 ครั้ง) อาจเป็นเพราะการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ภายในหมายเลข IP Address ของมหาวิทยาลัยตลอด 24 ชั่วโมง มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าการใช้กระดาษ (Carlock & Perry, 2008) สามารถส่งพิมพ์ผล นำข้อมูลภาพไปใช้ได้ทันที สามารถเข้าใช้หนังสือเล่มเดียวกันได้พร้อมกันหลาย ๆ คน จึงทำให้อัตราการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าหนังสือฉบับพิมพ์ อีกทั้งค่าใช้จ่ายต่อการใช้ ยังพบว่า ค่าใช้จ่ายต่อการใช้ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (166.03 บาทต่อครั้ง) ถูกกว่าค่าใช้จ่ายต่อการใช้หนังสือฉบับพิมพ์ (1,393 บาทต่อครั้ง) แสดงให้เห็นว่า แนวโน้มการใช้ทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเพิ่มขึ้น แต่นั่นมิได้หมายความว่า ห้องสมุดจะเปลี่ยนการจัดหาหนังสือเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหมด เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปริญญาตรี ยังมีข้อจำกัดในเรื่องภาษา ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีให้บริการส่วนใหญ่เป็นภาษาต่างประเทศ และความคุ้นเคยของผู้ใช้ที่ยังคงต้องการอ่านหนังสือจากกระดาษมากกว่าการนั่งอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ยังคงมีอยู่ (Malathi & Rohani Ahmad, 2010) ซึ่งจากการวิจัยของวูและเชน (Wu & Chen, 2011) ศึกษาทัศนคติและการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ยังพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจให้ห้องสมุดจัดหาหนังสือทั้งสองรูปแบบ

ในเรื่องความคุ้มค่าของการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศ ผู้วิจัยมีสูตรการวิเคราะห์อยู่ 2 ทางเลือก เพื่อให้ครอบคลุมการพิจารณาผลตอบแทนในทุกมิติ ได้แก่

ทางเลือกที่ 1 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง) –

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

ทางเลือกที่ 2 (รายได้ที่เป็นเงินสดเรียกเก็บจากผู้ใช้ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ก. ต่อครั้ง + รายได้ที่ไม่ใช่เงินสด ข. ต่อครั้ง) – ต้นทุนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศต่อครั้ง

พบว่า รายได้ที่ไม่ใช่เงินสดนั้น พิจารณาจากการใช้ห้องสมุดของผู้ใช้ โดยศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่เก็บค่าบริการเข้าใช้ห้องสมุดจากผู้ใช้ จึงต้องใช้วิธีการคิดรายได้ทางอ้อมจาก 2 ทางเลือก โดยหนึ่งใน 2 ทางเลือกนั้น เป็นความรู้ที่นักศึกษาและพนักงานได้รับจากการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการเหล่านั้น ซึ่งมีคุณค่าแต่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ตามทฤษฎีสินค้าสาธารณะได้ เพราะนักศึกษาและพนักงานจักได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศซึ่งถือเป็นสินค้าสาธารณะนั้นได้พร้อม ๆ กันหลายคน หรือทรัพยากรสารสนเทศนั้นมีการใช้ต่อ ๆ กันได้หลาย ๆ

ครั้ง ผลตอบแทนเพิ่มต่อหน่วยของสินค้าสาธารณะจึงเกิดจากผลรวมของผู้ได้รับผลประโยชน์เพิ่มต่อหน่วยที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ ระดับผลผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสังคม สินค้าสาธารณะจะเกิดขึ้นเมื่อผลรวมของผลประโยชน์เพิ่มของผู้ใช้ทั้งหมดเท่ากับต้นทุนเพิ่มต่อหน่วยตามทฤษฎีแนวคิดของ Kingma (2001: p.57) จึงอาจสรุปได้ว่าการลงทุนทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีความคุ้มค่า

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ข้อมูลจากการวิจัยนี้จักได้นำมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนการจัดสรรงบประมาณค่าวัสดุห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพและมีความสอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละระดับ และเหมาะสมกับสาขาวิชาที่มีผลการประเมินในระดับต่ำหรือสาขาวิชาใหม่ให้มากขึ้น รวมถึงทิศทางการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้เกิดความคุ้มค่า

2) ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาอาจต้องจัดหาเครื่องมือช่วยค้น เพื่อให้การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้ง่าย สะดวกจากการค้นเพียงคำค้นเดียว จากจุดเดียวในลักษณะ Single Search เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ให้สามารถได้รับสารสนเทศจากทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภทที่จัดหามาให้บริการ

3) ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาอาจใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแนะนำทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดหามาให้บริการแก่ผู้ใช้ โดยเฉพาะกลุ่มอาจารย์ หรือบัณฑิตศึกษาเป็นลักษณะเฉพาะรายบุคคล เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้มากขึ้นได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษารูปแบบและต้นทุนของการใช้วารสารฉบับพิมพ์และฉบับออนไลน์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บรรณานุกรม

- ดวงจันทร์ วรคามิน. (2550). รายงานผลการวิจัยเรื่องการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศของ
ห้องสมุดมหาวิทยาลัย : การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ธุรกิจบัณฑิต. ศูนย์สนเทศและหอสมุด.
- ดวงใจ กาญจนศิลป์ และคณะ. (2551). รายงานวิจัยสถาบันเรื่องปริมาณและการใช้หนังสือที่
จัดหาตามการเสนอแนะของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดหาในช่วง
ปีงบประมาณ พ.ศ.2546-2549 (ระยะที่ 2). นครราชสีมา: ศูนย์บรรณสารและ
สื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. (2544). ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง มาตรฐานห้องสมุด
สถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544. [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://www.mua.go.th/
users/he-commission/doc/law/ministry%20law/1-31%20library
%20standard%202544.pdf](http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/ministry%20law/1-31%20library%20standard%202544.pdf)
- ธีรวิทย์ บุญยโสภณ และคณะ. (2546). รายงานวิจัยเรื่องการบริหารจัดการห้องสมุดเพื่อการ
ประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นันทมน เชยชุม. (2548). ศึกษาการให้บริการและต้นทุนทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด
กลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สำนักหอสมุดกลาง.
- ประยงค์ พัฒนกิจจำรูญ. (2554). “ประเด็นการประเมินงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ” ใน
เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ เล่มที่ 2 หน่วยที่ 15 หน้า 15-
17 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปิ่นทาร์ย์ วีระพันธ์. (2545). การประเมินทรัพยากรห้องสมุดที่จัดซื้อของหอสมุดปรีดี พนมยงค์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: ฝ่ายพัฒนาวัสดุสารนิเทศ สำนักหอสมุด
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (2555). คู่มือการประกันคุณภาพ
การศึกษา ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ปีการศึกษา 2554 (พฤษภาคม 2554 -
เมษายน 2555). [ออนไลน์]. ได้จาก:
<http://library.sut.ac.th/qa/files/manual/manualSAR-2554.pdf>
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์. (2554). การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ.
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ยุพา ดวงพิมพ์. (2550). การศึกษาการใช้หนังสือภาษาต่างประเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เยาวดี (รางชัยกุล) วิบูลย์ศรี. (2542) การประเมินโครงการ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิลาวัลย์ โต๊ะเอี่ยม และคณะ. (2549). การศึกษาการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุชาลักษณ์ ธรรมดวงศรี. (2550). การใช้ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุภารักษ์ เมินกระโทก และคณะ. (2555). รายงานวิจัยสถาบันเรื่องการประเมินคุณภาพบริการของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. นครราชสีมา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- Carlock, D.K. & Perry, A.M. (2008). Exploring faculty experiences with e-books: a focus group. *LIBRARY HI TECH*, 26(2): 244-254.
- Carnegie Mellon University. (2006). *Carnegie Library of Pittsburgh : community impact and benefits*. [On-line]. Available: <http://www.clpgh.org/about/economicimpact/CLPCommunityImpactFinalReport.pdf>
- Cervone, H. F. (2010). Using cost benefit analysis to justify digital library. *OCLC systems & services* 26(2): 76-79.
- Cooper, M. D. (2006). The cost of providing electronic journal access and printed copies of journal to university users. *Library Quarterly* 76(3): 323-351.
- Danny P. Wallace, Connie Van Fleet, editors. *Library evaluation : a casebook and can-do guide*. Englewood, Colo. : Libraries Unlimited.
- Hamaker, C. A. (1992). Some measure of cost effectiveness in library collection. *Journal of Library Administration* 16 (3): 57-69.
- Kingma, B.R. (2001). 2nd ed. *The economics of information : a guide to economic and cost-benefit analysis for information professionals*. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited.

- Lawrence S. R., Connaway, L.S. & Brickham, K.H. (2001). Life cycle costs of library collections : Creating of effective Performance and cost metrics for library resources. **College & Research Libraries** 62(6): 541-553.
- Levin, Driscoll and Fleeter. (2006). **Economic benefit of public libraries**. [On-line]. Available: <http://www.ila.org/advocacy/pdf/Ohio.pdf>
- Malathi, L. & Rohani Ahmad, T. (2010). International conference on mathematics education research 2010 (ICMER 2010): utilization of e-book among university mathematics students. [Article]. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 8, 580-587. Doi: 10.1016/j.sbspro.2010.12.080.
- Obst, O. (2003). Pattern and costs of printed and online journal usage. **Health Information and Libraries Journal** 20: 22-32.
- Scigliano, M. (2002). Consortium purchase: Case study for a cost-benefit analysis. **The Journal of Academic Librarianship** 28(6): 393-399.
- Shelburne, W.A. (2009). E-book usage in an academic library: User attitudes and behaviors. **Library Collections, Acquisitions, and Technical Services** 33(2-3): 59-72.
- Wallace, D. P. & Fleet, C.V. (2001). **Library evaluation: a casebook and can-do guide**. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited.
- Wu, M.-D. & Chen, S.-C. (2011). Graduate students' usage of and attitudes towards e-books: experience from Taiwan. **Program: Electronic Library and Information Systems** 45(3): 294-307.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลหนังสือ



ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลหนังสือ

ALIST_sut_order52-54 (Compatibility Mode) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	BUDGETY	BIBNO	LOTNO	TITLE	AUTHOR	PUB_YEAR	ROUTING	DEPT	ITEM_CUSE	COUR	REQUEST	ITEM_PRICE
1	2554	137795	1212/2554	ทำอย่างไรถึงจะเรียกว่า "1 ทศ ดนนา	2554	สวทส	Management Technology		1	2	103.5	103.5
2	2554	137802	1212/2554	การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อ กิตติ กักดี	2554	สวทส	Management Technology		1	4	405	405
3	2554	137022	1112/2554	จากงานวิจัยสู่บทความวิชาการ ชีรสรณ	2554	สวทส	Information Technology		1	3	85	85
4	2554	137792	1212/2554	ชื่อ-ชานบ้านเพื่อการลงทุนอนุชา กลุจิ	2554	สวทส	Management Technology		1	0	216	216
5	2554	137025	1112/2554	ศิลปะสมัยใหม่ = Modern กาจร สุนท	2554	สวทส	Information Technology		1	0	365.5	365.5
6	2554	137003	1112/2554	การพยาบาลที่เป็นเลิศ ในวงจันทร์ เพ	2554	สวทส	Nursing		1	3	315	315
7	2554	137802	1212/2554	การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อ กิตติ กักดี	2554	สวทส	Management Technology		1	4	405	405
8	2554	137793	1212/2554	ล้มแล้วรวย : สุดยอดการนับถือ เชล	2554	สวทส	Management Technology		1	2	265.5	265.5
9	2554	139705	1329/2554	iPad ฉบับสมบูรณ์ / วศิน เวศิน เติม	2554	สวทส	Information Technology		1	1	197.1	197.1
10	2554	139686	1329/2554	งานโลหะ : รวมรวมบทความ บริษัทเอ	2554	สวทส	Civil Engineering		1	0	279	279
11	2554	137802	1329/2554	การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อ กิตติ กักดี	2554	สวทส	Management Technology		1	0	405	405
12	2554	137802	1329/2554	การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อ กิตติ กักดี	2554	สวทส	Management Technology		1	0	405	405
13	2554	139696	1329/2554	และ!!-รายด้วยภาพถ่าย / สุระ นวล	2554	สวทส	Information Technology		1	0	224.1	224.1
14	2554	139681	1329/2554	หลักการและงานประยุกต์วิ ฟูแต่ง	2554	สวทส	Electrical Engineering		1	2	369.75	369.75
15	2554	139698	1329/2554	ปลูกพืชศาสตร์ = Soil me เขียน, สุข	2554	สวทส	Civil Engineering		1	10	254.15	254.15
16	2554	139683	1329/2554	คู่มือช่างคอมฉบับสมบูรณ์ อธิษฐ์ รัช	2554	สวทส	Computer Engineering		1	1	233.1	233.1
17	2554	139701	1329/2554	เรียนลัดสร้างเว็บแอปพลิเคชันพัฒนา	2554	สวทส	Computer Engineering		1	0	260.1	260.1
18	2554	138379	1329/2554	อ่านสนุก ใช้งานง่าย Exce นันทนา จำ	2554	สวทส	Management Technology		1	6	224.1	224.1
19	2554	138379	1329/2554	อ่านสนุก ใช้งานง่าย Exce นันทนา จำ	2554	สวทส	Management Technology		1	6	224.1	224.1
20	2554	138379	1329/2554	อ่านสนุก ใช้งานง่าย Exce นันทนา จำ	2554	สวทส	Management Technology		1	6	224.1	224.1
21	2554	138379	1329/2554	อ่านสนุก ใช้งานง่าย Exce นันทนา จำ	2554	สวทส	Management Technology		1	6	224.1	224.1

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์



ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์

Database usage report yr.2009-2012 [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Suranaree Univ of Techn Lib											
2												
3	93009845											
4												
5	Journal Report 1											
6												
7	(Number of Successful Full-Text Article Requests by Month and Journal)											
8												
9		Publisher	Platform	Print ISSN	Online ISSN	Jan-2010	Feb-2010	Mar-2010	Apr-2010	May-2010	Jun-2010	Jul-2010
10	Total for all Journals		Scitation			258	113	63	75	105	118	157
11	AIP Conference Proceedings	AIP	Scitation	0094-243X	n/a	0	0	0	0	0	0	0
12	Applied Physics Letters	AIP	Scitation	0003-6951	1077-3118	129	31	16	6	36	15	11
13	Chaos - An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science	AIP	Scitation	1054-1500	1089-7682	0	0	0	3	4	0	0
14	Journal of Applied Physics	AIP	Scitation	0021-8979	1089-7550	82	18	6	8	20	10	36
15	Journal of Mathematical Physics	AIP	Scitation	0022-2488	1089-7658	2	1	0	3	2	5	2
16	Journal of Physical and Chemical Reference Data	AIP	Scitation	0047-2689	1529-7845	0	0	0	0	0	0	0
17	Low Temperature Physics	AIP	Scitation	1063-777X	1090-6517	0	0	0	0	0	0	0
18	Physics of Fluids	AIP	Scitation	0031-9171	1089-7666	0	0	0	0	0	0	0
19	Physics of Fluids	AIP	Scitation	1070-6631	1089-7666	1	4	1	0	0	0	3
20	Physics of Fluids A - Fluid Dynamics	AIP	Scitation	0899-8213	1089-7666	0	0	0	0	0	0	0

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ นางดวงใจ กาญจนศิลป์ (Mrs. Doungjai Kanjanasilp)

วุฒิการศึกษา ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์)
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โทรศัพท์ 0 4422 3071

ผลงานที่พิมพ์เผยแพร่

- บทความ 1. “การประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร” **บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข.** ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 (กันยายน 2541): 51-58.
2. “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ : ทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบใหม่” **อินฟอร์เมชั่น.** ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2552): หน้า 47-57.
3. “ปริมาณและการใช้หนังสือที่จัดหาตามการเสนอแนะของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-2549 (ระยะที่ 2).” ใน **บทความวิจัยสถาบันการประชุมวิชาการวิจัยสถาบันระดับชาติประจำปีการศึกษา 2552 เรื่องยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการศึกษา.** (หน้า 189-192). กรุงเทพฯ: สมาคมวิจัยสถาบันและพัฒนาอุดมศึกษา.
4. “ปริมาณและการใช้หนังสือที่จัดหาตามการเสนอแนะของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-2549 (ระยะที่ 2).” **บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข.** ปีที่ 26 ฉบับที่ 1-3 (มกราคม-ธันวาคม 2551): 38-45.
- หนังสือ 1. บรรณาธิการจัดทำหนังสือชื่อ **บรรณานุกรมงานวิจัยโคราชศึกษา.** นครราชสีมา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2549.
2. บรรณาธิการจัดทำหนังสือชื่อ **บทความวิจัยโคราชศึกษา.** นครราชสีมา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2549.
3. คณะทำงานจัดทำบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศด้านสหกิจศึกษาจัดทำหนังสือและซีดีชื่อ **บรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศด้านสหกิจศึกษา.** นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556.
4. คณะทำงานจัดทำบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศด้านสหกิจศึกษาจัดทำหนังสือและซีดีชื่อ **บทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ด้านสหกิจศึกษา.** นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556.

- งานวิจัย 1. หัวหน้าโครงการวิจัยสถาบัน เรื่อง ปริมาณและการใช้หนังสือที่จัดหาตามการเสนอ
แนะของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-
2549
2. หัวหน้าโครงการวิจัยสถาบัน เรื่อง ปริมาณและการใช้หนังสือที่จัดหาตามการเสนอ
แนะของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดหาในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-
2549 (ระยะที่ 2)
3. หัวหน้าโครงการวิจัยสถาบัน เรื่องความต้องการและการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์
บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ของอาจารย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

นักวิจัย นางสาววิไลลักษณ์ อินมีศรี (Miss Wilailak Inmeesri)

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี วิทยาการสารสนเทศบัณฑิต (สารสนเทศศึกษา)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตำแหน่ง บรรณารักษ์ฝ่ายบริการสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โทรศัพท์ 0 4422 3074

