

แบบจำลองในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษา
เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย



นายชนะวุฒิ มหัทธนาคุณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา 2566

A MODEL OF NEW TECHNOLOGY ADOPTION FOR AGRICULTURAL
PRODUCTION: A CASE STUDY OF FARMERS AT
NAKHON RATCHASIMA PROVINCE, THAILAND

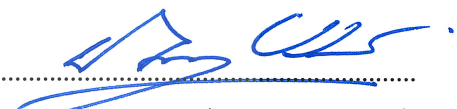


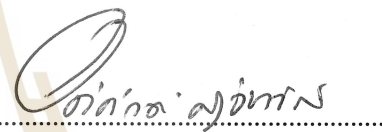
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Management Technology
Suranaree University of Technology
Academic Year 2023


แบบจำลองในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษา
เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....
(ผศ. ดร.กฤษฎิ์พัทธ์ พิษณุเดชอนันต์)
ประธานกรรมการ


.....
(รศ. ดร.อดิศักดิ์ สุวิทวัส)
กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)


.....
(ผศ. ดร.กาญจนา สุคันธสิริกุล)
กรรมการ


.....
(รศ. ดร.ยุพาพร รักสกุลพิวัฒน์)
รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
และประกันคุณภาพ


.....
(รศ. ดร.อัญชลี วรรณรักษ์)
คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

ชนะวุฒิ มัทธนาคุณ : แบบจำลองในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย (A MODEL OF NEW TECHNOLOGY ADOPTION FOR AGRICULTURAL PRODUCTION: A CASE STUDY OF FARMERS AT NAKHON RATCHASIMA PROVINCE, THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ สุวิวัฒน์, 119 หน้า.

คำสำคัญ: การรับรู้ประโยชน์/การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม/ทัศนคติ/เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยี

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและการปรับเปลี่ยนต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร 2) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา และ 3) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยตัวแปรชั้นกลาง คือ การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยตัวแปรชั้นกลาง คือ การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม และทัศนคติ ของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นเกษตรกรที่ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจสำคัญ 3 ชนิดแรก (ข้าวมันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 420 คน โดยแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์เพื่อรวบรวมข้อมูล

การศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร มีความเห็นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.967$, S.D. = 0.635) อันดับถัดไป คือ ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร มีความเห็นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.941$, S.D. = 0.706) ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร มีความเห็นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.935$, S.D. = 0.654) และ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของเกษตรกร มีความเห็นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.584$, S.D. = 0.742) ตามลำดับ แบบจำลองโมเดลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาจากค่า $\chi^2 = 227.162$, $df = 77$, $\chi^2/df = 2.950$, RMSEA = 0.068, CFI = 0.965 และ GFI = 0.935 นอกจากนี้การวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงในเชิงบวกพบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของเกษตรกร และทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.944 และ 0.431 ตามลำดับ และ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.095 การรับรู้

ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของเกษตรกรส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.400 และ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของเกษตรกรไม่ส่งผลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร ทัศนคติต่อเทคโนโลยีของเกษตรกรส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.807 ด้านการทดสอบอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางนั้นพบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของเกษตรกร และทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกรเป็นตัวแปรคั่นกลางที่มีอิทธิพลบางส่วนระหว่างประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร และความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.289 และ 0.528 ตามลำดับ



สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ
ปีการศึกษา 2566

ลายมือชื่อนักศึกษา วิมล มิ่งมงคล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อศ.ดร.ศุภมาส

CHANAWUT MAHATTANAKHUN : A MODEL OF NEW TECHNOLOGY ADOPTION FOR AGRICULTURAL PRODUCTION: A CASE STUDY OF FARMERS AT NAKHON RATCHASIMA PROVINCE, THAILAND. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. ADISAK SUVITAWAT, Ph.D., 119 PP.

Keywords: PERCEIVED USEFULNESS/PERCEIVED BEHAVIORAL CONTROL/ATTITUDE/
BEHAVIORAL INTENTION/FARMERS TO ADAPT TECHNOLOGY

This purposes of this research were: 1) to study the factors influencing the acceptance of technology in agriculture and the adaptability to the changing agricultural landscape in the modern era 2) To analyze the direct impact factors of technology acceptance on farmers in Nakhon Ratchasima province and 3) To analyze the indirect influence factors of technology acceptance on farmers in Nakhon Ratchasima province with the mediating variables being perceived behavioral control and attitudes of farmers in Nakhon Ratchasima province. Data was collected from a sample group of 420 registered farmers with the Ministry of Agriculture and Cooperatives who grow economic crops (rice, cassava, corn, sugarcane) using questionnaires.

The results show that perceived usefulness in using agricultural technology among farmers has a high level of agreement (mean = 3.967, S.D. = 0.635). Similarly, the intention to use agricultural technology has a high level of agreement (mean = 3.941, S.D. = 0.706). Attitudes towards using agricultural technology also have a high level of agreement (mean = 3.935, S.D. = 0.654), as well as the perception of agricultural in behavioral control awareness (mean = 3.584, S.D. = 0.742). The result showed that the model fits with the empirical data, considering from $\chi^2 = 227.162$, $df = 77$, $\chi^2/df = 2.950$, RMSEA = 0.068, CFI = 0.965 and GFI = 0.935. Based on the analysis, it is found that perceived usefulness in using agricultural technology has a positive direct influence on the perception of the behavioral control awareness of farmers and their attitudes towards technology, with path coefficients of 0.944 and 0.431 respectively. However, the perceived usefulness in using agricultural technology has a negative direct influence on the intention to use technology among farmers, with a

path coefficient of 0.095. The behavioral control awareness of farmers has a positive direct influence on attitudes towards technology, with a path coefficient of 0.400. On the other hand, the behavioral control awareness of farmers doesn't have a direct influence on the intention to use technology. Attitudes towards technology have a positive direct influence on the intention to use technology among farmers, with a path coefficient of 0.807 Regarding the mediating variable analysis, it is found that the perceived usefulness in using agricultural technology can effect intention to use agricultural technology by enhancing mediator like behavioral control awareness of farmers and attitudes towards technology as partial mediator.



School of Management Technology
Academic Year 2023

Student's Signature Chenavit Mahattanakhum.
Advisor's Signature Adisa

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดี ทั้งได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการและด้านการดำเนินงานวิจัย จากบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ สุวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎิ์พัทธ์ พิษณะเดชอนันต์ ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา สุคันธสิริกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้อง เป็นอย่างสูง ที่ให้การสนับสนุนและเลี้ยงดูเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

ชนะวุฒิ มหัทธนาคุณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูป	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 สมมุติฐานการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 นิยามคำศัพท์.....	6
2 ปรัชญ่วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ความหมายการยอมรับเทคโนโลยี.....	8
2.2 ลักษณะการยอมรับเทคโนโลยี.....	9
2.3 ประเภทของผู้ใช้งานเทคโนโลยี.....	10
2.4 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล.....	10
2.5 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน.....	15
2.6 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี.....	17
2.7 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน.....	21
2.8 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม.....	23
2.9 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ.....	24
2.10 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.11 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ.....	28
2.12 ทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการทำงาน.....	30
2.13 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่าง การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการทำงาน.....	31
2.14 ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและ ความตั้งใจในการทำงาน.....	34
2.15 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
3.1 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และสถานที่เก็บข้อมูล.....	38
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
3.4 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	44
3.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	47
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน.....	49
3.8 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis: CFA) และผลการทดสอบการกระจาย ข้อมูลแบบปกติ (Normal distribution).....	53
4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	59
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	60
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบ อาชีพเกษตรกร.....	62
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบ อาชีพเกษตรกร.....	63
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพ เกษตรกร.....	64

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.5	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพ เกษตรกรกรรม.....	65
4.6	ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) ผลการวิเคราะห์ ความตรงเชิงจำแนก (Discriminate validity).....	65
4.7	ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา.....	67
4.8	ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมและ เทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลาง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมและ ทัศนคติในการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมใน จังหวัดนครราชสีมา.....	75
4.9	อภิปรายผลการวิจัย.....	86
5	สรุปและข้อเสนอแนะ.....	91
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	91
5.2	การอภิปรายผลการศึกษา.....	95
รายการอ้างอิง	.....	98
ภาคผนวก ก	.....	104
ภาคผนวก ข	.....	110
ภาคผนวก ค	.....	115
ภาคผนวก ง	.....	117
ประวัติผู้เขียน	.....	119

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้งาน 13
2.2	การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความตั้งใจในการใช้งาน..... 14
2.3	การทบทวนวรรณกรรมการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม 16
2.4	การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน..... 19
2.5	สรุปปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี..... 20
2.6	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน..... 22
2.7	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม..... 24
2.8	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ 26
2.9	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน 28
2.10	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ 29
2.11	ทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน 31
2.12	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน..... 33
2.13	ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและ ความตั้งใจในการใช้งาน 36
3.1	จำนวนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและสัดส่วนผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจสำคัญ 3 ชนิดแรก (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ กับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา 39
3.2	จำนวนกลุ่มตัวอย่างและสัดส่วนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ กับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา 41
3.3	เกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน..... 47
3.4	แสดงผลการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)..... 48
3.5	เกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง..... 52

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.6	ค่าดัชนีการวัดความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน 54
3.7	ตารางแสดงผลการพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง 56
3.8	ตารางแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง..... 57
4.1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 60
4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นถึงการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของ ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร 62
4.3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบ อาชีพเกษตรกร..... 63
4.4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร.... 64
4.5	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร . 65
4.6	ค่าสถิติทดสอบความตรงเชิงเหมือนและความเชิงจำแนก 66
4.7	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 69
4.8	ผลการทดสอบการพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้องในภาพรวมของแบบจำลองสมการ โครงสร้าง 71
4.9	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติแบบจำลองสมการโครงสร้าง 72
4.10	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา 73
4.11	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างการรับรู้ประโยชน์และความตั้งใจ ในการใช้งาน..... 76
4.12	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการใช้งาน 77
4.13	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 78
4.14	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างทัศนคติและความตั้งใจในการใช้งาน..... 79
4.15	ค่าอิทธิพลทางตรงของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี การรับรู้ ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีและความตั้งใจ ในการใช้งานเทคโนโลยี..... 79

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม.....81
4.17	ค่าอิทธิพลของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี.....82
4.18	ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างตัวแปรคั่นกลางทัศนคติ.....83
4.19	ค่าอิทธิพลของตัวแปรทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี .....84
4.20	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร .....85

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA)..... 11
2.2	องค์ประกอบของทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี 13
2.3	องค์ประกอบของความตั้งใจในการทำงานต่อการยอมรับเทคโนโลยี..... 14
2.4	แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)..... 15
2.5	องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อการยอมรับเทคโนโลยี 17
2.6	แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)..... 18
2.7	องค์ประกอบของการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานต่อการยอมรับเทคโนโลยี 20
2.8	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการทำงาน..... 21
2.9	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม..... 23
2.10	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ 25
2.11	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการทำงาน 27
2.12	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ 29
2.13	ทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการทำงาน 30
2.14	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการทำงาน 33
2.15	ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและ ความตั้งใจในการทำงาน 35
2.16	แบบจำลองสมการโครงสร้าง..... 37
3.1	การทดสอบอภิปหทางตรง 50
3.2	การทดสอบอภิปหทางอ้อม 51

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.3	แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน.....55
4.1	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง 70
4.2	การทดสอบอิทธิพลทางตรงการรับรู้ประโยชน์และความตั้งใจในการใช้งาน..... 76
4.3	การทดสอบอิทธิพลทางตรงการควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจในการใช้งาน..... 77
4.4	การทดสอบอิทธิพลทางตรงทัศนคติและความตั้งใจในการใช้งาน 78
4.5	อิทธิพลของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลาง ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี.....82
4.6	อิทธิพลของตัวแปรทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างทัศนคติ ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี.....84



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาคการเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากมีภูมิประเทศตั้งอยู่ในเขตที่เอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตร โดยประชากรทำอาชีพผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมคิดเป็นร้อยละ 40 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับประชากรทั้งหมด อีกทั้งภาคการเกษตรยังมีมูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ.2564 เป็นจำนวนมากถึง 1.4 ล้านล้านบาท สร้างรายได้ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นจำนวนมาก โดยในปัจจุบันมีพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรโดยประมาณ 149 ล้านไร่ (ประมาณร้อยละ 46 ของพื้นที่ทั้งหมดในประเทศไทย) ซึ่งภาคที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีพื้นที่ประมาณ 63 ล้านไร่ ประกอบไปด้วยพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 41 ล้านไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ประมาณ 11 ล้านไร่ พื้นที่ปลูกสวนไม้ผลและไม้ยืนต้นประมาณ 5.9 ล้านไร่ และพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอื่น ๆ เช่น สวนผัก สวนไม้ดอกและสวนไม้ประดับ เป็นต้น รวมประมาณ 0.3 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) โดยจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีขนาดพื้นที่มากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งมีขนาดพื้นที่ประมาณ 20,493.96 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 12,808,728 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.13 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสำนักงานจังหวัดนครราชสีมา, 2553) อีกทั้งยังเป็นจังหวัดที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยจังหวัดนครราชสีมามีประชากรที่ทำอาชีพผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจำนวน 321,980 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 8.3 ล้านไร่ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่สำหรับใช้ประโยชน์ทางการเกษตรมากที่สุดในประเทศไทย โดยมีพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลังและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 3.5 1.6 และ 0.6 ล้านไร่ ตามลำดับ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564) ซึ่งทำให้จังหวัดนครราชสีมาความได้เปรียบในด้านแรงงานทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ที่ดินในด้านต่าง ๆ โดยภาคการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมาเป็นแหล่งรองรับแรงงานขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ แต่มีผลตอบแทนทางด้านรายได้ของภาคเกษตรที่ต่ำ ซึ่งสวนทางกับจำนวนแรงงานที่มากมาย

ในปัจจุบันเกษตรกรไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายทั้งจากปัจจัยเชิงโครงสร้างและจากการเปลี่ยนแปลงภายนอก ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่วนใหญ่ในประเทศไทย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564) และจากข้อมูลภาวะความ

ยากจนในปี พ.ศ. 2564 พบว่ากลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ประสบภาวะความยากจนล้วนเป็นครอบครัวของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งหากพิจารณาในด้านรายได้ พบว่าในปี พ.ศ. 2564 ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีรายได้เฉลี่ยต่อปี คือ 58,666.71 บาท/คน และมีหนี้สินในภาคการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 70,221.25 บาท/คน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564) ส่งผลให้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมไทยประสบปัญหาด้านความไม่แน่นอนด้านรายได้ เนื่องมาจากการกักตุนเงินเพื่อทำการเกษตรที่มีมากกว่าจำนวนเงินที่เป็นรายรับ นอกจากนี้ประชากรในประเทศไทยกำลังประสบปัญหาอัตราการเจริญพันธุ์รวมหรือค่าเฉลี่ยการมีบุตรของผู้หญิงหนึ่งคนลดลงอย่างต่อเนื่อง จากเดิมที่มีอัตราการเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rates - TFR) หรือจำนวนบุตรโดยเฉลี่ยที่สตรีวัยเจริญพันธุ์คนหนึ่งจะมีได้ตลอดวัยเจริญพันธุ์อยู่ที่ประมาณ 2.1 แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2537 มีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2561 มีอัตราการเจริญพันธุ์รวมอยู่ที่ 1.3 อีกทั้งในปัจจุบันอายุเฉลี่ยของประชากรในประเทศไทยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นผลมาจากเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย ทำให้การเสียชีวิตก่อนวัยลดลงอย่างต่อเนื่องและการเพิ่มขึ้นของการมีชีวิตรับยาวจนถึงวัยแก่เฒ่าอย่างสม่ำเสมอ โดยในปีพ.ศ. 2563 ผู้หญิงมีอายุเฉลี่ย 80.4 ปี ส่วนผู้ชายมีอายุเฉลี่ย 73.2 ปี (กรมอนามัย, 2561) ส่งผลให้ครัวเรือนเกษตรมีแรงงานสูงวัยเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าภาคเกษตรไทยกำลังประสบปัญหาขาดแคลนแรงงาน

จากการสำรวจรายได้เฉลี่ยของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมไทย พบว่ามีรายได้เฉลี่ยน้อยกว่าค่า เนื่องจากผลิตภาพทางการเกษตรที่ต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อรายได้เฉลี่ยของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยในปี พ.ศ.2563 ถึง พ.ศ.2564 พบว่าอัตราเฉลี่ยผลิตผลต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในประเทศไทย เช่น ข้าวมีผลิตผล คือ 445 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ประเทศจีนมีผลิตผลเฉลี่ยสูงกว่าประเทศไทยเกือบ 2 เท่า คือ 789 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) อีกทั้งภาคการเกษตรของประเทศไทยมีอัตราส่วนต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่อต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่สูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างสหรัฐอเมริกา คือ ร้อยละ 17.8 และ 16.0 ตามลำดับ ทำให้ภาคเกษตรของประเทศไทยมีผลิตภาพต่ำ เนื่องจากสหรัฐอเมริกาจะเน้นการใช้เทคโนโลยีมากกว่าแรงงานคน ทำให้มีต้นทุนแรงงานการผลิตที่ต่ำ ส่งผลให้สหรัฐอเมริกามีผลิตภาพทางการเกษตรสูง (Clay et al., 2017; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564)

แต่การยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมยังไม่เป็นที่ยอมรับมากนัก โดยมีความวิจัยที่เปรียบเทียบระหว่างผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมยังทำการเกษตรแบบดั้งเดิมและผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่หันมาใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย พบว่าผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิมจะยังคงใช้เทคโนโลยีแบบเดิมต่อไปถึงร้อยละ 80 แต่ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมกลุ่มที่มีการใช้เทคโนโลยีแบบใหม่ที่ทันสมัยจะมีโอกาสในการไม่ใช้เทคโนโลยีใหม่เพียงร้อยละ 35 เท่านั้น (Attavanich et al., 2019) โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ทาง

การเกษตร สามารถแก้ไขปัญหาคความยากจนของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรและสามารถเพิ่มผลิตผลเฉลี่ยต่อไร่ได้ เช่น ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ (UAE) ซึ่งเป็นประเทศที่มีสภาพภูมิอากาศแห้งแล้ง ได้มีความร่วมมือกับคณะวิจัยและพัฒนาข้าวน้ำทะเลจากประเทศจีน โดยนำข้าวปรับปรุงสายพันธุ์ที่สามารถทนความเค็มได้ มาทดลองปลูกในแปลงกลางทะเลทราย นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) เพื่อวัดหาปริมาณแร่ธาตุที่เหมาะสมต่อการปลูก หากปริมาณแร่ธาตุที่ไม่เหมาะสมจะช่วยแจ้งเตือนให้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรปรับระดับน้ำและแร่ธาตุทำให้ข้าวแปลงดังกล่าวสามารถทำผลิตผลได้มากถึง 208 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์มีสภาพอากาศตอนกลางวันและกลางคืนที่แตกต่างกันอย่างมาก ทำให้เป็นอุปสรรคและปัญหาในด้านของสภาวะการปลูกข้าว แต่เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการสภาพภูมิอากาศ ทำให้ผลิตผลที่ดีเกินความคาดหมาย (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2562) จากเหตุผลที่กล่าวมา ทางผู้วิจัยสนใจถึงแบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรที่อาศัยอยู่จังหวัดนครราชสีมา โดยผลสรุปสามารถเป็นแนวทางในการต่อการแก้ปัญหาการยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาลดคุณภาพทางการเกษตรที่ต่ำ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้รายได้เฉลี่ยของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรต่ำและลดการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีต่อความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา
4. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา
5. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

1.1 ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจสำคัญ 3 ชนิดแรก (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 394,820 คน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดนครราชสีมา โดยเน้นกลุ่มผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการประกอบอาชีพผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรอย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป

2. ขอบเขตด้านตัวแปรหรือประเด็นที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variable) คือ การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน มืองค์ประกอบดังนี้ ด้านต้นทุนในการดำเนินงาน ด้านเวลาในการดำเนินงาน ด้านผลผลิตในการใช้งานและด้านประโยชน์ในการใช้งาน

2.2 ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variable) คือ ความตั้งใจในการใช้งาน มืองค์ประกอบดังนี้ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยีและความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

2.3 ตัวแปรคั่นกลาง (Mediating Variable) ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มืองค์ประกอบดังนี้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยีปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยีและการสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี และทัศนคติ มืองค์ประกอบดังนี้ ทัศนคติต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี ทัศนคติต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี ทัศนคติต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยีและทัศนคติต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี

3. ขอบเขตด้านสถานที่และเวลา

ศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดนครราชสีมา ในช่วงเวลาเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565 – มิถุนายน พ.ศ. 2566

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานให้เข้ากับยุคสมัยและช่วยลดต้นทุนในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน

2. เป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐสำหรับสนับสนุนและส่งเสริมด้านเทคโนโลยีการเกษตรในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรเพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรสามารถเติบโตในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน

3. เป็นข้อมูลสำหรับภาคเอกชนเป็นแนวทางในการปรับใช้แผนธุรกิจและสร้างโอกาสในการดำเนินกลยุทธ์ทางธุรกิจ

1.6 นิยามคำศัพท์

คำนิยามศัพท์ที่สำคัญของงานวิจัยเรื่องแบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา นำมาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Foster, 1973; Rogers, 2003; Lesser & Pope, 2011; Chen & Tsai, 2007; Ajzen, 1991)

การยอมรับเทคโนโลยี หมายถึง ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรได้นำความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตัวได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากเทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเกษตรเมื่อเทียบกับวิธีการเดิม อีกทั้งยังสามารถช่วยลดเวลาในการดำเนินการหรือเพิ่มผลผลิตให้ได้มากขึ้น แม้ว่าอาจจะมีระยะเวลาในการปรับตัวและเรียนรู้ใหม่ ซึ่งสิ่งสำคัญ คือ ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีและคุณสมบัติที่ง่ายต่อการใช้งานของเทคโนโลยีนั้น ๆ โดยสามารถแบ่งระดับของเทคโนโลยีทางการเกษตรได้ 4 ระดับ ได้แก่

- เทคโนโลยีระดับเบื้องต้น หมายถึง สามารถจัดหาได้ภายในประเทศ หรือสามารถพัฒนาขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น เช่น เครื่องพ่นปุ๋ย เครื่องพ่นยาและเครื่องตัดหญ้า เป็นต้น
- เทคโนโลยีระดับกลาง หมายถึง มักต้องซื้อจากต่างประเทศ แต่สามารถพัฒนาได้ภายในประเทศ เช่น รถแทรกเตอร์ รถคีบอ้อย รถเกี่ยวข้าวโพด รถบรรทุกสินค้าทางการเกษตร เป็นต้น
- เทคโนโลยีระดับสูง หมายถึง ต้องซื้ออุปกรณ์จากต่างประเทศ แต่สามารถใช้งานโดยคนไทย หากพัฒนาในประเทศจะต้องซื้อเทคโนโลยีแกนจากต่างประเทศ เช่น โดรนทางการเกษตร เทคโนโลยีไอโอที (IoT) เป็นต้น
- เทคโนโลยีระดับสูงมาก หมายถึง ต้องซื้ออุปกรณ์และทักษะการใช้งานจากต่างประเทศ เช่น เทคโนโลยีตัดต่อพันธุกรรมพืช หุ่นยนต์ทางการเกษตร เป็นต้น

การรับรู้ถึงประโยชน์ หมายถึง กระบวนการที่ช่วยให้ผู้ประกอบการอาชีพในการเกษตรเห็นและเข้าใจว่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมสามารถสร้างความสำคัญและประโยชน์ต่อการทำงานของพวกเขา

ได้มากขึ้น การรับรู้นี้ช่วยในการเข้าใจว่าการใช้เทคโนโลยีสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานแบบเดิมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเร็วขึ้นได้

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม หมายถึง ความรู้สึกและความเชื่อของผู้ประกอบอาชีพในการเกษตรกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการแสดงพฤติกรรมที่เข้ากับสิ่งนั้น หากมีปัจจัยที่ส่งผลบวกหรือส่งผลลบต่อพฤติกรรมดังกล่าว ผู้ประกอบอาชีพจะมีความเตรียมพร้อมในการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ หรือไม่แสดงก็ได้

ทัศนคติ หมายถึง การมองเห็นและการประเมินต่อพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพในการเกษตรกรรม ทัศนคตินี้อาจเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบ หากผู้ประกอบอาชีพมองเห็นพฤติกรรมที่แสดงเป็นเชิงบวก จะทำให้เกิดทัศนคติที่เชื่อมั่นและสนับสนุนพฤติกรรมนั้น ในทางกลับกัน ถ้าพฤติกรรมที่แสดงเป็นเชิงลบ ทัศนคติอาจเป็นลบและไม่สนับสนุนพฤติกรรมนั้น

ความตั้งใจในการใช้ หมายถึง การมีแนวคิดและเชื่อของผู้ประกอบอาชีพในการเกษตรกรรมเพื่อใช้นวัตกรรมใหม่ ผู้ประกอบอาชีพที่มีความตั้งใจที่ดีต่อนวัตกรรมจะแสดงให้เห็นผ่านพฤติกรรมและการกระทำที่สอดคล้องกับความเชื่อนั้น นอกจากนี้ ความตั้งใจยังเป็นแรงผลักดันให้พวกเขากระทำตามวัตถุประสงค์และคาดหวังที่ตั้งไว้ด้วย



บทที่ 2

ปรัชญาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการรับรู้และทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ผู้ศึกษาได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายการยอมรับเทคโนโลยี
- 2.2 ลักษณะการยอมรับเทคโนโลยี
- 2.3 ประเภทของผู้ใช้งานเทคโนโลยี
- 2.4 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล
- 2.5 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน
- 2.6 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี
- 2.7 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน
- 2.8 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม
- 2.9 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ
- 2.10 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน
- 2.11 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ
- 2.12 ทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน
- 2.13 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน
- 2.14 ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน
- 2.15 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ความหมายการยอมรับเทคโนโลยี

Foster (1973) ได้ระบุถึงกระบวนการที่บุคคลเรียนรู้หรือทดลองด้วยตนเองจนรู้สึกมั่นใจว่าเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และจึงตัดสินใจยอมรับใช้สิ่งนั้นในการปฏิบัติงาน

Rogers (2003) ได้ระบุถึงการยอมรับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นผ่านขั้นตอนต่าง ๆ เช่น ความสนใจในเทคโนโลยี การประเมินผลจากการทดลอง การตัดสินใจในการนำเทคโนโลยีไปใช้ ที่เริ่มต้นด้วยการยอมรับของบุคคล และขั้นตอนนี้อาจใช้เวลามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจของแต่ละบุคคล

นิตนา ฐานิตรนกร และเกวรินทร์ ละเอียดตินันท์ (2559) ได้เน้นถึงพฤติกรรมของบุคคลที่ทำต่อสิ่งใหม่และรับรู้ถึงประโยชน์ที่สามารถเกิดขึ้นจากการใช้สิ่งนั้น และตั้งความเชื่อว่าหากเหมาะสมบุคคลนั้นจะพัฒนาและนำสิ่งนั้นไปใช้ในอนาคต

Camarero, Antón and Rodríguez (2013) ได้ระบุว่าการยอมรับเทคโนโลยีเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและประโยชน์ที่สามารถได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยี

ดังนั้น สรุปได้ว่าการยอมรับเทคโนโลยีหมายถึงกระบวนการที่ผู้คนรับรู้ถึงประโยชน์และคุณค่าของเทคโนโลยี และพร้อมที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติหรือกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีความสำคัญในทัศนคติที่เชื่อมโยงกับการรับรู้คุณค่าและความตั้งใจที่พร้อมที่จะนำมาใช้ในปฏิบัติจริง

2.2 ลักษณะการยอมรับเทคโนโลยี

Rogers and Shoemaker (1971) ได้แบ่งลักษณะของกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นรับรู้หรือตื่นตน (Awareness Stage) เป็นขั้นต้นที่บุคคลเริ่มสนใจในเทคโนโลยี เนื่องจากการรับรู้ถึงปัญหาหรือความต้องการแก้ปัญหาในปัจจุบัน ในขั้นนี้ยังไม่มีความรู้สึกเกี่ยวกับประโยชน์ของเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก
2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) ในขั้นนี้บุคคลเริ่มแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยี และพิจารณาและคิดไตร่ตรองในการนำมาใช้ในสถานการณ์ของตน ความสนใจในเทคโนโลยีจะถูกมีผลโดยค่านิยมและประสบการณ์ทางสังคม
3. ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) ในขั้นนี้บุคคลเริ่มคิดสรรหาวิธีในการลองใช้เทคโนโลยีใหม่ เพื่อตรวจสอบข้อดีและข้อเสีย การตัดสินใจในขั้นนี้ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ระหว่างความสำเร็จและความเสี่ยงในการนำเทคโนโลยีไปใช้
4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) ในขั้นนี้บุคคลจะทดลองนำเทคโนโลยีไปใช้จริงในบางส่วนของสถานการณ์ เพื่อตรวจสอบผลและประโยชน์ที่ได้รับ การทดลองจะช่วยให้มีความแน่ใจในการนำเทคโนโลยีไปใช้ทั้งหมด
5. ขั้นตอนการยอมรับ (Adoption Stage) ในขั้นนี้เทคโนโลยีจะถูกนำมาใช้จริง และบุคคลจะยอมรับว่าการใช้เทคโนโลยีสามารถช่วยแก้ปัญหาและมีประโยชน์ได้จริง

2.3 ประเภทของผู้ใช้งานเทคโนโลยี

Rogers (1962) อธิบายถึงกระบวนการการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านประชากรหรือระบบสังคม เริ่มจากกลุ่มผู้สร้างนวัตกรรมจนถึงนำกลุ่มอนุรักษนิยม ซึ่งกระบวนการนี้ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานเทคโนโลยีออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้ คือ

1. กลุ่มนักประดิษฐ์ (Innovators) เป็นกลุ่มผู้สร้างนวัตกรรม คือ ผู้ที่ชื่นชอบในเต็มใจที่จะเสี่ยงกับข้อเสนอนี้ใหม่ ซึ่งอยู่ในสังคมนักประดิษฐ์หรือใกล้ชิดกับแหล่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

2. กลุ่มผู้เริ่มต้นใช้งาน (Early adopters) เป็นกลุ่มคนที่เน้นการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้งานก่อนคนอื่นในสังคม คนในกลุ่มนี้มักจะมีลักษณะเฉพาะที่ทำให้พวกเขาเหมาะกับการรับรู้และนำเทคโนโลยีมาใช้งานในระยะแรกของการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ

3. กลุ่มส่วนใหญ่ต้น (Early Majority) เป็นกลุ่มคนนิยมรอให้นวัตกรรมเจริญพัฒนาและมีการปรับปรุงเพื่อให้มีความสะดวกสบายในการใช้งานมากขึ้นก่อนที่จะเข้าใช้งานจริง พวกเขาให้ความสำคัญกับความเรียบง่ายและความสะดวกในการนำนวัตกรรมมาใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาให้มีความสะดวกสบายเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้พวกเขารับนวัตกรรมได้มากขึ้น

4. กลุ่มส่วนใหญ่ปลาย (Late Majority) เป็นกลุ่มคนที่ไม่เชื่อในนวัตกรรม ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้มักจะนำนวัตกรรมมาใช้หลังจากที่คนส่วนใหญ่ได้ใช้งานนวัตกรรมแล้ว

5. กลุ่มล่าหลัง (Laggards) เป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะนำนวัตกรรมมาใช้งาน โดยบุคคลเหล่านี้ยึดติดกับประเพณี อนุรักษนิยม หรือปรับตัวเข้ากับนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ช้า ซึ่งไม่มั่นใจในการเปลี่ยนแปลง มักจะใช้นวัตกรรมเมื่อถูกบังคับหรือมีการกดดันจากกลุ่มอื่นที่มีการใช้นวัตกรรมแล้ว

2.4 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA)

ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) ถูกพัฒนาโดย Fishbein และ Ajzen ในปี 1980 เพื่ออธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่บุคคลดำเนินการและปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความเชื่อที่ส่งผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเดิม ทฤษฎีนี้แบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก คือ

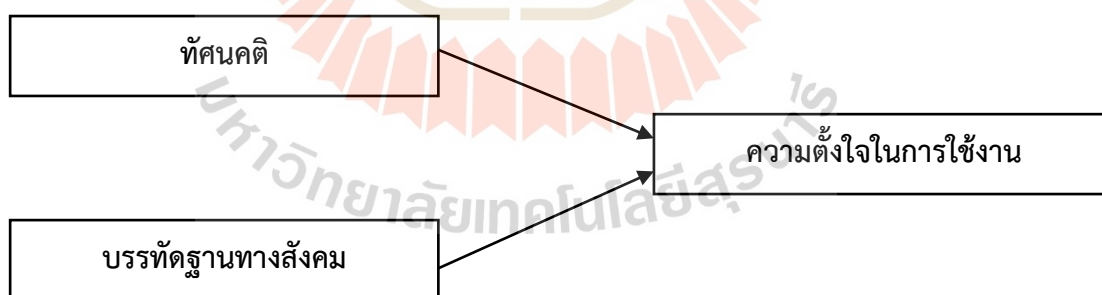
ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude : AT) คือ การพิจารณาว่าบุคคลมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลทำให้บุคคลแสดงปฏิกิริยาต่อการสิ่งนั้น ๆ สามารถเป็นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ กล่าวคือ ถ้าบุคคลรับรู้ถึงพฤติกรรมที่แสดงออกเชิงบวก บุคคลนั้นจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรม แต่ในทางตรงกันข้ามกัน ถ้าหากการรับรู้ถึงพฤติกรรมที่แสดงออกเชิงลบ บุคคลนั้นก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้นโดยปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ประสบการณ์ (Experience) ซึ่งเกิดได้จากการพบเห็นทดลองสิ่งนั้นด้วย

ตนเอง หรือได้ยินได้ฟังจากผู้มีประสบการณ์และค่านิยม (Value) โดยแต่ละบุคคลมีค่านิยมต่อการตัดสินใจที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวของบุคคลนั้น (Fishbein & Ajzen 1980; รุ่งนภา, 2536)

บรรทัดฐานทางสังคม (Subjective Norm : SN) คือ เป็นการประเมินความน่าเชื่อถือของบุคคลที่ให้เห็นหรือได้รับข้อมูลจากบุคคลนั้นในสังคม ซึ่งหากใครก็ตามที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น ทั้งที่เป็นคนใกล้ชิด บุคคลที่เคารพนับถือ บุคคลเชื่อมั่นไว้วางใจ รวมไปถึงคู่ค้า หรือผู้ที่อยู่ในธุรกิจประเภทเดียวกัน บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามต่อพฤติกรรมนั้นด้วย (Lesser & Pope, 2011) ซึ่งกลุ่มอ้างอิงในแต่ละบุคคลจะมีความสำคัญในแต่ละเรื่องแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเด็นของเรื่องหรือพฤติกรรมใดที่จะสอดคล้องกับกลุ่มอ้างอิงนั้น บุคคลนั้นก็เกิดการคล้อยตามและตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นโดยการตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้นในอนาคต (Chen & Tsai, 2007)

ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention : BI) คือ ทศนคติหรือความเชื่อของบุคคลหนึ่งต่อการแสดงออกเมื่อบุคคลใดมีความเชื่อต่อสิ่งนั้นมากน้อยเพียงใด ซึ่งความตั้งใจที่แสดงออกมานั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาและโอกาสที่เหมาะสมบุคคลจึงแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะที่สอดคล้องกับความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม นอกจากนี้ความตั้งใจยังเป็นความทุ่มเทกับสิ่งหนึ่งเพื่อจะกระทำพฤติกรรมตามที่คาดหวังไว้

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยได้ในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Ulhaq et al. (2021) ได้การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีในกลุ่มผู้ประกอบการที่เลี้ยงกุ้ง ได้แบ่งประเภทของทัศนคติที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีออกเป็น 3 ปัจจัย ดังนี้ 1) ทัศนคติต่อการพัฒนา หมายถึง

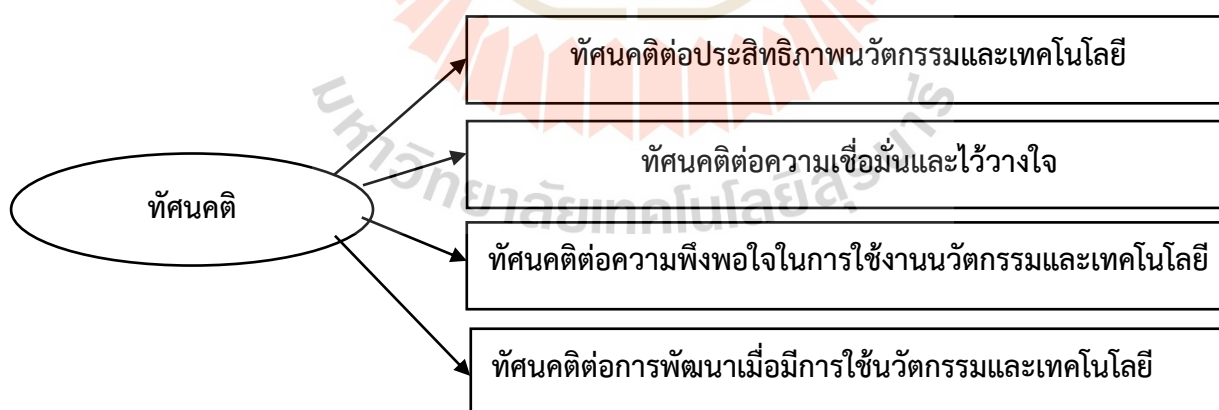
มุมมองต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงกุ้งเมื่อนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ 2) ทศนคติต่อความเชื่อมั่นและความไว้วางใจ คือความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่สามารถแก้ไขปัญหหรือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพได้ในกรณีนี้ เอกภาพของผู้ใช้มีบทบาทสำคัญเหนือปัจจัยภายนอกและ 3) ทศนคติต่อการพัฒนา หมายถึงคาดหวังว่าผลประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีจะเต็มไปด้วยมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน เกี่ยวกับประเภทของความตั้งใจในการใช้งานที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยี มีการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) ความตั้งใจใช้งาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหหรือเพิ่มประสิทธิภาพในงานปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรจะตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีแทนการทำงานแบบเดิม และ 2) ความตั้งใจในการแนะนำให้ผู้อื่น หมายถึงผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรที่ลองใช้งานเทคโนโลยีและเห็นว่ามีความประโยชน์ จึงแนะนำให้คนอื่นใช้รวมถึงการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับข้อดีของเทคโนโลยีใหม่ อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการสนับสนุนและการให้คำปรึกษา ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรอาจไม่มั่นใจในการใช้เทคโนโลยีใหม่ สอดคล้องกับ Schukat และ Heise (2021) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในประเทศเยอรมัน โดยพบว่ามีประเภทของทศนคติที่ส่งผลต่อความยอมรับเทคโนโลยีออกเป็น 2 ปัจจัย ดังนี้ 1) ทศนคติต่อประสิทธิภาพ หมายถึงความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการยอมรับเทคโนโลยี และ 2) ทศนคติต่อความพึงพอใจ หมายถึงความคาดหวังเมื่อใช้งานเทคโนโลยี ผู้ใช้งานมักคาดหวังว่า การใช้งานเทคโนโลยีจะสร้างความแตกต่างของผลลัพธ์หรือเพิ่มประสิทธิภาพอย่างชัดเจน และ Michels et al. (2021) ที่ศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีโดรนทางการเกษตรในประเทศเยอรมัน พบว่าความตั้งใจในการใช้งานสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ 1) ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี คือ ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรเห็นถึงประโยชน์ตัดสินใจซื้อเทคโนโลยีจากปัจจัยต้นทุนในระยะยาวที่คงที่และต้นทุนค่าใช้จ่ายระยะยาวที่ถูกลงและ 2) ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี คือ ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรมีการเปรียบเทียบต้นทุนด้านการซื้อ การรับบริการโดยต้นทุนการบำรุงรักษาและต้นทุนด้านเวลาการซ่อมของการรับบริการเทคโนโลยีที่ดีกว่าการซื้อเทคโนโลยี แต่จากการวิจัยของ Holzmann et al. (2021) ศึกษาความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของพนักงานกัญญาบนผู้เช่าในการใช้โดรนช่วยชีวิตพบผลลัพธ์ที่ขัดแย้งกันบางส่วนระบุว่าอิทธิพลทางสังคมไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ซึ่งเทคโนโลยีที่สนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานมีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่เป็นหลัก สอดคล้องกับ Zeng and Cleon (2018) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการนำระบบข้อมูลดินมาใช้ในการวิเคราะห์ในไร่เรีย พบว่าอิทธิพลทางสังคมไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความตั้งใจ ซึ่งโดยทั่วไปบรรทัดฐานทางสังคมมักเกิดได้ง่ายจากสภาพแวดล้อมบังคับโดยสามารถให้รางวัลแก่พฤติกรรมหรือลงโทษการไม่ประพฤติตามบริบทขององค์กร

ตารางที่ 2.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	ทัศนคติ			
		A	B	C	D
Naspetti et al.	2017	✓			✓
Zeng and Cleon	2018	✓		✓	
Ulhaq et al.	2021	✓	✓		✓
Michels et al.	2021		✓		
Holzmann et al.	2021		✓	✓	
Rezaei et al.	2020	✓			✓
Sohn and Kwon	2020	✓		✓	✓

ที่มา : Naspetti et al. (2017); Zeng and Cleon (2018); Ulhaq et al. (2021); Michels et al. (2021); Holzmann et al.(2021); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020)

- A แทน ทัศนคติต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี
- B แทน ทัศนคติต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี
- C แทน ทัศนคติต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยี
- D แทน ทัศนคติต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี



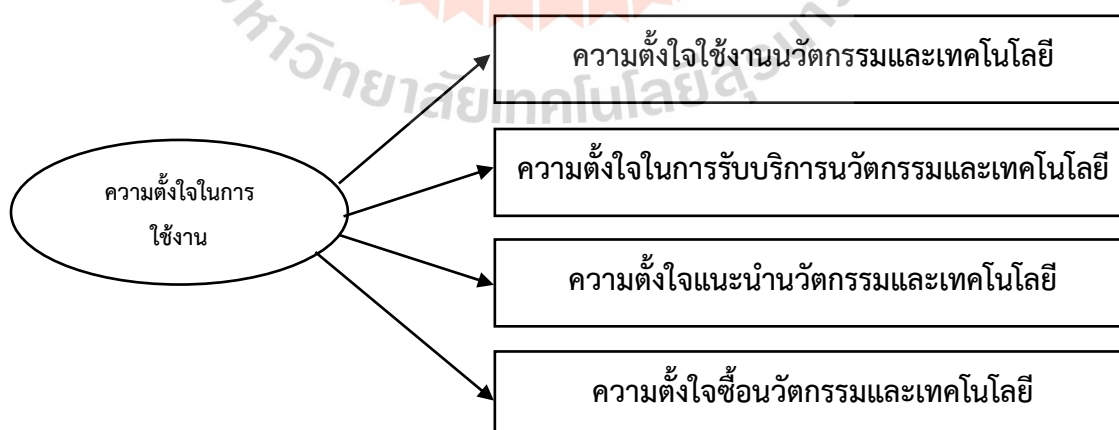
รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ตารางที่ 2.2 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความตั้งใจในการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	ความตั้งใจในการใช้งาน			
		A	B	C	D
Michels et al.	2021	✓	✓		
Ulhaq et al.	2021	✓		✓	✓
Holzmann et al.	2021	✓			
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	
Caffaro et al.	2020	✓	✓		✓
Watkinson et al.	2021	✓	✓		
Sohn and Kwon	2020	✓	✓	✓	✓
Li et al.	2021	✓	✓		✓

ที่มา : Michels et al.(2021); Ulhaq et al. (2022); Holzmann et al.(2021); Rezaei et al. (2020); Caffaro et al.(2020); Daragmeh et al. (2021); Watkinson et al. (2021); Sohn and Kwon (2020); Li et al. (2021)

- A แทน ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
- B แทน ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี
- C แทน ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยี
- D แทน ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

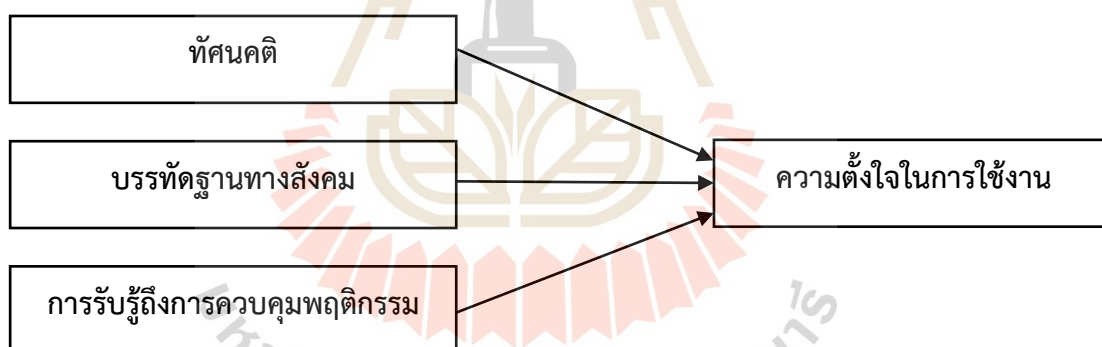


รูปที่ 2.3 องค์ประกอบของความตั้งใจในการใช้งานต่อการยอมรับเทคโนโลยี

2.5 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) เป็นการพัฒนาต่อยอดจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) ที่ได้รับการพัฒนาโดย Fishbein และ Ajzen ในปี 1975 โดย Ajzen ได้เสนอทฤษฎี TPB ในปี 1991 เพื่อทำความเข้าใจและอธิบายพฤติกรรมของบุคคลอย่างละเอียดมากขึ้น โดยใน TPB จะเพิ่มปัจจัยที่สำคัญอีก 1 ปัจจัย เพิ่มเติมเข้ามา เป็นความรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) หรือความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุมการแสดงพฤติกรรม

การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเกิดจากความเชื่อของบุคคลที่มีต่อปัจจัยที่อาจจะส่งเสริม หรือขัดขวางต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น ซึ่งเป็นการประเมินของบุคคลถึงความยากหรือง่ายในการแสดงพฤติกรรมต่อสภาพการณ์นั้น โดยการรับรู้หรือเชื่อว่าตนสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นได้ในทิศทางที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากความพร้อมของปัจจัยภายในที่เอื้ออำนวยต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้น ในทางตรงกันข้าม หากปัจจัยภายในไม่เอื้ออำนวย บุคคลนั้นก็อาจจะไม่มีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น (Ajzen, 1991)



รูปที่ 2.4 แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Li et al. (2021) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรเกี่ยวกับการเกษตรด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทยได้สรุปปัจจัยของความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อการยอมรับเทคโนโลยีไว้ 3 ปัจจัยดังนี้ 1) ความสามารถในการควบคุมต้นทุน/ทรัพยากร คือ ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรมีความสามารถในการลงทุนเทคโนโลยี ซึ่งระยะเริ่มต้นของการใช้เทคโนโลยีมีค่าใช้จ่ายที่สูง 2) การสนับสนุนจากรัฐบาล คือ รัฐบาลสนับสนุนการช่วยเหลือค่าใช้จ่ายบางส่วน เงินอุดหนุน หรือดอกเบี้ย

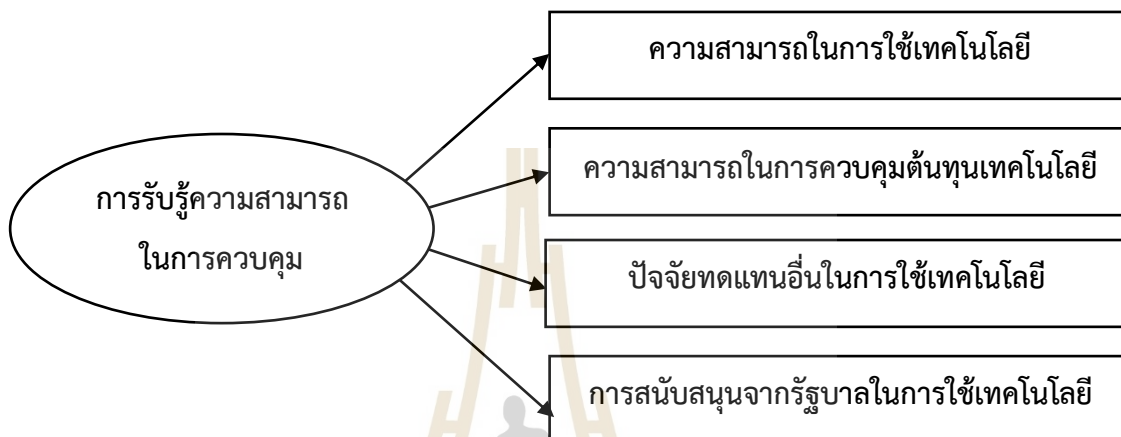
ราคาถูก เพื่อเพิ่มการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มากขึ้นและ 3) ปัจจัยทดแทนอื่น/สิ่งอื่นที่จำเป็นมากกว่า คือ จากต้นทุนในการลงทุนระยะแรกที่ใช้เทคโนโลยีที่สูงอาจทำให้ผู้ประกอบการเลือกที่จะใช้ปัจจัยทดแทนอื่น ถึงไม่สามารถได้ผลลัพธ์ที่ลดลงก็ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ รวมถึงปัจจัยที่จำเป็นมากกว่าผู้ประกอบการอาจเลือกสิ่งที่เป็นต่อการใช้งานมากกว่าเพื่อความคุ้มค่าในการลงทุน สอดคล้องกับการศึกษาของ Schukat and Heise (2021) ที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะที่เกิดขึ้นจริงในผู้ประกอบการประเทศเยอรมัน ได้สรุปปัจจัยของความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อการยอมรับเทคโนโลยีไว้ 2 ปัจจัย ดังนี้ 1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบคือ ความพร้อมของทรัพยากรภายนอกและความพร้อมของทรัพยากรภายในและ 2) ปัจจัยทดแทนอื่น/สิ่งอื่นที่จำเป็นมากกว่า คือ ซึ่งหากผู้ประกอบการมีปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีไม่เพียงพอ ผู้ประกอบการมีแนวโน้มจะเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดประสิทธิภาพลงหรือลงทุนในปัจจุบันพื้นฐานที่สำคัญมากกว่าเพื่อเตรียมสำหรับการพัฒนาในอนาคต

ตารางที่ 2.3 การทบทวนวรรณกรรมการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม			
		A	B	C	D
Ulhaq et al.	2021	✓	✓	✓	✓
Choe et al.	2021	✓	✓		
Holzmann et al.	2021	✓	✓		✓
Daragmeh et al.	2021	✓			
Li et al.	2021		✓	✓	✓
Zeng and Cleon	2018	✓	✓		✓
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	
Watkinson et al.	2021	✓			✓
Sohn and Kwon	2020	✓	✓		

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Choe et al. (2021); Holzmann et al.(2021); Daragmeh et al. (2021); Li et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Watkinson et al. (2021); Sohn and Kwon (2020)

- A แทน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- B แทน ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี
- C แทน ปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยี
- D แทน การสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี



รูปที่ 2.5 องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อการยอมรับเทคโนโลยี

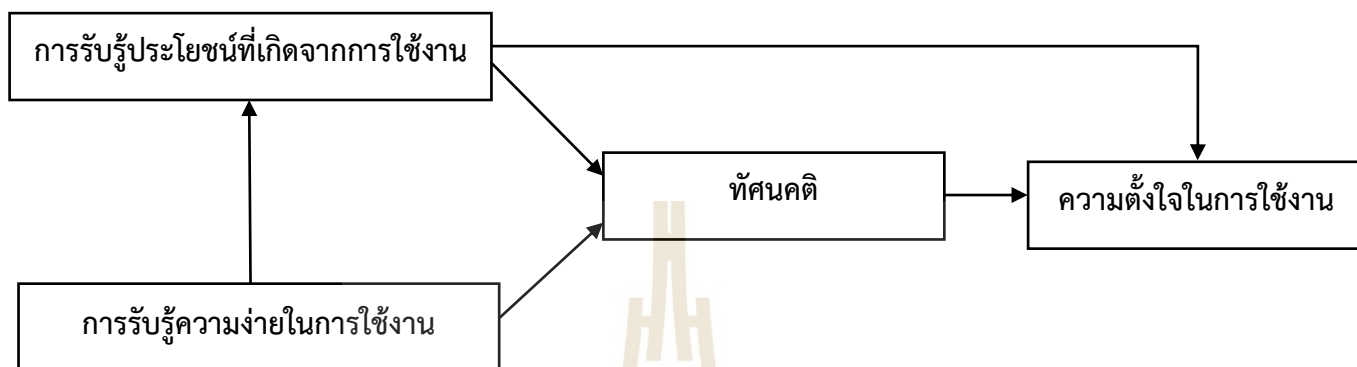
2.6 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นทฤษฎีที่ถูกคิดค้นโดย Davis ในปี 1989 เพื่อใช้ในการอธิบายและทำความเข้าใจเหตุผลที่นำไปสู่การยอมรับหรือการปฏิบัติตามเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ โดย TAM มุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจที่จะใช้งาน (Behavioral Intention: BI) ซึ่งเป็นการแสดงพฤติกรรมเมื่อบุคคลนั้นมีความเชื่อมั่นหรือความเชื่อในเทคโนโลยีนั้น และแสดงความเชื่อในการประเมินตนเอง (ถวิล ธาราโกชน, 2526)

การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน (Perceived Usefulness : PU) คือความรู้สึกรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยี สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับความเชื่อว่าเทคโนโลยีนั้นสามารถช่วยปรับปรุงการทำงานหรือชีวิตในทางที่เป็นประโยชน์ได้ เช่น การใช้โดรนทางการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการฉีดพ่นสารเคมีในที่ที่ลำบาก หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบพื้นที่ใหญ่

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use : PEOU) คือ ความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับความง่ายในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยี เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับความรู้สึกว่าการเรียนรู้ใช้งานเทคโนโลยีนั้นง่ายหรือยากและเข้าใจง่ายหรือไม่ เช่น โดรนการเกษตรที่มีแนวความรู้ใช้งานที่ไม่ยาก และสามารถปรับปรุงการใช้งานได้ง่าย

จากปัจจัยหลักที่ได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) ทั้ง 2 ปัจจัยสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยได้ตามรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 2.6



รูปที่ 2.6 แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Michels et al. (2021) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีโทรคมนาคมในภาคเกษตรในประเทศไทย ได้กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นความเชื่อของแต่ละบุคคลถึงประสิทธิภาพในการทำงานเทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีโทรคมนาคมจะช่วยผู้ประกอบการในด้านระยะเวลาในการดำเนินการและเพิ่มผลิตผลในการใช้งาน อีกทั้ง Schukat and Heise (2021) ได้กล่าวว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน คือ ด้านต้นทุนในการใช้งาน คือ จำนวนผลิตผลต่อด้วยค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เพิ่มขึ้นในการใช้เทคโนโลยี หากผู้ประกอบการสามารถรู้ว่าต้นทุนที่ลงทุนคุ้มต่อการลงทุนในการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งจะส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี สอดคล้องกับ Li et al. (2021) ที่ได้ศึกษาการใช้งานโซลาเซลล์ของผู้ประกอบการในประเทศจีน มีการจำแนกประเภทของมุมมองของเกษตรกรต่อประโยชน์ในการใช้โซลาเซลล์สามารถแบ่งเป็น 2 ปัจจัยดังนี้ 1) ด้านประสิทธิภาพในการใช้ การนำโซลาเซลล์มาใช้เพื่อพัฒนาและการใช้ประโยชน์ของการผลิตไฟฟ้าจากนวัตกรรมและเทคโนโลยีโซลาเซลล์ ยังช่วยส่งเสริมทำให้การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในประเภทอื่นได้ง่ายขึ้นและ 2) ด้านผลิตผลในการใช้งาน การนวัตกรรมการและเทคโนโลยีโซลาเซลล์มาใช้สามารถช่วย เพิ่มผลิตผลจากพืชทางเกษตรหากผู้ประกอบการสามารถรับรู้ถึงข้อดีของนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตทางการเกษตร ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้งาน แต่จากการศึกษาของ Daragmeh

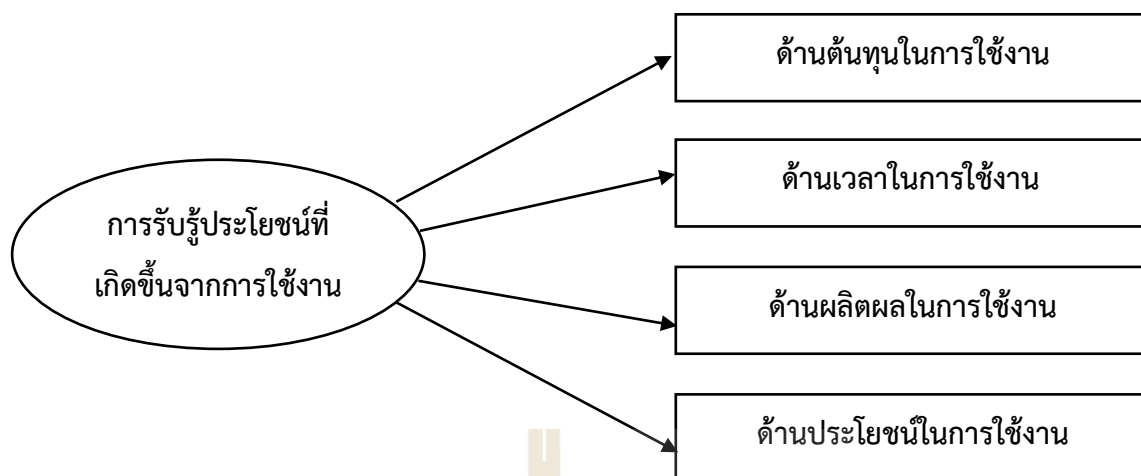
et al. (2021) ศึกษาการชำระเงินช่วงโควิด19 ของกลุ่ม Generation X ในประเทศอังกฤษ พบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานของ Generation X (พ.ศ. 2508 – 2522) ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มอายุเฉลี่ยที่มากที่สุดของแรงงานภาคเกษตรของไทย คือ 56 ปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) อีกทั้งหากผู้ใช้งานมีประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยีอื่นมาแล้วผู้ใช้แทบไม่ต้องเรียนรู้

ตารางที่ 2.4 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน			
		A	B	C	D
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓	
Michels et al.	2021		✓	✓	✓
Caffaro et al.	2020	✓	✓	✓	✓
Choe et al.	2021		✓		✓
Zeng and Cleon	2018			✓	✓
Watkinson et al.	2021	✓	✓	✓	✓
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓
Daragmeh et al.	2021		✓		✓
Naspetti et al.	2017	✓	✓	✓	✓
Sohn and Kwon	2020		✓		✓
Li et al.	2021				✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Michels et al. (2021); Caffaro et al. (2020); Choe et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Watkinson et al. (2021); Rezaei et al. (2020); Daragmeh et al. (2021); Naspetti et al. (2017); Sohn and Kwon (2020); Li et al. (2021)

- A แทน ด้านต้นทุนในการใช้งาน
- B แทน ด้านเวลาในการใช้งาน
- C แทน ด้านผลิตผลในการใช้งาน
- D แทน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน



รูปที่ 2.7 องค์ประกอบของการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ตารางที่ 2.5 สรุปปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี			
		A	B	C	D
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓	✓
Michels et al.	2021	✓	✓		✓
Naspetti et al.	2017	✓	✓		✓
Holzmann et al.	2021		✓	✓	✓
Zeng and Cleon	2018	✓	✓	✓	✓
Caffaro et al.	2020	✓			✓
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓
Sohn and Kwon	2020	✓	✓	✓	✓
Watkinson et al.	2021	✓		✓	✓
Daragmeh et al.	2021	✓		✓	✓
Li et al.	2021	✓		✓	✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Michels et al. (2021); Naspetti et al. (2017); Holzmann et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Caffaro et al. (2020); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020); Watkinson et al. (2021); Daragmeh et al. (2021); Li et al. (2021)

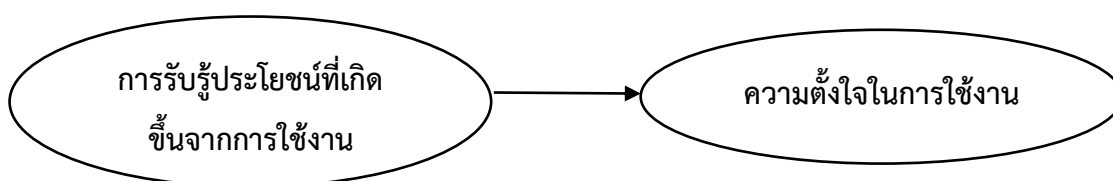
- A แทน การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน
- B แทน ทศนคติ
- C แทน การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม
- D แทน ความตั้งใจในการใช้งาน

2.7 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากเทคโนโลยีนั้นเกิดจากการตัดสินใจตามข้อมูลที่เข้าถึงและประสบการณ์ที่ผู้ใช้เคยพบเจอมาก่อน ถ้าผู้ใช้รับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีมีประโยชน์และสามารถช่วยให้งานหรือชีวิตดีขึ้น เช่น เพิ่มประสิทธิภาพ ลดความยุ่งยาก หรือแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีที่มีประโยชน์เชื่อถือมากขึ้นจะทำให้ผู้ใช้มีความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีนั้นมากขึ้นด้วย (Li et al., 2020)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานของเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์ในแง่บวกต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งมีความสอดคล้องกับปัจจัยหลักของทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมของ Rogers (1983) โดยทฤษฎีดังกล่าวมีพื้นฐานมาจากการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Daragmeh et al. (2021) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของการชำระเงินออนไลน์ช่วงการแพร่ระบาดไวรัสโคโรนาในประเทศไทย พบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการชำระเงินออนไลน์ด้วยมือถือ ซึ่งเราสามารถคาดการณ์ได้ว่าผู้บริโภคเต็มใจในการใช้งานเทคโนโลยีพิจารณาได้จากประสิทธิภาพหรือประหยัดเวลา เช่น ผู้บริโภคพบว่า การช้อปปิ้งออนไลน์เป็นวิธีที่ประหยัดระยะเวลาในการเดินทาง ซึ่งผู้ใช้งานมักจะเปรียบเทียบระหว่างประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีเทียบกับค่าใช้จ่ายในการใช้งานเทคโนโลยี นอกจากนี้ Ho et al. (2015) ได้ศึกษาการนำเทคโนโลยีสมาร์ตการ์ดมาใช้ที่มหาวิทยาลัยในไต้หวัน พบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ซึ่งคือ ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าสมาร์ตการ์ดจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของตน โดยยิ่งผู้ใช้งานเทคโนโลยีรับรู้ถึงประโยชน์มากเท่าใด จะส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานก็จะยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานที่มีต่อความตั้งใจในการใช้งานดังแสดงในภาพที่ 2.8 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.8 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

สมมุติฐาน H1 : การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

ตารางที่ 2.6 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้น จากการใช้งาน				ความตั้งใจในการใช้งาน			
		A	B	C	D	E	F	G	H
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓		✓		✓	✓
Michels et al.	2021		✓	✓	✓	✓	✓		
Naspetti et al.	2017	✓	✓	✓	✓	✓			
Zeng and Cleon	2018			✓	✓	✓			
Caffaro et al.	2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Sohn and Kwon	2020			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Watkinson et al.	2021	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Daragmeh et al.	2021		✓		✓	✓	✓		
Li et al.	2021				✓	✓	✓		✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Michels et al. (2021); Naspetti et al. (2017); Holzmann et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Caffaro et al. (2020); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020); Watkinson et al. (2021); Daragmeh et al. (2021); Li et al. (2021)

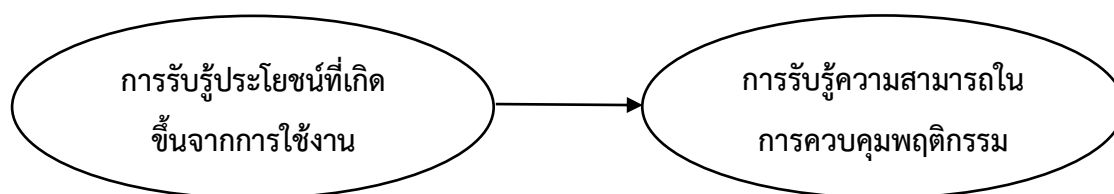
- A แทน ด้านต้นทุนในการใช้งาน
- B แทน ด้านเวลาในการใช้งาน
- C แทน ด้านผลิตผลในการใช้งาน
- D แทน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน
- E แทน ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
- F แทน ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี
- G แทน ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยี
- H แทน ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

2.8 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม

การควบคุมพฤติกรรมที่รับรู้ได้จากความสามารถของตนต่อการใช้เทคโนโลยี หรือการสนับสนุนในการใช้งานเทคโนโลยี แม้ว่าผลการควบคุมพฤติกรรมในการใช้งานเทคโนโลยีหากไม่มีเทคโนโลยีใดที่สามารถแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของงาน ผู้ใช้งานจะเปรียบเทียบระหว่างประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีและการควบคุมพฤติกรรมในการใช้งานเทคโนโลยี (Zhang et al., 2011)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Daragmeh et al. (2021) ที่ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจชำระเงินระบบออนไลน์ผ่านมือถือในช่วงไวรัสโคโรนาของเจเนอร์เรชั่น X ในประเทศอังกฤษ พบว่าการชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ในด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย เป็นความกังวลด้านความเสี่ยงหลักที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการใช้การชำระเงินผ่านมือถือ แต่อย่างไรก็ตามความเสี่ยงในการใช้เงินสดก็มีความเสี่ยงในด้านการแพร่กระจายของโรคระบาดซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการใช้งานชำระเงินระบบออนไลน์ เนื่องจากการชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่ต้องสัมผัสในกิจกรรมทางการเงิน สอดคล้องกับ Rezaei et al. (2020) ที่ศึกษา พฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีจัดการศัตรูพืชแบบอนุรักษ์ระบบนิเวศในประเทศอิหร่าน พบว่าในปัจจุบันผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรมีการนำการเกษตรเชิงอนุรักษ์มาใช้ในการเกษตร เช่น พฤติกรรมการบริโภคอย่างยั่งยืน พฤติกรรมการจัดการขยะ การนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้และการนำแนวทางการอนุรักษ์ดิน ผ่านการใช้งานเทคโนโลยีที่มีต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น แต่ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรยังตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างการเกษตรของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ในฐานะผู้มีผลกระทบหลักต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเพื่ออนุรักษ์ระบบนิเวศในระยะยาว

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม ดังแสดงในภาพที่ 2.9 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.9 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม
สมมติฐาน H2 : การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม

ตารางที่ 2.7 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้น จากการใช้งาน				การรับรู้ถึงการควบคุม พฤติกรรม			
		A	B	C	D	E	F	G	H
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Zeng and Cleon	2018			✓	✓	✓	✓		✓
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Sohn and Kwon	2020		✓		✓	✓	✓		
Watkinson et al.	2021	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Daragmeh et al.	2021		✓		✓	✓			
Li et al.	2021				✓		✓	✓	✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020); Watkinson et al. (2021); Daragmeh et al. (2021); Li et al. (2021)

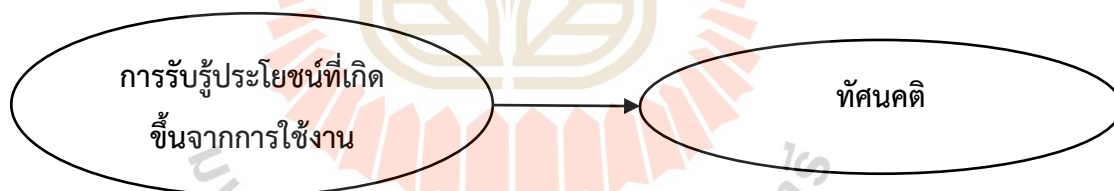
- A แทน ด้านต้นทุนในการใช้งาน
- B แทน ด้านเวลาในการใช้งาน
- C แทน ด้านผลิตผลในการใช้งาน
- D แทน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน
- E แทน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- F แทน ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี
- G แทน ปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยี
- H แทน การสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี

2.9 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ

ทัศนคติของบุคคลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาความตั้งใจและพฤติกรรมในการใช้งานเทคโนโลยีนั้น ซึ่งทัศนคติสามารถเกิดขึ้นจากความเชื่อต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานมีเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น การทำงานของทัศนคติในการตัดสินใจเรียกว่า "การตัดสินใจเชิงใจ" จะส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งานและพฤติกรรมต่อไป (Ajzen, 2002; Petty & Cacioppo, 1986)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Rezaei et al. (2020) ที่ศึกษา พฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่าการรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งการรับรู้ประโยชน์คือการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ หากผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้งานเทคโนโลยีว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและปรับปรุงการทำงานของคุณคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สิ่งนี้จะช่วยเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Michels et al. (2021) ที่ศึกษา การนำโดรนมาใช้ทางการเกษตรในประเทศเยอรมัน พบว่าผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีทัศนคติต่อเทคโนโลยีโดรนทางการเกษตรว่ามีประโยชน์อย่างมากในทางการเกษตร เกิดจากเกษตรกรได้สามารถรับรู้ประโยชน์ของโดรน ทั้งทางด้านระยะเวลาการทำงานที่ลดลง และต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลงในระยะยาว ทำให้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งานเทคโนโลยีโดรนทางการเกษตร อีกทั้ง Gaffney et al (2019) ที่ศึกษา ทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อการพัฒนาการเกษตรอย่างไร พบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์มีบทบาทสำคัญในกระบวนการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งเกิดจากทัศนคติ ความเชื่อของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่มีต่อประโยชน์ของเทคโนโลยีและบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีในการใช้งานแก้ปัญหา

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ ดังแสดงในภาพที่ 2.10 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.10 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ

สมมติฐาน H3 : การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ

ตารางที่ 2.8 การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจาก การใช้งาน				ทัศนคติ			
		A	B	C	D	E	F	G	H
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓		✓	✓		✓
Michels et al.	2021		✓	✓	✓		✓		
Naspetti et al.	2017	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Zeng and Cleon	2018			✓	✓	✓		✓	
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Sohn and Kwon	2020		✓		✓	✓		✓	✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Michels et al. (2021); Naspetti et al. (2017); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020)

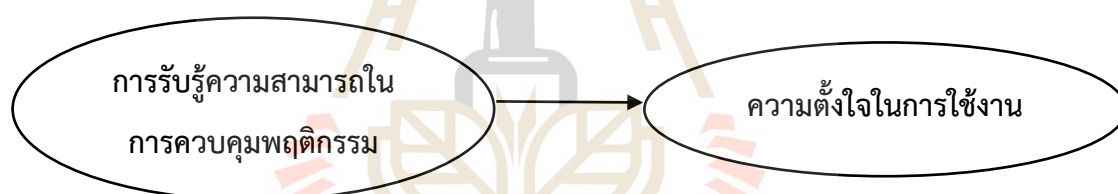
- A แทน ด้านต้นทุนในการใช้งาน
- B แทน ด้านเวลาในการใช้งาน
- C แทน ด้านผลิตผลในการใช้งาน
- D แทน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน
- E แทน ทัศนคติต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี
- F แทน ทัศนคติต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี
- G แทน ทัศนคติต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยี
- H แทน ทัศนคติต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี

2.10 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองสะท้อนความเชื่อของตนเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานเฉพาะอย่างมั่นใจในตนเอง หากบุคคลมีความมั่นใจส่งผลเชิงบวกในการเรียนรู้และความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี (Bandura, 1977; Ajzen, 1991; Adrian et al., 2005)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Zeng and Cleon (2018) ที่ศึกษา การนำระบบข้อมูลติ นมาใช้งานในประเทศไลบีเรีย พบว่าการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจใ นการใช้งาน หากบุคคลจะใช้งานเทคโนโลยีระบบข้อมูลติ นนี้เพราะบุคคลนั้นมีความสามารถในการใช้ งาน โดยทั่วไปแล้วการสนับสนุน การจัดฝึกอบรมขององค์กร จะช่วยเพิ่มความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี ได้ สอดคล้องกับ Watkinson et al. (2021) ศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้าน สุขภาพในประเทศอังกฤษ พบว่าการคำนึงถึงผู้ใช้งานเทคโนโลยีโดยฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ความ มั่นใจในการใช้งานของผู้ใช้งานได้ อีกทั้งการจัดฝึกอบรมขององค์กรยังเพิ่มความสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพในงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ อีกทั้ง Zhang et al. (2011) ศึกษาปัจจัยการ ยอมรับเทคโนโลยีที่ลดลงหลังจากระยะเริ่มแรกในประเทศจีน พบว่าการควบคุมพฤติกรรม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองและการรับรู้ความสามารถภายนอก โดย องค์กรที่สนับสนุนบุคคลด้านทรัพยากร การเรียนรู้ในการใช้งานเทคโนโลยีส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจ ในการใช้งาน

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 2.11 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.11 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน
สมมติฐาน H4 : การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

ตารางที่ 2.9 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ความสามารถในการ ควบคุมพฤติกรรม				ความตั้งใจในการใช้งาน			
		A	B	C	D	E	F	G	H
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Holzmann et al.	2021	✓	✓		✓	✓			
Zeng and Cleon	2018	✓	✓		✓	✓			
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Sohn and Kwon	2020	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Watkinson et al.	2021	✓			✓	✓	✓		
Daragmeh et al.	2021	✓				✓	✓		
Li et al.	2021		✓	✓	✓	✓	✓		✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Holzmann et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020); Watkinson et al. (2021); Daragmeh et al. (2021); Li et al. (2021)

- A แทน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- B แทน ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี
- C แทน ปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยี
- D แทน การสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี
- E แทน ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
- F แทน ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี
- G แทน ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยี
- H แทน ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

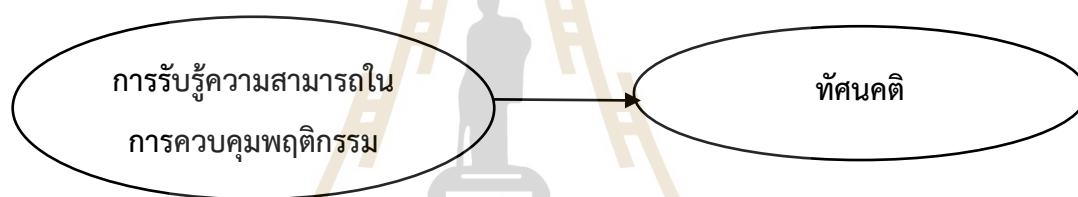
2.11 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ

เงื่อนไขการอำนวยความสะดวกส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน ซึ่งเทคโนโลยีใหม่ต้องการความสามารถเฉพาะใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเชิงบวกผู้ใช้งานจะมองว่าสามารถเพิ่มโอกาสสำเร็จมากเมื่อเทียบจากสิ่งที่ใช้อยู่ในทางกลับกันหากผู้ใช้มีมุมมองเชิงลบต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมผู้ใช้งานจะ

มองว่าเทคโนโลยีนั้นใช้งานได้ยากและไม่เอื้ออำนวยต่อสภาพงาน หากผู้ใช้งานได้รับการฝึกอบรมเฉพาะทางเกี่ยวกับการเทคโนโลยีสามารถเพิ่มทัศนคติต่อเทคโนโลยีได้ (Venkatesh et al., 2003)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Rezaei et al. (2020) ศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์ระบบนิเวศของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมโดยใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชในประเทศอิหร่าน พบว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม โดยการเพิ่มความสามารถในการใช้งานของตนเองต่อเทคโนโลยีและการสนับสนุนที่เหมาะสมช่วยให้ทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมเป็นไปในทิศทางบวกมากขึ้น สอดคล้องกับ Daragmeh et al. (2021) ศึกษาปัจจัยการชำระเงินมือถือผ่านระบบออนไลน์ช่วงไวรัสโคโรนาในประเทศฮังการี พบว่าความเสี่ยงของไวรัสโคโรนาส่งผลต่อภาคบริการทางการเงินของประเทศฮังการีการแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่องรวมถึงรัฐบาลให้การสนับสนุนการชำระเงินมือถือผ่านระบบออนไลน์เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับวิธีการชำระเงินรูปแบบเดิม

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ ดังแสดงในรูปที่ 2.12 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.12 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ
สมมติฐาน H5 : การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ

ตารางที่ 2.10 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ความสามารถในการ ควบคุมพฤติกรรม				ทัศนคติ			
		A	B	C	D	E	F	G	H
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Holzmann et al.	2021	✓	✓		✓		✓	✓	
Zeng and Cleon	2018	✓	✓		✓	✓		✓	
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓		✓			✓
Sohn and Kwon	2020	✓	✓			✓		✓	✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Holzmann et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020)

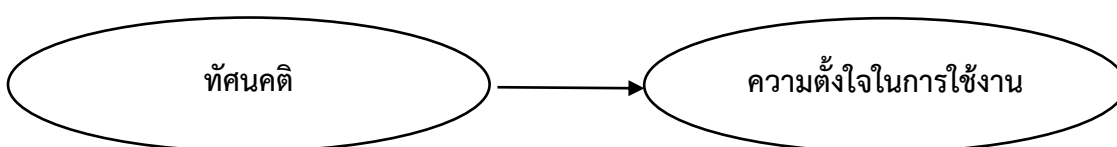
- A แทน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- B แทน ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี
- C แทน ปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยี
- D แทน การสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี
- E แทน ทักษะติดต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี
- F แทน ทักษะติดต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี
- G แทน ทักษะติดต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยี
- H แทน ทักษะติดต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี

2.12 ทักษะติดต่อส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

ทักษะติดต่อที่ต่อเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่ยังไม่แพร่หลายและการรับรู้เชิงบวกต่อเทคโนโลยีใหม่มีผลอย่างมากต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งบุคคลมีความพร้อมทางด้านจิตใจมากขึ้นต่อเทคโนโลยีนั้น ความพร้อมทางจิตใจนี้ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความเต็มใจที่จะใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น (Hussein, 2017; Gaffney et al., 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Naspetti et al. (2017) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีดัดแปลงของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมเลี้ยงโคนมใน 6 ประเทศสหภาพยุโรป ประกอบไปด้วย ออสเตรีย เบลเยียม เดนมาร์ก ฟินแลนด์ อิตาลีและสหราชอาณาจักร พบว่าความแตกต่างระหว่างทักษะติดต่อส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งบุคคล ความเชื่อของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมได้รับอิทธิพลอย่างมากจากความเชื่อของผู้อื่น โดยเฉพาะจากเพื่อนร่วมงานและผู้มีอิทธิพลที่สำคัญอื่น ๆ เช่น สมาชิกในครอบครัวและที่ปรึกษา ที่ส่งผลต่อทักษะติดต่อในการใช้งานเทคโนโลยี สอดคล้องกับ Holzmann et al. (2021) ศึกษาความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของพนักงานกู้ภัยโดยใช้โดรน พบว่า ทักษะติดต่อส่วนบุคคลต่อเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและไม่ได้รับอิทธิพลจากบรรทัดฐานทางสังคม โดยผู้ใช้งานต้องการการสนับสนุนในการแนะนำเทคโนโลยี การจัดหาทรัพยากร ความรู้ การสนับสนุนและการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มทักษะติดต่อต่อการใช้งานเทคโนโลยี

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานส่งผลต่อทักษะติดต่อ ดังแสดงในรูปที่ 2.13 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.13 ทักษะติดต่อส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

สมมติฐาน H6 : ทักษะติดต่อส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

ตารางที่ 2.11 ทศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	ทศนคติ				ความตั้งใจในการใช้งาน			
		A	B	C	D	E	F	G	H
Ulhaq et al.	2022	✓	✓		✓	✓		✓	✓
Michels et al.	2021		✓			✓	✓		
Naspetti et al.	2017	✓			✓	✓			
Holzmann et al.	2021		✓	✓		✓			
Zeng and Cleon	2018	✓		✓		✓			
Rezaei et al.	2020	✓			✓	✓	✓	✓	
Sohn and Kwon	2020	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Michels et al. (2021); Naspetti et al. (2017); Holzmann et al. (2021); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020)

- A แทน ทศนคติต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี
- B แทน ทศนคติต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี
- C แทน ทศนคติต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยี
- D แทน ทศนคติต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี
- E แทน ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
- F แทน ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี
- G แทน ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยี
- H แทน ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

2.13 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

ปัจจัยการควบคุมพฤติกรรมต้องมีความเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการใช้งานของผู้บริโภค แม้ว่าผู้บริโภคอาจเห็นข้อดีของเทคโนโลยีและพัฒนาไปสู่มุมมองเชิงบวกต่อเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคอาจต่อต้านเทคโนโลยีนั้นจากปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลด้านลบต่อพฤติกรรม (Pal et al., 2021)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Pal et al. (2021) ได้พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) พบว่า แม้ว่าผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน แต่ผู้บริโภคอาจไม่ยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากผู้บริโภคอาจเห็นข้อดีของเทคโนโลยี เช่น ผู้ใช้งานรับรู้

ประโยชน์ต่อเทคโนโลยีสมาร์ทโฮม แต่อาจไม่ยอมรับเทคโนโลยีจากด้านต้นทุนหรือความเป็นส่วนตัว ซึ่งท้ายที่สุดแล้วผู้บริโภคจะเลื่อนการตัดสินใจไปยังเวลาที่มีความพร้อมหรือปฏิเสธการตัดสินใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี งานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Egbue and Long (2012) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับรถไฟฟ้าเพื่อเป็นที่นิยมในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าบุคคลมักเลือกตัวเลือกที่เพิ่มประโยชน์สูงสุดโดยพิจารณาจากความชอบ ความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและงบประมาณ จากต้นทุนทางรถไฟฟ้าที่สูงในช่วงเริ่มต้นและสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมัน แม้ว่าประโยชน์ของรถไฟฟ้าต้นทุนในระยะเดินทางที่ต่ำกว่าและการช่วยเหลือสิ่งแวดล้อม แต่อีกปัจจัยที่สำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีรถไฟฟ้า คือ การควบคุมพฤติกรรม เช่น ราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น หรือปัจจัยทางการช่วยเหลือของรัฐบาลต่อภาษีรถยนต์ไฟฟ้า อีกทั้ง Kumar et al. (2018) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมาใช้งาน พบว่าผู้ประกอบการเกษตรกรรมที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้งานจากในแง่ของประโยชน์ในการใช้ แต่ปัจจัยที่ส่งผลด้านลบ คือ ค่าใช้จ่ายในที่มีต้นทุนที่สูง ซึ่งผู้ประกอบการเกษตรกรรมจะพิจารณาเปรียบเทียบความคุ้มค่าประโยชน์ที่ได้ เพื่อตัดสินใจว่าจะใช้งานหรือไม่และ Caffaro et al. (2020) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจผู้ประกอบการที่การนำนวัตกรรมมาใช้ในประเทศอิตาลี พบว่าการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานแต่มีโอกาที่ประเด็นการควบคุมภายนอกที่อาจเป็นอุปสรรคและปัญหาต่อการนำไปใช้ ดังนั้นการรณรงค์ทั้งด้านการให้ทุนสนับสนุนและกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อแสดงให้เห็นผู้ประกอบการเห็นถึงความสะดวกสบายในการใช้เทคโนโลยี โดยเพิ่มประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน โดยผ่านการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมดังแสดงในภาพที่ 2.14 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.14 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมอุบัติเหตุเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการทำงาน

สมมุติฐาน H7 : การรับรู้ความสามารถในการควบคุมอุบัติเหตุเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการทำงาน

ตารางที่ 2.12 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมอุบัติเหตุเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการทำงาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ประโยชน์ที่ เกิดขึ้นจากการใช้งาน				การควบคุมอุบัติเหตุ				ความตั้งใจในการใช้ งาน			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Zeng and Cleon	2018			✓	✓	✓	✓		✓	✓			
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Sohn and Kwon	2020			✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Watkinson et al.	2021	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
Daragmeh et al.	2021		✓		✓	✓				✓	✓		
Li et al.	2021				✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020); Watkinson et al. (2021); Daragmeh et al. (2021); Li et al. (2021)

A	แทน	ด้านต้นทุนในการใช้งาน
B	แทน	ด้านเวลาในการใช้งาน
C	แทน	ด้านผลิตผลในการใช้งาน
D	แทน	ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน
E	แทน	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
F	แทน	ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี
G	แทน	ปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยี
H	แทน	การสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี
I	แทน	ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
J	แทน	ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี
K	แทน	ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยี
L	แทน	ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

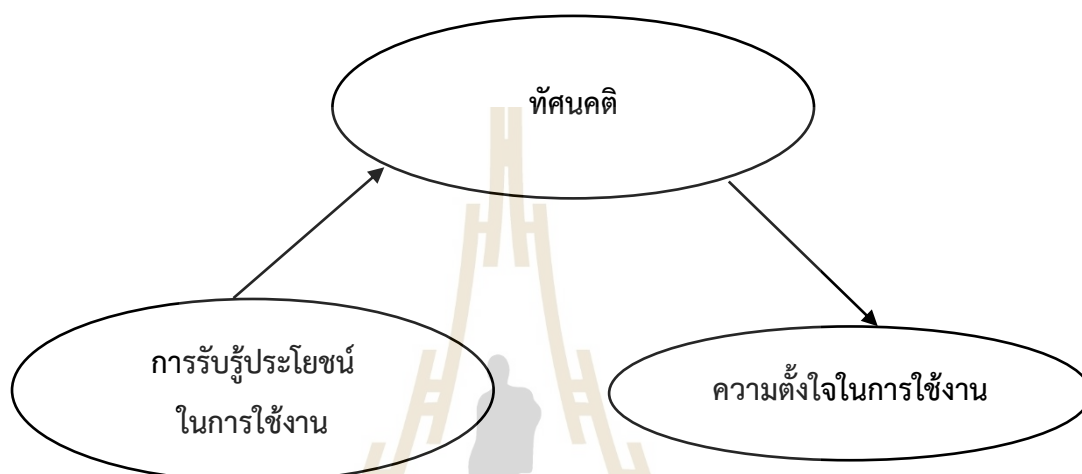
2.14 ทศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

การยอมรับสิ่งใหม่ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับ สิ่งนั้นสามารถแก้ปัญหาที่พบเจออยู่ได้หรือไม่ ซึ่งถือเป็นตัวกำหนดทัศนคติของบุคคลต่อเทคโนโลยี โดยสิ่งสำคัญคือ รับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน อีกทั้งเป็นตัวกำหนดทัศนคติของบุคคลต่อการยอมรับเทคโนโลยี หากผู้ใช้ประเมินเทคโนโลยีไปในทางบวกบุคคลนั้นจะสร้างความตั้งใจเพื่อนำเทคโนโลยีนั้นไปใช้งานและความตั้งใจนี้เรียกว่าการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, 1989)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Toft et al. (2014) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์ทกริดของผู้บริโภคในประเทศเดนมาร์ก พบว่าการขาดความมั่นใจมีผลให้ผู้บริโภคตัดสินใจใช้งานสมาร์ทกริดลดลง หากผู้บริโภครวบรวมข้อมูลสมาร์ทกริดแล้วสามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ในปัจจุบัน ผู้บริโภคก็มีแนวโน้มเชิงบวกต่อสมาร์ทกริด สอดคล้องกับ Sovacool et al. (2019) ได้ศึกษาความตั้งใจต่อการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีน พบว่าทัศนคติมีผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน แม้ว่าผู้ใช้งานรถไฟฟ้าจะรู้ข้อดีของรถยนต์ไฟฟ้า แต่ยังมีปัจจัยทางด้านทัศนคติในสังคมที่ให้สิทธิพิเศษ เช่น การเข้าถึงช่องทางพิเศษสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า การชาร์จรถไฟฟ้าฟรีและสิทธิพิเศษในการจอดรถไฟฟ้า ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถจูงใจผู้บริโภคทางด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า อีกทั้ง Kester et al. (2018) เพื่อหาปัจจัยการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้าและนำมาใช้ในภูมิภาคนอร์ดิค ซึ่งสรุปว่าแรงจูงใจทางด้านทางการช่วยเหลือของรัฐบาลต่อภาษีรถยนต์ไฟฟ้าอาจไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

รถยนต์ไฟฟ้า แต่ปัจจัยทางด้านทัศนคติต่อความพึงพอใจหรือพัฒนาเมื่อใช้เทคโนโลยีแล้วช่วยเพิ่มโอกาสการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้น

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ มีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้งาน โดยผ่านทัศนคติดังแสดงในรูปที่ 2.15 และได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.15 ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

สมมติฐาน H8 : ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

ตารางที่ 2.13 ทศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

นักวิชาการ	ปี ค.ศ.	การรับรู้ประโยชน์ที่ เกิดขึ้นจากการใช้งาน				ทศนคติ				ความตั้งใจในการใช้ งาน			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Ulhaq et al.	2022	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
Michels et al.	2021		✓	✓	✓		✓			✓	✓		
Naspetti et al.	2017	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			
Zeng and Cleon	2018			✓	✓	✓		✓		✓			
Rezaei et al.	2020	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Sohn and Kwon	2020			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

ที่มา : Ulhaq et al. (2022); Michels et al. (2021); Naspetti et al. (2017); Zeng and Cleon (2018); Rezaei et al. (2020); Sohn and Kwon (2020)

A แทน ด้านต้นทุนในการใช้งาน

B แทน ด้านเวลาในการใช้งาน

C แทน ด้านผลิตผลในการใช้งาน

D แทน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน

E แทน ทศนคติต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี

F แทน ทศนคติต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี

G แทน ทศนคติต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยี

H แทน ทศนคติต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี

I แทน ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี

J แทน ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี

K แทน ความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยี

L แทน ความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

2.15 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวมาข้างต้น สามารถนำมา กำหนดความสัมพันธ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ดังนี้

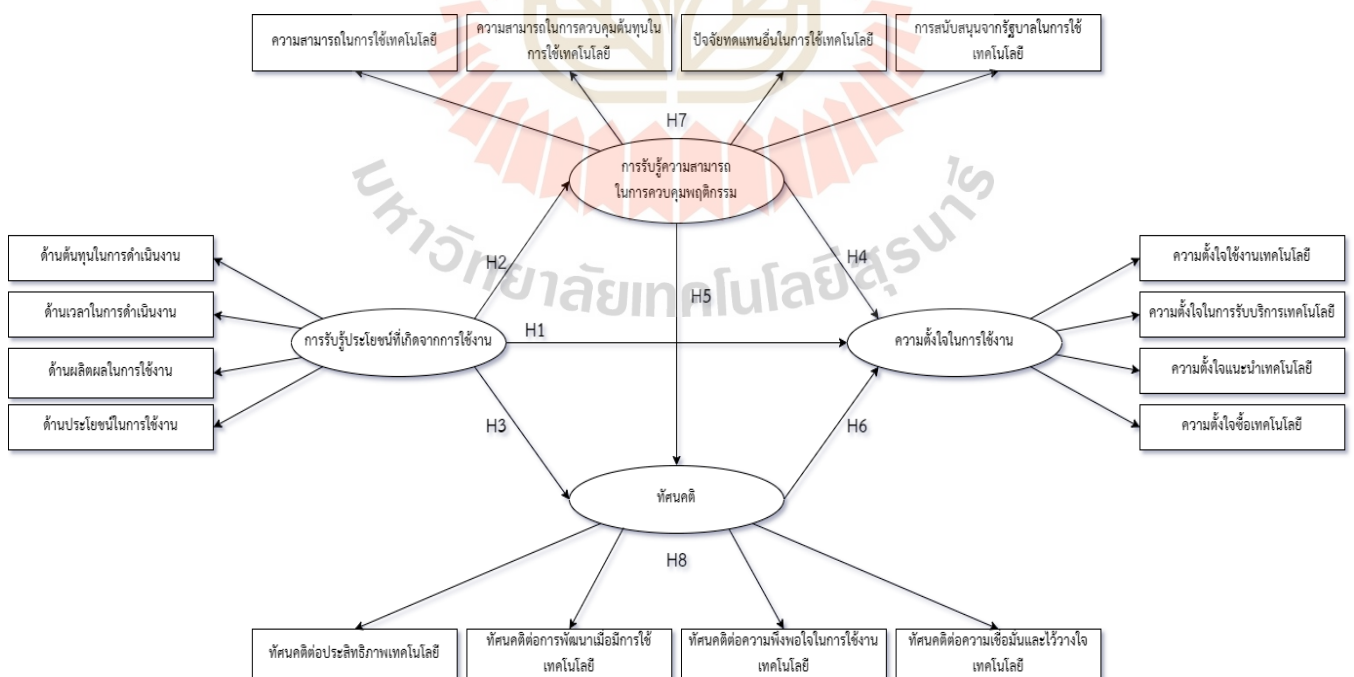
1. ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variable) คือ รับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการ ใช้งาน มีองค์ประกอบดังนี้ ด้านต้นทุนในการดำเนินงาน ด้านเวลาในการดำเนินงาน ด้านผลิตผลใน การใช้งานและด้านประโยชน์ในการใช้งาน

2. ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variable) คือ ความตั้งใจในการใช้งาน มี องค์ประกอบดังนี้ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี ความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี ความตั้งใจ แนะนำเทคโนโลยีและความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

3. ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator Variable) ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ

1. การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม มีองค์ประกอบดังนี้ ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี ความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี ปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้ เทคโนโลยีและการสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี

2. ทักษะคิด มีองค์ประกอบดังนี้ ทักษะคิดต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี ทักษะคิดต่อความ เชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี ทักษะคิดต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยีและทักษะคิดต่อการ พัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี



รูปที่ 2.16 แบบจำลองสมการโครงสร้าง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรจังหว็ดนนครราชสีมา มีรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ด้วยวิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ จากผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษางานวิจัย แนวคิดและทฤษฎี จากบทความทางวิชาการ บทวิเคราะห์ทางวิชาการ เพื่อเรียบเรียงความสำคัญของปัญหาการวิจัย
- 2) กำหนดวัตถุประสงค์และสมมุติฐานงานวิจัย
- 3) พัฒนารอบแนวคิดการวิจัย
- 4) ระบุประชากรที่จะทำการศึกษา กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและกำหนดการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาใช้สำหรับงานวิจัย
- 5) สร้างและพัฒนาเครื่องมือแบบสอบถามรวมทั้งการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือที่จะนำมาเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัย
- 6) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมุติฐานงานวิจัย
- 7) สรุปผลและอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย
- 8) นำเสนอข้อผลงานวิจัยที่ได้รับ เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์และพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป

3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และสถานที่เก็บข้อมูล

1. ประชากร กลุ่มประชากรเป้าหมายในการศึกษา คือ ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจสำคัญ 3 ชนิดแรก (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 394,820 คน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

ตารางที่ 3.1 จำนวนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมและสัดส่วนผู้ปลูกพืชไร่อุตสาหกรรมสำคัญ 3 ชนิดแรก (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา

พืชไร่อุตสาหกรรม อำเภอ	ข้าว (ครัวเรือน)	มันสำปะหลัง (ครัวเรือน)	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ (ครัวเรือน)	รวม (ครัวเรือน)
ด่านขุนทด	16,750	12,540	7,371	36,661
พิมาย	18,993	3,553	8	22,554
โนนสูง	20,834	717	161	21,712
ปักธงชัย	12,335	3,427	1,876	17,638
โนนไทย	11,880	2,967	2,079	16,926
นครบุรี	6,768	9,545	451	16,764
คง	14,518	2,127	30	16,675
ชุมพวง	13,291	3,201	1	16,493
สีคิ้ว	6,366	6,279	3,601	16,246
จักราช	9,131	6,327	122	15,580
สูงเนิน	6,469	3,566	4,308	14,343
ห้วยแถลง	11,890	1,870	6	13,766
ประทาย	13,659	60	-	13,719
บัวใหญ่	12,434	1,028	32	13,494
หนองบุญมาก	5,461	6,685	80	12,226
พระทองคำ	6,399	3,693	1,909	12,001
โชคชัย	8,873	2,732	382	11,987
นครราชสีมา	8,334	1,955	640	10,929
เสิงสาง	3,827	6,877	152	10,856
ขามสะแกแสง	6,218	3,280	970	10,468
เทพารักษ์	2,934	2,993	2,412	8,339
ปากช่อง	389	3,367	4,163	7,919
ลำทะเมนชัย	5,046	2,817	-	7,863

ตารางที่ 3.1 จำนวนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและสัดส่วนผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจสำคัญ 3 ชนิดแรก (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

แก้งสนามนาง	5,675	1,591	10	7,276
เมืองยาง	6,922	28	-	6,950
ขามทะเลสอ	3,218	2,414	371	6,003
วังน้ำเขียว	1,520	1,892	2,169	5,581
เฉลิมพระเกียรติ	3,773	1,427	103	5,303
บ้านเหลื่อม	3,434	1,528	105	5,067
สีดา	4,726	6	-	4,732
บัวลาย	4,104	435	-	4,539
โนนแดง	4,090	120	-	4,210
รวม	260,261	101,047	33,512	394,820

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564

2. ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยเกณฑ์ของ Kline (2005) กำหนดไว้ว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างที่เหมาะสมควรมีไม่น้อยกว่า 200 ตัวอย่าง เกณฑ์ของ Hair, Black, Babin and Anderson (2010) ได้กำหนดไว้ว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างควรมีขนาดเป็น 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกต การศึกษาในครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตทั้งสิ้น จำนวน 24 ตัวแปรสังเกตได้ ($24 \times 15 = 360$) ได้ทั้งสิ้น 360 คน เพื่อป้องกันการขาดความสมบูรณ์หรือสูญหาย ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม จำนวน 420 คน ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 420 ตัวอย่าง ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรที่ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจที่มีพื้นที่เพาะปลูกใจจังหวัดนครราชสีมา เป็นคนให้ข้อมูล

3. การสุ่มตัวอย่าง การศึกษาในครั้งนี้กำหนดวิธีการแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ด้วยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบด้วยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) โดยการกำหนดสัดส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของกลุ่มประชากรตัวอย่าง โดยแต่ละกลุ่มตามลักษณะที่ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ตามชนิดรวมทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง (Sedgwick, 2012; Guignard et al., 2013)

ตารางที่ 3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและสัดส่วนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรและผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว
มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร
กับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา

พืชไร่เศรษฐกิจ อำเภอ	ข้าว (ครัวเรือน)	มันสำปะหลัง (ครัวเรือน)	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ (ครัวเรือน)	รวม (ครัวเรือน)
ด่านขุนทด	17	13	7	37
พิมาย	19	4	0	23
โนนสูง	21	1	0	22
ปักธงชัย	13	3	2	18
โนนไทย	12	3	2	17
นครบุรี	7	10	0	17
คง	15	2	0	17
ชุมพวง	14	3	0	17
สีคิ้ว	6	6	4	16
จักราช	9	7	0	16
สูงเนิน	7	4	4	15
ห้วยแถลง	12	2	0	14
ประทาย	14	0	0	14
บัวใหญ่	13	1	0	14
หนองบุญมาก	5	7	0	12
พระทองคำ	6	4	2	12
โชคชัย	9	3	0	12
นครราชสีมา	8	2	1	11
เสิงสาง	4	7	0	11
ขามสะแกแสง	7	3	1	11
เทพารักษ์	3	3	2	8
ปากช่อง	0	4	4	8
ลำทะเมนชัย	5	3	0	8

ตารางที่ 3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและสัดส่วนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

แก้งสนามนาง	5	2	0	7
เมืองยาง	7	0	0	7
ขามทะเลสอ	3	3	0	6
วังน้ำเขียว	2	2	2	6
เฉลิมพระเกียรติ	4	1	0	5
บ้านเหลื่อม	3	2	0	5
สีดา	5	0	0	5
บัวลาย	5	0	0	5
โนนแดง	4	0	0	4
รวม (%)	264 (66%)	105 (26.25%)	31 (7.75%)	400 (100%)

4. สถานที่เก็บข้อมูล ในการวิจัยเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดนครราชสีมา เท่านั้น

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง แบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยประกอบด้วยชุดคำถาม 7 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการทำผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร พืชที่เพาะปลูกและเครื่องมือทางการเกษตร มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close ended question) ด้วยวิธีการวัดตัวแปรแบบมาตราวัดระดับนามบัญญัติ (Nominal scale)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนเชิงประมาณค่า แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยในระดับมากที่สุด (5) เห็นด้วยในระดับมาก (4) เห็นด้วยในระดับปานกลาง (3) เห็นด้วยในระดับน้อย (2) และไม่เห็นด้วย (1) ทั้งหมด 16 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่

ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านต้นทุนในการดำเนินงาน ด้านเวลาในการดำเนินงาน ด้านผลผลิตในการใช้งานและด้านประโยชน์ในการใช้งาน

ด้านการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุนในการใช้เทคโนโลยี ด้านปัจจัยทดแทนอื่นในการใช้เทคโนโลยีและด้านการสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้เทคโนโลยี

ด้านทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านทัศนคติต่อประสิทธิภาพเทคโนโลยี ด้านทัศนคติต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจเทคโนโลยี ด้านทัศนคติต่อความพึงพอใจในการใช้งานเทคโนโลยี ด้านทัศนคติต่อการพัฒนาเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี

ด้านความตั้งใจในการใช้งานของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี ด้านความตั้งใจในการรับบริการเทคโนโลยี ด้านความตั้งใจแนะนำเทคโนโลยีและด้านความตั้งใจซื้อเทคโนโลยี

โดยแบบสอบถามช่วงที่ 2 มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close ended question) โดยลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ลำดับ มีการให้คะแนนตามระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามและให้ตอบได้เพียงระดับความคิดเห็นระดับเดียว ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนระดับ

5 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

4 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับมาก

3 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับปานกลาง

2 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับน้อย

1 หมายความว่า ไม่เห็นด้วย

วิธีการกำหนดเกณฑ์สำหรับการวัดระดับความคิดเห็นนั้น ใช้วิธีการนำคะแนนสูงสุดลบด้วยคะแนนต่ำสุดและหารด้วยจำนวนชั้น ตามหลักสถิติการวัดการกระจายข้อมูล เพื่อให้ได้ความกว้างของอันตรภาคชั้น โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$I = \frac{R}{k}$$

โดย	I	หมายถึง	ความกว้างของอันตรายภาคชั้น
	R	หมายถึง	พิสัย (ข้อมูลที่มีค่ามากที่สุด – ข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุด)
	k	หมายถึง	จำนวนชั้น

เมื่อนำตัวเลขแทนค่าตามสูตรจะได้

$$I = \frac{5 - 1}{5}$$

$$I = 0.8$$

จากการกำหนดเกณฑ์ดังกล่าว ได้ความกว้างของชั้นเท่ากับ 0.8 สามารถนำมากำหนดเกณฑ์ในการอธิบายความคิดเห็นตามช่วงคะแนนดังนี้

ช่วงคะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก

ช่วงคะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง ให้ระดับความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง ให้ระดับความคิดเห็นในระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง ให้ระดับความคิดเห็นในระดับน้อยมาก

3.4 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนในการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. ทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม ทศนคติ และความตั้งใจในการใช้งาน

2. กำหนดกรอบแนวคิดและขอบเขตของการวิจัย เพื่อพัฒนาเครื่องมือแบบสอบถามโดยให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมุติฐานของงานวิจัย เพื่อให้ครอบคลุมกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ และแบ่งประเภทของคำถามตามปัจจัยแต่ละด้านของการศึกษา ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม ทศนคติ และความตั้งใจในการใช้งาน

3. สร้างแบบสอบถาม โดยอ้างอิงคำถามจากงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการออกแบบคำถาม เนื่องจากคำถามที่ได้มีการศึกษาได้ผ่านการทดสอบความน่าเชื่อถือไว้แล้ว

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการพัฒนาตรวจสอบความเหมาะสม ความเข้าใจง่ายของเนื้อหาต่อกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการทดสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักวิชาการ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) นำแบบสอบถามมาทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในข้อคำถามให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการประเมินค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ทฤษฎี และกลุ่มตัวอย่าง (Index of item Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนเกี่ยวกับข้อคำถาม ดังนี้ (Rovinelli & Hambleton, 1977)

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนในการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

5.1 ทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้งาน

5.2 กำหนดกรอบแนวคิดและขอบเขตของการวิจัย เพื่อพัฒนาเครื่องมือแบบสอบถามโดยให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมุติฐานของงานวิจัย เพื่อให้ครอบคลุมกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ และแบ่งประเภทของคำถามตามปัจจัยแต่ละด้านของการศึกษา ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้งาน

5.3 สร้างแบบสอบถาม โดยอ้างอิงคำถามจากงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการออกแบบคำถาม เนื่องจากคำถามที่ได้มีการศึกษาได้ผ่านการทดสอบความน่าเชื่อถือไว้แล้ว

5.4 นำแบบสอบถามที่ได้รับการพัฒนาตรวจสอบความเหมาะสม ความเข้าใจง่ายของเนื้อหาต่อกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการทดสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักวิชาการ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.5 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) นำแบบสอบถามมาทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในข้อคำถามให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการประเมินค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ทฤษฎี และกลุ่มตัวอย่าง (Index of item Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนเกี่ยวกับข้อคำถาม ดังนี้ (Rovinelli & Hambleton, 1977)

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
 ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
 ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดย	IOC	หมายถึง	ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
	$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ในการพิจารณาค่าความเที่ยงตรงของข้อคำถามแต่ละข้อมีหลักการดังนี้

ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 มีความเที่ยงตรง (สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้)

ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องแก้ไข (ไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้)

6. การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) จากแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) หรือค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of item Objective Congruence: IOC) ด้วยการนำไปทดลองใช้กับประชากรไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30 ตัวอย่างขึ้นไป ซึ่งเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้คือ ค่าความเชื่อมั่นที่มากกว่า 0.7 ขึ้นไป (Nunnally & Bernstein, 1995) แบบสอบถามนั้นจึงจะมีความเชื่อถือและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นแล้ว นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 400 ชุด

7. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อวิเคราะห์ของตัวแปรแฝง ซึ่งเป็นการทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัด ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทักษะ และความตั้งใจในการใช้งาน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง ในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ค่าสถิติ	เกณฑ์	อ้างอิง
ค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2)		
ไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df)	< 3.0	Hair et al. (2010)
	< 5.0	Bentler (1989)
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI)	> 0.90	Hair et al. (2010)
ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI)	> 0.90	Hair et al. (2010)
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI)	> 0.90	Hair et al. (2010)
ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลัง สองของการประมาณค่า (RMSEA)	< 0.05	Hair et al. (2010)
	< 0.08	Hu and Bentler (1999)

3.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือจากการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) ดร. วรณภา นามุรณะ 2) ดร. ธนสิทธิ์ สุขสิทธิ์ และ 3) ดร. ฐาปนีย์ เรืองศรีโรจน์ พบว่าค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 (Rovinelli & Hambleton, 1977) ดังนั้น ข้อคำถามสามารถนำมาใช้แบบสอบถาม และการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) จากแบบสอบถาม ด้วยการนำไปทดลองใช้กับประชากรไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30 ตัวอย่าง โดยเชื่อมั่นที่มากกว่า 0.7 ขึ้นไป (Nunnally & Bernstein, 1995) ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) อยู่ระหว่าง 0.702 – 0.964 โดยแสดงผลการทดสอบจากข้อคำถามในการวิจัย ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงผลการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ตัวแปร	จำนวนข้อ คำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟาครอนบัค (n=30)
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี		
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน (UC)	2	0.714
2. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา (UT)	1	0.964
3. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต (UP)	1	0.831
4. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต่อการทำงาน (UB)	2	0.702
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม		
1. ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (CA)	3	0.768
2. ด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน (CC)	2	0.934
3. ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน (CR)	2	0.833
ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี		
1. ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ (AP)	2	0.730
2. ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา (AD)	1	0.777
3. ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AS)	2	0.730
4. ด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AC)	2	0.745
ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี		
1. ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี (IT)	2	0.759
2. ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี (IS)	1	0.835
3. ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี (IR)	1	0.829
4. ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี (IB)	2	0.764

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้งาน โดยเก็บรวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานของการวิจัย และกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อไปยังร้านค้าทางการเกษตรหรือสมาคมชาวเกษตร เพื่อสอบถามข้อมูลที่อยู่ของเกษตรกรเพื่อทำการนัดหมายเพื่อเข้าพบในลำดับต่อไป

2. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ (ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย) ที่ได้มีขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผู้วิจัยจะลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยตนเอง จากนั้นอธิบายวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับผู้ตอบแบบสอบถามก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้ง โดยในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบตัวต่อตัว จำนวน 420 ชุด

3. แบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างที่ถูกนำมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนก่อนนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าข้อมูลขาดหายจะดำเนินการคัดออกและเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างใหม่อีกครั้ง สำหรับข้อมูลที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับถัดไป

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน

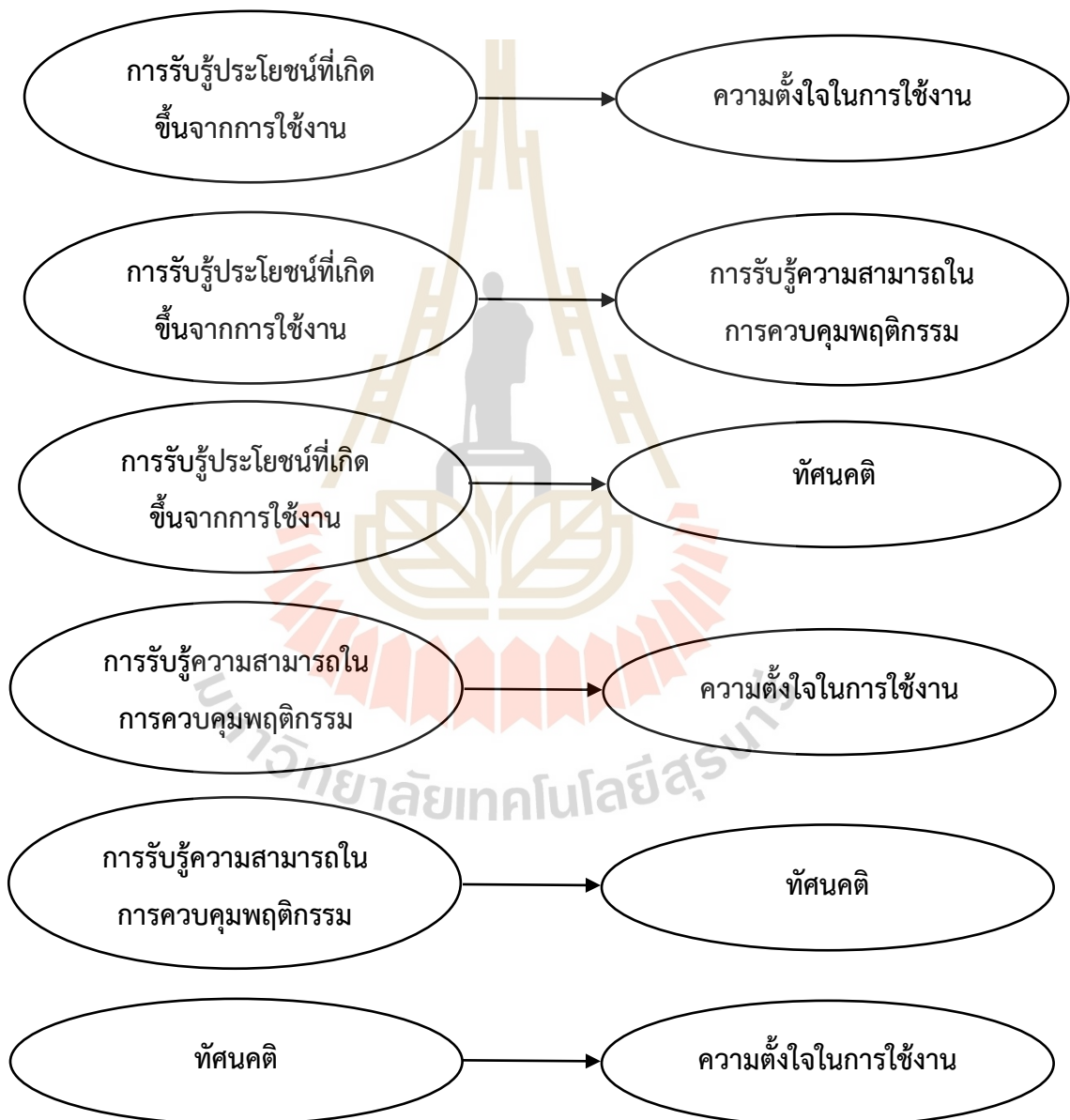
การวิจัยเรื่องแบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกรมจังหวัดนครราชสีมา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ 1) การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา 2) การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและ 3) การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา เพื่อซึ่งเป็นการบรรยายคุณลักษณะของผู้ตอบวัตถุประสงค์ 1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกรมด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD)

2. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง คือ การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล เพื่อทดสอบว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบโค้งปกติหรือไม่ โดยการพิจารณาค่าความเบ้และความโด่ง โดยเกณฑ์ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้ต้องไม่เกิน ± 3 และค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งต้องไม่เกิน ± 10 จึงแสดงว่า ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Kline, 2005) หากพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติจะดำเนินการปรับลักษณะตัวแปรด้วยการแปลงข้อมูลเป็นค่าลอการิทึม (Hair et al., 2010)

3. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยมี 3 ขั้นตอนดังนี้

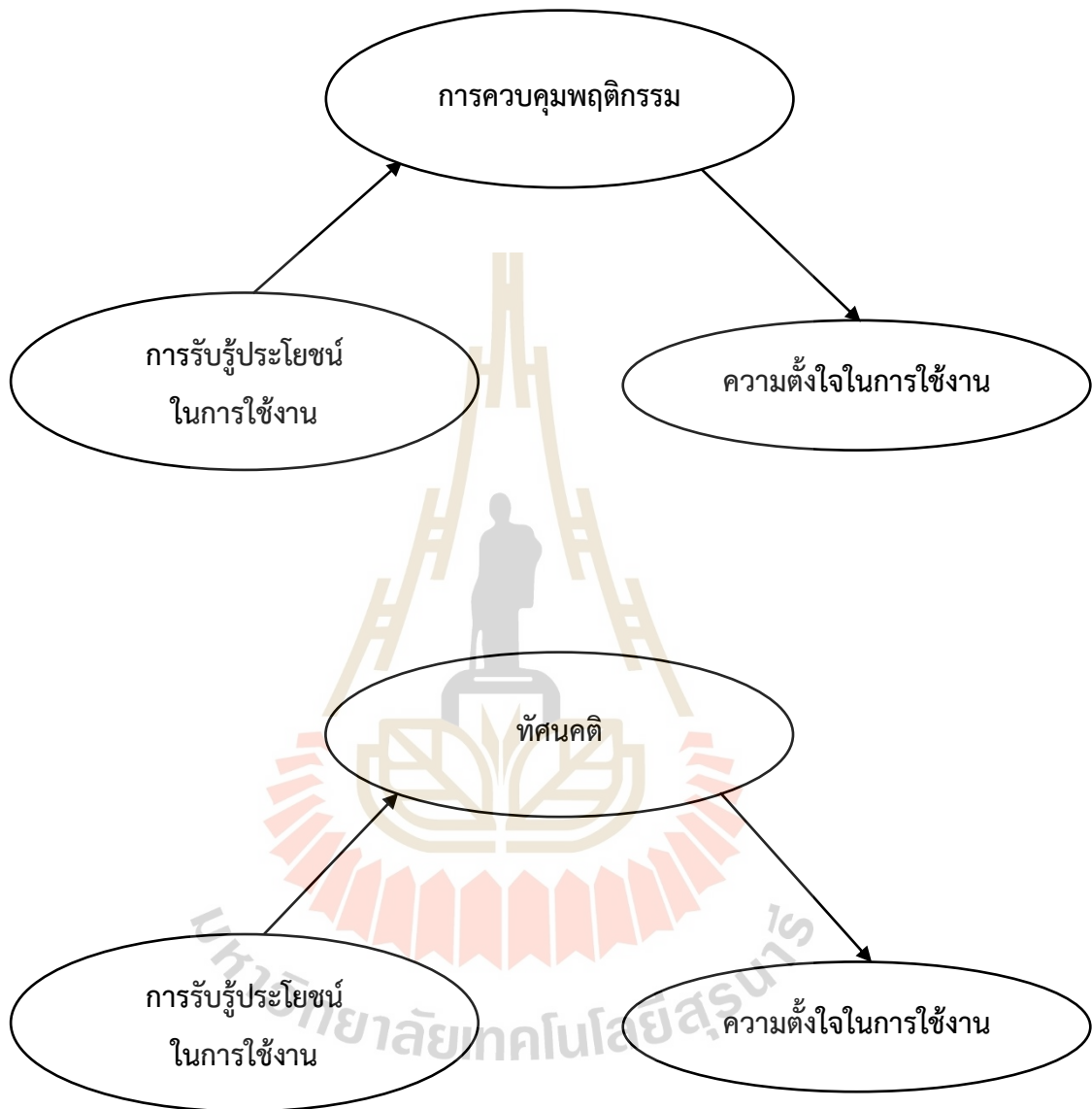
ขั้นที่ 1 วิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของ 1) การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน 2) การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม 3) การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติ 4) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน 5) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อทัศนคติ 6) ทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน



รูปที่ 3.1 การทดสอบอิทธิพลทางตรง

ที่มา : แบบจำลองสมการโครงสร้าง ภาพที่ 2.16

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจ
ในการใช้งาน โดยผ่านตัวแปรขั้นกลางคือ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมและทัศนคติ



รูปที่ 3.2 การทดสอบอิทธิพลทางอ้อม
ที่มา : แบบจำลองสมการโครงสร้าง รูปที่ 2.16

ขั้นที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง
และอิทธิพลทางอ้อมจากขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 โดยเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง
กลมกลืนของโมเดล ในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis :

CFA) และการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling : SEM) มีรายละเอียดตามตาราง 3.5 ดังนี้

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง

ค่าสถิติ	เกณฑ์	อ้างอิง
ค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2)		
ไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df)	< 3.0	Hair et al. (2010)
	< 5.0	Bentler (1989)
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI)	> 0.90	Hair et al. (2010)
ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI)	> 0.90	Hair et al. (2010)
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI)	> 0.90	Hair et al. (2010)
ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA)	< 0.05	Hair et al. (2010)
	< 0.08	Hu and Bentler (1999)

จาก ตารางที่ 3.5 เป็นการพิจารณาค่าเกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง สามารถอธิบายได้ต่อไป

1) ไคสแควร์สัมพันธ์ χ^2/df เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคือ โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี เมื่อค่า χ^2/df น้อยกว่า 3.00 (Hair et al., 2010)

2) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) คือ ดัชนีเปรียบเทียบตัวแบบที่มีการประมาณเส้นทางระหว่างตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝงกับตัวแบบที่ไม่มีการประมาณเส้นทางระหว่างตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝง ค่า GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 โดยค่า GFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือ ค่า GFI มากกว่า 0.90 (Hair et al., 2010)

3) ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) คือ ดัชนีเปรียบเทียบตัวแบบที่มีการประมาณเส้นทางระหว่างตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝงว่ามีความสอดคล้องมากกว่าตัวแบบที่ไม่มีการประมาณเส้นทางระหว่างตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด ค่า

NFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 โดยค่า NFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือ ค่า GFI มากกว่า 0.90 (Hair et al., 2010)

4) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) คือดัชนีที่พัฒนามาจาก NFI เพื่อให้ทราบว่าตัวแบบที่นำมาตรวจสอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้น โดยค่า CFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือ ค่า CFI มากกว่า 0.90 (Hair et al., 2010)

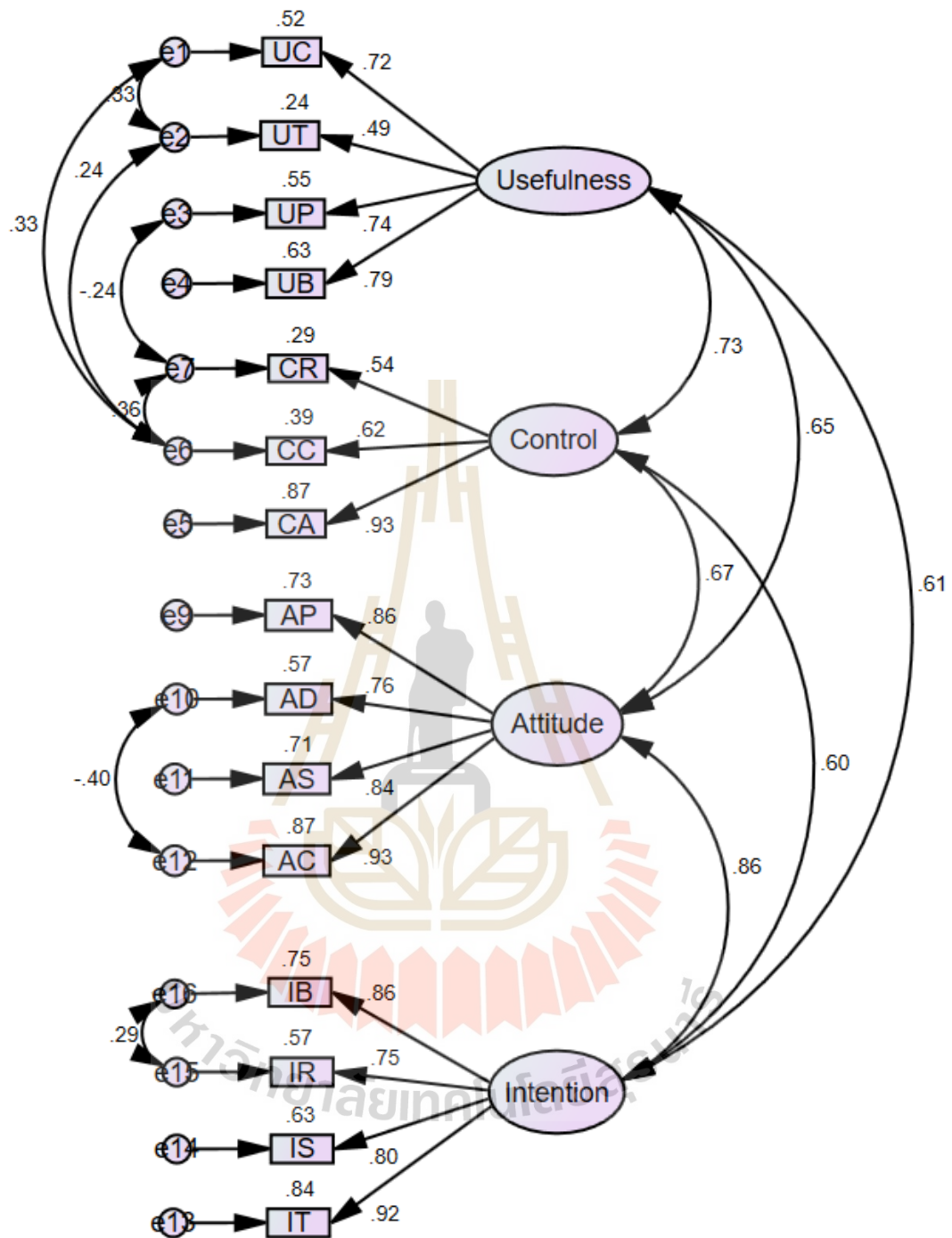
5) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) คือค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบขนาดของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรของประชากร หากมีค่าใกล้ศูนย์ถือว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือ ค่า GFI มากกว่า 0.80 (Hu and Bentler, 1999)

3.8 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis: CFA) และผลการทดสอบการกระจายข้อมูลแบบปกติ (Normal distribution)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis: CFA) อธิบายได้ด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized regression weights) และการทดสอบการกระจายของข้อมูลแบบปกติ (Normal distribution) ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 ค่าดัชนีการวัดความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2 / df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	429.731	5.116	0.919	0.874	0.901	0.099
ปรับครั้งที่ 1 (e6<->e7)	381.938	4.602	0.930	0.886	0.912	0.093
ปรับครั้งที่ 2 (e6<->e1)	349.565	4.263	0.937	0.898	0.920	0.088
ปรับครั้งที่ 3 (e7<->e3)	326.514	4.031	0.942	0.905	0.925	0.085
ปรับครั้งที่ 4 (e12<->e10)	297.291	3.716	0.949	0.911	0.932	0.081
ปรับครั้งที่ 5 (e15<->e16)	274.462	3.474	0.954	0.919	0.937	0.077
ปรับครั้งที่ 6 (e2<->e1)	252.149	3.233	0.959	0.925	0.942	0.073
ปรับครั้งที่ 7 (e6<->e2)	227.162	2.950	0.965	0.935	0.948	0.068



$\chi^2 = 227.162$, $\chi^2/df = 2.950$, $df = 77$, $GFI = .935$

$CFI = .965$, $RMSEA = .068$, $NFI = .948$

รูปที่ 3.3 แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน

โดย		
Usefulness	ความหมาย	ตัวแปรแฝงการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน
UC	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน
UT	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา
UP	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต
UB	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต่อการทำงาน
Control	ความหมาย	ตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม
CA	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
CC	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน
CR	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน
Attitude	ความหมาย	ตัวแปรแฝงทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี
AP	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ
AD	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา
AS	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี
AC	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี
Intention	ความหมาย	ตัวแปรแฝงความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี
IT	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
IS	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี
IR	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่น
IB	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงผลการพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	เกณฑ์	ค่าสถิติ	อ้างอิง	ผลการพิจารณา
ค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2)		227.162		
ไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2 /df)	< 3.0	2.950	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI)	> 0.90	0.935	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงผลการพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (ต่อ)

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	เกณฑ์	ค่าสถิติ	อ้างอิง	ผลการพิจารณา
ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI)	> 0.90	0.948	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI)	> 0.90	0.965	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA)	< 0.08	0.068	Hu and Bentler (1999)	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง

องค์ประกอบ	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading)
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี	-0.232	-0.286	
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน (UC)	-0.296	-0.357	0.724
2. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา (UT)	-0.786	0.558	0.490
3. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลิตผล (UP)	-0.614	0.364	0.741
4. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต่อการทำงาน (UB)	-0.382	0.077	0.792
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	0.091	-0.280	
1. ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (CA)	-0.171	-0.418	0.932
2. ด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน (CC)	-0.232	-0.564	0.624
3. ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน (CR)	-0.053	-0.656	0.541
ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี	0.121	-0.661	

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง (ต่อ)

องค์ประกอบ	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความ โด่ง (Kurtosis)	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (Factor loading)
1. ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ (AP)	-0.038	-0.857	0.856
2. ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา (AD)	-0.186	-0.801	0.755
3. ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AS)	-0.142	-0.650	0.843
4. ด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AC)	0.090	-0.880	0.931
ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี	-0.181	-0.375	
1. ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี (IT)	-0.308	-0.350	0.915
2. ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี (IS)	-0.221	-0.984	0.796
3. ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี (IR)	-0.321	-0.583	0.754
4. ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี (IB)	-0.264	-0.430	0.863

จากตารางที่ 3.7 แสดงผลการทดสอบตามเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง กลมกลืนของโมเดล โดยพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 227.162 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 76 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.950 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.068 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.948 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.965 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010)

จากตารางที่ 3.8 แสดงผลการกระจายของข้อมูลด้วยค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่าตัวแปรมีความเบ้ (Skewness) อยู่ระหว่าง -0.816 ถึง 0.121 ซึ่งไม่เกิน 3 และค่าความโด่ง (Kurtosis) อยู่ระหว่าง -0.880 ถึง 0.558 ซึ่งไม่เกิน 10 (Kline, 2015) ดังนั้นการกระจายของข้อมูลเป็นแบบปกติ (Normal distribution) การทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) อยู่ระหว่าง 0.585 ถึง 0.995 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.4 (Guadagnoli & Velicer, 1988)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การรับรู้และทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

4.6 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) และผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (Discriminate validity)

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรและทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

4.9 อภิปรายผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ข้าว มันสำปะหลังและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดนครราชสีมา โดยสามารถแสดงผลของการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามได้ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	275	65.476
2) หญิง	145	34.524
รวม	420	100.000
2. อายุ		
1) 20 – 29 ปี	52	12.381
2) 30 – 39 ปี	98	23.333
3) 40 – 49 ปี	154	36.667
4) 50 – 59 ปี	85	20.238
5) 60 ปีขึ้นไป	31	7.381
รวม	420	100.000
3. การศึกษา		
1) ประถมหรือต่ำกว่า	150	35.714
2) มัธยมต้น	75	17.857
3) มัธยมปลาย	125	29.762
4) ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	70	16.667
รวม	420	100.000
4. ระยะเวลาการทำเกษตรกรรม		
1) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	138	32.857
2) 11 – 20 ปี	138	32.857
3) 21 - 30 ปี	70	16.667
4) 31 ปีขึ้นไป	74	17.619
รวม	420	100.000

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
5. พืชที่เพาะปลูก		
1) ข้าว	65	14.541
2) มันสำปะหลัง	237	53.020
3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	74	16.555
4) อ้อย	71	15.884
5) อื่นๆ	-	-
รวม	447	100.000
6. ลักษณะที่ดินการทำเกษตรกรรม		
1) เกษตรกรเป็นเจ้าของ	295	65.848
2) เช่า	148	33.036
3) รับจ้าง	-	-
4) อื่นๆ	5	1.116
รวม	448	100.000
7. ขนาดพื้นที่เพาะปลูก		
1) น้อยกว่า 10 ไร่	38	9.048
2) 11 – 25 ไร่	102	24.286
3) 26 – 40 ไร่	120	28.571
4) 41 – 55 ไร่	38	9.048
5) มากกว่า 55 ไร่	122	29.048
รวม	420	100.000
8. เครื่องมือทางการเกษตร		
1) เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา หรือ เครื่องพ่นยา	262	43.377
2) รถแทรกเตอร์ รถคีบอ้อย รถเกี่ยว ข้าวโพด รถเกี่ยวข้าว รถบรรทุก	314	51.987
3) โดรนทางการเกษตร หรือเทคโนโลยี ไอโอที (IoT)	6	0.993
4) อื่นๆ	22	3.642
รวม	604	100.000

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 275 คน คิดเป็นร้อยละร้อยละ 65.476 มีอายุ 40 – 49 ปี เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 36.667 มีระดับการศึกษาประถมหรือต่ำกว่า จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 35.714 มีระยะเวลาการทำเกษตรกรรมน้อยกว่า 10 ปี และระหว่าง 11 – 20 ปี ในจำนวนที่เท่ากัน รวมจำนวน 276 คน คิดเป็นร้อยละ 65.714 มีมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีการเพาะปลูกส่วนใหญ่ จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 53.020 ลักษณะที่ดินเป็นของเจ้าของเองในการทำเกษตรกรรม จำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 65.848 มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 55 ไร่เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 29.048 และมีเครื่องมือทางการเกษตร ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถคิบบ้อย รถเกี่ยวข้าวโพด รถเกี่ยวข้าว รถบรรทุก เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 314 คน คิดเป็นร้อยละ 51.987

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นถึงการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 420 ชุด โดยการนำเสนอข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น รายละเอียดผลการวิเคราะห์สามารถสรุปผลในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นถึงการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี (Usefulness)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต่อการทำงาน (UB)	4.036	0.702	มาก
2. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต (UP)	4.033	0.831	มาก
3. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา (UT)	3.929	0.965	มาก
4. ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน (UC)	3.871	0.714	มาก
รวม	3.967	0.635	มาก

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในภาพรวมคิดเห็นถึงการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของเกษตรกร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.967 , S.D. = 0.635) ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต่อการทำงาน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเป็นอันดับแรก มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.036 , S.D. = 0.702) รองลงมาทางด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.033 , S.D. = 0.831) ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.929 , S.D. = 0.965) และด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.871 , S.D. = 0.714) ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรของผู้ตอบแบบถาม จำนวน 420 ชุด โดยการนำเสนอข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็น รายละเอียดผลการวิเคราะห์สามารถสรุปผลในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Control)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน (CR)	3.707	0.833	มาก
2. ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (CA)	3.702	0.768	มาก
3. ด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน (CC)	3.344	1.035	ปานกลาง
รวม	3.584	0.742	มาก

จากตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในภาพรวมคิดเห็นถึงการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.584, S.D. = 0.742) ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเป็นอันดับแรก มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.707 , S.D. = 0.833) รองลงมาทางด้านความสามารถในการใช้

เทคโนโลยี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.702 , S.D. = 0.768)และด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.344 , S.D. = 1.035) ตามลำดับ

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมของผู้ตอบแบบถาม จำนวน 420 ชุด โดยการนำเสนอข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็น รายละเอียดผลการวิเคราะห์สามารถสรุปผลในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรม

ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี (Attitude)	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ คิดเห็น
1. ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา (AD)			
2. ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AS)	3.983	0.777	มาก
	3.946	0.730	มาก
3. ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ (AP)	3.939	0.730	มาก
4. ด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AC)	3.869	0.745	มาก
รวม	3.935	0.654	มาก

จากตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในภาพรวมคิดเห็นถึงทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.935 , S.D. = 0.654) ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเป็นอันดับแรก มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.983 , S.D. = 0.777) รองลงมาทางด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.946 , S.D. = 0.730) ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.939 , S.D. = 0.730) และด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.869 , S.D. = 0.745) ตามลำดับ

4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 420 ชุด โดยการนำเสนอข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็น รายละเอียดผลการวิเคราะห์สามารถสรุปผลในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม

ความตั้งใจในการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Intention)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี (IS)	3.986	0.835	มาก
2. ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี (IT)	3.949	0.759	มาก
3. ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี (IR)	3.929	0.829	มาก
4. ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี (IB)	3.900	0.764	มาก
รวม	3.941	0.706	มาก

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในภาพรวมคิดเห็นถึงความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.941 , S.D. = 0.706) ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเป็นอันดับแรก มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.986 , S.D. = 0.835) รองลงมาทางด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.949 , S.D. = 0.759) ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.929 , S.D. = 0.829) และด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.900 , S.D. = 0.764) ตามลำดับ

4.6 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (Discriminate validity)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) เป็นการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการวัดองค์ประกอบที่เหมือนกันด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) ควรมีค่ามากกว่า 0.7 (Hair et al., 2010)

และความตรงเชิงจำแนก (Discriminate validity) เป็นการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการวัดองค์ประกอบที่แตกต่างกันแต่มีวิธีการเดียวกัน ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ควรมีค่ามากกว่า 0.5 (Barclay, Higgins & Thompson 1995) แสดงดังตารางที่ 4.6


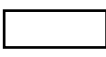


ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติทดสอบความตรงเชิงเหมือนและความตรงเชิงจำแนก

	การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี	ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี	1			
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	0.548**	1		
ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี	0.524**	0.523**	1	
ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี	0.397**	0.449**	0.769**	1
Average Variance Extracted (AVE)	0.520	0.516	0.718	0.698
Composite Reliability (CR)	0.808	0.754	0.910	0.902

จากตารางที่ 4.6 ค่าสถิติทดสอบความตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) มีค่าค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) อยู่ระหว่าง 0.754 ถึง 0.910 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.7 (Hair et al., 2010) และความตรงเชิงจำแนก (Discriminate validity) มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) อยู่ระหว่าง 0.516 ถึง 0.718 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 (Barclay, Higgins & Thompson 1995)

4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยการใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling : SEM) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ของตัวแปรด้วยการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) ของตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา มีการกำหนดสัญลักษณ์และข้อความตัวอักษรต่าง ๆ ดังนี้

	ความหมาย	ตัวแปรแฝง
	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้
	ความหมาย	ความคลาดเคลื่อน
	ความหมาย	ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ
Usefulness	ความหมาย	ตัวแปรแฝงการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน
UC	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน
UT	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา
UP	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต
UB	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับรู้ประโยชน์ในต่อการทำงาน
Control	ความหมาย	ตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม
CA	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
CC	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน
CR	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน
Attitude	ความหมาย	ตัวแปรแฝงทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี
AP	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ
AD	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา
AS	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี
AC	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี
Intention	ความหมาย	ตัวแปรแฝงความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี
IT	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี
IS	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี
IR	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่น
IB	ความหมาย	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี

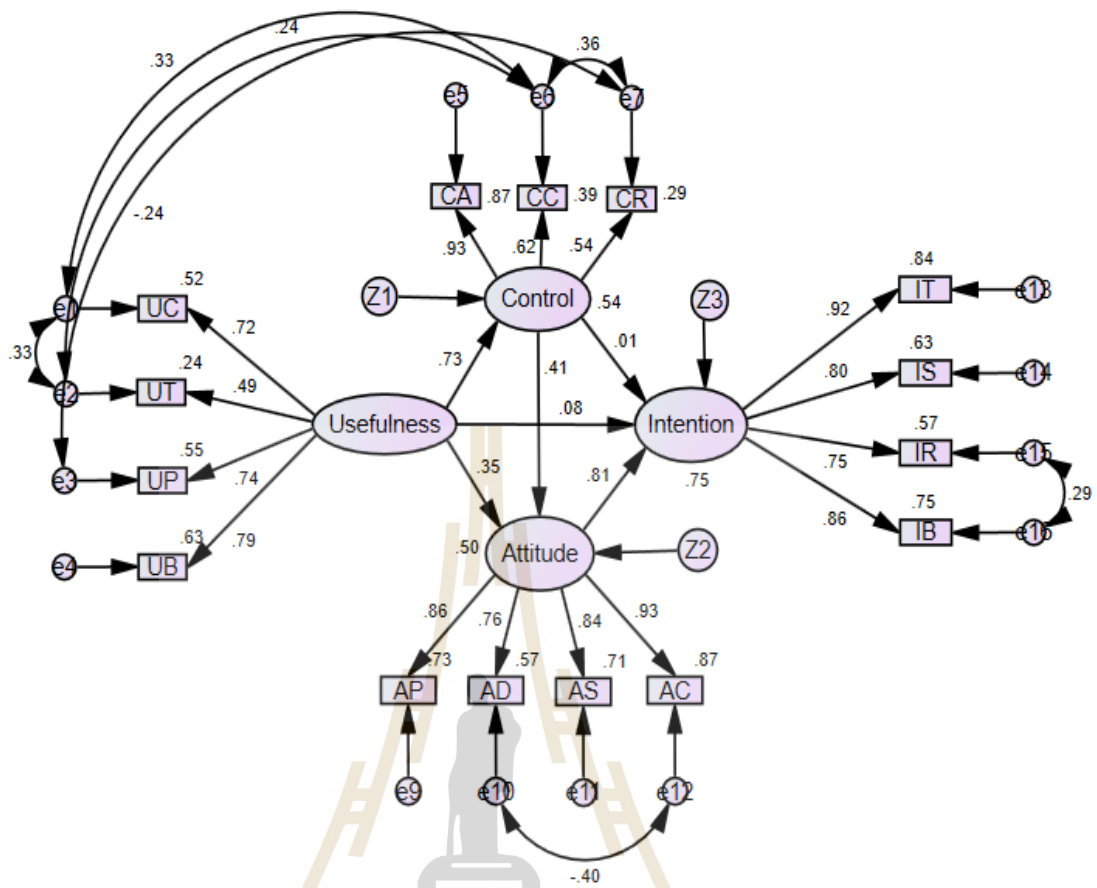
จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2-7 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

- H1 : การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร
- H2 : การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร
- H3 : การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร
- H4 : การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร
- H5 : การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร
- H6 : ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรแฝง ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร รวมถึงการตรวจสอบความสอดคล้องในภาพรวม (Overall Fit) ของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง แสดงได้ดังภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.7 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2 / df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	429.731	5.116	0.919	0.874	0.901	0.099
ปรับครั้งที่ 1 (e6<->e7)	381.938	4.602	0.930	0.886	0.912	0.093
ปรับครั้งที่ 2 (e6<->e1)	349.565	4.263	0.937	0.898	0.920	0.088
ปรับครั้งที่ 3 (e7<->e3)	326.514	4.031	0.942	0.905	0.925	0.085
ปรับครั้งที่ 4 (e12<->e10)	297.291	3.716	0.949	0.911	0.932	0.081
ปรับครั้งที่ 5 (e15<->e16)	274.462	3.474	0.954	0.919	0.937	0.077
ปรับครั้งที่ 6 (e2<->e1)	252.149	3.233	0.959	0.925	0.942	0.073
ปรับครั้งที่ 7 (e6<->e2)	227.162	2.950	0.965	0.935	0.948	0.068



$$\chi^2 = 227.162, \chi^2/df = 2.950, df = 77, GFI = .935$$

$$CFI = .965, RMSEA = .068, NFI = .948$$

รูปที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

จากรูปที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างได้ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบการพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้องในภาพรวมของแบบจำลองสมการโครงสร้าง สรุปผลได้ดังตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบการพิจารณาค่าดัชนีวัดความสอดคล้องในภาพรวมของแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	เกณฑ์	ค่าสถิติ	อ้างอิง	ผลการพิจารณา
ค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2)		227.162		
ไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2 /df)	< 3.0	2.950	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI)	> 0.90	0.935	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI)	> 0.90	0.948	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI)	> 0.90	0.965	Hair et al. (2010)	ผ่านเกณฑ์
ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA)	< 0.08	0.068	Hu and Bentler (1999)	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.8 การทดสอบความสอดคล้องในภาพรวมของแบบจำลองสมการโครงสร้างได้ค่าผลลัพธ์ที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาการวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างแบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 227.162 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 77 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2 /df) เท่ากับ 2.950 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.068 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999)

ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.948 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.965 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ดังนั้นในภาพรวมค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องของแบบจำลองนั้นถือว่าได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีผลการวิเคราะห์ค่าสถิติแบบจำลองสมการโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล	R ²
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี (Usefulness)			
การรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน (UC)	.724***		.524
การรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา (UT)	.490***		.240
การรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต (UP)	.741***		.549
การรับรู้ประโยชน์ต่อการทำงาน (UB)	.792***		.627
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Control)			
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (CA)	.932***		.869
ความสามารถในการควบคุมต้นทุน (CC)	.624***		.389
ความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน (CR)	.541***		.293
ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี (Attitude)			
ทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ (AP)	.856***		.732
ทัศนคติต่อการพัฒนา (AD)	.755***		.571
ความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AS)	.843***		.710
ความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี (AC)	.931***		.867
ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี (Intention)			
ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี (IT)	.915***		.838
ความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี (IS)	.796***		.634
ความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี (IR)	.754***		.569

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล	R ²
ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี (IB)	.863***		.745
Usefulness → Intention		.095	
Usefulness → Control		.944***	
Usefulness → Attitude		.431***	
Control → Intention		.010	
Control → Attitude		.400***	
Attitude → Intention		.807***	

ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานรายชื่อได้ โดยแสดงผลดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

สมมติฐาน	ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล	ผลการทดสอบ
H ₁	Usefulness → Intention	.095	ปฏิเสธสมมติฐาน
H ₂	Usefulness → Control	.944***	ยอมรับสมมติฐาน
H ₃	Usefulness → Attitude	.431***	ยอมรับสมมติฐาน
H ₄	Control → Intention	.010	ปฏิเสธสมมติฐาน
H ₅	Control → Attitude	.400***	ยอมรับสมมติฐาน
H ₆	Attitude → Intention	.807***	ยอมรับสมมติฐาน

จากตารางที่ 4.10 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยแบบจำลองสมการโครงสร้างสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานรายข้อได้ ดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่าไม่ยอมรับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ โดยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร

สมมติฐานข้อที่ 2 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่ายอมรับสมมติฐาน โดยที่การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.944 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

สมมติฐานข้อที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่ายอมรับสมมติฐาน โดยที่การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.431 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

สมมติฐานข้อที่ 4 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่าไม่ยอมรับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ โดยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร

สมมติฐานข้อที่ 5 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่ายอมรับสมมติฐาน โดยที่การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.400 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

สมมติฐานข้อที่ 6 ทศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ผลการวิเคราะห์พบว่ายอมรับสมมติฐาน โดยที่ทศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.807 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและทศนคติในการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 8-9 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา โดยตัวแปรคั่นกลาง คือ การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมและทศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

H₇ : การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

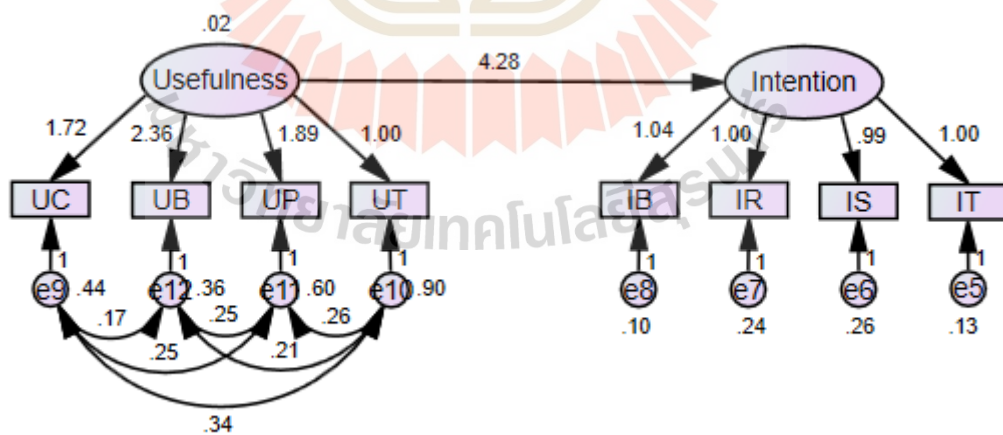
H₈ : ทศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยการใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling : SEM) โดยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยส่งผ่านความสัมพันธ์ด้วยตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

การวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีและทศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี โดยผลการทดสอบความสัมพันธ์แสดงดังรูปที่ 4.2 และตารางที่

ตารางที่ 4.11 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างการรับรู้ประโยชน์และความตั้งใจในการใช้งาน

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2/df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	444.192	22.210	0.767	0.746	0.760	0.225
ปรับครั้งที่ 1 (e10<->9)	311.886	16.415	0.839	0.824	0.832	0.192
ปรับครั้งที่ 2 (e11<->e12)	182.961	10.164	0.910	0.909	0.901	0.148
ปรับครั้งที่ 3 (e11<-e9)	149.882	8.817	0.927	0.917	0.919	0.137
ปรับครั้งที่ 4 (e12<->e9)	110.023	6.876	0.948	0.939	0.941	0.118
ปรับครั้งที่ 5 (e10<->e12)	89.896	5.993	0.959	0.948	0.951	0.109
ปรับครั้งที่ 6 (e10<->e11)	33.371	2.384	0.989	0.980	0.982	0.057



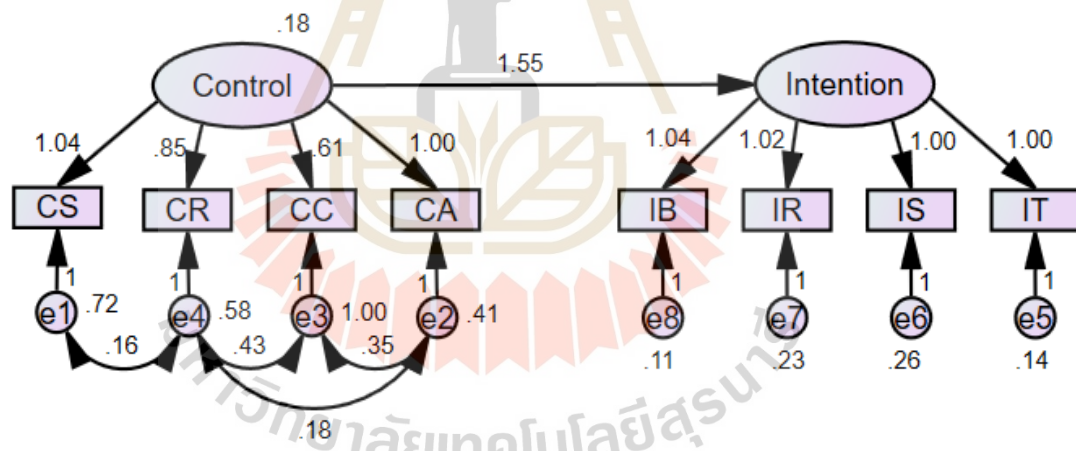
Chi-square = 33.371, Chi-square/df = 2.384, df = 14, GFI = .980

CFI = .989, RMSEA = .057, NFI = .982

รูปที่ 4.2 การทดสอบอทิพิตทางตรงการรับรู้ประโยชน์และความตั้งใจในการใช้งาน

ตารางที่ 4.12 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจในการทำงาน

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2/df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	365.563	18.278	0.812	0.826	0.804	0.203
ปรับครั้งที่ 1 (e3<->e4)	220.945	11.629	0.890	0.893	0.882	0.159
ปรับครั้งที่ 2 (e2<->e3)	124.845	6.936	0.942	0.939	0.933	0.119
ปรับครั้งที่ 3 (e2<->e4)	73.742	4.338	0.969	0.958	0.960	0.089
ปรับครั้งที่ 4 (e4<->e1)	38.050	2.378	0.988	0.977	0.980	0.057



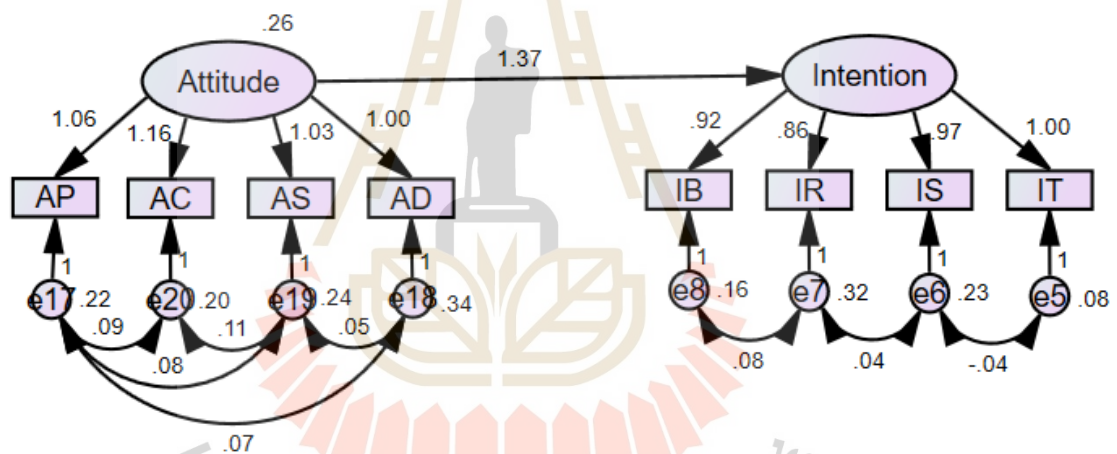
Chi-square= 38.050, Chi-square/df = 2.378, df = 16, GFI = .977

CFI= .988, RMSEA = .057, NFI = .980

รูปที่ 4.3 การทดสอบอิทธิพลทางตรงการควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจในการทำงาน

ตารางที่ 4.13 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2 / df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	365.563	18.278	0.812	0.826	0.804	0.203
ปรับครั้งที่ 1 (e3<->e4)	220.945	11.629	0.890	0.893	0.882	0.159
ปรับครั้งที่ 2 (e2<->e3)	124.845	6.936	0.942	0.939	0.933	0.119
ปรับครั้งที่ 3 (e2<->e4)	73.742	4.338	0.969	0.958	0.960	0.089
ปรับครั้งที่ 4 (e4<->e1)	38.050	2.378	0.988	0.977	0.980	0.057



Chi-square= 35.146, Chi-square/df = 2.929, df = 12, GFI = .980

CFI= .991, RMSEA = .068, NFI = .987

รูปที่ 4.4 การทดสอบอิทธิพลทางตรงทัศนคติและความตั้งใจในการใช้งาน

ตารางที่ 4.14 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างทัศนคติและความตั้งใจในการใช้งาน

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2 / df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	296.308	14.815	0.898	0.815	0.892	0.182
ปรับครั้งที่ 1 (e7<->e8)	216.280	11.383	0.927	0.873	0.921	0.157
ปรับครั้งที่ 2 (e19<->20)	166.434	9.246	0.945	0.902	0.939	0.140
ปรับครั้งที่ 3 (e20<->e17)	132.984	7.823	0.957	0.919	0.951	0.128
ปรับครั้งที่ 4 (e18<->e17)	99.983	6.249	0.969	0.943	0.963	0.112
ปรับครั้งที่ 5 (e19<->e17)	66.082	4.405	0.981	0.964	0.976	0.090
ปรับครั้งที่ 6 (e18<->e19)	52.549	3.754	0.986	0.971	0.981	0.081
ปรับครั้งที่ 7 (e6<->e7)	43.729	3.364	0.989	0.976	0.984	0.075
ปรับครั้งที่ 8 (e5<->e6)	35.146	2.929	0.991	0.980	0.987	0.068

ตารางที่ 4.15 ค่าอิทธิพลทางตรงของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)	อิทธิพลรวม (Total Effect)
Usefulness → Intention	4.284***	-	4.284***
Control → Intention	1.550***	-	1.550***
Attitude → Intention	1.370***	-	1.370***

***p < 0.001

จากตารางที่ 4.15 ผลจากการศึกษาพบว่าค่าอิทธิพลทางตรงของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 4.284 โดยพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 33.371 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 14 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.384 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.057 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.980 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.982 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.989 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010)

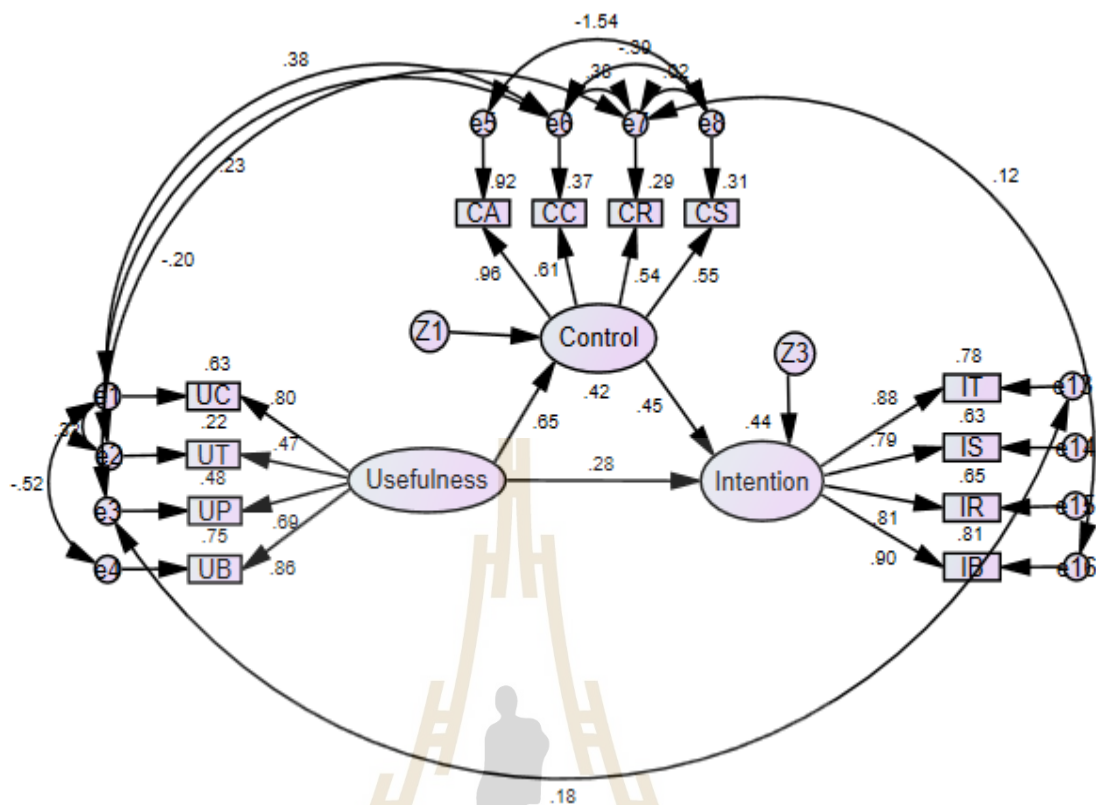
ตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 1.550 โดยพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 38.050 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 16 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.378 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.057 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.977 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.980 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.988 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010)

ตัวแปรทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 1.370 โดยพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 35.146 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 12 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.929 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.068 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.980 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.987 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.991 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010)

การวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี โดยผลการทดสอบความสัมพันธ์แสดงดังภาพที่ 4.3 และตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.16 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2/df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	416.396	8.165	0.866	0.855	0.851	0.131
ปรับครั้งที่ 1 (e6<->e7)	375.115	7.502	0.881	0.862	0.866	0.125
ปรับครั้งที่ 2 (e7<->e8)	323.212	6.596	0.899	0.881	0.884	0.116
ปรับครั้งที่ 3 (e6<->e1)	288.108	6.002	0.912	0.896	0.897	0.109
ปรับครั้งที่ 4 (e3<->e7)	263.570	5.608	0.921	0.905	0.906	0.105
ปรับครั้งที่ 5 (e2<->e1)	239.978	5.217	0.929	0.913	0.914	0.100
ปรับครั้งที่ 6 (e6<->e2)	214.779	4.773	0.938	0.923	0.923	0.095
ปรับครั้งที่ 7 (e5<->e8)	187.268	4.256	0.947	0.927	0.933	0.088
ปรับครั้งที่ 8 (e6<->e8)	154.654	3.597	0.959	0.941	0.945	0.079
ปรับครั้งที่ 9 (e4<->e1)	132.847	3.163	0.967	0.949	0.952	0.072
ปรับครั้งที่ 10 (e3<->e13)	124.137	3.028	0.970	0.952	0.956	0.070
ปรับครั้งที่ 11 (e7<->e16)	118.806	2.970	0.971	0.954	0.957	0.069



Chi-square = 118.806, Chi-square/df = 2.970, df = 40, GFI = .954

CFI = .971, RMSEA = .069, NFI = .957

รูปที่ 4.5 อิทธิพลของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.17 ค่าอิทธิพลของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)
Usefulness → Control	.646***	-
Control → Intention	.447***	-
Usefulness → Intention	.279***	-
Usefulness → Control → Intention	-	.289***

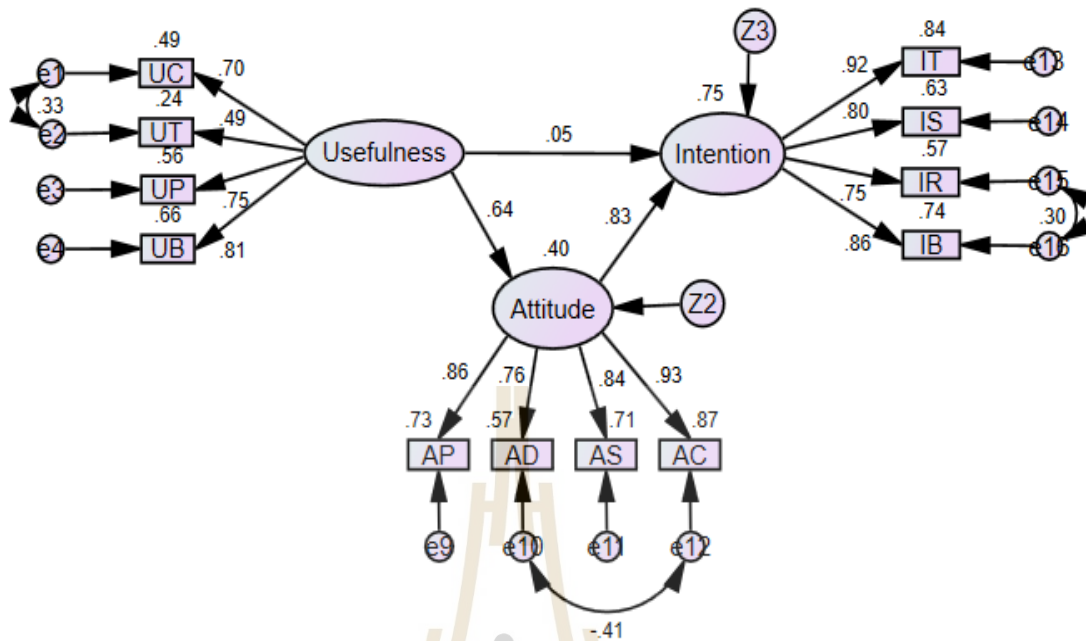
***p < 0.001

จากตารางที่ 4.17 ผลจากการศึกษาพบว่าตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.289 โดยพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 118.806 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 40 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.970 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.069 ซึ่งมิต้าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.954 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.957 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.971 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010)

การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง โดยการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม โดยส่งผ่านความสัมพันธ์ด้วยตัวแปรคั่นกลางทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี โดยผลการทดสอบความสัมพันธ์แสดงดังภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.18 ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างตัวแปรคั่นกลางทัศนคติ

การปรับค่า MI	χ^2	χ^2/df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
ก่อนปรับ	224.002	4.392	0.950	0.917	0.936	0.090
ปรับครั้งที่ 1 (e6<->e7)	189.192	3.784	0.960	0.929	0.946	0.082
ปรับครั้งที่ 2 (e7<->e8)	163.789	3.343	0.967	0.940	0.954	0.075
ปรับครั้งที่ 3 (e6<->e1)	136.285	2.839	0.974	0.948	0.961	0.066



Chi-square = 136.285, Chi-square/df = 2.839, df = 48, GFI = .948

CFI = .974, RMSEA = .066, NFI = .961

รูปที่ 4.6 อิทธิพลของตัวแปรทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างทัศนคติที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.19 ค่าอิทธิพลของตัวแปรทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)
Usefulness → Attitude	.636***	-
Attitude → Intention	.830***	-
Usefulness → Intention	.052	-
Usefulness → Attitude → Intention	-	.528***

***p < 0.001

จากตารางที่ 4.19 ผลจากการศึกษาพบว่าตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.528 โดยพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 136.285 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 48 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.839 อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.066 ซึ่งมิต้าน้อยกว่า 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ 0.948 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Normed fit index: NFI) เท่ากับ 0.961 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ 0.974 ซึ่งมิต้าน้อยกว่า 0.90 ถือว่ามีค่าความสอดคล้องกลมกลืนดี (Hair et al., 2010)

ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมและทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานรายข้อได้ โดยแสดงผลดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลางการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมและทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม

สมมติฐาน	ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล	ผลการทดสอบ
H ₇	Usefulness → Control → Intention	.289***	ยอมรับสมมติฐาน
H ₈	Usefulness → Attitude → Intention	.528***	ยอมรับสมมติฐาน

จากตารางที่ 4.20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีตัวแปรคั่นกลางการรับรู้

ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรและทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยแบบจำลองสมการโครงสร้างสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานรายชื่อได้ ดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 7 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่ายอมรับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ โดยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.289 ส่งเพิ่มจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร เท่ากับ .279 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 แสดงว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางที่มีอิทธิพลบางส่วน (Partial Mediator) ต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

สมมติฐานข้อที่ 8 ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่ายอมรับสมมติฐาน โดยทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.528 ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 แสดงว่าทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร เป็นตัวแปรคั่นกลางที่มีอิทธิพลโดยสมบูรณ์ (Full Mediator) ต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

4.9 อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรและการปรับเปลี่ยนต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรให้ความสำคัญกับ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.967 เนื่องจากผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดจากเทคโนโลยี ซึ่งมีส่วนช่วยในการปรับปรุงการทำงานแบบเดิมให้เร็วขึ้น หรือมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Gaffney et al (2019) พบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์มีบทบาทสำคัญ

ในกระบวนการยอมรับเทคโนโลยี หากได้รับการฝึกอบรมเพิ่มความรู้ความมั่นใจในการใช้งานมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เนื่องจากรายได้เฉลี่ยของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมไทยมีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างต่ำและค่าใช้จ่ายที่มีต้นทุนที่สูงดังนั้นหากการสนับสนุนจากรัฐบาลในด้านการช่วยเหลือค่าใช้จ่ายบางส่วน เงินอุดหนุน หรือดอกเบี้ยราคาถูก เพื่อเพิ่มการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ได้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรม

ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.095 สอดคล้องกับผลวิจัยของ Lili et al. (2021) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีน้ำกลั่นจากน้ำทะเลในการใช้ในประเทศจีน พบว่าทั้งประชากรรู้ถึงข้อดีในการใช้งานน้ำกลั่นจากน้ำทะเลแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่ขัดขวางการใช้งาน เช่น ราคาน้ำกลั่นน้ำทะเลมีราคาสูงเมื่อเทียบกับน้ำประปา อีกทั้ง Li et al. (2021) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจต่อการใช้งานเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมเกี่ยวกับการเกษตรด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศจีน พบว่าแม้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมจะรู้ประโยชน์ในเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แต่เกษตรกรไม่มีเงินทุนในการลงทุนใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งระยะเริ่มต้นของการใช้เทคโนโลยีมีค่าใช้จ่ายที่สูงทำให้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมเลือกที่จะใช้ปัจจัยทดแทนอื่น ถึงไม่สามารถได้ผลลัพธ์ที่ลดลงก็ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ รวมถึงปัจจัยที่จำเป็นมากกว่าผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมอาจเลือกสิ่งที่เป็นต่อการใช้งานมากกว่าเพื่อความคุ้มค่าในการลงทุน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรม

ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.944 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 ซึ่งการรับรู้ถึงข้อดีนั้น เป็นการตัดสินใจตามข้อมูลและประสบการณ์ที่พบเจอมาก่อน ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรมมีแนวโน้มที่จะใช้งานที่มากขึ้น สอดคล้องกับผลวิจัยของ Daragmeh et al. (2021) ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการชำระเงินออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดไวรัสโคโรนา พบว่าการรู้ถึงข้อดีในชำระเงินออนไลน์ด้วยมือถือ มีประโยชน์ทั้งประหยัดระยะเวลาในการเดินทาง ตัวเลือกใกล้เคียงหลากหลาย โดยยิ่งผู้ใช้งานเทคโนโลยีรับรู้ถึงประโยชน์มากเท่าใด จะส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

ก็จะยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น อีกทั้ง Rezaei et al. (2020) ที่ศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบอนุรักษ์ระบบนิเวศในประเทศอิหร่านพบว่าในปัจจุบันผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมมีการนำการเกษตรเชิงอนุรักษ์มาใช้ทางการเกษตรที่เพิ่มมากขึ้น เช่น การนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้และการนำแนวทางการอนุรักษ์ดิน ผ่านการใช้งานเทคโนโลยีที่มีต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น แต่ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมยังตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งาน เนื่องจากเป็นผลดีต่อระบบนิเวศในระยะยาวที่มากกว่า

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.431 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 สามารถอธิบายได้ว่าการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ต่อลักษณะงาน ทำให้ผู้ใช้งานมีแนวโน้มที่จะพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานเทคโนโลยีด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับผลวิจัยของ Michels et al. (2021) ที่ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลในการนำโดรนมาใช้ทางการเกษตร พบว่าผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมมีทัศนคติเชิงบวกต่อเทคโนโลยีโดรนทางการเกษตร ทั้งทางด้านระยะเวลาการทำงานที่ลดลงและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลงในระยะยาว ทำให้ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งานเทคโนโลยีโดรนทางการเกษตร อีกทั้ง Rezaei et al. (2020) พบว่าการรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งการรับรู้ประโยชน์คือ การตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและปรับปรุงการทำงานของคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สิ่งนี้จะช่วยเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีใหม่

วัตถุประสงค์ข้อที่ 5 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.010 สามารถอธิบายจาก Michels et al. (2021) ปัจจัยที่ส่งผลในการนำโดรนมาใช้ทางการเกษตร แม้ว่าเทคโนโลยีโดรนทางการเกษตรมีต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่ายที่สูง แต่ประสิทธิภาพการทำงานที่หลากหลายของโดรน เช่น การถ่ายภาพที่อากาศช่วยให้ใส่ปุ๋ยได้อย่างแม่นยำและลดปริมาณการใช้ปุ๋ยในที่ไม่จำเป็น การใส่ปุ๋ยชนิดพ่นสารเคมีที่ใช้ระยะเวลาที่น้อยกว่าการจ้างคนอีกทั้งยังสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงานคนได้ จากประโยชน์ที่ข้างต้นต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่ายที่สูงไม่ได้ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีถ้าประโยชน์ของเทคโนโลยีสามารถช่วยแก้ปัญหาให้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 6 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.400 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 โดยเทคโนโลยีใหม่ต้องการความสามารถเฉพาะใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากเดิมที่ใช้ในปัจจุบันและมีต้นทุนทางด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลต่อทัศนคติต่อเทคโนโลยีได้ สอดคล้องกับผลวิจัยของ Rezaei et al. (2020) อีกทั้ง Schukat and Heise (2021) ที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะที่เกิดขึ้นจริงในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมประเทศเยอรมัน พบว่าความพร้อมของทรัพยากรต่อการใช้งานเทคโนโลยีมีความจำเป็นหากผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีไม่เพียงพอผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีแนวโน้มจะเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดประสิทธิภาพลงหรือลงทุนในปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญมากกว่าเพื่อเตรียมสำหรับการพัฒนาในอนาคต

วัตถุประสงค์ข้อที่ 7 ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ผลการศึกษา พบว่า ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.807 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 สามารถอธิบายทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่ยังไม่แพร่หลายซึ่งบุคคลมีความพร้อมทางด้านจิตใจมากขึ้นต่อเทคโนโลยีนั้น ความพร้อมทางจิตใจนี้ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความเต็มใจที่จะใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น สอดคล้องกับผลวิจัยของ Holzmann et al. (2021) ศึกษาความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของพนักงานกู้ภัยผ่านการใช้โดรนกู้ภัย พบว่า ทัศนคติส่วนบุคคลต่อเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและไม่ได้รับอิทธิพลจากบรรทัดฐานทางสังคม โดยผู้ใช้งานต้องการการสนับสนุนในการแนะนำเทคโนโลยี การจัดหาทรัพยากร ความรู้ การสนับสนุนและการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ข้อที่ 8 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางเชิงบวกระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.289 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 สอดคล้องกับผลวิจัยของ Pal et al. (2021) ที่ศึกษาปัจจัยต่อการยอมรับ Internet of Things (IoT) พบว่าผู้ใช้งานเทคโนโลยีรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน IoT แต่มีโอกาสนี้จะไม่เลือกใช้งานในเทคโนโลยี

จากด้านต้นทุนและความเป็นส่วนตัวในข้อมูล สอดคล้องกับผลวิจัยของ Caffaro et al. (2020) ได้ศึกษาปัจจัยของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรน่านวัตกรรมทางเทคโนโลยีมาใช้ในประเทศอิตาลี พบว่าผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีแต่มีโอกาที่ประเด็นการควบคุมภายนอกที่อาจเป็นอุปสรรคและปัญหาต่อการนำไปใช้ ทั้งความพร้อมใช้งานของเทคโนโลยี ปัจจัยด้านต้นทุนต่อการใช้เทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ข้อที่ 9 ทศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า ทศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางเชิงบวกระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.528 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 โดยการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีนั้นสามารถแก้ปัญหาที่พบเจออยู่ได้หรือไม่ ซึ่งถือเป็นตัวกำหนดทศนคติของบุคคลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยปัจจัยสำคัญคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน อีกทั้งเป็นตัวกำหนดทศนคติของบุคคลต่อการยอมรับเทคโนโลยี หากผู้ใช้ประเมินเทคโนโลยีไปในทางบวก บุคคลนั้นจะสร้างความตั้งใจเพื่อนำเทคโนโลยีนั้นไปใช้งานและความตั้งใจนี้เรียกว่าการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, 1989) สอดคล้องกับผลวิจัยของ Sovacool et al. (2019) ได้ศึกษาความตั้งใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีน พบว่าทศนคติมีผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน ถึงผู้จะเห็นถึงข้อดีต่อรถยนต์ไฟฟ้า แต่ยังมีปัจจัยทางด้านทศนคติในสังคมด้านผู้นำเทคโนโลยีใหม่ มุมมองการใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมและการช่วยเหลือด้านภาษีรถยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาล ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถจูงใจผู้บริโภคทางด้านทศนคติที่ดีในเทคโนโลยีได้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

แบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรจังหว็ดนครราชสีมา มีรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ด้วยวิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) จากผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ข้าว มันสำปะหลังและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 420 ตัวอย่าง โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและการปรับเปลี่ยนต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาและเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีต่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยตัวแปรชั้นกลางคือ การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

เมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้วจึงนำมาคัดเลือกแบบสอบถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีการตอบคำถามที่ครบถ้วนสมบูรณ์ แล้วจึงนำผลข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) และทำการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling : SEM) ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรแฝง ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร โดยมีการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการศึกษาและกำหนดข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาแบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรจังหว็ดนครราชสีมา พบว่ากลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 275 คน มีอายุ 40 - 49 ปี เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 154 คน มีระดับ

การศึกษาประณหรือต่ำกว่า จำนวน 150 คน มีระยะเวลาการทำผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมน้อยกว่า 10 ปีและระหว่าง 11 – 20 ปี ในจำนวนที่เท่ากัน รวมจำนวน 276 คน มีมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีการเพาะปลูกส่วนใหญ่ จำนวน 237 คน ลักษณะที่ดินเป็นของเจ้าของในการทำผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 295 คน มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 55 ไร่เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 122 คนและมีเครื่องมือทางการเกษตร ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถคีบอ้อย รถเกี่ยวข้าวโพด รถเกี่ยวข้าว รถบรรทุก เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 314 คนและได้ทำการสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาทั้ง 3 ข้อ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทักษะ และความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม

จากการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทักษะ และความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีในผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.967$, S.D. = 0.635) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ต่อการทำงาน ($\bar{X} = 4.036$, S.D. = 0.702) รองลงมา คือ ทางด้านการรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต ($\bar{X} = 4.033$, S.D. = 0.831) ด้านการรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา ($\bar{X} = 3.929$, S.D. = 0.965) และด้านการรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน ($\bar{X} = 3.871$, S.D. = 0.714) ตามลำดับ

ปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.584$, S.D. = 0.742) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน ($\bar{X} = 3.707$, S.D. = 0.833) รองลงมา คือ ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.702$, S.D. = 0.768) และด้านความสามารถในการควบคุมต้นทุน ($\bar{X} = 3.344$, S.D. = 1.035) ตามลำดับ

ปัจจัยทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.935$, S.D. = 0.654) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านทัศนคติต่อการพัฒนา ($\bar{X} = 3.983$, S.D. = 0.777) รองลงมา คือ ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.946$, S.D. = 0.730) ด้านทัศนคติต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.939$, S.D. = 0.730) และด้านความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.869$, S.D. = 0.745) ตามลำดับ

ปัจจัยความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.941$, S.D. = 0.706) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.986$, S.D. = 0.835) รองลงมา คือ ด้านความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.949$, S.D. = 0.759) ด้านความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.929$, S.D. = 0.829) และด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.900$, S.D. = 0.764) ตามลำดับ

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทักษะคติ และความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

จากผลการทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) พบว่าค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) อยู่ระหว่าง 0.754 ถึง 0.910 และความตรงเชิงจำแนก มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) อยู่ระหว่าง 0.516 ถึง 0.718 สามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างการตรวจสอบความสอดคล้องในภาพรวม (Overall Fit) ของแบบจำลองสมการโครงสร้าง มีค่าดัชนีการวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างแบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่า χ^2 เท่ากับ 227.162 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 77 ส่งผลให้อัตราส่วนของ χ^2/df เท่ากับ 2.950 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.068 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.935 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (NFI) เท่ากับ 0.948 และดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.965 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น แสดงว่า แบบจำลองนั้นถือว่าได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลของตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พบว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่ปัจจัยทัศนคติมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ($\beta = 0.810$, $p < 0.001$) เมื่อพิจารณาปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลต่อปัจจัยทัศนคติและปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ($\beta = 0.431$, $p < 0.001$ และ $\beta = 0.944$, $p < 0.001$ ตามลำดับ) และปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ($\beta = 0.400$, $p < 0.001$)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) แยกตามตัวแปรแฝง พบว่า 1) ตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี มีตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถประมาณค่าตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดคือ การรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน (0.792) รองลงมาคือ การรับรู้ประโยชน์ในต้นทุน (0.724) การรับรู้ประโยชน์ในผลผลิต (0.741) และ การรับรู้ประโยชน์ในระยะเวลา (0.490) ตามลำดับ 2) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถประมาณค่าตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดคือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (0.932) รองลงมาคือ ความสามารถในการควบคุมต้นทุน (0.624) และ ความสามารถในการใช้สิ่งทดแทน (0.541) 3) ทักษะคิดในการใช้งานเทคโนโลยี มีตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถประมาณค่าตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดคือ ความเชื่อมั่นต่อการใช้งานเทคโนโลยี (0.931) รองลงมาคือ ทักษะคิดต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ (0.856) ความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี (0.843) และทักษะคิดต่อการพัฒนา (0.755) และ 4) ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี มีตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถประมาณค่าตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดคือ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี (0.915) รองลงมาคือ ด้านความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยี (0.863) ความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยี (0.796) และ ความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี (0.754)

จากการวิเคราะห์ข้างต้นสรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของแบบจำลองในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผลการทดสอบสมมติฐานสรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐาน 2,3,5 และ 6 แต่ปฏิเสธสมมติฐาน 1 และ 4

5.1.3 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลคั่นกลางคือ การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

ผลจากการศึกษาอิทธิพลทางตรงของตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีและทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี โดยผลการทดสอบความสัมพันธ์สามารถสรุปได้ ดังนี้

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.289 เพิ่มขึ้นจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร เท่ากับ 0.279 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 แสดงว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรคั่นกลางที่มีอิทธิพลบางส่วน (Partial Mediator) ต่อความสัมพันธ์ระหว่างรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร

ทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.528 ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 แสดงว่าทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นตัวแปรคั่นกลางที่มีอิทธิพลโดยสมบูรณ์ (Full Mediator) ต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

5.2 การอภิปรายผลการศึกษา

ผลการวิจัยเรื่อง แบบจำลองในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจังหวัดนครราชสีมา สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ได้ ดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาเชิงทฤษฎี

การศึกษาศึกษาในครั้งนี้มีผลที่สำคัญสำหรับการศึกษาในอนาคตเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการเกษตรดังนี้ 1) การศึกษานี้เสนอข้อมูลเพื่อช่วยในการเลือกแบบจำลองเพื่ออธิบายการยอมรับเทคโนโลยี ทั้งแบบจำลองทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) และทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM Model) 2) ใน การศึกษานี้ได้มีการตัดบางตัวแปรออกจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี จากผลสรุปของงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่สรุปตัวแปรแฝงนี้ว่าไม่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีการนำออก คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) จากการศึกษาของ Pierpaoli et al. (2013) พบว่ามีแนวโน้มที่การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจาก TAM model เป็นตัวชี้วัดที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบบ่อยอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้งานของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในปัจจุบัน การศึกษานี้เชื่อมโยงกับผลการวิจัยของ Daragmeh et al. (2021) ที่พบว่าความรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานของกลุ่มคนในกลุ่ม Generation X (พ.ศ. 2508 - 2522) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยสูงสุดในแรงงานภาคเกษตรของไทย คือ 56 ปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) นอกจากนี้ การศึกษาอ้างอิงถึงบรรทัดฐานทางสังคม (Subjective Norm: SN) จาก Holzmann et al. (2021) ยืนยันว่าอิทธิพลทางสังคมไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ แต่เทคโนโลยีที่สนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานมีผลที่สำคัญต่อความตั้งใจในการใช้งาน

เทคโนโลยีใหม่เป็นหลักรูมมองใหม่นี้อาจจะมีการนำไปใช้ในหลายด้าน เช่น ในการกำหนดแนวทางวิจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีในอนาคตหรือการพัฒนานโยบายที่ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีในอนาคตได้

5.2.2 ผลการศึกษาเชิงปฏิบัติ

1) การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีผลกระทบต่อความรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของเกษตรกรและการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี เมื่อพบว่าเทคโนโลยีทางการเกษตรมีข้อดีในการใช้งาน เกษตรกรจะมีแนวโน้มที่จะพิจารณาในการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน เช่น การใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการจัดการขยะหรือการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ รวมถึงการนำเทคโนโลยีการอนุรักษ์ดินมาใช้ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยีที่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นได้

การวิจัยของ Rezaei et al. (2020) ยืนยันว่าในปัจจุบันมีแนวโน้มที่เกษตรกรจะนำเทคโนโลยีเกษตรเชิงอนุรักษ์มาใช้ในการปรับปรุงการเกษตร เช่น การนำเทคโนโลยีที่เน้นการอนุรักษ์และประหยัดทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ ถึงแม้ว่าการนำเทคโนโลยีเชิงอนุรักษ์นั้นอาจจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรยังคงตัดสินใจใช้เนื่องจากความรู้ถึงความสำคัญของการอนุรักษ์และการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติเพื่ออนุรักษ์สภาพแวดล้อมในระยะยาว การวิจัยที่เอกสารอ้างอิงเช่น Gefen & Straub (2000), Timothy (2009), และ Ducey & Covert (2016) ยืนยันถึงความสำคัญของความรู้และทัศนคติในการมองเห็นข้อดีและเสียของเทคโนโลยี และวิธีการที่ผู้ใช้งานปรับตัวต่อเทคโนโลยีต่างๆ ทั้งนี้สามารถนำไปปรับใช้ในการออกแบบนโยบายหรือการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านเกษตรเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้งานในอนาคตได้

2) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรมีผลเชิงบวกต่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยีของพวกเขา นั่นหมายความว่าเมื่อผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรับรู้ว่าคุณภาพความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมและปรับปรุงการทำงานของพวกเขารผ่านการใช้งานเทคโนโลยี จะส่งผลให้พวกเขามีทัศนคติที่เชิงบวกต่อการใช้งานเทคโนโลยี

ทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี โดยเฉพาะเมื่อเทคโนโลยีเกษตรใหม่มีความซับซ้อนหรือยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก การฝึกอบรมเฉพาะทางในเรื่องเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีใหม่ได้ นั่นหมายความว่าผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่เชิงบวกต่อเทคโนโลยีที่พวกเขาเรียนรู้มากขึ้น

งานวิจัยที่ ถูกอ้างอิงเช่น Venkatesh et al. (2003), Hussein (2017), และ Gaffney et al. (2019) ระบุถึงความสำคัญของทัศนคติที่มีมุมมองที่ดีต่อการรับรู้และการนำ

เทคโนโลยีมาใช้งาน และการฝึกอบรมเฉพาะทางสามารถช่วยเพิ่มทัศนคติที่เชิงบวกในการรับรู้ข้อดี และเสียของเทคโนโลยี ทั้งนี้ สามารถนำมาใช้ในการออกแบบนโยบายหรือแนวทางการพัฒนา เทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อสนับสนุนให้ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรมีทัศนคติที่เชิงบวกต่อการนำ เทคโนโลยีใหม่มาใช้งานในอนาคตได้

3) การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรไม่ ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร และการรับรู้ ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการ ใช้งานเทคโนโลยีของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร แต่การผ่านตัวแปรคั่นกลางคือทัศนคติเป็นการ ส่งผ่านแบบสมบูรณ์ (Full mediation) เนื่องจากทางเกษตรเทคโนโลยีนั้นเพียงแค่นำเสนอข้อดี แต่ ยังไม่เพียงพอสำหรับความยินยอมในการนำมาใช้งานในการประกอบอาชีพเกษตรกร แต่ถ้า เทคโนโลยีสามารถช่วยให้การทำงานดีขึ้นหรือลดระยะเวลาในการทำงาน โอกาสที่จะมีทัศนคติเชิง บวกเพื่อนำมาใช้งานจะเพิ่มขึ้น และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นการคั่นกลาง แบบบางส่วน (Partial mediation) แม้เกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้จากการใช้งานเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจด้วย คือ ค่าใช้จ่ายที่สูงที่เกิดจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ งานในสภาพแวดล้อมที่มีต้นทุนสูง ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรจำเป็นต้องพิจารณาและเปรียบเทียบกับค่าประโยชน์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถตัดสินใจว่าจะเลือกที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้งานหรือไม่หาก ได้รับการช่วยเหลือจากภาครัฐหรือภาคเอกชนสามารถนำไปสู่การยอมรับในลำดับต่อไป (Gefen & Straub, 2000; Timothy, 2009; Ducey & Coovert, 2016) นอกจากนี้ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของนักเกษตรไม่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี ด้วยเหตุผลที่ใช้ เทคโนโลยีในการเกษตรแม้จะมีค่าใช้จ่ายสูง แต่ถ้าเห็นข้อดีและการช่วยในการทำงานหรือลด ระยะเวลา นักเกษตรก็ยังเลือกใช้งานเทคโนโลยีนี้อยู่

รายการอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2564). อ่างฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร 2563. สืบค้นจาก <http://www.aiu.doae.go.th/Farmermap/farmermapbook63-202104-watermark.pdf>
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2562). Real Intelligent Agriculture: จีนกับความสำเร็จในการปลูกข้าวน้ำทะเล (Sea Rice). สืบค้นจาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/568738/568738.pdf
- กรมอนามัย. (2561). ฐานข้อมูลอนามัยการเจริญพันธุ์ประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://rhdata.anamai.moph.go.th/index.php/population/population10>
- กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสำนักงานจังหวัดนครราชสีมา. (2553). ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา สืบค้นจาก [http://www.koratcf.or.th/pdf/02 ข้อมูลพื้นฐานจังหวัด.pdf](http://www.koratcf.or.th/pdf/02%20ข้อมูลพื้นฐานจังหวัด.pdf)
- เกวรินทร์ ละเอียดดีนันท์ และนิตนา ฐานิตธนกร. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคทางออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, ปทุมธานี
- ถวิล ธาราโกชน. (2526). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- พญาไท. (2563). ทำงานหน้าคอมพิวเตอร์จนปวดตา ปวดหัว อาการเตือน! โรค Computer Vision Syndrome. สืบค้นจาก https://www.phyathai.com/article_detail/2877/th/ทำงานหน้าคอมพิวเตอร์จนปวดตา_ปวดหัว_อาการเตือน!_โรค_Computer_Vision_Syndrome#:~:text=ปรับแสงสว่างหน้าจอคอมพิวเตอร์,ดวงตา%20ทำให้รู้สึกสบายตา
- รุ่งนภา บุญคุ้ม. (2536). ทิศนคติของพัฒนาการตอนนโยบายการจัดตั้งศูนย์สาริตการตลาด : ศึกษากรณีศูนย์ช่วยเหลือทางวิชาการพัฒนาชุมชน เขตที่ 3 (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ
- สำนักงานเกษตร. (2561). รายละเอียดภาวะเศรษฐกิจการเกษตร. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/view/1/รายละเอียดภาวะเศรษฐกิจการเกษตร/27116/TH-TH>
- สำนักงานเกษตร. (2564). สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2564. สืบค้นจาก https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/68_yearbookedited2564

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2564). สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2564. สืบค้นจาก https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/68_yearbookedited2564/
- Adrian, A., M., Norwood, S., H. & Mask, P., L. (2005). Producers' perceptions and attitudes toward precision agriculture technologies. *Computers and Electronics in Agriculture*, 48(3), 256-271, doi: 10.1016/j.compag.2005.04.004
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211, doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*, New Jersey: Prentice-Hall
- Al-Sharafi, M., A., Al-Qaysi, N., Iahad, N., A. & Al-Emran, M. (2021). Evaluating the sustainable use of mobile payment contactless technologies within and beyond the COVID-19 pandemic using a hybrid SEM-ANN approach. *International Journal of Bank Marketing*, 40(5), 1071-1095, doi: 10.1108/IJBM-07-2021-0291
- Antón, C., Camarero, C. & Rodríguez, J. (2013). Usefulness, Enjoyment, and Self-Image Congruence: The Adoption of e-Book Readers. *Psychology & Marketing*, 30(4), 372-384, doi: 10.1002/mar.20612
- Attavanich, W., Chantararat, S., Chenphuengpaw, J., Mahasuweerachai, P., & Thampanishvong, K. (2019). *Farms, Farmers and Farming: a Perspective through Data and Behavioral Insights*. Bangkok: Puey Ungphakorn Institute for Economic Research
- Baggio, R. & Klobas, J. (2011). Quantitative Methods in Tourism: A Handbook. *Aspects of Tourism Series. European Journal of Tourism Research*, 4(2), 251-252, doi: 10.54055/ejtr.v4i2.86
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215, doi: 10.1037/0033-295X.84.2.191
- Byrne, B. M. (2001). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates

- Caffaro, F., Cremasco, M., M., Roccato, M. & Cavallo, E. (2020). Drivers of farmers' intention to adopt technological innovations in Italy: The role of information sources, perceived usefulness, and perceived ease of use. *Journal of Rural Studies*, 76, 264-271, doi: 10.1016/j.jrurstud.2020.04.028
- Chen, C., F. & Tsai, D. (2007). How Destination Image and Evaluative Factors Affect Behavioral Intentions?. *Tourism Management*, 28(4), 1115-1122, doi: 10.1016/j.tourman.2006.07.007
- Clay, D., E., Clay, S., A. & Bruggeman, S., A. (2017). Cost of Crop Production. *Practical Mathematics for Precision Farming*
- Daragmeh, A., Lentner, C. & Sági, J. (2021). FinTech payments in the era of COVID-19: Factors influencing behavioral intentions of "Generation X" in Hungary to use mobile payment. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 32(100574), doi: 10.1016/j.jbef.2021.100574
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J., A. (2000). *Introducing LISREL*, London: Sage Publications
- Ducey, A., J. & Coovert, M., D. (2016). Predicting tablet computer use: An extended Technology Acceptance Model for physicians. *Health Policy and Technology*, 5(3), 268-284.
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- Egbue, O. & Long, S. (2012). Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions. *Energy Policy*, 48, 717-729.
- Foster, G. (1973). *Traditional societies and technological change*. New York: Harper & Row
- Gaffney, A., Slakie, E., Anderson, L. & Gugerty, M., K. (2013). Why Attitudes Matter: Measuring Farmer Attitudes in Agricultural Development. *Evans school of public affairs*, 205, 1-3.
- Gefen, D. & Straub, D. (2000). The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption. *AIS Educator Journal*

- Guignard, R., Wilquin, J., L., Richard, J., B. & Beck, F. (2013). Tobacco Smoking Surveillance: Is Quota Sampling an Efficient Tool for Monitoring National Trends? A Comparison with a Random Cross-Sectional Survey. *Journals Plos*, 8(10), doi: 10.1371/journal.pone.0078372
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis* 7th Edition, New York: Pearson
- Holzmann, P., Wankmüller, C., Globocnik, D. & Schwarz, E., J. (2021). *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Emerald Publishing Limited, 51(4), 381-402. doi: 10.1108/IJPDLM-01-2020-0025
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55, doi: 10.1080/10705519909540118
- Hussein, Z. (2017). Leading to Intention: The Role of Attitude in Relation to Technology Acceptance Model in E-Learning. *Procedia Computer Science*, 105, 159-164. doi: 10.1016/j.procs.2017.01.196
- Kester, J., Noel, L., Rubens, G.Z.D. & Sovacool, B., K. (2018). Policy mechanisms to accelerate electric vehicle adoption: A qualitative review from the Nordic region. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 94, 719-731. doi: 10.1016/j.rser.2018.05.067
- Kline, R., B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.), New York: Guilford
- Lesser, J., G. & Pope, D., S. (2011). *Human Behavior and the Social Environment: Theory and Practice*, 2nd Edition. New York: New York University
- Li, B., Ding, J., Wang, J., Zhang, B. & Zhang, L. (2021). Key factors affecting the adoption willingness, behavior, and willingness-behavior consistency of farmers regarding photovoltaic agriculture in China. *Energy Policy*, 149. doi: 10.1016/j.enpol.2020.112101
- Michels, M., Hobe, C.-F., V., Ahlefeld, P., J., W., V. & Musshoff, O. (2021). The adoption of drones in German agriculture: a structural equation model. *Precision Agriculture*, 22, 1728–1748, doi: 10.1007/s11119-021-09809-8

- Naspetti, S., Mandolesi, S., Buysse, J., Latvala, T., Nicholas, P., Padel, S., Loo, E.J.V. & Zanoli, R. (2017). Determinants of the Acceptance of Sustainable Production Strategies among Dairy Farmers: Development and Testing of a Modified Technology Acceptance Model. *Sustainable Agriculture*, 9(10), doi: 10.3390/su9101805
- Nunnally, J., C. & Bernstein, I., H. (1994) *The Assessment of Reliability*. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Pal, D., Vanijja, V., Zhang, X. & Thapliyal, H. (2021). Exploring the Antecedents of Consumer Electronics IoT Devices Purchase Decision: A Mixed Methods Study. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, doi: 10.1109/TCE.2021.3115847
- Rezaei, R., Safa, L. & Ganjkanloo, M., M. (2020). Understanding farmers' ecological conservation behavior regarding the use of integrated pest management- an application of the technology acceptance model. *Global Ecology and Conservation*, 22, doi: 10.1016/j.gecco.2020.e00941
- Rogers, E., & Shoemaker, F. (1971). *Communication of innovation*. New York: The Free Press
- Rogers, E., M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press of Glencoe
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press
- Rovinelli, R., J., & Hambleton, R., K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Schukat, S. & Heise, H. (2021). Towards an Understanding of the Behavioral Intentions and Actual Use of Smart Products among German Farmers. *Sustainability*, 13(12), 1-24. doi:10.3390/su13126666
- Sedgwick, P. (2012). Pearson's Correlation Coefficient. *BMJ*, 345, doi: 10.1136/bmj.e4483
- Sohn, K. & Kwon, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. *Telematics and Informatics*, 47, doi: 10.1016/j.tele.2019.101324

- Sovacool B. K., Abrahamse W., Zhang L. & Ren J. (2019). Pleasure or profit? Surveying the purchasing intentions of potential electric vehicle adopters in China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 124, 69-81. doi: 10.1016/j.tra.2019.03.002
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312. doi: 10.1016 /j.compedu. 2008.08.006
- Toft, M., B., Schuitema, G. & Thøgersen, J. (2014). Responsible technology acceptance: Model development and application to consumer acceptance of Smart Grid technology. *Applied Energy*, 164, 392-400. doi: 10.1016/j.apenergy .2014.08.048
- Ulhaq, I, Pham, N.T.A, Le, V., Pham, H.-C. & Le, T., C. (2022). Factors influencing intention to adopt ICT among intensive shrimp farmers. *Aquaculture*, 547, doi: 10.1016/j.aquaculture.2021.737407
- Venkatesh , V. , Morris , M., G., Davis , G., B. & Davis , F., D. (2003), User Accept of Information Technology: To a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Watkinson, F., Dharmayat, K., I., & Mastellos, N. (2021). A mixed-method service evaluation of health information exchange in England: technology acceptance and barriers and facilitators to adoption. *BMC Health Services Research*, 21(737), doi: 10.1186/s12913-021-06771-z
- Zeng, Z. & Cleon, C., B. (2018). Factors affecting the adoption of a land information system: An empirical analysis in Liberia. *Land Use Policy*, 73, 353-362. doi: 10.1016/j.landusepol.2017.12.034
- Zhang, N., Guo, X. & Chen, G. (2011). Why adoption and use behavior of IT/IS cannot last?—two studies in China. *Information Systems Frontiers*, 13, 381-395. doi: 10.1007/s10796-010-9288-3



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกให้ตอบ ซึ่งถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการทำเกษตรกรรม พื้นที่เพาะปลูก และเครื่องมือทางการเกษตร

ตอนที่ 2 ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนเชิงประมาณค่า แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยในระดับมากที่สุด (5) เห็นด้วยในระดับมาก (4) เห็นด้วยในระดับปานกลาง (3) เห็นด้วยในระดับน้อย (2) และไม่เห็นด้วย (1) ทั้งหมด 16 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่

ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน จำนวน 4 ข้อ

ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม จำนวน 4 ข้อ

ด้านทัศนคติ จำนวน 4 ข้อ

ด้านความตั้งใจในการใช้งาน จำนวน 4 ข้อ

2. ข้อมูลที่ท่านตอบแบบสอบถามนี้จะเก็บเป็นความลับ การนำเสนอผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ข้อมูลไว้ ณ โอกาสนี้

(ชนะวุฒิ มัทธนาคุณ)

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
------------------------------	-------------------------------
2. อายุ

<input type="checkbox"/> 20 – 29 ปี	<input type="checkbox"/> 30 – 39 ปี
<input type="checkbox"/> 40 – 49 ปี	<input type="checkbox"/> 50 – 59 ปี
<input type="checkbox"/> 60 ปีขึ้นไป	
3. การศึกษา

<input type="checkbox"/> ประถมหรือต่ำกว่า	<input type="checkbox"/> มัธยมต้น
<input type="checkbox"/> มัธยมปลาย	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
4. ระยะเวลาการทำเกษตรกรรม

<input type="checkbox"/> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	<input type="checkbox"/> 11 – 20 ปี
<input type="checkbox"/> 21 - 30 ปี	
<input type="checkbox"/> 31 ปีขึ้นไป	
5. พืชที่เพาะปลูก

<input type="checkbox"/> ข้าว	<input type="checkbox"/> มันสำปะหลัง
<input type="checkbox"/> ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	<input type="checkbox"/> อ้อย
<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
6. ลักษณะที่ดินการทำเกษตรกรรม

<input type="checkbox"/> เกษตรกรเป็นเจ้าของ	<input type="checkbox"/> เช่า
<input type="checkbox"/> รับจ้าง	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
7. ขนาดพื้นที่เพาะปลูก

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10 ไร่	<input type="checkbox"/> 11 – 25 ไร่
<input type="checkbox"/> 26 – 40 ไร่	<input type="checkbox"/> 41 – 55 ไร่
<input type="checkbox"/> มากกว่า 55 ไร่	
8. เครื่องมือทางการเกษตร

<input type="checkbox"/> เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา หรือเครื่องพ่นยา	
<input type="checkbox"/> รถแทรกเตอร์ รถคืบอ้อย รถเกี่ยวข้าวโพด รถเกี่ยวข้าว รถบรรทุก	
<input type="checkbox"/> โดรนทางการเกษตร หรือเทคโนโลยีไอโอที (IoT)	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

- 5 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
- 4 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับมาก
- 3 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- 2 หมายความว่า เห็นด้วยในระดับน้อย
- 1 หมายความว่า ไม่เห็นด้วย

ข้อที่	ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน						
1.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้ต้นทุนผลิตทางการเกษตรระยะยาวลดลง					
2.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้ระยะเวลาผลิตทางการเกษตรลดลง					
3.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น					
4.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรเป็นประโยชน์ทางการเกษตร					
5.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน					
6.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร					
7.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความเที่ยงตรงและไม่มีข้อผิดพลาด					
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม						
8.	เกษตรกรมีความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตร					
9.	เกษตรกรมีความสามารถในการอ่านคู่มือในการใช้งานทางการเกษตร					

ข้อที่	ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
10.	เกษตรกรมีทุนทรัพย์เพียงพอในการซื้อเทคโนโลยีเพื่อมาใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตร					
11.	เกษตรกรมีทุนในการซ่อมบำรุงเทคโนโลยีทางการเกษตรได้อย่างต่อเนื่อง					
12.	เกษตรกรมีทางเลือกอื่น ๆ ในการแก้ปัญหการผลิตทางด้านเกษตร					
13.	เกษตรกรต้องการการสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีจากภาครัฐหรือภาคเอกชน					
14.	เกษตรกรเคยใช้งานเทคโนโลยีอื่นมาก่อน เช่น line Fackbook รถคีบอ้อย รถเกี่ยวข้าวโพด หรือรถเกี่ยวข้าว					
ทัศนคติ						
15.	การใช้งานเทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านเกษตร					
16.	การใช้งานเทคโนโลยีช่วยในการพัฒนาการเกษตรของเกษตรกร					
17.	เกษตรกรมีความพึงพอใจกับการใช้งานเทคโนโลยี					
18.	เกษตรกรมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจในการใช้งานเทคโนโลยี					
19.	เกษตรกรคิดว่าการใช้งานเทคโนโลยีในการเกษตรเป็นเรื่องที่ดี					
20.	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
21.	เกษตรกรคิดว่าเกษตรกรอื่นๆ ควรใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรเช่นเดียวกัน					
ความตั้งใจในการใช้งาน						
22.	เกษตรกรมีความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีในอนาคต					
23.	เกษตรกรมีความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยีในอนาคตเพื่อพัฒนาทางด้านเกษตร					

ข้อที่	ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
24.	เกษตรกรมีความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยีในอนาคตเพื่อพัฒนาทางด้านการเกษตร					
25.	เกษตรกรมีความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีในอนาคต					
26.	เกษตรกรมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมากกว่าเทคโนโลยีแบบเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน					
27.	เกษตรกรยินดีที่จะฝึกตนเองให้มีความทันสมัยต่อการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอ					





ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาขอเครื่องมือวิจัย เรื่องการรับรู้และ
ทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร :

กรณีศึกษาเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

ข้อ	ข้อความ	ค่า IOC	ผลการประเมิน	ข้อสรุปในการปรับแก้ไข
1	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้ต้นทุนผลิตทางการเกษตรระยะยาวลดลง	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
2	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้เวลาทางการเกษตรลดลง	0.67	ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้ระยะเวลาผลิตทางการเกษตรลดลง
3	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
4	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรเป็นประโยชน์ทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
5	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
6	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
7	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความเที่ยงตรง	0.67	ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความเที่ยงตรงและไม่มีข้อผิดพลาด

ข้อ	ข้อความ	ค่า IOC	ผลการประเมิน	ข้อสรุปในการปรับแก้ไข
8	เกษตรกรมีความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
9	เกษตรกรมีความสามารถในการอ่านคู่มือในการใช้งานทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
10	เกษตรกรมีทุนทรัพย์เพียงพอในการซื้อเทคโนโลยีเพื่อมาใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
11	เกษตรกรมีทุนในการซ่อมบำรุงเทคโนโลยีทางการเกษตรได้อย่างต่อเนื่อง	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
12	เกษตรกรมีทางเลือกอื่นในการแก้ปัญหาการผลิตทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
13	เกษตรกรต้องการการสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีจากภาครัฐหรือภาคเอกชน	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
14	เกษตรกรเคยใช้งานเทคโนโลยีอื่นมาก่อน เช่น line Facebook รถคีบอ้อย รถเกี่ยวข้าวโพด หรือรถเกี่ยวข้าว	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
15	การใช้งานเทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
16	การใช้งานเทคโนโลยีช่วยในการพัฒนาการเกษตรของเกษตรกร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	

ข้อ	ข้อความ	ค่า IOC	ผลการประเมิน	ข้อสรุปในการปรับแก้ไข
17	เกษตรกรมีความพึงพอใจกับการใช้งานเทคโนโลยี	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
18	เกษตรกรมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจในการใช้งานเทคโนโลยี	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
19	เกษตรกรคิดว่าการใช้งานเทคโนโลยีในการเกษตรเป็นเรื่องที่ดี	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
20	การใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรช่วยให้การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
21	เกษตรกรคิดว่าเกษตรกรอื่นๆ ควรใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรเช่นเดียวกัน	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
22	เกษตรกรมีความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยี	0.67	ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	เกษตรกรมีความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีในอนาคต
23	เกษตรกรมีความตั้งใจรับบริการเทคโนโลยีในอนาคตเพื่อพัฒนาทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
24	เกษตรกรมีความตั้งใจที่จะซื้อเทคโนโลยีในอนาคตเพื่อพัฒนาทางการเกษตร	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	
25	เกษตรกรมีความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยี	0.67	ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ	เกษตรกรมีความตั้งใจแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีในอนาคต
26	เกษตรกรมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยีทางการเกษตรมากกว่า	1.00	สามารถนำมา	

ข้อ	ข้อความ	ค่า IOC	ผลการประเมิน	ข้อสรุปในการปรับแก้ไข
	เทคโนโลยีแบบเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน		มาใช้เป็นข้อคำถามได้	
27	เกษตรกรยินดีที่จะฝึกตนเองให้มีความทันสมัยต่อการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอ	1.00	สามารถนำมาใช้เป็นข้อคำถามได้	





ภาคผนวก ค

เอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

COA no. 73/2565



Human Research Ethics Committee, Suranaree University of Technology

Certificate of Approval

Human Researches Ethics Committee, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand, has Expedited the following study which is to be carried out in compliance with the International guidelines for human research protection as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Title of Project : Perceived and Attitudes Influencing Intention to Adopt New Technology for Farm Production: A Case Study of Farmers at Nakhon Ratchasima Province, Thailand

Project Code : EC-65-91

Principal Investigator : Mr. Chanawut Mahattanakhun

Department : Institute of Social Technology

Review Method : Expedited

Continuing Report : At least once annually or submit the final report if finished

Document Reviewed : Protocol, Information Sheet, Informed Consent, Questionnaire (version 2.0, 28 September 2022)

Signature.....*P. Tongdee*.....Chairman
(Asst. Prof. Pattama Tongdee, MD)

Human Researches Ethics Committee, Suranaree University of Technology

Date of Approval : 29 September 2022

Approval Expiry Date : 28 September 2023

Approval is granted subject to the following conditions : (see back of this Certificate)



ผ่านการพิจารณาจาก
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แล้ว

Suranaree University of Technology

111 University Avenue, Sub District Suranaree, Muang District, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand
Tel. +66-4422-3000 Fax. +66-4422-4070



ภาคผนวก ง

เอกสารขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย



ที่ อว ๓/๔๑๒/ ๓๕๖๕

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
๑๑๑ ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี
อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๐๐๐

๙ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย

เรียน สมาคมชาวเกษตรกร

ด้วยนายชนะวุฒิ มหัทธนาคุณ นักศึกษาหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การรับรู้และทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการเกษตร : กรณีศึกษาเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย" (Perceived and attitudes influencing intention to adopt new technology for farm production : A case study of farmers at Nakhon Ratchasima province Thailand) มีรองศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ สุวิวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักวิชา จึงขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลงานวิจัยเพื่อประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้นายชนะวุฒิ มหัทธนาคุณ นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘ ๖๔๕๖ ๒๕๙๑ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ m6300180@g.sut.ac.th เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี วรรณรักษ์)
รักษาการแทนคณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม
โทรศัพท์ ๐ ๔๔๒๒ ๔๓๐๓ โทรสาร ๐ ๔๔๒๒ ๔๕๒๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ mtech@sut.ac.th



ผ่านการพิจารณาจาก
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แล้ว

ประวัติผู้เขียน

นายชนะวุฒิ มหัทธนาคุณ เกิดวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 จบการศึกษาในระดับมัธยมจากโรงเรียนมารีย์วิทยา จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ. 2558 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ในปี พ.ศ. 2563 ปัจจุบันได้ศึกษาหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

