



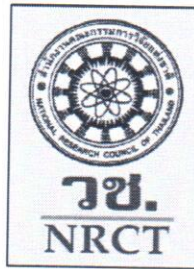
รายงานการวิจัย

การส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่
การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านแอปพลิเคชัน
บนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

Promoting Competency in Utilizing Database
Map Land Use from Water Resources through Application
on Smartphone for Smart Farmers 4.0

เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย และคณะ

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย
จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2562
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชสีห์
มีนาคม 2563



รหัสโครงการ 24251

รายงานการวิจัย

การส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่
การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านแอปพลิเคชัน
บนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

Promoting Competency in Utilizing Database Map
Land Use from Water Resources through Application
on Smartphone for Smart Farmers 4.0

คณะผู้วิจัย

นางสาวเบญจกัศ จงหมื่นไวย์

นายปริญญา ชินจอหอ

กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย
จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2562
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มีนาคม 2563

หัวข้อวิจัย	การส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านแอปพลิเคชันบนบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0
ผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวเบญจภักดิ์ จงหมื่นไวย และนายปริญญา ชินจ่อหอ
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปี พ.ศ.	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร และ 2) เพื่อประเมินผล การส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 3) เพื่อ ประเมินผลความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชัน ได้แก่ เกษตรกรที่ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย คือ แบบศึกษาเอกสารชนิดไม่มีโครงสร้างและแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง แบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานชนิดกึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถามความพึงพอใจของ การใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟน ที่มีค่า ความสอดคล้อง (IOC) และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 1.00 สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน และ t-test การพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์ หลักสูตร 2. การออกแบบเอกสารหลักสูตร 3. การประเมินหลักสูตร 4. ผลลัพธ์ โดยดำเนินการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบระดมสมองกับกลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์ หลักสูตร 2. การออกแบบเอกสารหลักสูตร 3. การประเมินหลักสูตร และ 4. ผลลัพธ์ เนื้อหา ได้แก่ 1) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ 2) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ ตำแหน่งที่ดิน 3) ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ 4) ขั้นตอนการใช้งานสมาร์ตโฟน 5) การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ บนสมาร์ตโฟน 6) วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน 7) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน แม่น แม่น 8) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน สถานการณ์น้ำและ แปลงกรรมสิทธิ์ และ 9) การใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตร แอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 โดยประเมินจากความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่ใช้งาน หลักสูตรแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากการสาธิตระบบ โดยที่ข้อมูลมีค่าระดับความแตกต่าง เพิ่มขึ้นบวกลบไม่เกิน 2 ทุกรายการ ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก ผลประเมินความพึงพอใจ การใช้งานหลักสูตรฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ประกอบด้วย ด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 มีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.98 มีความพึงพอใจในระดับมาก ดังนั้น เกษตรกรสามารถพัฒนาสมรรถนะตนเอง เพิ่มขึ้นจากการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

Research Title	Promoting Competency in Utilizing Database Map Land Use from Water Resources through Application on Smartphone for Smart Farmers 4.0
Researcher	Miss. Benjapuk Jongmuanwai and Mr. Parinya Chinjoho
Organization	Faculty of Science and Technology Nakhonratchasima Rajabhat University
Year	2020

ABSTRACT

This research in objective aimed for; 1) developing curriculum competency in application land use and water resources on smartphone for farmers and 2) evaluating support competency to curriculum using in application for smart farmers 4.0 3) evaluating satisfaction to curriculum using in application and training for smart farmers 4.0. Key informant were farmers use water resources twenty-seven members. This research instruments consisted of documentary and interview, cognitive test questionnaire and satisfaction questionnaire. Which, the value consistencies were to IOC equal to 1.00. The data analysis to analyzed by descriptive statistically, mean, standard deviation, and t-test. Which, the design curriculum including of four keys (objective, designed document, assessment, result) so, the brainstorming of key informant.

The study revealed that; 1. curriculum including of (objective, designed document, assessment and result) the content consisted of 1) reported member using water resources menu 2) reported map and land use data menu 3) decision supported system to alert water land menu 4) step to use smartphone 5) setting the internet and wifi on smartphone 6) download and install application 7) method to install application Man Man 8) method to install water situation and transform land use application and 9) use of map on smartphone. 2. the competency to curriculum using in application for smart farmers 4.0 which the farmers have after to higher than before the scores to different less than 2.00 of high levels. 3. satisfaction to curriculum using in application and training for smart farmers 4.0 at a level of high levels. Which the information technology and the content curriculum that means equal of 4.03, 3.97 and standard deviation 0.81, 0.98. The farmers can be developed competency from use application on smartphone in higher smart farmer 4.0.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2562 และการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบุคคลและคณะบุคคลต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ทั้งในด้านวิชาการและด้านการดำเนินงานวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชาชนในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา และหน่วยงานสำนักงานชลประทานที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

เบญจภัก จงหมั่นไวยและคณะ

มีนาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ข้อจำกัดของการวิจัย	4
กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
การทบทวนวรรณกรรม	8
สมรรถนะ	8
เกษตรกรไทยยุค 4.0	12
การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชัน	13
การตรวจสอบความถูกต้อง การทดสอบระบบ และการประเมินผล	16
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	37
ผลการพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร	37
ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0	38
ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0	42
อภิปรายผล	56
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	59
สรุปผลพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร	59
สรุปผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 โดยประเมินจากความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรม	59
สรุปผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0	60
ข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	62
ภาคผนวก	65
ภาคผนวก ก แบบประเมินความรู้ความเข้าใจและแบบสอบถามความพึงพอใจ	65
ภาคผนวก ข ผลการประเมินแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน	74
ภาคผนวก ค ผลการประเมินแบบความรู้ความเข้าใจจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน	77
ภาคผนวก ง คู่มือหลักสูตรการใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล	80
ภาคผนวก จ รายงานผลการดำเนินงานโครงการการใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัลสถานที่ ณ ห้องประชุมที่ทำการอ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	81
ประวัติผู้วิจัย	103

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบในรูปแบบฝึกอบรมที่เน้นสมรรถนะตามแนวการเรียนรู้โดยชั้นนำตนเององค์ประกอบ รายละเอียด วิเคราะห์จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
3.1	รายละเอียดหลักสูตรอบรมการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร	24
3.2	รายละเอียดเนื้อหาการฝึกอบรม	25
3.3	หัวข้อรายการประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานก่อนการสาธิตระบบและหลังการสาธิตระบบ	33
3.4	รายละเอียดการประเมินก่อนการสาธิตระบบและหลังการสาธิตระบบ	40
4.1	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความรู้ความเข้าใจจากการใช้งานหลักสูตร (n=27)	38
4.2	ผลตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ/กิจกรรม	43
4.3	จำนวนร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมที่ตอบแบบสอบถาม	44
4.4	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามอายุ	44
4.5	จำนวนลักษณะครอบครัวที่อยู่อาศัย	44
4.6	จำนวนอาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว	45
4.7	จำนวนลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่	45
4.8	จำนวนลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร	45
4.9	ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของท่าน	46
4.10	รายละเอียดข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ	47
4.11	ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม	50

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัยภาพรวม	5
1.2	กรอบแนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้หลักสูตรแอปพลิเคชันของ ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0	5
2.1	ความเชื่อมโยงตลอดแนวของหลักสูตร	14
3.1	การบันทึกข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรลงฐานข้อมูล	26
3.2	การบันทึกข้อมูลแปลงกรรมสิทธิ์	27
3.3	รายการข้อมูลทั้งหมดของเกษตรกรที่ดึงมาจากฐานข้อมูล	27
3.4	การค้นหาข้อมูลเกษตรกร	28
3.5	รายละเอียดข้อมูลเกษตรกรจากการค้นหาด้วยเลขบัตรประชาชน	28
3.6	ข้อมูลการแก้ไขแปลงกรรมสิทธิ์ของเกษตรกร	29
3.7	หน้าจอแสดงข้อมูลที่ทำกรแก้ไข	29
3.8	หน้าจอแสดงข้อมูลที่ทำกรแก้ไข	30
3.9	การดูรายงานข้อมูลพื้นที่การเกษตรบนเว็บไซต์	30
3.10	รายละเอียดข้อมูลพื้นที่การเกษตรบนเว็บไซต์	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันประชาชนที่ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร โดยเฉพาะชาวนาชาวไร่ จัดได้ว่าเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศมาตั้งแต่ครั้งโบราณ และเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญ คือ ข้าว พืชผัก และผลไม้เลี้ยงคนทั้งประเทศ จนมีการเปรียบเทียบอาชีพเกษตรกรว่าเป็น กระดูกสันหลังของชาติ ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นหนึ่งในจำนวนหกหรือเจ็ดประเทศในโลกที่สามารถผลิตผลผลิตทางการเกษตรเพียงพอสำหรับเลี้ยงประชากรในประเทศและยังส่งออกไปขายในตลาดต่างประเทศได้ ซึ่งนารายได้เข้าประเทศประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ของรายได้ทั้งหมด อาจกล่าวได้ว่า การเกษตรเป็นสาขาที่กำหนดอัตราการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจอื่น ๆ และเป็นสาขาที่รองรับแรงงานส่วนใหญ่ของประเทศ ดังนั้น เกษตรกรหรือผู้ประกอบอาชีพด้านการเกษตรถือได้ว่าเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยทั้งในอดีตและปัจจุบันรวมถึงอนาคตด้วย จากความสำคัญของเกษตรกร คือ ชาวนาชาวไร่ทั้งในด้านเศรษฐกิจและการเมืองข้างต้น จึงคาดได้ว่าปัญหาของเกษตรกรในด้านต่าง ๆ การดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอาจเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านเศรษฐกิจและการเมืองได้ ดังนั้น การทำความเข้าใจปัญหาของเกษตรกรจึงเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ปัญหาของเกษตรกรโดยเฉพาะชาวนาชาวไร่ ซึ่งคนส่วนใหญ่กว่า 70 % ของประเทศได้กลายเป็นเรื่องที่นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์ให้ความสนใจศึกษามาเป็นเวลานาน โดยดร.เกริกเกียรติ พิพัฒนเสรีธรรม มองปัญหาของชาวนา ในแง่ของนักเศรษฐศาสตร์ โดยวิเคราะห์ว่าความไม่พอใจในชีวิตความเป็นอยู่และความเดือดร้อนที่ชาวนาได้รับนั้น จะสืบเนื่องมาจากความยากจนและถูกสังคมเอารัดเอาเปรียบอยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดวงจรแห่งความยากจนและความไม่ยุติธรรมในสังคมเกิดขึ้นและทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยวงจรดังกล่าวเริ่มต้นที่ความยากจนก่อนแล้วนำไปสู่การขาดการออมและการลงทุน ประสิทธิภาพการผลิตตกต่ำ การถูกเอารัดเอาเปรียบและนำไปสู่ความยากจนเพิ่มมากขึ้น โดยวงจรแห่งความยากจนนี้จะทวีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อชาวนาขาดแคลนที่ดินทำกินและถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง ที่รับซื้อข้าวในแง่ของราคาข้าว ดังนั้น ปัญหาความยากจนของชาวนาอาจมองได้ว่า เกิดจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือ ที่ดิน และปัจจัยด้านการเมืองคือ ชาวนาสามารถเรียกร้องความเป็นธรรมจากการถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง ในขณะที่ ดร.เกริกเกียรติ มองปัญหาชาวนาในแง่ของการขาดแคลนที่ดินและถูกเอารัดเอาเปรียบเป็นสำคัญ (Arnon-P, 2008).

จากแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 ปี พ.ศ. 2560-2564 ข้อ 2.4 กล่าวว่า เป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยส่งเสริมให้ชุมชนจัดแหล่งเรียนรู้ทั้งในพื้นที่ตามภูมิภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะ

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน องค์กร ชุมชน จัดระบบการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีระบบฐานข้อมูล การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และข้อ 5.3.2 กล่าวว่า คนไทยทุกกลุ่มวัยมีทักษะและความรู้ความสามารถที่จะเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ สามารถเติบโตเป็นคนดี มีคุณภาพ และทำประโยชน์ ต่อสังคมโดยรวม เด็กวัยเรียนมีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะการเรียนรู้ในเชิงคิดสังเคราะห์ สร้างสรรค์ต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมความรู้ มีทักษะทางการเงิน ทักษะสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยีวัยแรงงาน เพิ่มสมรรถนะทั้งความรู้ ทักษะคุณลักษณะให้สอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดงาน มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการทางการเงินที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ทางเศรษฐกิจ วัยสูงอายุ มีงานทำและรายได้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของตน (ธีระเกียรติ เจริญ เศรษฐศิลป์, 2559).

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการดำเนินการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน อย่างเป็นระบบ โดยการดำเนินโครงการเสริมสร้างสมรรถนะทีมปฏิบัติการจังหวัดนครราชสีมา เพื่อมุ่งที่จะใช้ประโยชน์จากการพัฒนาโปรแกรมและมุ่งที่จะให้ชุมชนนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อร่วมมือ กับความท้าทายจากกระแสการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและวัฒนธรรมทั้ง จากภายในและต่างประเทศที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยมีความมุ่งหวังที่จะยกระดับ คุณภาพชีวิตของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาให้เป็นเกษตรกรไทยยุค 4.0 ซึ่งเกษตรกรต้องม ีส่วนร่วมในการใช้ความรู้ ประสบการณ์มาร่วมฝึกและดำเนินการใช้งานโปรแกรมและ แอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น ตอบสนองนโยบายและกิจกรรมการนำไปใช้ประโยชน์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของการใช้ประโยชน์ในแต่ละพื้นที่ ปัจจุบันการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนกำลัง เป็นที่นิยม ซึ่งประชาชนทั่วไปสามารถใช้สำหรับเข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือสารสนเทศได้อย่าง รวดเร็วในทุกสถานที่และทุกเวลา อีกทั้งยัง สามารถทำงานได้ใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อทำการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารกันได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น การใช้สมาร์ตโฟนในการจดบันทึกข้อมูลและเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสาร จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากพกพาได้สะดวก และมีน้ำหนักเบาว่าการนำคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลไปใช้ในพื้นที่ยื่น ๆ

ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาสมรรถนะด้านการฝึกอบรมในการใช้ข้อมูล แผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ ให้กับเกษตรกร เพื่อเป็นการสร้างเสริมระบบ การเรียนรู้ โดยการประเมินสมรรถนะสำหรับเกษตรกรแต่ละราย เพื่อให้เกิดความเหมาะสมใน แต่ละกิจกรรมเมื่อนำไปใช้งานกับแอปพลิเคชันโปรแกรมจดบันทึกการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่ม เกษตรกรผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน และประเมินผลได้จากการมีส่วนร่วมในการเข้า ใช้งาน อีกทั้ง ยังสามารถจำแนกตามระดับการศึกษา เพศ อายุ อาชีพปัจจุบัน รายได้ต่อเดือน และพื้นที่อาศัย และส่งเสริมศักยภาพในการหาแนวทางที่จะทำให้เกิดความเหมาะสมต่อการใ้ งานสำหรับพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรในชุมชนและพื้นที่นั้น ๆ ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร

1.2.2 เพื่อประเมินผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

1.2.3 เพื่อประเมินผลความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.3.1 พัฒนาและออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร

1.3.1.1 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย

1) วิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะตามแนวคิดของแมคเคิลแลนด์ โดยมี 5 ส่วน คือ

1.1 ความรู้ คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านการใช้ฐานข้อมูล เป็นต้น

1.2 ทักษะ คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว

1.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

1.4 บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะความเป็นผู้นำ เป็นต้น

1.5 แรงจูงใจ/เจตคติ เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับเคลื่อน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

2) ออกแบบเนื้อหา ขั้นตอน กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการประเมินและติดตามผล

3) ประเมินสมรรถนะเกษตรกรด้านการอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ

3.1 ช่วยคัดสรรบุคคลที่มีลักษณะดีทั้งความรู้ทักษะและความสามารถตลอดจนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับกิจกรรม ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอย่างแท้จริง

3.2 ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึงระดับความสามารถของตนเองว่าอยู่ในระดับใดและต้องพัฒนาในเรื่องใดที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น

3.3 ช่วยให้เกิดการหล่อหลอมจากเกษตรกรไปสู่สมรรถนะขององค์กรที่ดีขึ้น เช่น เป็นองค์กรแห่งการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

4) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.3.1.2 ขั้นตอนการนำหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ไปใช้ทำงานกับกลุ่มเกษตรกร

1) คัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรทรัพยากรน้ำเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซำประตุ จังหวัดนครราชสีมา

2) จัดอบรมโดยใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

3) ประเมินสมรรถนะด้านการฝึกอบรม

4) สรุปและประเมินผล

1.3.1.3 เผยแพร่ผลการนำไปใช้กับหน่วยงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

1.3.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 จำนวน 27 ราย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

1.4 ข้อจำกัดของการวิจัย

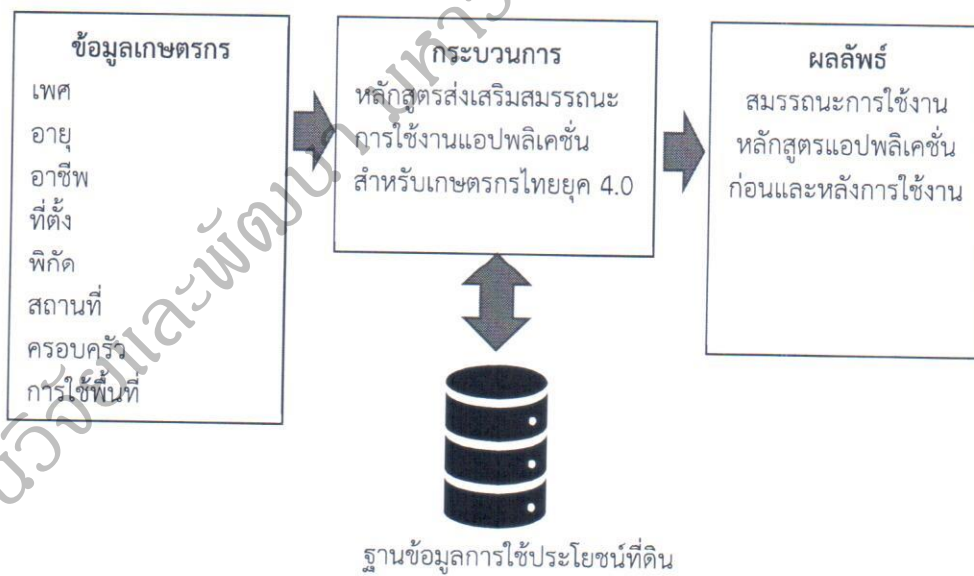
การใช้งานแอปพลิเคชันต้องติดตั้งบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จำเป็นต้องมีสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้งาน

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาหลักสูตรการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะในการด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ที่เกี่ยวกับฐานข้อมูลแผนที่ การจดบันทึกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนการจัดสรรทรัพยากรน้ำให้กับราษฎรได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกร ดังภาพที่ 1.1-1.2 ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยไว้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดโครงการวิจัยภาพรวม



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้หลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรนํ้าบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

จากกรอบแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร สามารถอธิบายการทำงาน ได้ดังนี้

1. เมื่อดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันสำเร็จรูปบนสมาร์ทโฟนเสร็จสิ้นแล้ว สามารถใช้พกพาในการออกสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มเกษตรกร โดยข้อมูลหลัก ๆ ที่จัดบันทึกได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ที่ตั้ง และพิกัดที่ทำการเกษตรในการปลูกข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด ยางพารา พืชผัก ไม้ยืนต้น และการประมง โดยข้อมูลที่จัดบันทึกได้จะถูกส่งไปจัดรูปแบบและนำเก็บลงฐานข้อมูลทำการเกษตร จากนั้น จึงประมวลผลข้อมูลร่วมกับข้อมูลแผนที่ภูมิศาสตร์จาก Google Map มาจัดให้อยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ โดยแสดงผลในรูปแบบแผนที่รูปหลายเหลี่ยมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่วางแผนและจัดสรรทรัพยากรน้ำ อีกทั้งสามารถค้นหาข้อมูลเกษตรกร และเลือกดูภาพถ่ายพื้นที่จริงได้

2. พัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร สามารถนำไปใช้งานและทดสอบกับกลุ่มเกษตรกรจำนวน 27 ราย รวมถึงการส่งเสริมสมรรถนะในแต่ละด้าน การวัดสมรรถนะให้เหมาะสมเฉพาะบุคคล พัฒนาศักยภาพด้านความรู้และความสามารถในการด้านการใช้งานฐานข้อมูลแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรไทยยุค 4.0

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.7.1 หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรน้ำมีแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนสำหรับจัดบันทึกการจัดทำการเกษตรของราษฎร เพื่อสร้างฐานข้อมูลในการวิเคราะห์แผนดำเนินการให้ความช่วยเหลือกลุ่มเกษตรกรในด้านแหล่งน้ำได้อย่างเหมาะสม

1.7.2 หลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร สามารถเสริมสร้างทักษะและศักยภาพเกษตรกร สถานันเกษตรกรให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน

1.7.3 เกษตรกรได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 หน่วยงานวางแผนและจัดสรรทรัพยากรน้ำ หมายถึง หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่จัดให้ได้มาซึ่งน้ำเพื่อกักเก็บรักษา ควบคุม ส่ง ระบาย หรือ แบ่งน้ำเพื่อการเกษตร การพลังงาน การสาธารณสุข โภค หรือการอุตสาหกรรม และหมายรวมถึงการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำกับการคมนาคมทางน้ำซึ่งอยู่ในเขตชลประทาน

1.8.2 ฐานข้อมูลทำการเกษตร หมายถึง ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ใช้เก็บข้อมูลทำการเกษตรของราษฎร ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลที่ตั้ง ที่อยู่ และพิกัดที่ทำการเกษตรในการปลูกข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด ยางพารา พืชผัก ไม้ยืนต้น และการประมง

1.8.3 แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เพื่อทำหน้าที่จัดบันทึกข้อมูลสำหรับจัดทำการเกษตรของราษฎร

1.8.4 แผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มเกษตรกร หมายถึง แผนที่แบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ที่สามารถเลือกดูชั้นข้อมูลในการทำการเกษตรของราษฎรได้ผ่านทางเว็บไซต์ และสามารถสืบค้นข้อมูลของเกษตรกร เพื่อดูข้อมูลและภาพถ่ายพื้นที่จริงของแปลงที่ดินได้

1.8.5 หลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำ หมายถึง การออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมในการเรียนรู้ ประกอบด้วย การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน คู่มือระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ ขั้นตอนการใช้งานสมาร์ตโฟน การตั้งค่าอินเทอร์เน็ตไวไฟ (Wifi Calling) บนสมาร์ตโฟน วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน “สถานการณ์น้ำ”/“แปลงกรรมสิทธิ์” และ การใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านความรู้และความสามารถในการใช้งานฐานข้อมูลแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกร

1.8.6 เกษตรกรไทยยุค 4.0 หมายถึง บุคคลที่มีความภูมิใจในการเป็นเกษตรกร มีความสามารถในการวิเคราะห์ เชื่อมโยงและบริหารจัดการการผลิตและการตลาด โดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ สามารถเป็นเกษตรกรอัจฉริยะด้วยวิธีการบริหารจัดการเทคโนโลยีและการใช้อุปกรณ์สื่อสารกับกลุ่มเกษตรกรด้วยกันและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสู่มาตรฐานระดับสากลและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีอย่างยั่งยืน

1.8.7 แบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการสาธิตการใช้งานหลักสูตรระบบ หมายถึง การใช้งานฐานข้อมูลการเกษตร เพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟน สนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัลจังหวัดนครราชสีมา เพื่อส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้งานข้อมูลแผนที่ จากการใช้งานระบบและเรียนในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับกลุ่มเกษตรกรและผู้ใช้น้ำ นำไปใช้และวางแผนการใช้งานให้เกิดประโยชน์ ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน ส่วนที่ 2 การให้ระดับความรู้ก่อนการสาธิตใช้งานระบบและหลังการใช้งานสาธิตระบบ โดยมีองค์ประกอบในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการ ด้านการถ่ายทอดความรู้สำหรับผู้ใช้นวัตกรรม ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) และด้านเนื้อหาและหลักสูตร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโครงการ การส่งเสริมสมรรถนะในการใช้หลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ตามรายละเอียดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สมรรถนะ
2. เกษตรกรไทยยุค 4.0
3. การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในการใช้แอปพลิเคชัน
4. การตรวจสอบความถูกต้อง การทดสอบระบบ และการประเมินผล

จากทั้งหมด 4 หัวข้อ คณะผู้วิจัยสามารถนำมาพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สมรรถนะ

1.1 ความหมายของสมรรถนะ

มีนักวิชาการหลายท่านได้นิยามความหมายไว้ดังนี้

McClelland, D. (1993) กล่าวว่า สมรรถนะ คือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ Scott Parry (1998) เสริมว่า สมรรถนะ คือ องค์ประกอบของความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ของปัจเจกบุคคลที่มีอิทธิพลอย่างมาก ต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้น ๆ เป็นบทบาทหรือ ความรับผิดชอบซึ่งสัมพันธ์กับผลงานและสามารถวัดค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกอบรม

ศาสตราจารย์ David C. McClelland นักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Harvard เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ โดยพัฒนาแบบทดสอบทางบุคลิกภาพเพื่อศึกษาว่า บุคคลที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นมีทัศนคติและนิสัยอย่างไร และได้ใช้ความรู้ในเรื่องเหล่านี้ช่วยแก้ปัญหาการคัดเลือกบุคคลให้กับหน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ได้แก่ ปัญหากระบวนการคัดเลือกที่เน้นการวัดความถนัดที่ทำให้คนผิวดำและชนกลุ่มน้อยอื่น ๆ ไม่ได้รับการคัดเลือก และปัญหาผลการทดสอบความถนัดที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานน้อยมาก ซึ่งแสดงว่าผลการทดสอบไม่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานได้ อีกทั้งยังได้เก็บข้อมูลของกลุ่มที่มีผลงานโดดเด่น และผู้ที่ไม่มีผลงานโดดเด่นด้วยการสัมภาษณ์ ซึ่งพบว่าสมรรถนะเกี่ยวกับความเข้าใจข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงาน ไม่ใช่การทดสอบด้วยแบบทดสอบความถนัด นอกจากนี้ บทความเรื่อง Testing for Competence Rather than for Intelligence ของ McClelland ที่ตีพิมพ์ในปี 1973 ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางและ

เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา Competency ให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งนอกเหนือไปจากการวัดเชาวน์ปัญญา และใช้กันต่อ ๆ มาจนถึงทุกวันนี้ แนวคิดเรื่องสมรรถนะมีการอธิบายด้วยโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ซึ่งอธิบายว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง โดยมีส่วนที่เห็นได้ง่าย และพัฒนาได้ง่าย คือส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำ นั่นคือ องค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลมีอยู่ และส่วนใหญ่ที่มองเห็นได้ยากอยู่ใต้น้ำ ได้แก่ แรงจูงใจ อุบิสัย ภาพลักษณ์ภายในและบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ส่วนที่อยู่ใต้น้ำนี้มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลอย่างมากและเป็นส่วนที่พัฒนาได้ยาก

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้ให้ความหมายสมรรถนะ คือ กลุ่มของความรู้ความสามารถทักษะ ตลอดจนทัศนคติที่จำเป็นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลของการปฏิบัติงาน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ ส่วนหนึ่งประกอบขึ้นจากทักษะความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ บุคลิกภาพ ค่านิยมของบุคคล หรือพฤติกรรมของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานยอดเยี่ยมในงานหนึ่ง ๆ

1.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

แมคคลีแลนด ได้กำหนดเกณฑ์ในงานที่ตนรับผิดชอบตามองค์ประกอบของสมรรถนะมี 5 ส่วน คือ

1.2.1 ความรู้ คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น

1.2.2 ทักษะ คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว

1.2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

1.2.4 บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

1.2.5 แรงจูงใจ/เจตคติ แรงจูงใจหรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ

ในส่วนที่เป็นความรู้และทักษะนั้น ซึ่งเป็นส่วนที่แต่ละคนสามารถพัฒนาให้มากขึ้นได้ไม่ยากนัก โดยอาศัยการค้นคว้าทำให้เกิดความรู้ และการฝึกฝนปฏิบัติทำให้เกิดทักษะ ซึ่งทั้งสองส่วนนี้เรียกว่า “ฮาร์ดสกีลล์” (Hard Skill) ในส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง อันเป็นทัศนคติ ค่านิยมและความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง บุคลิกลักษณะประจำตัวของแต่ละคนและแรงจูงใจหรือแรงผลักดันภายในของแต่ละบุคคลสิ่งเหล่านี้จะพัฒนาได้ยากกว่า เพราะเป็นสิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในตัวบุคคล เรียกว่า “ซอฟต์สกีลล์” (Soft Skill) เช่น ภาวะผู้นำ ความอดทนต่อแรงกดดัน เป็นต้น

ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย ประกอบด้วย

1. ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลรู้และสามารถทำได้เป็นอย่างดี เช่น

ทักษะการอ่าน ทักษะการฟัง ทักษะในการขับรถ เป็นต้น

2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่บุคคลรู้และเข้าใจในหลักการ แนวคิด เฉพาะด้าน เช่น มีความรู้ด้านบัญชี มีความรู้ด้านการตลาด การเมือง เป็นต้น

ส่วนที่อยู่ใต้น้ำ สังเกตเห็นได้ยาก ประกอบด้วย

3. บทบาททางสังคม (Social Image) หมายถึง สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้บุคคลอื่นในสังคมเห็นว่าเป็นตัวเขามีบทบาทอย่างมากต่อสังคม เช่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่น เป็นต้น

4. ภาพพจน์ที่รับรู้ตัวเอง (Self Image) หมายถึง ภาพพจน์ในตัวของบุคคลเอง เป็นอย่างไร เช่น ผู้นำ ผู้เชี่ยวชาญ ศิลปิน เป็นต้น

5. อุปนิสัย (Traits) หมายถึง ลักษณะนิสัยใจคอของบุคคลเป็นพฤติกรรมถาวร เช่น นักฟังที่ดี คนใจเย็น อ่อนน้อมถ่อมตน เป็นต้น

6. แรงกระตุ้น (Motive) หมายถึง พลังขับเคลื่อนที่เกิดจากภายในจิตใจของบุคคล ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงาน เช่น เป็นคนที่มีความอยากที่จะประสบความสำเร็จ การกระทำสิ่งต่าง ๆ จึงออกมาในลักษณะของการมุ่งไปสู่ความสำเร็จตลอดเวลา

จากองค์ประกอบของ สมรรถนะที่กล่าวมาทั้งหมด สังเกตเห็นได้เพียง 2 ส่วนที่อยู่เหนือน้ำเท่านั้น อีก 4 ส่วนที่อยู่ใต้น้ำนั้นอาจจะต้องใช้เวลานาน และแต่ละคนมีความแตกต่างกันอีก ดังนั้น การเรียนรู้เกี่ยวกับสมรรถนะ จึงไม่ได้หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกมาให้เห็นเท่านั้นแต่รวมถึงที่มาของพฤติกรรมนั้นด้วยว่าเกิดจากองค์ประกอบในเรื่องใด

1.3 การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมที่เน้นสมรรถนะตามแนวการเรียนรู้โดยขึ้นนำตนเอง มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 กำหนดสมรรถนะด้านงานอาชีพของครูผู้สอน เพื่อให้การปฏิบัติงานอาชีพมีมาตรฐานตามลักษณะอาชีพ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (deeped interview) ผู้เชี่ยวชาญงานอาชีพจำนวน 13 คน โดยสรุปสมรรถนะด้านงานอาชีพของครูผู้สอนได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1) Core Competency เป็นสมรรถนะที่ทุกคนในหน่วยงานต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพ

2) Functional Competency เป็นสมรรถนะที่ทุกคนในอาชีพต้องทำงานสำเร็จได้ผลงานตามมาตรฐานอาชีพกำหนด

3) Professional Competency เป็นสมรรถนะที่ทุกคนในงานอาชีพต้องมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของงานอาชีพ ประกอบด้วย

1) ด้านความรู้ (Cognition) ศึกษาเนื้อหาสาระที่ต้องรู้เกี่ยวข้องกับงาน

2) ด้านทักษะ (Competent)

3) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Character) ปรับคุณลักษณะของตนเองให้เป็นบุคคลที่พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีในงาน

1.4 กำหนดองค์ประกอบเพื่อให้ได้รูปแบบการฝึกอบรมที่มีความเหมาะสม มีคุณภาพ โดยใช้วิธีการเชิงระบบ (Systematic Approach) สัมภาษณ์เชิงลึก (Deeped Interview) ผู้เชี่ยวชาญงานอาชีพจำนวน 13 คน โดยเลือกใช้จุดเด่นของแต่ละรูปแบบ

การฝึกอบรมที่เหมาะสมและมีความสอดคล้องกับทศวรรษจากผู้เชี่ยวชาญ มาใช้เป็นองค์ประกอบหลักของรูปแบบฝึกอบรมที่เน้นสมรรถนะตามแนวการเรียนรู้โดยชี้นำตนเอง ดังนี้

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบในรูปแบบฝึกอบรมที่เน้นสมรรถนะตามแนวการเรียนรู้โดยชี้นำตนเอง
องค์ประกอบ รายละเอียด วิเคราะห์จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

	องค์ประกอบ	รายละเอียด	วิเคราะห์จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
INPUT	Drillmaster	จัดหาวิทยากร รับสมัคร และคัดเลือกผู้เข้าฝึกอบรม	Knowles (1975) Mezirow (1981) Griffin (1983) Rideout (2001)
	Device	เตรียมเครื่องมือ วัสดุฝึก สื่อโสตฯ เอกสารประกอบการฝึกอบรม	Nadler (1982) Tracccy (1982) Brockett (1991) Rideout (2001)
	Dispensation	บริหารจัดการ กำหนดวิธีการฝึก และข้อกำหนดในการฝึกอบรม	Cascio (1998) Engdahl (1998) Tracccy (1982) Boydel (1979)
PROCESS	Requirement	แจ้งจุดประสงค์การฝึก เกณฑ์ผ่านทดสอบสมรรถนะ (pretest)	Boydel (1979) Grow (1991) Cascio (1998) ASEAN (1986)
	Remedial	ฝึกปฏิบัติพัฒนาทักษะงานอาชีพ ฝึกตรวจงานให้รู้จุดที่บกพร่อง	Knowles (1975) Tracccy (1982) Boud (1982) Grow (1991)
	Repetitive	ฝึกปฏิบัติ ฝึกตรวจผลงานตนเอง งานผู้อื่น เกิดทักษะ เชื่อมั่นตนเอง	Knowles (1975) Boud (1982) วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545)
	Environment	ปรับสภาพแวดล้อมให้การฝึก บรรลุตามวัตถุประสงค์	วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545) Brockett (1991) ASEAN (1986)
	Excitement	กระตุ้น เสริมกำลังใจ ให้รางวัล วิทยากรสาธิต จัดกลุ่มอภิปราย	Knowles (1975) Boud (1982) Grow (1991) Rideout (2001)
	Evaluative	ทดสอบสมรรถนะ (posttest) ที่เพิ่มขึ้นจากการฝึกอบรม	Odiorne (1970) Tracccy (1982) Brockett (1991) Cascio (1998)
OUTPUT	Cognition	มีความรู้งานอาชีพ ตามมาตรฐานสากล	Knowles (1975) Boud (1982) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (2545)
	Competent	มีทักษะปฏิบัติงานอาชีพได้ ตามมาตรฐานสากล	Knowles (1975) Grow (1982) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (2545)
	Character	มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในงานอาชีพตามมาตรฐานสากล	Boud (1982) Grow (1982) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (2545)

ที่มา: ดิเรก สุวรรณฤทธิ์ (2557)

1.5 การกำหนดค่าระดับความคาดหวัง

การกำหนดระดับความคาดหวังของแต่ละสมรรถนะ การที่จะสามารถกำหนดระดับ ความคาดหวังได้นั้น จำเป็นที่จะต้องทราบความหมายต่าง ๆ ของพฤติกรรมในแต่ละระดับ เสียก่อนเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดระดับความคาดหวังที่ถูกต้อง โดยสามารถดู

ความหมายของพฤติกรรมได้จากพจนานุกรมสมรรถนะ การดำเนินโครงการจะกำหนดระดับของพฤติกรรม ของสมรรถนะไว้อยู่ในช่วงระหว่าง 1-5

สรุปการประเมินสมรรถนะการฝึกอบรม ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักทั้ง 5 คือ ความรู้ ทักษะ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล และ แรงจูงใจ/เจตคติ และกำหนดระดับความคาดหวังเป็นช่วงระหว่าง 1-5 ระดับตามพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมตามสมรรถนะ

2. เกษตรกรไทยยุค 4.0

เกษตรกรไทยยุค 4.0 (Smart Farmer) สามารถเปลี่ยนจากเกษตรกรแบบดั้งเดิมสู่เกษตรกรสมัยใหม่ เน้นบริหารจัดการและเทคโนโลยี เตรียมปั้นเกษตรกรเป็นผู้ประกอบการ ทั้งยังเป็นเกษตรกรที่มีฐานะร่ำรวย ที่เน้นการบริหารจัดการ และใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย รายละเอียดข้อมูลเกษตรกรไทยยุค 4.0 (MARKETEER ONLINE, 2562) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 Smart Farmer หมายถึง บุคคลที่มีความภูมิใจในการเป็นเกษตรกร มีความรอบรู้ในระบบการผลิตด้านการเกษตรแต่ละสาขา มีความสามารถในการวิเคราะห์ เชื่อมโยงและบริหารจัดการการผลิตและการตลาด โดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภค สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.2 Existing Smart Farmer หมายถึง เกษตรกรที่เป็น Smart Farmer อยู่แล้ว เนื่องจากผลจากการคัดกรองสามารถผ่านคุณสมบัติด้านรายได้ที่ไม่ต่ำกว่า 180,000 บาท/ครัวเรือน/ปี

2.3 Developing Smart Farmer หมายถึง เกษตรกรที่ยังไม่เป็น Smart Farmer เนื่องจากผลจากการคัดกรองยังไม่สามารถผ่านคุณสมบัติทั้งด้านรายได้ที่ไม่ต่ำกว่า 180,000 บาท/ครัวเรือน/ปี และผ่านคุณสมบัติพื้นฐานไม่ครบทั้ง 6 ข้อ ซึ่งเป็นเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายที่ต้องได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพิ่มเติมตามความต้องการของเกษตรกรแต่ละราย

2.4 Smart Farmer ต้นแบบ หมายถึง เกษตรกรที่ผ่านการพิจารณาเป็น Existing Smart Farmer แล้ว และผ่านคุณสมบัติของ Smart Farmer ต้นแบบในแต่ละสาขา จำนวน 10 สาขาหลัก ได้แก่ ข้าว ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ประมง ปศุสัตว์ เกษตรผสมผสาน Young Smart Farmer และสาขาอื่น ๆ มีความโดดเด่นในการทำการเกษตรในสาขานั้นของแต่ละพื้นที่ และสามารถเป็นต้นแบบและเป็นบทเรียนให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ได้

2.5 Smart Officer หมายถึง บุคลากรของทุกหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ปฏิบัติงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เป็นเป้าหมายในการพัฒนาให้เป็น Smart Officer ที่มีความรักเกษตรกรเหมือนญาติ มีความรอบรู้ทางวิชาการและนโยบาย ใช้เทคโนโลยีมาช่วยเหลือเกษตรกร สร้างความเข้มแข็งแก่เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร มุ่งนำเกษตรกรสู่ Green Economy และ Zero waste agriculture มีความภาคภูมิใจในองค์กรและความเป็นข้าราชการ

2.6 Smart Officer ต้นแบบ หมายถึง บุคลากรที่ผ่านการประเมินคุณสมบัติเป็น Smart Officer แล้ว และผ่านคุณสมบัติของ Smart Officer ต้นแบบที่กำหนดเพิ่มเติม

โดยคณะทำงานระดับกรมและ คณะทำงานระดับจังหวัด ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านการเกษตรในแต่ละสาขา มีประสบการณ์ในการทำงานมีผลงานหรือการปฏิบัติราชการเป็นที่ประจักษ์หรือได้รับการยอมรับในหน่วยงาน

2.7 เกษตรผสมผสาน (Integrated Farm) หมายถึง การทำกิจกรรมการเกษตรหลาย ๆ อย่างร่วมกันในฟาร์ม และสนับสนุนเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ซึ่งอาจเป็นพืชกับพืช พืชกับสัตว์ สัตว์กับสัตว์ หรือการเลี้ยงสัตว์กับประมง เป็นต้น

2.8 เกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) หมายถึง ผู้ที่มีความสนใจหรือประกอบอาชีพทางด้านการเกษตร ไม่จำกัดเพศ อายุระหว่าง 17-45 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไป และเป็น Smart Farmer เนื่องจากผลจากการคัดกรองสามารถผ่านคุณสมบัติด้านรายได้ที่ไม่ต่ำกว่า 180,000 บาท/ครัวเรือน/ปี

นายธีรภัทร ประยูรสิทธิ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (โอ-เออ-เบิน, 2558) ได้กล่าวว่า เพื่อกำหนดแนวทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาในระยะยาว จำเป็นต้องมีการพัฒนาภาคการเกษตรอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศระยะ 20 ปี โดยได้วางแผนระยะยาวไว้ 10 ข้อ ดังนี้

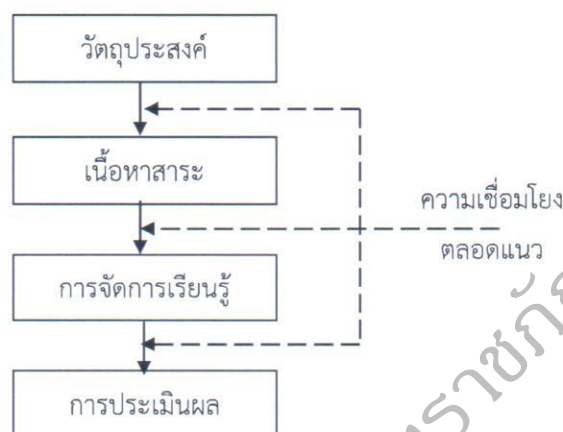
- 1) ส่งเสริมเกษตรกรให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย
- 2) เพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรให้เพียงพอต่อการบริโภคในประเทศ
- 3) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมรวมถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- 4) แก้ไขปัญหาหนี้สินของเกษตรกร
- 5) พัฒนาปรับปรุงกฎระเบียบที่มีอยู่ให้ทันสมัย
- 6) เน้นทำปศุสัตว์แปลงใหญ่ให้ความสำคัญกับอาหารสุขภาพ
- 7) เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร
- 8) ปรับการผลิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 9) เน้นทำวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น
- 10) บูรณาการการทำงานร่วมกันในทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ครอบคลุมทุกมิติ

3. การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชัน

พัชรินทร์ รอดสิน, 2559, อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่, (2554) ได้กล่าวถึงความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตรมีรากศัพท์มาจากภาษาละติน หมายถึง เส้นทางที่ใช้วิ่งแข่งขัน เนื่องจากเป้าหมายของหลักสูตรมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิต ดังนั้น ความหมายของหลักสูตรที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในปัจจุบัน คือ มวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา กลุ่มวิชา เนื้อหาสาระ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

มารุต พัฒนา (2562) กล่าวว่า หลักสูตร (Curriculum) หมายถึง สิ่งที่เป็นเอกสารต่าง ๆ เช่น เอกสารหลักสูตร หนังสือ ตำรา คู่มือการสอน เป็นต้น ซึ่งหลักสูตรมีความสำคัญต่อชุมชนในฐานะที่เป็นเครื่องมือพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นสมาชิกคนหนึ่งของคนในชุมชน ให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ซึ่งแต่ละชุมชนมีความต้องการที่แตกต่างกัน

การพัฒนาเอกสารหลักสูตร หมายถึง การจัดทำเอกสารหลักสูตรที่มีคุณภาพ มีความเชื่อมโยงตลอดแนว ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ความเชื่อมโยงตลอดแนวของหลักสูตร
ที่มา มาร์ต พัฒนา. (2562)

การพัฒนาเอกสารหลักสูตร ควรมีข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนวิเคราะห์สิ่งกำหนดหลักสูตร มาสนับสนุน การกำหนดเป้าประสงค์ของหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนรู้และการประเมินผล นอกจากนี้ยังต้องดำเนินการโดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่มีความรู้และประสบการณ์สอดคล้องกับหลักสูตรที่จะสร้าง เพื่อให้หลักสูตรมีความถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถตอบสนองความต้องการกลุ่มเป้าหมาย

การพัฒนาหลักสูตร มีแนวคิดหลักที่สำคัญคือ การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและความต้องการของสังคมได้มากที่สุด

จันทน์ สระทองหน และ จรินทร์ อุ่มไกร (2560) กล่าวว่า ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) หรือ TK หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สื่ออุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทั้งในเรื่องของซอฟต์แวร์ (Software) และฮาร์ดแวร์ (Hardware) รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียน

Pornchai Jedaman. et al (2017) กล่าวว่า การจัดการหลักสูตรด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนต้องมีการพัฒนาและประเมินหลักสูตรตามความเหมาะสมของผู้เรียน ซึ่ง TPCK เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะการสอนที่เป็นการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและสร้างเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในการประเมินหลักสูตรที่พัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใหม่และให้ประสบความสำเร็จ เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ในยุคแห่งฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่

เกิดขึ้นของโลก ดังนั้น มนุษย์จึงต้องคิดกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและเครื่องจักร เพื่อนำมาแก้ไขและเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติด้วยตนเอง

กลุ่มวิชาการและหลักสูตร (2558) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันจะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดว่าจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติ ในเรื่องใดบ้าง โดยเทคนิค และวิธีการอย่างใด และจะต้องใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ และแนวปฏิบัติขั้นตอนการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมมี 9 ขั้นตอน คือ

1. การทบทวนความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. ระบุภารกิจที่เป็นปัญหาหรือต้องการพัฒนา
3. การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
4. การกำหนดหัวข้อวิชา
5. การกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา
6. การกำหนดแนวการอบรม
7. การกำหนดเทคนิคการฝึกอบรม
8. การกำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและหลักสูตร
9. การเรียงลำดับหัวข้อวิชา

ลักษณะวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมที่ดี

1. ควรระบุว่าการให้เกิดการพฤติกรรมใดขึ้น หรือต้องการจะแก้ไขปัญหาใดตามความจำเป็นในการฝึกอบรมที่พบ
2. มีความเป็นไปได้
3. สามารถที่จะวัดหรือประเมินผลได้
4. มีความกะทัดรัดและชัดเจน
5. ใช้ภาษาง่าย ๆ ให้เป็นที่เข้าใจของบุคคลทั่วไป
6. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักและนโยบายของหน่วยงาน
7. ถ้ามีวัตถุประสงค์หลายอย่าง ควรแยกเป็นข้อๆ ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ประเภทของเทคนิคการฝึกอบรม โดยทั่วไปจะแบ่งเทคนิคการฝึกอบรมออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เทคนิคการฝึกอบรม ประเภทที่เน้นวิทยากรเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากแนวคิดว่าวิทยากรเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ในเรื่องที่อบรมมากกว่าผู้อื่น ได้แก่ การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) และการบรรยายเป็นชุด (Symposium) เป็นต้น

2. เทคนิคการฝึกอบรม ประเภทที่เน้นกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Group-centered techniques) เทคนิคเหล่านี้มาจากแนวคิดผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่างมีความรู้ ความสามารถ ที่จะต้องช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และ

ความคิดเห็นระหว่างกันเอง หรือเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองมากกว่าที่จะได้มาจากวิทยากรเท่านั้น ได้แก่ การสัมมนากลุ่ม (Group Seminar) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) กิจกรรม Walk-Rally การระดมสมอง (Brainstorming) การฝึกปฏิบัติงานในเวลาจำกัด (In Basket Training) เกมการบริหาร (Management Games) การแสดงบทบาทสมมติ (Role-playing) กรณีศึกษา (Case Study) การสาธิต (Demonstration) การอภิปรายกลุ่ม (Buzz Group) และอื่น ๆ

3. เทคนิคการฝึกอบรม ประเภทที่เน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล อาจโดยการใช้สื่อต่าง ๆ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ขึ้น เทคนิคการฝึกอบรมแบบนี้ไม่ได้ใช้กับการฝึกอบรมในชั้นเรียน (Classroom Training) เหมือนกับเทคนิคฝึกอบรม 2 ประเภทแรก หากจุดเน้นที่สำคัญของเทคนิคการฝึกอบรมแบบนี้ คือ การที่ผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยจังหวะเวลา (Speed) ของตนเอง ได้แก่ การสอนแนะ (Coaching) การใช้แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) และการศึกษาทางไปรษณีย์ ซึ่งเป็นการฝึกอบรมทางไกล (Long Distance Training) แบบหนึ่ง เป็นต้น

4. เทคนิคการฝึกอบรมประเภทที่เน้นการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ได้แก่ การนำเสนอโดยใช้สไลด์หรือเทป โทรทัศน์การสอน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

ดังนั้นสรุปได้จาก การทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย แนวทางในการพัฒนาหลักสูตร และการประเมินผล โดยแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตร มีแนวคิดหลักที่สำคัญคือ การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและความต้องการของสังคมได้มากที่สุด เพื่อนำไปใช้งานให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น การเรียนการสอน การฝึกอบรม เป็นต้น โดยคณะผู้วิจัยได้นำทฤษฎีในการพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อนำมาออกแบบและไปประเมินการใช้งานกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัยในครั้งนี้

4. การตรวจสอบความถูกต้อง การทดสอบระบบ และการประเมินผล

4.1 กระบวนการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของระบบงานไม่ได้เป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในการผลิตระบบงานแล้วเสร็จสิ้นในทันทีที่ระบบงานถูกส่งต่อไปยังผู้ใช้ระบบงาน หากแต่กระบวนการพิสูจน์ความถูกต้องและการมีเหตุผลเป็นกระบวนการที่ต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในตลอดช่วงระยะเวลาพัฒนาระบบจนถึงการติดตั้งและใช้ระบบ การพิสูจน์ความถูกต้อง (Verification) เป็นการตรวจสอบและประเมินว่า โปรแกรมหรือระบบงานที่ได้สร้างขึ้นมานั้น ตรงตามข้อกำหนดที่ตกลงกันหรือไม่ ในขณะที่ การมีเหตุผล (Validation) เป็นการตรวจสอบว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมานั้นตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบงานนั้นหรือไม่ เพื่อที่จะตอบคำถามดังกล่าว ผู้ออกแบบระบบจึงจำเป็นต้องทำการทดสอบระบบ 2 ประการ คือ (1) การทดสอบเชิงสถิติ (Statistical Testing) เป็นการทดสอบเพื่อประเมินความถี่ของการใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบ และยังเป็นการประเมินความเชื่อถือได้ (Reliability) ของระบบอีกด้วย (2) การทดสอบข้อบกพร่อง (Defect Testing) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจสอบว่าระบบมีข้อบกพร่องผิดพลาดที่จุดใดบ้าง (ธเนศ คิตรุ่งเรือง, 2551)

4.2 กระบวนการทดสอบระบบอาจแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ 1) การทดสอบส่วนย่อยต่าง ๆ (Component Testing) 2) การทดสอบการทำงานร่วมกัน (Integration Testing) และ 3) การทดสอบเพื่อการยอมรับ (Acceptance/ User Testing) ในแต่ละขั้นตอนของการทดสอบจะต้องดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และหลังจากการแก้ไขแล้วจะต้องย้อนกลับมาทดสอบใหม่อีกครั้ง เป็นกระบวนการหมุนเวียนอยู่ภายในแต่ละขั้นตอน (Iterative Testing) ในการแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบในแต่ละขั้นตอนอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดใหม่ ๆ ที่ทำให้ต้องย้อนกลับไปแก้ไขในขั้นตอนที่ทดสอบที่ผ่านมาแล้วก็ได้ (Regression Testing)

4.3 การประเมินผลหลังการติดตั้งระบบ หมายถึง การประเมินผลเพื่อตรวจทานว่าระบบใหม่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ บรรลุประโยชน์ที่คาดหวังไว้หรือไม่ หากมีข้อมูลกลับยังทีมพัฒนาจะช่วยให้การปรับปรุงการพัฒนาระบบได้ในอนาคต การประเมินผลควรตรวจสอบทุกด้านของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนามาขึ้น ได้แก่ 1) ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และเวลาของผลลัพธ์ 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้ 3) ความเชื่อถือบุคลากรบำรุงรักษาได้ของระบบ 4) มีการควบคุมระบบและการวัดเรื่องความปลอดภัยที่เพียงพอ 5) การทำงานที่มีประสิทธิภาพของฮาร์ดแวร์ เวลาการทำงานของแพลตฟอร์ม 6) การติดตั้งฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ 7) ประสิทธิภาพการทำงานของทีมไอที 8) ความสมบูรณ์และคุณภาพของเอกสาร 9) คุณภาพและประสิทธิภาพของการฝึกอบรมและ 10) งบประมาณผลตอบแทนของการพัฒนาที่ถูกต้อง

4.4 ทฤษฎีความสามารถในการใช้งานได้ (Usability) มีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งานได้ในแต่ละด้าน ทั้งการให้ความหมายและรายละเอียดดังนี้

Shackel (1991) ได้ให้ความหมายของความสามารถใช้งานได้ คือความสามารถของระบบที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานง่าย และมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้บรรลุผลสำเร็จภายในขอบเขตของระบบ

Nielsen (1993) ได้ให้ความหมายของความสามารถใช้งานได้ไว้ว่าเป็นคุณภาพของคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบที่สัมพันธ์กับความง่ายในการใช้งานอันเกี่ยวข้องกับผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานระบบได้รวดเร็วเพียงใด ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานเพียงใด ระบบสามารถจดจำขั้นตอนได้เพียงใด ระบบมีข้อผิดพลาดเพียงใด และผู้ใช้พึงพอใจในการใช้งานระบบเพียงใด หากผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบได้ ถือว่าระบบนั้นอาจจะขาดความสามารถในการใช้งานได้

องค์ประกอบของความสามารถในการใช้งานได้ โดยจากการศึกษา พบว่ามีผู้กำหนดองค์ประกอบของความสามารถในการใช้งานได้ไว้อย่างมากมาย ตามแนวคิดของ (Nielsen, 1993) มีดังนี้

1) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) คือ ความสามารถของระบบที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานของระบบได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผลของความถูกต้อง และผลสำเร็จของงานที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ตรงตามเป้าหมาย

2) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) คือ ความสามารถของระบบที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดการเรียนรู้วิธีการใช้งานที่ทำให้บรรลุผลสำเร็จของงานได้ดีขึ้น

3) ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) คือ ระบบจะมีอัตราความผิดพลาดน้อยที่สุดและผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความพึงพอใจเป็นที่ยอมรับในการใช้งาน

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุไร จรประพาฬ และสายฝน เอกวารงกูร (2551) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพในชุมชน ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้นำชุมชน ประชาชนในชุมชนบ้านศาลาบางปู อาจารย์ และนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแนวคำถามกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับความต้องการทีมสุขภาพเพื่อจัดทำระบบแบบสอบถามทุนทางสุขภาพของชุมชน และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจข้อมูล GPS ภาคสนาม การสัมภาษณ์ และการสนทนา กลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพชุมชนที่กลุ่มเป้าหมายต้องการเป็นข้อมูลคุณลักษณะที่สัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ ประกอบ 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ชื่อ สกุล อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ภาวะสุขภาพ ระดับความสุข และวิถีชีวิตทั้งด้านความรู้และพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย รวมทั้งวิธีการดูแลสุขภาพโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) ข้อมูลด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว และ 3) ข้อมูลทุนทางสุขภาพชุมชน ได้แก่ ที่ตั้งของแหล่งประโยชน์ทางสุขภาพ เช่น แพทย์พื้นบ้าน เครื่องข่ายกลุ่มบุคคลและองค์กรที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพชุมชน ทั้งนี้พบว่าผู้ทดลองใช้ระบบทุกคนเห็นว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มีความถูกต้องด้านการเข้าถึงกิจกรรมของผู้ใช้งานมีข้อดีด้านความเหมาะสมของการจัดรูปแบบ สี ลักษณะภายนอก สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานมีประโยชน์ และคู่มือที่สร้างขึ้นง่ายต่อการนำไปใช้ อย่างไรก็ตาม พบว่าควรปรับปรุงในเรื่องการติดตั้งระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐานระบบ การสำรองเรียกคืน และความปลอดภัยของข้อมูล ผลการศึกษาครั้งนี้ได้ข้อค้นพบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้จริง ต้องเริ่มจากความต้องการของผู้ใช้งานจริง การใช้งานระบบหลังการติดตั้งต้องอาศัยระยะเวลาเพื่อการประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่ง ๆ ขึ้นไป

วิโรจน์ รักแจ้ง (2552) ได้พัฒนาเว็บไซต์ระบบการจัดทำแผนที่ ภูมิศึกษา ศูนย์การให้บริการบริษัททริปเปิดที่บรอดแบนด์จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแผนที่ที่ตั้งศูนย์การให้บริการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยได้วิเคราะห์ออกแบบ จัดทำ และทดสอบระบบเพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินของบริษัทได้ ในการพัฒนาเว็บไซต์ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ Google Earth และโปรแกรมภาษา HTML ร่วมกับภาษาสคริปต์ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เพื่อให้เป็นการอำนวยความสะดวกและความเร็วในการจัดทำข้อมูลนำเข้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยระบบการจัดทำแผนที่ ได้ทำการออกแบบหน้าเว็บเพจที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การแสดงผลของระบบ โดยใช้งานสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการ

ค้นหาศูนย์การให้บริการและการใช้งานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่ปรับปรุงข้อมูล ได้แก่ การเพิ่มหรือลบ สถานที่ตั้งศูนย์การให้บริการ ซึ่งหน้าเว็บเพจระบบการจัดทำแผนที่ สามารถทำการบันทึกข้อมูลสถานที่ แผนที่ ของจุดขายและศูนย์การให้บริการ สำหรับสถานที่ตั้ง ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พร้อมแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ตั้งพร้อมแผนที่ที่เป็น ปัจจุบัน มีความชัดเจน สามารถเข้าใจง่าย และการใช้งานระบบสามารถใช้งานผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านทางหน้าเว็บเบราว์เซอร์ต่าง ๆ ได้ เช่น Internet Explorer และ Firefox เป็นต้น การประมวลผลข้อมูลของระบบจะเป็นลักษณะแบบ Web-based จึงมีความสะดวกสำหรับบุคคลทั่วไปและสนับสนุนการขยายการให้บริการของบริษัท

นันทนา เดชพลมัตย์ (2556) ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บสถานที่ซื้อสินค้าในกรุงเทพมหานคร โดยเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ คุณสมบัติ Geolocation ของ HTML เวอร์ชันที่ 5 ในการแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานลง บนแผนที่ Google Maps ที่ต้องเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้แผนที่ดังกล่าวลงบนเว็บไซต์เช่นกัน จากนั้นจึงเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของซูเปอร์มาร์เก็ตแต่ละรายที่ได้สร้างไว้ เพื่อแสดงหมวดสาขาลงบนแผนที่ และเขียนฟังก์ชันเพื่อคำนวณระยะทางจากตำแหน่งปัจจุบัน ของผู้ใช้ไปยังซูเปอร์มาร์เก็ตสาขาต่าง ๆ และจัดอันดับระยะทางที่คำนวณได้ จากใกล้ที่สุดไป จนถึงไกลที่สุด เพื่อแสดงในรูปแบบของ thumbnail บริเวณด้านข้างแผนที่ รวมทั้งเรียกฟังก์ชัน จัดเส้นทางของ Google Maps เพื่อทำงานในส่วนของการนำทางไปยังซูเปอร์มาร์เก็ตของสาขา ที่ผู้ใช้ต้องการในส่วนจากร้านค้านั้น

สมพล สุขเจริญพงษ์ และกมลล ชนะสุข (2558) ได้วิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครปฐม และ พัฒนาระบบฐานข้อมูลของจังหวัดนครปฐม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครปฐม และระบบฐานข้อมูลของจังหวัดนครปฐม จำนวน 3 ท่าน กลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครปฐมจำนวน 30 ท่าน และ กลุ่มผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลของจังหวัดนครปฐม จำนวน 30 ท่าน รวมทั้งสิ้น 63 ท่าน เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประเมินคุณภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความพึงพอใจ ภาพรวมของการทำงานระบบ อยู่ในระดับมากเท่ากับ 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 และกลุ่มของกระบวนการทำงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.64

อารียา จารุภูมิ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะของบุคลากร ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัลของหน่วยงานราชการ กรณีศึกษาศูนย์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง เป็นการศึกษา เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง การใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษา สมรรถนะปัจจุบัน และสมรรถนะที่ต้องการเมื่อประเทศเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจดิจิทัลของบุคลากร ในสังกัดศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสารจำนวน 58 ท่าน โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

พบว่า สมรรถนะในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ สมรรถนะหลักที่จำเป็นในงาน ด้านสมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ด้านทักษะ และด้านความรู้ สมรรถนะเมื่อประเทศไทยเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจดิจิทัล มีความต้องการอยู่ในระดับสูงทุกด้าน เรียงลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านสมรรถนะหลักที่จำเป็นในงาน และด้านสมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ อันดับแรก ได้แก่ ด้านความรู้ที่จำเป็นในกฎหมาย ด้านทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ทักษะการคำนวณ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ และทักษะที่จำเป็นในงาน แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับเศรษฐกิจดิจิทัล ควรมีการส่งเสริมในเรื่อง Digital Mindset วัฒนธรรมดิจิทัลในองค์กร ได้แก่ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ความสามารถในการค้นหาข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีคุณภาพจากข้อมูลที่มีอยู่มากมาย โดยประเด็นด้านสมรรถนะจะต้องมีการพัฒนาสมรรถนะให้เพิ่มสูงขึ้นและทันสมัย โดยบุคลากรต้องทำงานเชิงรุกโดยมีการคาดการณ์ล่วงหน้า มีการวิเคราะห์ความเสี่ยง สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และประยุกต์องค์ความรู้ในแบบสหสาขาวิชา เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นรวดเร็ว และมีความยืดหยุ่นสามารถตอบสนองพร้อมรับมือต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ภรณ์ หลาวทาง และสุภาวดี สอนโสภะเชือก (2558) ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน สมรรถนะของผู้นำท้องถิ่น และเพื่อหาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชน ตำบลเชื้อเพลิง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำท้องถิ่นตำบลเชื้อเพลิง จำนวน 50 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก และใช้เทคนิคการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นในการบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชน ด้านความเป็นผู้นำ ได้แก่ พัฒนาทักษะการพูดและนำเสนองานในที่สาธารณะ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำกับชุมชน ด้านความรู้เฉพาะบุคคล ได้แก่ พัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ ในการติดต่อสื่อสาร พัฒนาความรู้ด้านกฎหมาย และกิจกรรมกีฬาป้องกันยาเสพติด ด้านบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชน ได้แก่ พัฒนาองค์ความรู้ส่งเสริมอาชีพเกษตรอินทรีย์ ด้านการบริหารจัดการชุมชน ด้านการเขียนโครงการเพื่อของบประมาณในการส่งเสริมอาชีพและด้านการตลาด ข้อเสนอแนะจากการวิจัย พบว่า อยากให้มีโครงการร่วมกันระหว่างชุมชนและหน่วยงานภายนอก เพื่อให้ความรู้ด้านวิชาการและการบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชนให้แก่ผู้นำอย่างต่อเนื่อง สร้างภาคีเครือข่ายระหว่างหน่วยงาน จะทำให้มีการพัฒนาสมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นไปด้วย

รัชนิวรรณ บุญอนันต์ และพสุธาไพ ประภัสสร (2558) ได้ศึกษาปัญหาการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะของเกษตรกรด้านการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดกำแพงเพชร และสร้างชุดฝึกอบรมในการพัฒนาสมรรถนะของเกษตรกรด้านการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม

เกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 19 คน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 11 คน และการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน โดยกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการตลาด การท่องเที่ยวมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาด้านการบริการการท่องเที่ยว และปัญหาด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว ตามลำดับ ด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ดังนี้ ความรู้ทักษะ และลักษณะส่วนบุคคล การสร้างชุดฝึกอบรมในการพัฒนาสมรรถนะของเกษตรกรด้านการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ชุดฝึกอบรมเป็นหลักสูตรระยะสั้นประมาณ 5 วัน โดยเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเน้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรการท่องเที่ยว จำนวน 2 วัน ด้านการบริการ จำนวน 2 วัน และด้านการตลาด จำนวน 1 วัน

สรุปได้ว่า จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับพื้นที่เชิงเกษตร และนำมาออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ เพื่อนำไปพัฒนาและประเมินสมรรถนะจากผู้ใช้งานระบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบสัมภาษณ์แบบกลุ่ม และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม พร้อมนำบทสรุปจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามมาพัฒนาแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ทโฟน และพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะ โดยนำไปประเมินสมรรถนะด้านความรู้จากการใช้งานของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันและระบบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้หลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันแล้ว คณะผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้อบรมกับกลุ่มเกษตรกรจำนวน 27 ราย เพื่อประเมินผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่ การจัดบันทึกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนการจัดสรรทรัพยากรน้ำให้กับราษฎรได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ฐานหลักสูตรแอปพลิเคชัน ได้แก่ เกษตรกรที่ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบศึกษาเอกสารชนิดไม่มีโครงสร้างและแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC)

3.2.2 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานชนิดกึ่งโครงสร้าง ประเมินด้านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและผลลัพธ์ แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ (KPI) มีค่าความสอดคล้อง (IOC)

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) และค่าความเชื่อมั่น

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามระยะการวิจัยทั้ง 3 ระยะ มีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 สร้างและพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร ประกอบด้วย องค์ประกอบในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ วัตถุประสงค์ เนื้อหา การประเมิน และผลลัพธ์

3.3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ผลในการสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ กำหนดองค์ประกอบ ให้สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1) องค์ประกอบของหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบเอกสารหลักสูตร การประเมินหลักสูตร และผลลัพธ์การนำไปใช้งาน

2) วิธีการออกแบบเอกสารหลักสูตร ประกอบด้วยเนื้อหา ได้แก่ การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ ขั้นตอนการใช้งานสมาร์โฟน การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ บนสมาร์โฟน วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน แม่น แม่น วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน สถานการณ์น้ำและผลกระทบสิทธิ และการใช้งานแผนที่บนสมาร์โฟน โดยเป็นการออกแบบรายละเอียดเนื้อหาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์โฟน

3) ดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบระดมสมองกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชนและเกษตรกรที่ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม

4) รวบรวมข้อมูลและประมวลผล สรุปและสังเคราะห์วิธีการออกแบบหลักสูตรนำไปวิเคราะห์ผล เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ

5) สรุปและวิเคราะห์ผลและนำไปใช้งานต่อไป และดำเนินการจัดอบรมให้กับหน่วยงานและเกษตรกรผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาหลักสูตร

1.1 การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบเอกสารหลักสูตร การประเมินหลักสูตร และผลลัพธ์การนำไปใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดการออกแบบจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการฝึกอบรม 8 ชั่วโมง และมีกระบวนการและขั้นตอนของการทำกิจกรรมกลุ่ม รวมถึงทำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานหลักสูตร เพื่อส่งเสริมสมรรถนะจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ด้านบุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล และด้านแรงจูงใจ/เจตคติ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดหลักสูตรอบรมการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของ
ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร

ลำดับ	รายละเอียดหลักสูตร	จำนวน ชั่วโมง	หมายเหตุ
	ด้านความรู้ (K)		
1.	ความรู้ด้านการใช้แอปพลิเคชันประโยชน์ที่ดิน	1	
	ด้านทักษะ (S)		
2.	ทักษะการใช้งานฐานข้อมูล	1	
3.	ทักษะการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารหรือสมาร์ทโฟน	1	
4.	ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้	1	
	ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (O)		
5.	ความมั่นใจในตนเอง	0.5	
	ด้านบุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (A)		
6.	น่าเชื่อถือและไว้วางใจ	0.5	
7.	มีลักษณะความเป็นผู้นำ	1	
	ด้านแรงจูงใจ/เจตคติ (M)		
8.	ความต้องการใช้งานเพิ่มเติมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน แอปพลิเคชัน	1	
9.	ความต้องการใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการปฏิบัติงาน	1	
	รวม	8	ชั่วโมง

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดเนื้อหาการฝึกอบรม

ลำดับ	รายละเอียดหลักสูตร	เนื้อหา	สื่อการสอนและอุปกรณ์	ประเมิน
1.	ขั้นตอนการติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกร	- การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ - การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน - ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัย	โปรแกรมนำเสนองาน และใบความรู้ใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต	(K),(S),(A),(M)
2.	นำเสนอตัวอย่างขั้นตอนการใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันการใช้ประโยชน์ที่ดิน	การออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน - ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัย	ใบความรู้และกรณีศึกษาใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต	(K),(S)
3.	ฝึกปฏิบัติเฉพาะบุคคลจำนวน 27 ราย	แหล่งน้ำ - ขั้นตอนการใช้งานสมาร์ตโฟน - การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ	กำหนดหัวข้อในการใส่รายละเอียดข้อมูลใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต	(K),(S),(O),(A),(M)
4.	แบ่งกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้งาน	บนสมาร์ตโฟน - วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน - วิธีการติดตั้ง	กำหนดหัวข้อในการใส่รายละเอียดข้อมูลใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต	(K),(S),(O),(A),(M)
5.	การถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่ม	แอปพลิเคชัน แม่นแม่น - วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน	โปรแกรมนำเสนองาน อุปกรณ์โปรเจ็คเตอร์/ไมโครโฟน	(K),(S),(O),(A),(M)
6.	การนำไปใช้ประโยชน์และคัดเลือกเกษตรกรดีเด่นตามสมรรถนะ	สถานการณ์น้ำและแปลงกรรมสิทธิ์ และ - การใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน	โปรแกรมนำเสนองาน อุปกรณ์โปรเจ็คเตอร์/ไมโครโฟน	(K),(S),(O),(A),(M)

1.2 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและวัดสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร และเพื่อพัฒนาศักยภาพการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรยุค 4.0 โดยสรุปผลการพัฒนาชุดกิจกรรม ดังนี้

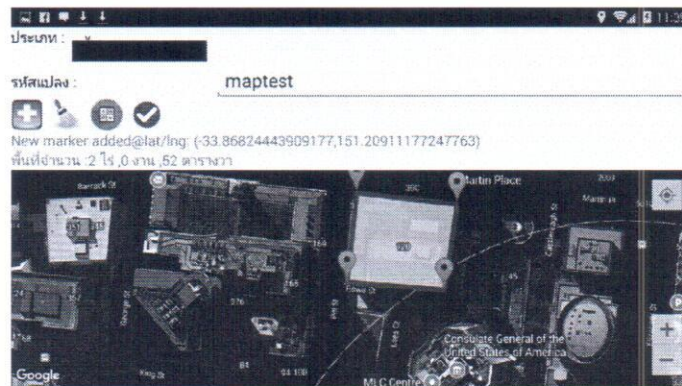
- 1.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกร
- 1.2.2 นำเสนอตัวอย่างขั้นตอนการใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 1.2.3 ฝึกปฏิบัติเฉพาะบุคคลจำนวน 27 ราย
- 1.2.4 แบ่งกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้งาน
- 1.2.5 การถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่ม
- 1.2.6 การนำไปใช้ประโยชน์และการเผยแพร่ข้อมูล

ซึ่งคณะผู้วิจัยได้จัดทำชุดฝึกอบรมออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เนื้อหาการใช้งานเกี่ยวกับการใช้ฐานข้อมูลแผนที่ การจัดบันทึกข้อมูล การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร และการใช้งานอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ตามหน้าที่จอสวนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ฟังก์ชันที่ 1 การบันทึกข้อมูลเกษตรกรเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล

ภาพที่ 3.1 การบันทึกข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรลงฐานข้อมูล

จากภาพที่ 3.1 ฟังก์ชันหลักของการทำงาน ประกอบด้วย รายละเอียดการบันทึกข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ รหัสบัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล อายุ เบอร์โทรศัพท์ และที่อยู่ โดยจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานได้ทราบข้อมูลเกษตรกรในพื้นที่อ่างห้วยซับประดู่



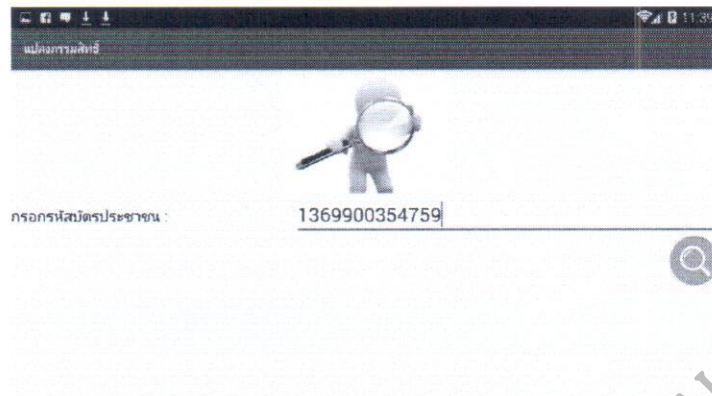
ภาพที่ 3.2 การบันทึกข้อมูลแปลงกรรมสิทธิ์

จากภาพที่ 3.2 ฟังก์ชันหลักของการทำงาน ประกอบด้วย แผนที่ พิกัดและตำแหน่งของแปลงกรรมสิทธิ์ โดยการเลือกประเภทของพืชที่เพาะปลูกและใส่รหัสของแปลงในแต่ละแห่งและทำการวาดแปลง โดยคลิกค้างเพื่อปักหมุดที่แปลง ในรูปแบบของโพลีกอน (Polygon) และกดปุ่มคำนวณแปลงออกมาเป็นหน่วย ไร่/งาน/ตารางวา เมื่อวาดเสร็จให้คลิกที่เครื่องหมาย + เพื่อบันทึกและกดที่เครื่องหมายถูกเมื่อทำเสร็จจะกลับไปยังหน้ารายการข้อมูลทั้งหมดที่ถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

รหัสแปลง	ประเภทที่ปลูก	พื้นที่(ไร่)	พื้นที่(งาน)	พื้นที่(ตร.ว)
maptest	ข้าว	2	0	52

ภาพที่ 3.3 รายการข้อมูลทั้งหมดของเกษตรกรที่ดึงมาจากรายการข้อมูล

จากภาพที่ 3.3 การแสดงข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกมาและหากต้องการเพิ่มข้อมูลของเกษตรกรรายใหม่ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลเกษตรกรจะกลับไปยังหน้าจอภาพที่ 3.4 และหากเสร็จสิ้นให้กดที่ปุ่มเสร็จสิ้น



ภาพที่ 3.4 การค้นหาข้อมูลเกษตรกร

จากภาพที่ 3.4 การค้นหาข้อมูลของเกษตรกรให้ผู้ใช้งานใส่รหัสบัตรประชาชนของเกษตรกร เมื่อกรอกข้อมูลครบจำนวน 13 หลักแล้ว ให้คลิกที่รูปแว่นขยายเพื่อค้นหารายการข้อมูลที่ได้บันทึกไว้เรียบร้อยแล้ว

รหัสแปลง	ประเภทที่ปลูก	พื้นที่(ไร่)	พื้นที่(งาน)	พื้นที่(ตร.ว)
maptest	ข้าว	2	0	52

ภาพที่ 3.5 รายละเอียดข้อมูลเกษตรกรจากการค้นหาด้วยเลขบัตรประชาชน

จากภาพที่ 3.5 เมื่อกดค้นหาที่ภาพที่ 3.6 แล้วแอปพลิเคชันจะแสดงหน้านี้ เพื่อต้องการแก้ไขข้อมูลหากต้องการแก้ไขข้อมูลให้แก้ไขที่บรรทัดของข้อมูลที่ต้องการจะแก้ไข หากต้องการแก้ไขแปลงให้กดที่รหัสของแปลงนั้นดังภาพที่ 3.6



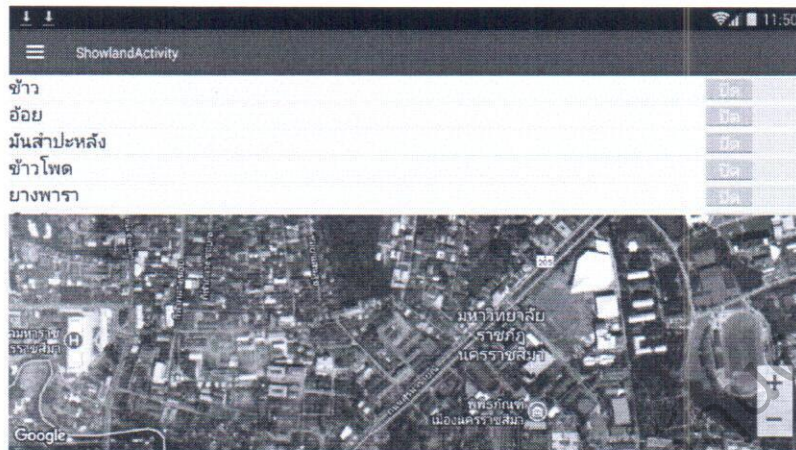
ภาพที่ 3.6 ข้อมูลการแก้ไขแปลงกรรมสิทธิ์ของเกษตรกร

จากภาพที่ 3.6 เมื่อเกษตรกรได้แปลงแล้วให้กดที่รูปไม้กวาดเพื่อล้างแปลงเก่าทิ้ง แล้วทำการเลือกประเภทพืชที่จะทำการวาดแผนที่ใหม่ จากนั้นให้ทำการวาดแปลงใหม่ ดังขั้นตอนภาพที่ 3.7 และทำการคำนวณผลลัพธ์ เมื่อเสร็จให้คลิกที่เครื่องหมาย + เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอน แต่ถ้าหากผู้ใช้งานต้องการจะลบแปลงนี้ให้คลิกที่เครื่องหมาย ถังขยะ เมื่อบันทึกเสร็จสิ้นจะแสดงผลพร้อมหน้าจอ ดังภาพที่ 3.7

รหัสแปลง	ประเภทที่ปลูก	พื้นที่(ไร่)	พื้นที่(งาน)	พื้นที่(ตร.ว)
maptest	มินสามะหลัง	1	3	55

ภาพที่ 3.7 หน้าจอแสดงข้อมูลที่ทำการแก้ไข

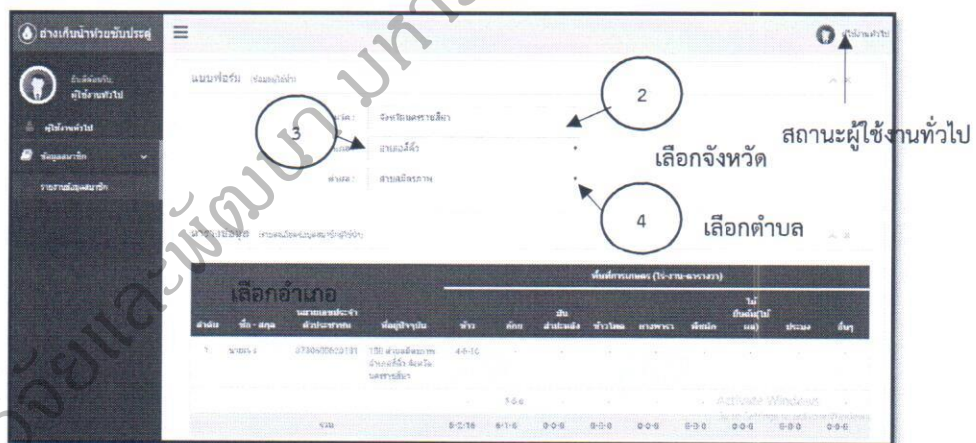
จากภาพที่ 3.7 เมื่อแก้ไขแปลงกรรมสิทธิ์เสร็จ ประเภทของพืชที่ปลูกจะถูกเปลี่ยนแปลงตามที่เราเลือกและคลิกที่ปุ่มเสร็จสิ้น และแสดงรายละเอียดดังข้อมูลแก้ไขดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 หน้าจอแสดงข้อมูลที่ทำการแก้ไข

ฟังก์ชันที่ 2 การดูรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการพื้นที่ทางการเกษตรบนเว็บไซต์ ดังที่อยู่ด้านล่าง และแสดงดังภาพที่ 3.9-3.10

ชื่อเว็บไซต์ : <http://water.nrru.ac.th/landuse/detail/reportwater.php>



ภาพที่ 3.9 การดูรายงานข้อมูลพื้นที่การเกษตรบนเว็บไซต์

แสดงข้อมูลรายงาน

พื้นที่เกษตรกรรม (ไร่-งาน-ตารางวา)												
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	ที่อยู่ปัจจุบัน	ไร่	งาน	ไร่แปลงเดิม	ไร่แปลงใหม่	ตารางวา	พื้นที่	ไม่ เกินค่า ไร่	ไร่รวม	อื่นๆ
1	นางอัมมวดี ศรีชา วงศ์	1350900034750	บ้านเลขที่ 18 ซอยเมือง เก่า ตำบลเมือง เก่า อำเภอเมือง จังหวัด นครราชสีมา 30000	5-5	10	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	9-5-44	-
2	นางสาว เติ สรรพกิจ	1450747254557	25 หมู่ 5 ซ.เมืองเก่า-ใหม่ ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000	-	-	-	-	-	-	-	-	2-3-12
				-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1
3	นางสาว ธัญญา ศรีจันทร์	1501800142029	73 ซอยเมืองเก่า-ใหม่ ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000	5-0-0	-	-	-	-	-	-	-	-
4	นายอัมมวดี ศรีชา วงศ์	1350900034750	บ้านเลขที่ 18 ซอยเมือง เก่า ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	นายอัมมวดี ศรีชา วงศ์	1350900034750	บ้านเลขที่ 18 ซอยเมือง เก่า ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000	5-5	10	-	-	-	-	-	-	-

1. ชื่อและนามสกุล ผู้ใช้น้ำ
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
3. ที่อยู่ปัจจุบัน
4. พื้นที่การเกษตร (ไร่-งาน-ตารางวา) ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ยางพารา พืชผัก ไม้ยืนต้น (ไม้ผล) ประมง และอื่น ๆ เช่น ข้าว (4-6-16) หมายถึง 4 ไร่ 6 งาน 16 ตารางวา

ภาพที่ 3.10 รายละเอียดข้อมูลพื้นที่การเกษตรบนเว็บไซต์

ระยะที่ 2 ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกร
ไทยยุค 4.0

3.3.2 ศึกษาแอปพลิเคชันจดบันทึกบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน การใช้
ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร

3.3.3 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่
การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร

3.3.4 ศึกษารูปแบบและวิธีการประเมินวัดผลสมรรถนะสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

3.3.5 จัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชันจดบันทึก การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ

3.3.6 ฝึกอบรมและให้ความรู้ให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำจำนวน 27 ราย ที่ได้รับความรู้และ
เตรียมความพร้อมใช้งาน

3.3.7 ประเมินผลทำให้ความรู้ตามเกณฑ์เกษตรกรไทยยุค 4.0

จากข้อมูลตารางที่ 3.1 ผู้วิจัยได้นำมาสร้างแบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งาน
ก่อนการสาธิตระบบและหลังการสาธิตระบบ พร้อมทั้งประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศ แบ่งตามรายด้าน ดังนี้

1. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness)
2. ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability)

3). ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use)

แบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานตามเกณฑ์เกษตรกรไทยยุค 4.0 ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 รายละเอียดข้อมูลการประเมิน

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

วิธีการประเมินผล

กำหนดให้ช่องผลการประเมิน (แสดงความคิดเห็น) เป็นดังนี้

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5
มาก	มีค่าเท่ากับ	4
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1

กำหนดให้ค่าเฉลี่ยเป็นดังนี้

4.51 – 5.00	แปลความได้ว่า	ความรู้ความเข้าใจระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	แปลความได้ว่า	ความรู้ความเข้าใจระดับมาก
2.51 – 3.50	แปลความได้ว่า	ความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	แปลความได้ว่า	ความรู้ความเข้าใจระดับน้อย
1.01 – 1.50	แปลความได้ว่า	ความรู้ความเข้าใจระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.3 หัวข้อรายการประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานก่อนการสาธิตระบบและ
หลังการสาธิตระบบ

ลำดับที่	รายละเอียด
1.	รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ในการทำการเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด
2.	ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิสารสนเทศสามารถนำไปสะท้อนแผนการจัดสรรน้ำ ของราษฎรใน ชุมชนได้อย่างทั่วถึง
3.	ข้อมูลสามารถนำไปช่วยตัดสินใจ แก้ปัญหา และกำหนดรูปแบบในการแก้ปัญหา บรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรได้อย่างรวดเร็ว
4.	ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบ การจัดทำเกษตรของ ประชาชนได้อย่างทั่วถึง
5.	การรับส่งข้อมูล ส่งเสริมให้ประชาชนและหน่วยงานภาครัฐมีส่วนร่วมในการจัดส่ง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจร่วมกัน
6.	รายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีลักษณะการแสดงผลด้วยแผนที่ พิกัด ตำแหน่งในการทำเกษตรที่เข้าใจได้ง่าย
7.	ข้อมูลแผนที่ช่วยให้การวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลกระทบของเกษตรกร ได้ ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของชุมชน
8.	ข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีส่วนช่วยให้ภาครัฐ สามารถช่วยวิเคราะห์จัดทำ แผนการใช้น้ำ เพื่อจัดทำเกษตรได้
9.	ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการใช้งานอุปกรณ์การสื่อสารและโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ สมาร์ตโฟน
10.	ความรู้ความเข้าใจในคั่นหัวและการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นประโยชน์ต่อการทำ เกษตร
11.	ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปรับแต่ง การแสดงผลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ต โฟน เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดจอแสดงผล
12.	ความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์พื้นฐาน ในการเข้าดูรายงานสรุปการใช้ ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ของตน
13.	ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการสืบค้นข้อมูลแหล่งน้ำ สภาพภูมิอากาศ เพื่อการตัดสินใจ ลงทุนทำการเกษตร
14.	ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน ปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บน้ำ จากหน่วยงานภาครัฐ
15.	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแผนที่ เช่น การลากเส้นการปักหมุด การระบุ พิกัดบนแผนที่
16.	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแจ้งเตือน การร้องทุกข์ของประชาชน โดยใช้กระดาน ถามตอบ

ระยะที่ 3 ผลความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

3.3.8 ดำเนินการประเมินนำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรและการฝึกอบรมให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ใช้น้ำจำนวน 27 ราย ส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

3.3.9 เก็บรวบรวมข้อมูลและประเมินผลการวิเคราะห์ต่อไป

แบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ลักษณะครอบครัว ที่อยู่อาศัยอาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว ลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยชัยประคู้ พื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร ปริมาณการใช้น้ำ ในส่วนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยรายละเอียดข้อคำถาม แบ่งเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) และ ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) และตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ

ซึ่งได้กำหนดค่าน้ำหนักคะแนนตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) ประกอบด้วยระดับความสำคัญ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

นอกจากนี้ ได้นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และตรวจสอบความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อนวัตกรรม เพื่อหาค่า IOC และสรุปผลออกมาจากรายการประเมินแต่ละข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้น จึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติการแจกแจง นับความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่ ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบเอกสารหลักสูตร การประเมินหลักสูตร และผลลัพธ์การนำไปใช้งาน และวิธีการออกแบบเอกสารหลักสูตร ประกอบด้วยเนื้อหา ได้แก่ การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ ขั้นตอนการใช้งานสมาร์ตโฟน การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ บนสมาร์ตโฟน วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน แม่น แม่น วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน สถานการณ์น้ำและแปลงกรรมสิทธิ์ และการใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน โดยเป็นการออกแบบรายละเอียดเนื้อหาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) เป็นการหาค่าความเที่ยงตรงระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบสอบถามรายข้อ และแปลความหมาย ซึ่งมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายความว่า แน่ใจว่าแบบสอบถามตรงตามวัตถุประสงค์

0 หมายความว่า ไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามตรงตามวัตถุประสงค์

-1 หมายความว่า แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์

3.4.2 การวิเคราะห์ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 โดยใช้แบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานชนิดกึ่งโครงสร้าง ประเมินด้านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและผลลัพธ์ และแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยหาค่าความแตกต่างใช้สถิติ t-test dependent

3.4.3 การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์แบบสอบถามความพึงพอใจ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

3.4.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}} \quad (2)$$

เมื่อ	S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน คะแนนแต่ละคน
	$\sum x^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง

3) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของคำถามในแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3)$$

เมื่อ	IOC	แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
	R	แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยจากการนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์นำไปใช้งานบนสมาร์ตโฟนและการพัฒนาหลักสูตรอบรมการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นให้กับกลุ่มเกษตรกร เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์และวางแผนการจัดสรรทรัพยากรน้ำให้กับราษฎรได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยผลการวิจัย ดังนี้

- 4.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร
- 4.2 ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0
- 4.3 ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0
- 4.4 อภิปรายผล

4.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร

ในการพัฒนาหลักสูตรมีองค์ประกอบทั้งหมด 4 องค์ประกอบ คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบเอกสารหลักสูตร การประเมินหลักสูตร และผลลัพธ์การนำไปใช้งาน ดังนั้น ผลการวิจัย พบว่า

4.1.1 วัตถุประสงค์หลักสูตร ประกอบด้วย 1) เพื่อสร้างฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มเกษตรกร และออกสำรวจเพื่อจัดเก็บข้อมูลการทำเกษตรของกลุ่มเกษตรกร 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมจัดบันทึกการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรของกลุ่มเกษตรกรด้วยสมาร์ตโฟน 3) เพื่อพัฒนาระบบแผนที่รูปหลายเหลี่ยมแสดงชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มเกษตรกรจากฐานข้อมูลจัดทำเกษตรของราษฎร 4) เพื่อเผยแพร่และประเมินผลการใช้ระบบแผนที่รูปหลายเหลี่ยมแสดงชั้นข้อมูลจัดทำเกษตรของกลุ่มเกษตรกรแก่หน่วยงานด้านการจัดสรรทรัพยากรน้ำ หน่วยงานด้านความช่วยเหลือจากภัยธรรมชาติของภาครัฐ และกลุ่มเกษตรกร 5) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร และ 6) เพื่อพัฒนาศักยภาพการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรไทยยุค 4.0

4.1.2 การออกแบบเอกสารหลักสูตร มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์หลักสูตร 2. การออกแบบเอกสารหลักสูตร 3. การประเมินหลักสูตร และ 4. ผลลัพธ์ ประกอบด้วยเนื้อหา ได้แก่ 1) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ 2) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน 3) ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ 4) ขั้นตอนการใช้งานสมาร์ตโฟน 5) การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ บนสมาร์ตโฟน 6) วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลด

แอปพลิเคชัน 7) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน แม่น แม่น 8) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน สถานการณ์ น้ำและแปลงกรรมสิทธิ์ และ 9) การใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน

4.1.3 การประเมินหลักสูตร โดยดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบระดมสมองกับ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชนและเกษตรกรที่ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย และจัดฝึกอบรมให้กับ ผู้ใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ซึ่งจากเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน ผู้เข้าร่วมโครงการต้องไม่น้อยกว่า 15 ราย ดังนั้น จำนวนผู้เข้าร่วมผ่านเกณฑ์ในการเข้าร่วม อบรม

4.1.4 ผลลัพธ์จากการนำไปใช้งาน พบว่า เกษตรกรให้ความสนใจในการใช้งาน แอปพลิเคชันในการเรียนรู้ตามสมรรถนะและมีการใช้งานอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ ที่ต้องติดตั้งโปรแกรม ดังนั้น ผู้ใช้งานได้ทำตามขั้นตอนวิธีการและคู่มือการใช้งาน ควบคู่กับการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจในมากขึ้น

4.2 ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกร ไทยยุค 4.0

จากการนำหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดิน และทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกรไปใช้งาน เพื่อประเมินผลการส่งเสริม สมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 พบว่า ระดับความรู้ ความเข้าใจจากการใช้งานหลักสูตร ดังแสดงตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความรู้ความเข้าใจจากการใช้งาน หลักสูตร (n=27)

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ความหมาย
		(X̄)		S.D.		difference	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
1.	รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่งขนาดพื้นที่ในการทำ การเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด	3.19	4.07	0.83	0.78	0.88	มาก

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความรู้ความเข้าใจจากการใช้งาน
หลักสูตร (n=27) (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ความหมาย
		(X̄)		S.D.		difference	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
2.	ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิ สารสนเทศสามารถนำไป สะท้อนแผนการจัดสรรน้ำ ของราษฎรในชุมชนได้ อย่างทั่วถึง	2.93	3.67	1.04	0.92	0.74	มาก
3.	ข้อมูลสามารถนำไปช่วย ตัดสินใจ แก้ปัญหา และ กำหนดรูปแบบในการ แก้ปัญหาบรรเทาความ เดือดร้อนของราษฎรได้ อย่างรวดเร็ว	3.26	4.07	0.90	0.87	0.81	มาก
4.	ข้อมูลสามารถนำไป วิเคราะห์หรือคาดการณ์ ผลกระทบ การจัดทำ การเกษตรของประชาชน ได้อย่างทั่วถึง	3.19	4.00	0.79	0.92	0.81	มาก
5.	การรับส่งข้อมูล ส่งเสริม ให้ประชาชนและ หน่วยงานภาครัฐมีส่วน ร่วมในการจัดส่งข้อมูล ที่เป็นประโยชน์ต่อการ ตัดสินใจร่วมกัน	2.96	3.93	1.02	0.87	0.97	มาก
6.	รายละเอียดข้อมูลการใช้ ประโยชน์ที่ดิน มีลักษณะ การแสดงผลด้วยแผนที่ พิกัด ตำแหน่งการทำ การเกษตรที่เข้าใจได้ง่าย	3.04	3.81	1.02	1.00	0.77	มาก
7.	ข้อมูลแผนที่ช่วยให้การ วิเคราะห์คาดการณ์ แนวโน้มผลกระทบ ของเกษตรกร ได้ ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของ ชุมชน	3.30	3.85	0.95	0.82	0.55	มาก

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความรู้ความเข้าใจจากการใช้งาน
หลักสูตร (n=27) (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ความหมาย
		(X̄)		S.D.		difference	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
8.	ข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีส่วนช่วยให้ภาครัฐ สามารถช่วยวิเคราะห์จัดทำแผนการใช้น้ำ เพื่อจัดทำเกษตรได้	3.19	3.67	1.00	0.96	0.48	มาก
9.	ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการใช้งานอุปกรณ์การสื่อสารและโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน	3.07	4.00	1.21	0.88	0.93	มาก
10.	ความรู้ความเข้าใจในค้นหาและการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นประโยชน์ต่อการทำเกษตร	3.04	3.96	1.06	1.06	0.92	มาก
11.	ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปรับแต่ง การแสดงผลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดจอแสดงผล	3.07	3.93	1.17	0.83	0.86	มาก
12.	ความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์พื้นฐานในการเข้าดูรายงานสรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ของตน	2.93	3.78	1.00	0.97	0.85	มาก
13.	ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการสืบค้นข้อมูลแหล่งน้ำสภาพภูมิอากาศ เพื่อการตัดสินใจลงทุนทำการเกษตร	3.00	3.78	1.07	0.93	0.78	มาก

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความรู้ความเข้าใจจากการใช้งาน
หลักสูตร (n=27) (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ความหมาย
		(X̄)		S.D.		difference	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
14.	ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน ปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บน้ำจากหน่วยงานภาครัฐ	3.33	4.07	0.96	0.92	0.74	มาก
15.	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแผนที่ เช่น การลากเส้น การปักหมุด การระบุพิกัดบนแผนที่	3.07	3.59	0.83	0.89	0.52	มาก
16.	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแจ้งเตือน การร้องทุกข์ของประชาชน โดยใช้กระดานถามตอบ	3.04	3.59	1.09	1.18	0.55	มาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความรู้ความเข้าใจจากการใช้งานหลักสูตร ระหว่างก่อนและหลังการใช้งานหลักสูตร คือ ก่อนการสาธิตระบบและหลังการสาธิตระบบ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากการสาธิตระบบ โดยที่ข้อมูลมีค่าระดับความแตกต่างเพิ่มขึ้นบวกกลับไม่เกิน 2 ทุกรายการ ซึ่งรายละเอียดข้อมูลของผลการประเมินความรู้ความเข้าใจเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 10 อันดับแรก มีดังนี้

- 1). รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ในการทำการเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด ($\bar{X} = 4.07$, $S.D. = 0.78$) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก
- 2). ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิสารสนเทศสามารถนำไปสะท้อนแผนการจัดสรรน้ำ ของราษฎรในชุมชนได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 3.67$, $S.D. = 0.92$) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก
- 3). ข้อมูลสามารถนำไปช่วยตัดสินใจ แก้ปัญหา และกำหนดรูปแบบในการแก้ปัญหา บรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.07$, $S.D. = 0.87$) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก
- 4). ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลประกอบการ การจัดทำเกษตรของประชาชนได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 4.00$, $S.D. = 0.92$) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก
- 5). การรับส่งข้อมูล ส่งเสริมให้ประชาชนและหน่วยงานภาครัฐมีส่วนร่วมในการจัดส่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจร่วมกัน ($\bar{X} = 3.93$, $S.D. = 0.87$) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

6). รายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีลักษณะการแสดงผลด้วยแผนที่ พิกัดตำแหน่งการทำการเกษตรที่เข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 1.00) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

7). ข้อมูลแผนที่ช่วยให้การวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลประกอบการของเกษตรกรได้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของชุมชน ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.82) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

8). ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการใช้งานอุปกรณ์การสื่อสารและโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.88) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

9). ความรู้ความเข้าใจในค้นหาและการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นประโยชน์ต่อการทำการเกษตร ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 1.06) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

10). ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปรับแต่ง การแสดงผลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดจอแสดงผล ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.83) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

4.3 ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

4.3.1 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ มีขั้นตอนของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พร้อมทั้งพิจารณาความเหมาะสมตามเกณฑ์ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถาม IOC (Index of Consistency) ระหว่าง 0.82-1.00 ซึ่งหมายความว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ทุกข้อ โดยการกำหนดมาตราส่วนเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

คำนิยาม การพัฒนาฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟน สนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล โดยทำการพัฒนาร่วมกับสำนักงานกรมชลประทานและการบริหารจัดการน้ำ เพื่อนำไปใช้งานกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อดูชั้นข้อมูลในแต่ละพื้นที่สำหรับเกษตรกร รวมถึงการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ นำเสนอข้อมูลกว้าง ๆ ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ การทำแผนที่เอนโด การทำแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจ การวางผังเมือง การรับรู้จากระยะไกลและการประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม และระบบฐานข้อมูลการเกษตรสามารถเก็บบันทึกข้อมูล สืบค้น และสามารถแก้ไขข้อมูลที่เป็นจริงในแต่ละพื้นที่ได้ ในระยะ

สุดท้ายของการพัฒนาเสร็จสิ้น เกษตรกรต้องมีการนำไปใช้งานโดยผ่านการฝึกอบรมให้ตรงตามสมรรถนะของเกษตรกรในยุคดิจิทัล ใช้กับสมาร์ทโฟนเพื่อทำการเก็บบันทึกข้อมูล สำรวจ และสืบค้น ตรวจสอบย้อนกลับไปหาแหล่งที่มาต้นทางได้อย่างเป็นระบบ

โดยประเมิน 3 ด้าน สำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามสมรรถนะของเกษตรกรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ 1) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) 2) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) 3) ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรการอบรม
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยี

สารสนเทศ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวัฒน์ จิตธนานันท์

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำด้านการวัดและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครราชสีมา

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุษกร จันทเทวณูมาส

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำด้านภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

นครราชสีมา

3. ดร.สมเกียรติ ทานอก

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำด้านการวัดและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครราชสีมา

ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ทโฟน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00 แบบผลการประเมินแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังเอกสารแนบภาคผนวก ข.

4.3/2 การประเมินตามตัวชี้วัดของโครงการและกิจกรรมดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ/กิจกรรม

ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	เป้าหมาย (ใส่หน่วยนับ)	ผลการ ดำเนินงาน	การบรรลุ เป้าหมาย (บรรลุ/ไม่บรรลุ)
เชิงปริมาณ			
1. การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ	15 คน	27 คน	✓
2. การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม	15 คน	27 คน	✓
เชิงคุณภาพ			
1. มีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ต่ำกว่าระดับดี	≥ ระดับดี	ระดับดี 4.03	✓
2. มีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรมไม่ต่ำกว่าระดับดี	≥ ระดับดี	ระดับดี 3.97	✓

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.3 จำนวนร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมที่ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
ผู้เข้าร่วมโครงการ/ กิจกรรม	27	27	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่าจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมตอบแบบสอบถาม 27 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	0	0.00
21-30 ปี	0	0.00
31-40 ปี	2	7.40
41-60 ปี	17	63.00
60 ปีขึ้นไป	8	29.60
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 อายุ 41-60 ปี ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน

17 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00 และ อายุ 60 ปีขึ้นไป ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 29.60

ตารางที่ 4.5 จำนวนลักษณะครอบครัวที่อยู่อาศัย

ลักษณะครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
ครอบครัวเดี่ยว	23	85.20
ครอบครัวขยาย	4	14.80
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า จำนวนลักษณะครอบครัวที่อยู่อาศัยจากผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 27 คน เป็นครอบครัวเดี่ยว 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.20 ครอบครัวขยาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80

ตารางที่ 4.6 จำนวนอาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
รับจ้างทั่วไป	3	11.10
เกษตรกร	11	40.70
ข้าราชการ/ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ	13	48.10
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามอาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว ข้าราชการ/ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ จำนวน 13 คน เกษตรกร จำนวน 11 คน และ รับจ้างทั่วไปจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 48.10, 40.70 และ 11.10

ตารางที่ 4.7 จำนวนลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่

ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
การผลิตพืช	1	3.70
ปลูกข้าว	19	70.40
ไร่ข้าวโพด	2	7.40
ไร่นาสวนผสม	1	3.70
อุปโภคและบริโภค	3	11.10
อื่น ๆ	1	3.70
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามจำนวนลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ ได้แก่ การผลิตพืช จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 ปลูกข้าว จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 70.40 ไร่ข้าวโพด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 ไร่นาสวนผสม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 อุปโภคและบริโภค จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 และ อื่น ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.70

ตารางที่ 4.8 จำนวนลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร

ลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1-2 ไร่	10	37.00
2-4 ไร่	4	14.80
8-10 ไร่	2	7.40
10 ไร่ขึ้นไป	3	11.10
มากกว่า 10 ไร่	1	3.70
มากกว่า 20 ไร่	3	11.10
อื่นๆ	4	14.80
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามจำนวนลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร ได้แก่ 1-2 ไร่ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 37.00 2-4 ไร่ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80 8-10 ไร่ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 10 ไร่ขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 มากกว่า 10 ไร่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 มากกว่า 20 ไร่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 และ อื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของท่าน

ลักษณะการใช้น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1 ครั้งต่อสัปดาห์	6	22.20
2 ครั้งต่อเดือน	4	14.80
3 ครั้งต่อเดือน	3	11.10
2 ครั้งต่อสัปดาห์	2	7.40
มากกว่า 5 ครั้งต่อเดือน	1	3.70
อื่นๆ (ทุกวัน)	11	40.70
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามปริมาณการใช้น้ำของท่าน ได้แก่ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.20 2 ครั้งต่อเดือน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80 3 ครั้งต่อเดือน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 มากกว่า 5 ครั้งต่อเดือน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 และ อื่น ๆ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 40.70

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ										แปลความ	
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)			ค่าเฉลี่ย (X̄)
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%		
3. ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use)													
3.3	แอปพลิเคชันมีการใช้สัญลักษณ์ และภาพต่างๆ ที่สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	9	33.30	8	29.60	10	37.00	0	0	0	0	3.96	ระดับความพึงพอใจมาก
3.4	แอปพลิเคชันสามารถทำงานทั้งในด้านการรับ ส่งข้อมูล และรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว	8	29.60	15	55.60	3	11.10	1	3.70	0	0	4.11	ระดับความพึงพอใจมาก
3.5	แอปพลิเคชันมีการใช้ภาษา ข้อความ ที่สื่อความหมายไม่สับสน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น	11	40.70	6	22.20	10	37.00	0	0	0	0	4.04	ระดับความพึงพอใจมาก
3.6	แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีขอบเขต ไม่มากเกินไปหรือสร้างปัญหาอุปสรรคในการส่งข้อมูลที่ยุ่งยากเกินความจำเป็น	10	37.00	9	33.30	8	29.60	0	0	0	0	4.07	ระดับความพึงพอใจมาก
3.7	ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผน การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ	11	40.70	10	37.00	8	29.60	0	0	0	0	4.19	ระดับความพึงพอใจมาก
4.	ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการให้บริการในครั้งนี้	8.80	32.56	10.70	39.62	7.30	27.01	0.40	1.48	0.00	0.00	4.03	ระดับความพึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.10 สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบโครงการ การใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล ทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งตอบแบบสอบถาม โดยให้ความพึงพอใจต่อโครงการ ดังนี้

1. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.15$, $S.D. = 0.77$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) ประกอบด้วย แอปพลิเคชันสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ในลำดับแรก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, $S.D. = 0.81$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ แอปพลิเคชันสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้กับราษฎร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, $S.D. = 0.71$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3. ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) เรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย ได้แก่ ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผนการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, $S.D. = 0.79$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 2 ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถทำงานทั้งในด้านการรับ ส่งข้อมูล และรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.11$, $S.D. = 0.75$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีขอบเขต ไม่มากเกินไปหรือสร้างปัญหาอุปสรรคในการส่งข้อมูลที่ยุ่งยากเกินความจำเป็น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.07$, $S.D. = 0.83$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 ได้แก่ แอปพลิเคชันมีการใช้ภาษา ข้อความ ที่สื่อความหมายไม่สับสน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, $S.D. = 0.90$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 แอปพลิเคชันมีการใช้สัญลักษณ์ และภาพต่าง ๆ ที่สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, $S.D. = 0.85$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 6 ได้แก่ แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่าย และมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.93$, $S.D. = 0.92$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย ได้แก่ แอปพลิเคชันมีการใช้ตัวอักษร สี และภาพที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, $S.D. = 0.80$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4. ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.03$, $S.D. = 0.81$)

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ										S.D.	แปลความ
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%		
1.	เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอด มีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วย อธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการ ใช้งาน	10	37.00	13	48.10	3	11.10	1	3.70	0	0	0.79	ระดับความ พึงพอใจมาก
2.	เนื้อหาครอบคลุมความ ต้องการทั้งหมดของ ผู้ใช้งาน ทั้งภาครัฐ และ ราษฎร์ และมีความทันสมัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ใน อนาคต	11	40.70	8	29.60	4	14.80	4	14.80	0	0	1.09	ระดับความ พึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม (ต่อ)

ระดับความพึงพอใจ													
รายการประเมิน	มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)		ค่าเฉลี่ย (X̄)	S.D.	แปลความ
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%			
3. การถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0	10	37.00	9	33.30	8	29.60	0	0	0	0	4.07	0.83	ระดับความพึงพอใจมาก
4. การค้นหาข้อมูลด้านความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ช่วยเพิ่มทักษะการใช้งานได้มากขึ้น	11	40.70	6	22.20	6	22.20	4	14.80	0	0	3.89	1.12	ระดับความพึงพอใจมาก
5. การประยุกต์ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้กับกิจกรรมหรือภารกิจอื่น ๆ ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่การทำงานในปัจจุบัน	11	40.70	6	22.20	9	33.30	1	3.70	0	0	4.00	0.96	ระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม (ต่อ)

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ										S.D.	แปลความ
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)			
										จำนวน	%		
6.	เนื้อหาการใช้งานอุปกรณ์และการติดตั้งแอปพลิเคชัน ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในปัจจุบัน	8	29.60	9	33.33	9	33.33	1	3.70	0	0	3.89	ระดับความพึงพอใจมาก
7.	หลักสูตรมีขั้นตอนและกระบวนการใช้งานแผนที่ได้อย่างชัดเจนเพิ่มขึ้น	8	29.60	10	37.00	5	18.50	4	14.80	0	0	3.81	ระดับความพึงพอใจมาก
8.	หลักสูตรที่พัฒนา เน้นการใช้งานด้านทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายเคลื่อนที่	11	40.70	5	18.50	9	33.33	2	7.40	0	0	3.93	ระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม (ต่อ)

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ												
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)		ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	แปลความ
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%			
9.	หลักสูตรที่พัฒนามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ งานกับกลุ่มสมาชิกรายใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟน	11	40.70	6	22.20	6	22.20	4	14.80	0	0	3.89	1.12	ระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านการเงินและหลักสูตรอบรม (ต่อ)

จากตารางที่ 4.11 สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบโครงการ การใช้งานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล ทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรมซึ่งตอบแบบสอบถาม โดยให้ความพึงพอใจต่อโครงการ ดังนี้

ด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม เรียงตามลำดับมากไปหาน้อย ดังนี้

- 1). เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอดมีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วยอธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 2). การถ่ายทอดเนื้อหา มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.83) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 3). หลักสูตรมีกระบวนการ และการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลประกอบการของเกษตรกร การออกรายงานข้อมูล ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาครัฐและราษฎร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.94) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 4). การประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมหรือภารกิจอื่น ๆ ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่การทำงานในปัจจุบัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.96) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 5). เนื้อหาครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้งาน ทั้งภาครัฐ และราษฎร และมีความทันสมัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 1.09) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 6). หลักสูตรที่พัฒนา เน้นการใช้งานด้านทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายเคลื่อนที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 1.04) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 7). การค้นหาข้อมูลด้านความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ช่วยเพิ่มทักษะการใช้งานได้มากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 1.12) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื้อหาการใช้งานอุปกรณ์และการติดตั้งแอปพลิเคชัน ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในปัจจุบัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.89) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และหลักสูตรที่พัฒนามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานกับกลุ่มสมาชิกรายใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 1.12) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
8. ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.98)

4.4 อภิปรายผล

4.4.1 ผลพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดิน และทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์หลักสูตร 2. การออกแบบเอกสารหลักสูตร ประกอบด้วยเนื้อหา ได้แก่ 1) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ 2) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลแผนที่ตำแหน่งที่ดิน 3) ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ 4) ขั้นตอนการใช้งานสมาร์ตโฟน 5) การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ บนสมาร์ตโฟน 6) วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน 7) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน แม่น แม่น 8) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน สถานการณ์น้ำและแปลงกรรมสิทธิ์ และ 9) การใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน 3. การประเมินหลักสูตร โดยดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบระดมสมองกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชนและเกษตรกรที่ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย และจัดฝึกอบรมให้กับผู้ใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ซึ่งจากเกณฑ์ที่กำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการต้องไม่น้อยกว่า 15 ราย ดังนั้นจำนวนผู้เข้าร่วมผ่านเกณฑ์ในการเข้าร่วมอบรม และผลลัพธ์จากการนำไปใช้งาน พบว่าเกษตรกรให้ความสนใจในการใช้งานแอปพลิเคชันในการเรียนรู้ตามสมรรถนะและมีการใช้งานอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ต้องติดตั้งโปรแกรม ดังนั้น ผู้ใช้งานได้ทำตามขั้นตอนวิธีการและคู่มือการใช้งานควบคู่กับการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรตามองค์ประกอบของ (มารุต พัฒนา, 2562) กล่าวคือ การพัฒนาเอกสารหลักสูตร ควรมีข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนวิเคราะห์สิ่งกำหนดหลักสูตร มาสนับสนุนการกำหนดเป้าประสงค์ของหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนรู้และการประเมินผล นอกจากนี้ยังต้องดำเนินการโดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่มีความรู้และประสบการณ์สอดคล้องกับหลักสูตรที่จะสร้าง เพื่อให้หลักสูตรมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

4.4.2 ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 โดยประเมินจากความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า ค่าเฉลี่ยใน 4 อันดับรายการแรก จะเป็นรายการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ในการตัดสินใจในการวางแผนจัดสรรน้ำ สามารถดูข้อมูลได้จากการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยรายการข้อมูล มีดังนี้ 1) รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ในการทำการเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.78) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก 2) ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิสารสนเทศสามารถนำไปสะท้อนแผนการจัดสรรน้ำ ของราษฎรในชุมชนได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.92) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก 3) ข้อมูลสามารถนำไปช่วยตัดสินใจ แก้ปัญหา และกำหนดรูปแบบในการแก้ปัญหาบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.87) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก 4) ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบประกอบการ จัดทำการเกษตรของประชาชนได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.92) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก ดังนั้น เกษตรกรที่ใช้งานหลักสูตร

แอปพลิเคชันมีความรู้ความเข้าใจมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากการสาธิตระบบ โดยที่ข้อมูลมีค่าระดับความแตกต่างเพิ่มขึ้นบวกกลับไม่เกิน 2 ทุกรายการ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปถ่ายทอดและประยุกต์ใช้กับพื้นที่ของตนในการจัดเก็บบันทึกข้อมูล การใช้ระบบเพื่อการจัดสรรน้ำให้กับชุมชนได้อย่างแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ เกษตรกรหรือผู้ใช้งานจะมีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระดับการใช้งานพื้นฐานเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน เช่น การติดตั้งแอปพลิเคชัน การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล เป็นต้น จากการฝึกอบรมและใช้งานแอปพลิเคชัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ภรณ์ หลาวทาง และ สุภารัตน์ สวนโสภเชือก, 2558) ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน สมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นและเพื่อหาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชน ตำบลเชื้อเพลิง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำท้องถิ่นตำบลเชื้อเพลิง จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นโครงการร่วมกันระหว่างชุมชนและหน่วยงานภายนอก เพื่อให้ความรู้ด้านวิชาการและการบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชนแก่ผู้นำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างภาคีเครือข่ายระหว่างหน่วยงานและเป็นการพัฒนาสมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นไปพร้อมกัน

4.4.3 ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 มีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) 2) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) และ 3) ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) พบว่า ภาพรวมในแต่ละด้านเรียงตามลำดับความพึงพอใจสูงสุด ได้แก่ ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) เรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย ได้แก่ ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผนการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.77) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และแอปพลิเคชันสามารถทำงานทั้งในด้านการรับส่งข้อมูล และรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.75) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.81) จากงานวิจัยมีความสอดคล้องกับ (Nielsen, 1993) ได้ให้ความหมายของความสามารถใช้งานได้ไว้ว่าเป็นคุณภาพของคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบที่สัมพันธ์กับความง่ายในการใช้งานอันเกี่ยวข้องกับผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานระบบได้รวดเร็วเพียงใด ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานเพียงใด ระบบสามารถจดจำขั้นตอนได้เพียงใด ระบบมีข้อผิดพลาดเพียงใด และผู้ใช้พึงพอใจในการใช้งานระบบเพียงใด หากผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบได้ ถือว่าระบบนั้นอาจจะขาดความสามารถในการใช้งานได้ ดังนั้น เกษตรกรหรือผู้ใช้งานมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วและนำไปประยุกต์ใช้งานได้ในลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ที่

สำคัญหน่วยงานต้องมีการวางแผนในการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมให้กับราษฎร ดังนั้น แอปพลิเคชันจะให้งานมีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลและข้อเสนอแนะการส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้หลักสูตรแอปพลิเคชันของ
ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำบนสมาร์ตโฟนสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 มีรายละเอียด ดังนี้

5.1 สรุปผลพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของ ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร

ผลพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้แอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและ
ทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่
1. วัตถุประสงค์หลักสูตร 2. การออกแบบเอกสารหลักสูตร ประกอบด้วยเนื้อหา ได้แก่
1) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูลสมาชิกผู้ใช้น้ำ 2) การใช้งานเมนูการออกรายงานข้อมูล
แผนที่ตำแหน่งที่ดิน 3) ระบบสนับสนุนสารสนเทศเตือนภัยแหล่งน้ำ 4) ขั้นตอนการใช้งาน
สมาร์ตโฟน 5) การตั้งค่าอินเทอร์เน็ต ไวไฟ บนสมาร์ตโฟน 6) วิธีการติดตั้งและดาวน์โหลด
แอปพลิเคชัน 7) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน แม่น แม่น 8) วิธีการติดตั้งแอปพลิเคชัน สถานการณ์
น้ำและแปลงกรรมสิทธิ์ และ 9) การใช้งานแผนที่บนสมาร์ตโฟน 3. การประเมินหลักสูตร และ
4. ผลลัพธ์ โดยดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบระดมสมองกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชน
และเกษตรกรที่ใช้น้ำ จำนวน 27 ราย และจัดฝึกอบรมให้กับผู้ใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชัน
สำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ซึ่งจากเกณฑ์ที่กำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการต้องไม่น้อยกว่า 15
ราย โดยแผนและแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย
1) ขั้นตอนการติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกร 2) นำเสนอตัวอย่างขั้นตอน
การใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3) ฝึกปฏิบัติเฉพาะบุคคลจำนวน 27 ราย
4) แบ่งกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้งาน 5) การถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่ม และ
6) การนำไปใช้ประโยชน์และการเผยแพร่ข้อมูล

5.2 สรุปผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับ เกษตรกรไทยยุค 4.0 โดยประเมินจากความรู้ความเข้าใจก่อนและหลัง การฝึกอบรม

ผลการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0
โดยประเมินจากความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า ค่าเฉลี่ยใน 4 อันดับ
รายการแรก จะเป็นรายการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูลเพื่อให้
การตัดสินใจในการวางแผนจัดสรรน้ำ สามารถดูข้อมูลได้จากการใช้งานแอปพลิเคชัน
โดยรายการข้อมูล มีดังนี้ 1) รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ใน
การทำการเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด ($\bar{X} = 4.07$, $S.D. = 0.78$) แปลผลได้ว่า มีความรู้

ความเข้าใจในระดับมาก 2) ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิสารสนเทศสามารถนำไปสะท้อนแผนการจัดสรรน้ำ ของราษฎรในชุมชนได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.92) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก 3) ข้อมูลสามารถนำไปช่วยตัดสินใจ แก้ปัญหาและกำหนดรูปแบบในการแก้ปัญหาบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.87) แปลผลได้ว่ามีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก 4) ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบ การจัดทำโครงการเกษตรของประชาชนได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.92) แปลผลได้ว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก ดังนั้น เกษตรกรที่ใช้งานหลักสูตรแอปพลิเคชันมีความรู้ความเข้าใจมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากการสาธิตระบบ โดยที่ข้อมูลมีค่าระดับความแตกต่างเพิ่มขึ้นบวกกลับไม่เกิน 2 ทุกรายการ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปถ่ายทอดและประยุกต์ใช้กับพื้นที่ของตนในการจัดเก็บบันทึกข้อมูลการใช้ระบบเพื่อการจัดสรรน้ำให้กับชุมชนได้อย่างแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ เกษตรกรหรือผู้ใช้งานจะมีทักษะการใช้งานเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระดับการใช้งานพื้นฐานเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน เช่น การติดตั้งแอปพลิเคชัน การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล เป็นต้น

5.3 สรุปผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานหลักสูตรและฝึกอบรมแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

การใช้งานระบบจากกลุ่มเป้าหมายจำนวน 27 ราย ตามโครงการการใช้อินเทอร์เน็ต การเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี และ ด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม โดยทางด้านการความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) และ ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) รายละเอียด มีดังนี้

1) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.77) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) ประกอบด้วย แอปพลิเคชันสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ในลำดับแรก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.81) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ แอปพลิเคชันสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้กับราษฎร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.71) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3) ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) เรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย ได้แก่ ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผนการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4) ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.81) มีความพึงพอใจในระดับมาก

ด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม เรียงตามลำดับมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้

1). เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอดมีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วยอธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2). การถ่ายทอดเนื้อหา มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.83) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3). หลักสูตรมีกระบวนการ และการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลประกอบการของเกษตรกร การออกรายงานข้อมูล ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาครัฐและราษฎร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.94) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4) ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.98)

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอจากการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

จากผลการวิจัยสามารถนำไปใช้งานกับหน่วยงานภาครัฐในส่วนของสำนักงานชลประทานที่ 8 จังหวัดนครราชสีมาและพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ ซึ่งมีบุคลากรในหน่วยงาน เกษตรกร รวมถึงราษฎรในพื้นที่สามารถนำแอปพลิเคชันไปใช้งานเพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วต่อการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ หน่วยงานอื่นยังสามารถนำต้นแบบของหลักสูตรและการใช้งานแอปพลิเคชันของประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของเกษตรกร ไปใช้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้และปรับประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการเก็บบันทึก

5.4.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยครั้งต่อไป คณะผู้วิจัยต้องนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลมาทำการพยากรณ์และวิเคราะห์แนวโน้มของการเพาะปลูกในแต่ละพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อการประมวลผลให้ได้สารสนเทศที่มีความแม่นยำและเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานมากขึ้น

บรรณานุกรม

กลุ่มวิชาการและหลักสูตร. (2558). การสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม.

สถาบันเกษตรวิชาการ. ออนไลน์, เว็บไซต์

https://www.opsmoac.go.th/km-km_org_center-files-391991791922

จันทมนิ สระทองหน และ จรินทร์ อุ่มไกร. (2560). การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบ TPACK MODEL โดยการใช้การสอนแบบเสมือนจริง ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน. วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. 3(2). หน้า 42-47.

ดิเรก สุวรรณฤทธิ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมที่เน้นสมรรถนะตามแนวการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. (2559). แผนปฏิบัติการการขับเคลื่อนจุดเน้นเชิงนโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ. ออนไลน์, เว็บไซต์

<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=47695&Key=news20>

ธีรภัทร ประยูรสิทธิ. (2559). ยุทธศาสตร์เกษตร 4.0. ออนไลน์, เว็บไซต์

<https://www.thairath.co.th/content/692467>

ธเนศ คิด้รุ่งเรือง. (2551). การพัฒนาและการประเมินผลการใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับพัฒนาตนเองของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นันทนา เดชพลมัตย์. (2556). การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ที่ซื้อสินค้าในกรุงเทพมหานคร. รายงานส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงการ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มารุต พัฒนาผล. (2562). แนวคิดหลักการพัฒนาหลักสูตร. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ที่ สุวีริยาสาส์น. จังหวัดกรุงเทพมหานคร.

พัชรินทร์ รอดสิน. อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). การพัฒนาหลักสูตร. ออนไลน์, เว็บไซต์

http://www.rachpracha47.ac.th/pacharin/pacharin_doc3.pdf

ภรณ์ หลาวทาง และ สุภารัตน์ สอนโสภะเชือก. (2558). การพัฒนาสมรรถนะของผู้นำท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ เศรษฐกิจชุมชน : กรณีศึกษา ตำบลเชื้อเพลิง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์. วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 หน้า 92-100.

- รัชนิวรรณ บุญอนันต์ และ พุทธิไพ ประภัสสร. (2558). พัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะเกษตรกรด้านการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดกำแพงเพชร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ. วิทยาการจัดการวิชาการ 2016 วิจัยบูรณาการสู่สังคมอาเซียนและสากล. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์. หน้า 722.
- วิโรจน์ รักแจ้ง (2552). การพัฒนาเว็บไซต์ระบบการจัดทำแผนที่ กรณีศึกษา ศูนย์การให้บริการบริษัททริปเปิลทีบรอดแบนด์จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). ทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตาม (ว6/2561). ออนไลน์, เว็บไซต์ https://www.ocsc.go.th/digital_skills2.
- สมพล สุขเจริญพงษ์และกสมล ชนะสุข. (2558). การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครปฐม. วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1. หน้า 94-109.
- อุไร จรประพาฬและสายฝน เอกวรังกูร. (2551). การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพชุมชน. Thai Journal of Nursing Council. ปีที่ 23 ฉบับที่ 3. หน้า 49-60.
- ไอ-เออเบิน. (2558). iUrban (ไอ-เออเบิน). ออนไลน์, เว็บไซต์ <https://www.iurban.in.th/inspiration/becomewriter/>
- อารียา จารุภูมิ. (2559). การศึกษาศมรรถนะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัลของหน่วยงานราชการ : กรณีศึกษาศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง. การศึกษาตามหลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- Arnon-P. (2008). บทที่ 6 บทบาทของเกษตรกร. ออนไลน์, เว็บไซต์ <https://www.scribd.com/doc/3678555/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5-6-%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%A3>
- MARKETEER ONLINE. (2562). อนาคต เกษตร ในไทยแลนด์ 4.0. ออนไลน์, เว็บไซต์ <https://marketeeronline.co/archives/7375>
- McClelland, D. (1993). Testing for Competency Rather than for Intelligence. American Psychologist. 28(1). pp.1-14.

- Nielsen, J. (1993). **Usability Engineering**. Academic press: San Diego, CA.
Quoted in Folmer, E. and Bosch, J. 2004. Architecting for Usability:
A Survey. *Journal of Systems and Software*. 70: 61-78.
- Pornchai Jedaman, Nittayaporn Kinboon, Chareon Suksup, and Wutcharapong
Kinboon (2017). **The Development of Learning Competency and Skills
for the 21st Century to Integrate "TPCK" of World life with Local
Environment in Students Grade 11**. International Conference for
Science Educators and Teachers (ISET). 1923. pp. 030022-1-030022-9
- Scott B. Parry. (1998). **Evaluation the impact of Training Alexandria**. VA:
American Society for training and Development.
- Shackel B and Richardson, S. J. (1991). **Usability-Context Framework Design and
Evaluation**. Quoted in Shackel, B. and Richerdsons, S. Human Factors for
Informatics Usability. Cambridge University Press, Cambridge: UK.

ภาคผนวก

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความรู้ความเข้าใจและแบบสอบถามความพึงพอใจ



แบบประเมินแบบความรู้ความเข้าใจ

วัตถุประสงค์ของการตอบแบบประเมินความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลการเกษตร เพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำโดยใช้สมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล จังหวัดนครราชสีมา เพื่อส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกรจากการใช้งานระบบและเรียนในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับกลุ่มเกษตรกรและผู้ใช้ นำไปใช้และวางแผนการใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดในครั้งนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 การให้ระดับความรู้ความเข้าใจก่อนการสาธิตใช้งานระบบและหลังการใช้งาน

สถิติระบบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรยุค 4.0

2. เพื่อวิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการสาธิตใช้งานหลักสูตรและ

แอปพลิเคชัน

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-60 ปี ☐ 60 ปีขึ้นไป

3. ลักษณะครอบครัวที่อยู่อาศัย

☐ ครอบครัวเดี่ยว ☐ ครอบครัวขยาย

4. อาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว

☐ 1. รับจ้างทั่วไป ☐ 2. เกษตรกร ☐ 3. ประมง ☐ 4. ข้าราชการ/ลูกจ้างหรือ

พนักงานของรัฐ

☐ 5. พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ 6. เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

☐ 7. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ 8. พนักงาน/ลูกจ้างเอกชน ☐ 9.ว่างงาน/ไม่มีงานทำ

☐ 10. อื่น ๆ ระบุ.....

5. ลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่

- 5.1 ☐ การผลิตพืช ☐ การผลิตสัตว์ ☐ ปลุกข้าว
☐ ไร่ข้าวโพด ☐ เลี้ยงสัตว์ ☐ ปลุกอ้อย
☐ ปลุกมันสำปะหลัง ☐ ไร่นาสวนผสม ☐ อุปโภคและ

บริโภค

☐ อื่น ๆ ระบุ.....

6. พื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร

- ☐ 1. (1-2 ไร่) ☐ 2. (2-4 ไร่) ☐ 3. (4-6 ไร่)
☐ 4. (6-8 ไร่) ☐ 5. (8-10 ไร่) ☐ 6. (10 ไร่ ขึ้นไป)
☐ 7. มากกว่า 10 ไร่ ☐ 8. มากกว่า 20 ไร่ ☐ 9. อื่น ๆ ระบุ

7. ปริมาณการใช้น้ำของท่าน

- ☐ 1. (1 ครั้งต่อสัปดาห์) ☐ 2. (2 ครั้งต่อเดือน) ☐ 3. (3 ครั้งต่อเดือน)
☐ 4. (2 ครั้งต่อสัปดาห์) ☐ 5. (4 ครั้งต่อเดือน) ☐ 6. (5 ครั้งต่อเดือน)
☐ 7. (3 ครั้งต่อสัปดาห์) ☐ 8. มากกว่า 5 ครั้งต่อเดือน ☐ 9. อื่น ๆ ระบุ

ส่วนที่ 2 ท่านสามารถระดับความรู้ความเข้าใจ หัวข้อเรื่องการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งาน
 หลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0 ข้อคำถามอยู่ในระดับใดต่อไปนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อยที่สุด

รายละเอียด	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ระดับความรู้ความเข้าใจ				
	ก่อนการสาธิตระบบ					หลังการสาธิตระบบ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการ										
1. รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ในการทำการเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด										
2. ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิสารสนเทศสามารถนำไปสะท้อนแผนการจัดสรรน้ำของราษฎรในชุมชนได้อย่างทั่วถึง										
3. ข้อมูลสามารถนำไปช่วยตัดสินใจแก้ปัญหา และกำหนดรูปแบบในการแก้ปัญหาบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรได้อย่างรวดเร็ว										
4. ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบ การจัดทำเกษตรของประชาชนได้อย่างทั่วถึง										
5. การรับส่งข้อมูล ส่งเสริมให้ประชาชนและหน่วยงานภาครัฐมีส่วนร่วมในการจัดส่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจร่วมกัน										
6. รายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีลักษณะการแสดงผลด้วยแผนที่พิกัด ตำแหน่งการทำการเกษตรที่เข้าใจได้ง่าย										
7. ข้อมูลแผนที่ช่วยให้การวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลกระทบของเกษตรกร ได้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของชุมชน										
8. ข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินมีส่วนช่วยให้ภาครัฐ สามารถช่วยวิเคราะห์จัดทำแผนการใช้น้ำ เพื่อจัดทำเกษตรได้										

รายละเอียด	ระดับความรู้ความเข้าใจ					ระดับความรู้ความเข้าใจ				
	ก่อนการสาธิตระบบ					หลังการสาธิตระบบ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ด้านการถ่ายทอดความรู้สำหรับผู้ใช้งานวัดกรรม										
9. ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการใช้งานอุปกรณ์การสื่อสารและโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน										
10. ความรู้ความเข้าใจในค้นหาและการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นประโยชน์ต่อการทำเกษตร										
11. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปรับแต่ง การแสดงผลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดจอแสดงผล										
12. ความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์พื้นฐาน ในการเข้าดูรายงานสรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ของตน										
13. ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการสืบค้นข้อมูลแหล่งน้ำ สภาพภูมิอากาศเพื่อการตัดสินใจลงทุนทำการเกษตร										
14. ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน ปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บน้ำจากหน่วยงานภาครัฐ										
15. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแผนที่ เช่น การลากเส้น การปักหมุด การระบุพิกัดบนแผนที่										
16. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแจ้งเตือน การร้องทุกข์ของประชาชน โดยใช้กระดานถามตอบ										

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรและใช้แอปพลิเคชัน

ขอขอบคุณพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ
เรื่อง การใช้งานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้
สมาร์ตโฟน สนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อ
แอปพลิเคชัน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นการใช้งานแอปพลิเคชัน

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness)						
1.1 แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์						
ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability)						
1.2 แอปพลิเคชันสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว						
1.3 แอปพลิเคชันสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้กับราษฎร						
ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use)						
1.4 แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่ายและมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน						
1.5 แอปพลิเคชันมีการใช้ตัวอักษร สี และภาพที่เหมาะสม						
1.6 แอปพลิเคชันมีการใช้สัญลักษณ์ และภาพต่างๆ ที่สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน						
1.7 แอปพลิเคชันสามารถทำงานทั้งในด้านการรับ ส่ง ข้อมูล และรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว						
1.8 แอปพลิเคชันมีการใช้ภาษา ข้อความ ที่สื่อความหมาย ไม่สับสน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น						
1.9 แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีขอบเขต ไม่มากเกินไปหรือสร้างปัญหาอุปสรรคในการส่งข้อมูลที่ยุ่งยากเกินความจำเป็น						
1.10 ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผน การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชัน

ขอขอบคุณพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม เรื่อง การใช้งานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟน สนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล จังหวัดนครราชสีมา
คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อเนื้อหาและหลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นการใช้งานระบบตามเนื้อหาและหลักสูตร

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านเนื้อหาและหลักสูตร						
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอดมีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วยอธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการใช้งาน						
1.2 เนื้อหาครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้งานทั้งภาครัฐ และราษฎร และมีความทันสมัย น่าไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต						
1.3 การถ่ายทอดเนื้อหามีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0						
1.4 การค้นหาข้อมูลด้านความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ช่วยเพิ่มทักษะการใช้งานได้มากขึ้น						
1.5 การประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมหรือภารกิจอื่น ๆ ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่การทำงานในปัจจุบัน						
1.6 เนื้อหาการใช้งานอุปกรณ์และการติดตั้งแอปพลิเคชัน ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในปัจจุบัน						
1.7 หลักสูตรมีขั้นตอนและกระบวนการใช้งานแผนที่ได้อย่างชัดเจนเพิ่มขึ้น						
1.8 หลักสูตรที่พัฒนา เน้นการใช้งานด้านทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายเคลื่อนที่						

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1.9 หลักสูตรที่พัฒนามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ งานกับกลุ่มสมาชิกรายใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ และการใช้ ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟน						
1.10 หลักสูตรมีกระบวนการ และการวิเคราะห์ คาดการณ์แนวโน้มผลประกอบการของเกษตรกร การ ออกรายงานข้อมูล ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาครัฐและ ราษฎร						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม

ขอขอบคุณพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ภาคผนวก ข

ผลการประเมินแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ตารางที่ 1 ผลการประเมินแบบสอบถามในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถ
เทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลลัพธ์ IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness)					
1.1 แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability)					
1.2 แอปพลิเคชันสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.3 แอปพลิเคชันสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้กับราษฎร	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use)					
1.4 แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่ายและมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.5 แอปพลิเคชันมีการใช้ตัวอักษร สี และภาพที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.6 แอปพลิเคชันมีการใช้สัญลักษณ์ และภาพต่างๆ ที่สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.7 แอปพลิเคชันสามารถทำงานทั้งในด้านการรับส่งข้อมูล และรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.8 แอปพลิเคชันมีการใช้ภาษา ข้อความ ที่สื่อความหมายไม่สับสน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.9 แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีขอบเขต ไม่มากเกินไปหรือสร้างปัญหาอุปสรรคในการส่งข้อมูลที่ยุ่งยากเกินความจำเป็น	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.10 ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผน การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ตารางที่ 2 ผลการประเมินแบบสอบถามในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตร
อบรม

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลลัพธ์ IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านเนื้อหาและหลักสูตร					
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอดมีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วยอธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.2 เนื้อหาครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้งาน ทั้งภาครัฐ และราษฎร และมีความทันสมัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.3 การถ่ายทอดเนื้อหา มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.4 การค้นหาข้อมูลด้านความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ช่วยเพิ่มทักษะการใช้งานได้มากขึ้น	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.5 การประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมหรือภารกิจอื่น ๆ ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่การทำงานในปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.6 เนื้อหาการใช้งานอุปกรณ์และการติดตั้งแอปพลิเคชัน ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.7 หลักสูตรมีขั้นตอนและกระบวนการใช้งานแผนที่ได้อย่างชัดเจนเพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.8 หลักสูตรที่พัฒนา เน้นการใช้งานด้านทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายเคลื่อนที่	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.9 หลักสูตรที่พัฒนามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานกับกลุ่มสมาชิกวัยใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล การเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
1.10 หลักสูตรมีกระบวนการ และการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลประกอบการของเกษตรกร การออกรายงานข้อมูล ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาครัฐและราษฎร	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ภาคผนวก ค
ผลการประเมินแบบความรู้ความเข้าใจ
จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

ตารางที่ 3 ผลการประเมินแบบความรู้ความเข้าใจ เรื่องการส่งเสริมสมรรถนะการใช้งาน
หลักสูตรแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรไทยยุค 4.0

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลลัพธ์ IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการ					
1. รายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลพิกัดหรือตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ในการทำการเกษตร พืชผลของแต่ละชนิด	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
2. ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิสารสนเทศสามารถนำไปสะท้อน แผนการจัดสรรน้ำ ของราษฎรในชุมชนได้อย่างทั่วถึง	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
3. ข้อมูลสามารถนำไปช่วยตัดสินใจ แก้ปัญหา และกำหนด รูปแบบในการแก้ปัญหาบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎร ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
4. ข้อมูลสามารถนำไปวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผล ประกอบการ การจัดทำเกษตรของประชาชนได้อย่าง ทั่วถึง	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
5. การรับส่งข้อมูล ส่งเสริมให้ประชาชนและหน่วยงาน ภาครัฐมีส่วนร่วมในการจัดส่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ตัดสินใจร่วมกัน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
6. รายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีลักษณะการ แสดงผลด้วยแผนที่ พิกัด ตำแหน่งการทำเกษตรที่ เข้าใจได้ง่าย	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
7. ข้อมูลแผนที่ช่วยให้การวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผล ประกอบการของเกษตรกร ได้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของ ชุมชน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
8. ข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีส่วนช่วยให้ภาครัฐ สามารถช่วยวิเคราะห์จัดทำแผนการใช้น้ำ เพื่อจัดทำ การเกษตรได้	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
9. ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการใช้งานอุปกรณ์การสื่อสาร และโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
10. ความรู้ความเข้าใจในค้นหาและการติดตั้งโปรแกรม สำเร็จรูปที่เป็นประโยชน์ต่อการทำเกษตร	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
11. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปรับแต่ง การแสดงผล บนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน เช่น ขนาดตัวอักษร ขนาดจอแสดงผล	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลลัพธ์ IOC	แปลผล
	1	2	3		
12. ความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์พื้นฐาน ในการ เข้าดูรายงานสรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ของตน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
13. ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อการสืบค้นข้อมูลแหล่งน้ำ สภาพภูมิอากาศ เพื่อการตัดสินใจลงทุนทำการเกษตร	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
14. ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน ปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บน้ำจากหน่วยงานภาครัฐ	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
15. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแผนที่ เช่น การลากเส้น การปักหมุด การระบุพิกัดบนแผนที่	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
16. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแจ้งเตือน การร้องทุกข์ ของประชาชน โดยใช้กระดานถามตอบ	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ภาคผนวก ง

คู่มือหลักสูตรการใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้
ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟนสนับสนุน
เกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ภาคผนวก จ

รายงานผลการดำเนินงานโครงการ

การใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ
โดยใช้สมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล
สถานที่ ณ ห้องประชุมที่ทำการอ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ อำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา

รายงานผลการดำเนินงาน
 โครงการ การใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ
 โดยใช้สมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรกรชาวไทยในยุคดิจิทัล
 วันที่ 28 พฤศจิกายน 2562
 สถานที่ ณ ห้องประชุมที่ทำการอ่างเก็บน้ำห้วยชัยประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา



หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ
 หลักสูตรระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
 ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562

คำนำ

โครงการ การใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล ทำการพัฒนาร่วมกับสำนักงานกรมชลประทานและการบริหารจัดการน้ำ เพื่อนำไปใช้งานกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยชัยประดู่ ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดชั้นข้อมูลในแต่ละพื้นที่สำหรับเกษตรกร รวมถึงการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ นำเสนอข้อมูลกว้าง ๆ ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ การทำแผนที่โดนด การทำแผนที่ ภูมิประเทศ การสำรวจ การผังเมือง การรับรู้จากระยะไกลและการประมวลผลภาพเชิงตัวเลข และระบบฐานข้อมูลการเกษตรสามารถเก็บบันทึกข้อมูล สืบค้น และสามารถแก้ไขข้อมูลที่เป็นจริงในแต่ละพื้นที่ได้ ในระยะสุดท้ายของการพัฒนาเสร็จสิ้น เกษตรกรต้องมีการนำไปใช้งานโดยผ่านการฝึกอบรมให้ตรงตามสมรรถนะของเกษตรกรในยุคดิจิทัล ใช้กับสมาร์ทโฟนเพื่อทำการเก็บบันทึกข้อมูล สำรวจ และสืบค้น ตรวจสอบย้อนกลับไปหาแหล่งที่มาต้นทางได้อย่างเป็นระบบ โดยจัดขึ้นในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2562 ณ ห้องประชุมที่ทำการอ่างเก็บน้ำห้วยชัยประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร พระฉาย)

(ตำแหน่ง) อาจารย์ประจำหลักสูตรระบบสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กำหนดการ

โครงการ การพัฒนาฐานข้อมูลจัดทำกรเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์
ที่ดินจากทรัพยากรน้ำของกลุ่มเกษตรกร โดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ท

โฟนสนับสนุนเกษตรยุคดิจิทัล

ณ ห้องประชุมที่ทำการอ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2562

ระยะที่/เวลา	กิจกรรม	วิทยากร
เวลา 09.00-09.30 น.	ลงทะเบียน รายงานตัว ผู้ทรงคุณวุฒิ กล่าวต้อนรับ แนะนำโครงการ โดย ผศ.ดร.แสงเพชร พระฉาย หัวหน้าโครงการวิจัย	ผศ.ดร.สุดาใจ โล่ห์วนิชชัย ผศ.ดร.แสงเพชร พระฉาย ดร.โกสินทร์ ชำนาญพล อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร อาจารย์กริช กองศรีมา อาจารย์ศรายุทธ เนียนกระโทก อาจารย์ปริญญา ชินจ่อหอ อาจารย์เบญจภัก จงหมื่นไวย
เวลา 09.30-11.00 น. 2.30 ชั่วโมง	- ฝึกปฏิบัติและแนะนำแหล่ง เรียนรู้เพิ่มเติม - ดูคลิปวิดีโอขั้นตอนการเข้าใช้ งานระบบและซอฟต์แวร์	ผศ.ดร.สุดาใจ โล่ห์วนิชชัย ผศ.ดร.แสงเพชร พระฉาย ดร.โกสินทร์ ชำนาญพล อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร อาจารย์กริช กองศรีมา อาจารย์ศรายุทธ เนียนกระโทก อาจารย์ปริญญา ชินจ่อหอ อาจารย์เบญจภัก จงหมื่นไวย
เวลา 11.00-12.00 น. 1.00 ชั่วโมง	- บรรยายและสาธิตการใช้งาน ซอฟต์แวร์ตามคู่มือ	ผศ.ดร.สุดาใจ โล่ห์วนิชชัย ผศ.ดร.แสงเพชร พระฉาย ดร.โกสินทร์ ชำนาญพล อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร อาจารย์กริช กองศรีมา อาจารย์ศรายุทธ เนียนกระโทก อาจารย์ปริญญา ชินจ่อหอ อาจารย์เบญจภัก จงหมื่นไวย
12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	

ส่วนที่ 1

บทนำ

1. ชื่อโครงการ การพัฒนาฐานข้อมูลจัดทำกรเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำของกลุ่มเกษตรกร โดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรยุคดิจิทัล
2. ผู้รับผิดชอบโครงการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร พระฉาย
3. ความสอดคล้องและตอบสนองกับแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย กรอบ TQF ระบุและกลไกการส่งเสริม และอัตลักษณ์

3.1. ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ยุทธศาสตร์
☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับคุณภาพการศึกษา
☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครู
☒ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาท้องถิ่น
☐ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการอย่างยั่งยืน

3.2. อัตลักษณ์

อัตลักษณ์
☐ สำนึกดี
☐ มีความรู้
☒ พร้อมสู่งาน

3.3. สอดคล้องต่อการพัฒนานักศึกษา ภายใต้กรอบ TQF

องค์ประกอบ
☐ ด้านคุณธรรม จริยธรรม
☐ ด้านความรู้
☐ ด้านทักษะทางปัญญา
☒ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
☐ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.4. สอดคล้องกับองค์ประกอบประกันคุณภาพการศึกษา

องค์ประกอบ
☐ กระบวนการพัฒนาแผน
☐ การเรียนการสอน
☐ กิจกรรมพัฒนานักศึกษา
☐ การวิจัย
☒ การบริการวิชาการแก่สังคม

☐ การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
☐ การบริหารและการจัดการ
☐ การเงินและงบประมาณ
☐ ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ
☐ อื่น ๆ ระบุ

4. ลักษณะโครงการ (ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องประเภท และวิธีดำเนินการ)

4.1. ลักษณะโครงการ ☐ โครงการต่อเนื่อง ☐ โครงการพัฒนางานเดิม

☒ โครงการใหม่

4.2. ประเภท ☐ การฝึกอบรม สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ

☐ การจัดการเรียนการสอน

☒ อื่นๆ โปรดระบุ การสร้างเครือข่ายและการส่งเสริมข้อมูลด้านการศึกษา

4.3. วิธีดำเนินการ ☐ ดำเนินการเอง ☒ ร่วมมือกับหน่วยงาน กรมชลประทาน จังหวัดนครราชสีมา

5. การบูรณาการโครงการ (ถ้ามี)

☐ การจัดการเรียนการสอน รายวิชา

☐ การวิจัย ระบุโครงการวิจัย

☒ อื่นๆ (ระบุ) บูรณาการการวิจัยและพัฒนาท้องถิ่น

6. ผู้รับผิดชอบ

6.1. หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มสาขาวิทยาการสารสนเทศ

6.2. ผู้รับผิดชอบ ผศ.ดร.แสงเพชร พระฉาย

6.3. ผู้ประสานงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร พระฉาย

7. หลักการและเหตุผล

จากแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 ปี พ.ศ. 2560-2564 ข้อ 2.4 กล่าวว่า เป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยส่งเสริมให้ชุมชนจัดแหล่งเรียนรู้ทั้งในพื้นที่ตามภูมิภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยอาศัยความร่วมมือของภาคทุกส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน องค์กร ชุมชน จัดระบบการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีระบบฐานข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และข้อ 5.3.2 กล่าวว่า คนไทยทุกกลุ่มวัยมีทักษะและความรู้ความสามารถที่จะเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ สามารถเติบโตเป็นคนดี มีคุณภาพ และทำประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม เด็กวัยเรียนมีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะการเรียนรู้ในเชิงคิดสังเคราะห์ สร้างสรรค์ต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมความรู้ มีทักษะทางการเงิน ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีวัยแรงงาน เพิ่มสมรรถนะทั้งความรู้ ทักษะคุณลักษณะให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน

มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการทางการเงินที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ วัย สูงอายุ มีงานทำและรายได้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของตน (ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์, 2559).

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการดำเนินการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนอย่างเป็นระบบ โดยการดำเนินโครงการเสริมสร้างสมรรถนะทีมปฏิบัติการจังหวัดนครราชสีมา เพื่อ มุ่งที่จะใช้ประโยชน์จากการพัฒนาโปรแกรมและมุ่งที่จะให้ชุมชนนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อร่วมมือ กับความท้าทายจากกระแสการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและวัฒนธรรมทั้ง จากภายในและต่างประเทศที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยมีความมุ่งหวังที่จะยกระดับ คุณภาพชีวิตของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาให้เป็นเกษตรกรไทยยุค 4.0 ซึ่งเกษตรกรต้องม ีส่วนร่วมในการใช้ความรู้ ประสบการณ์มาร่วมฝึกและดำเนินการใช้งานโปรแกรมและ แอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น ตอบสนองนโยบายและกิจกรรมการนำไปใช้ประโยชน์ไม่ต่ำกว่าร้อย ละ 60 ของการใช้ประโยชน์ในแต่ละพื้นที่ ปัจจุบันการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนกำลัง เป็นที่นิยม ซึ่งประชาชนทั่วไปสามารถใช้สำหรับเข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือสารสนเทศได้อย่าง รวดเร็วในทุกสถานที่และทุกเวลา อีกทั้งยังสามารถทำงานได้ใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อทำการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารกันได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น การใช้สมาร์ตโฟนในการจัดบันทึกข้อมูลและเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสาร จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากพกพาได้สะดวก และมีน้ำหนักเบาว่าการนำคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลไปใช้ในพื้นที่ยื่น ๆ

ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาสมรรถนะด้านการฝึกอบรมในการใช้ข้อมูลแผน ที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ ให้กับเกษตรกร เพื่อเป็นการสร้างเสริมระบบ การเรียนรู้ โดยการประเมินสมรรถนะสำหรับเกษตรกรแต่ละราย เพื่อให้เกิดความเหมาะสมใน แต่ละกิจกรรมเมื่อนำไปใช้งานกับแอปพลิเคชันโปรแกรมจัดบันทึกการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่ม เกษตรกรผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน และประเมินผลได้จากการมีส่วนร่วมในการเข้า ใช้งาน อีกทั้ง ยังสามารถจำแนกตามระดับการศึกษา เพศ อายุ อาชีพปัจจุบัน รายได้ต่อเดือน และพื้นที่อาศัย และส่งเสริมศักยภาพในการหาแนวทางที่จะทำให้เกิดความเหมาะสมต่อการใ้ งานสำหรับพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรในชุมชนและพื้นที่นั้น ๆ ด้วย

8. วัตถุประสงค์

8.1 เพื่อส่งเสริมสมรรถนะในด้านการใช้ฐานข้อมูลแผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินจาก ทรัพยากรน้ำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับเกษตรกร

8.2 เพื่อพัฒนาศักยภาพการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรไทยยุค

4.0

9. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

9.1 เชิงปริมาณ

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
9.1.1 ผู้เข้าร่วมโครงการอบรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	15 ราย

9.2 เชิงคุณภาพ

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
9.2.1 มีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบไม่ต่ำกว่าระดับดี	≥ ระดับดี

10. สถานที่ดำเนินโครงการ

ห้องประชุมที่ทำการอ่างเก็บน้ำห้วยชัยประดู่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

11. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2562

12. ลักษณะการดำเนินโครงการ

ขั้น		การดำเนินการ	ระยะเวลา			
P	D		2562			
C	A		พค	มิย	กค	สค
วางแผน (P)		1. ประชุมวางแผนงาน ทบทวนปัญหาจากโครงการเดิม	×			
		2. จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน		×		
		3. จัดทำโครงการและเสนอขออนุมัติ		×		
ดำเนินการ (D)		4. ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ			×	
		5. ดำเนินการเตรียมเอกสาร และความพร้อม			×	
		6. ดำเนินโครงการ ตามวัน เวลาที่กำหนด			×	
สรุปและประเมินผล (C)		7. ติดตามผลการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน				×
		8. ตรวจสอบความคืบหน้าการปฏิบัติงาน				×
		9. ประเมินผลการดำเนินโครงการ				×
ปรับปรุงตามผลประเมิน (A)		10. สรุปผลและรายงานผลการดำเนินงานโครงการปัจจุบัน				×
		11. เสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไข สำหรับการจัดโครงการครั้งถัดไป				×

13. ผู้เข้าร่วมโครงการ

กลุ่มชลประทานและกลุ่มเกษตรกรและผู้นำ จำนวน 27 ราย

15. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

15.1 หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรน้ำมีแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน สำหรับจัดบันทึกการจัดทำการเกษตรของราษฎร เพื่อสร้างฐานข้อมูลในการวิเคราะห์แผน ดำเนินการให้ความช่วยเหลือกลุ่มเกษตรกรในด้านแหล่งน้ำได้อย่างเหมาะสม

15.2 เสริมสร้างทักษะและศักยภาพเกษตรกร สถาบันเกษตรกรให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ทั้งภายในและภายนอก

15.3 พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรให้สามารถนำไปใช้ ประโยชน์มากขึ้น

16. ประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีวัดประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้
เชิงปริมาณ ผู้เข้าร่วมโครงการอบรมไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80	เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ โดย ใช้ค่าตาม Rating Scale 5 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด	ใบรายชื่อ
เชิงคุณภาพ มีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน ระบบไม่ต่ำกว่าระดับดี	เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ โดย ใช้ค่าตาม Rating Scale 5 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด	แบบประเมิน ความพึงพอใจ

ส่วนที่ 2

ผลการวิเคราะห์และการประเมินโครงการ

1. ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของโครงการ/กิจกรรม

ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	เป้าหมาย (ใส่หน่วยนับ)	ผลการ ดำเนินงาน	การบรรลุ เป้าหมาย (บรรลุ/ไม่บรรลุ)
เชิงปริมาณ			
3. การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ	15 คน	27 คน	✓
4. การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม	15 คน	27 คน	✓
เชิงคุณภาพ			
1. มีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบไม่ต่ำกว่าระดับดี	≥ ระดับดี	ระดับดีมาก 4.03	✓
2. มีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบไม่ต่ำกว่าระดับดี	≥ ระดับดี	ระดับดีมาก 3.97	✓

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการประเมินผล

กำหนดให้ช่องผลการประเมิน (แสดงความคิดเห็น) เป็นดังนี้

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5
มาก	มีค่าเท่ากับ	4
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1

กำหนดให้ค่าเฉลี่ยเป็นดังนี้

4.51 – 5.00	แปลความได้ว่า	พึงพอใจระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	แปลความได้ว่า	พึงพอใจระดับมาก
2.51 – 3.50	แปลความได้ว่า	พึงพอใจระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	แปลความได้ว่า	พึงพอใจระดับน้อย
1.01 – 1.50	แปลความได้ว่า	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

วิธีการวิเคราะห์

1. ค่าร้อยละ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ใช้ประเมินผลรายการในแบบประเมิน
3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้บอกค่าการกระจายข้อมูล

สรุปผลจากแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจให้กับผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมที่ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน ทั้งหมด	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม	ร้อยละ
ผู้เข้าร่วมโครงการ/ กิจกรรม	27	27	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่าจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม ทั้งหมด 27 คน และตอบแบบสอบถาม 27 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	0	0.00
21-30 ปี	0	0.00
31-40 ปี	2	7.40
41-60 ปี	17	63.00
60 ปีขึ้นไป	8	29.60
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่า อายุระหว่าง 31-40 ปี ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 อายุ 41-60 ปี ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00 และ อายุ 60 ปีขึ้นไป ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 29.60

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนลักษณะครอบครัวที่อยู่อาศัย

ลักษณะครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
ครอบครัวเดี่ยว	23	85.20
ครอบครัวขยาย	4	14.80
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า จำนวนลักษณะครอบครัวที่อยู่อาศัยจากผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 27 คน เป็นครอบครัวเดี่ยว 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.20 ครอบครัวขยาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนอาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
รับจ้างทั่วไป	3	11.10
เกษตรกร	11	40.70
ข้าราชการ/ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ	13	48.10
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามอาชีพหลักของหัวหน้าครอบครัว ข้าราชการ/ลูกจ้างหรือพนักงานของรัฐ จำนวน 13 คน เกษตรกร จำนวน 11 คน และ รับจ้างทั่วไปจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 48.10, 40.70 และ 11.10

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่

ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
การผลิตพืช	1	3.70
ปลูกข้าว	19	70.40
ไร่ข้าวโพด	2	7.40
ไร่นาสวนผสม	1	3.70
อุปโภคและบริโภค	3	11.10
อื่น ๆ	1	3.70
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามจำนวนลักษณะการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ ได้แก่ การผลิตพืช จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 ปลูกข้าว จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 70.40 ไร่ข้าวโพด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 ไร่นาสวนผสม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 อุปโภคและบริโภค จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 และ อื่น ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร

ลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1-2 ไร่	10	37.00
2-4 ไร่	4	14.80
8-10 ไร่	2	7.40
10 ไร่ขึ้นไป	3	11.10
มากกว่า 10 ไร่	1	3.70
มากกว่า 20 ไร่	3	11.10
อื่นๆ	4	14.80
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามจำนวนลักษณะพื้นที่กักเก็บน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำสำหรับการเกษตร ได้แก่ 1-2 ไร่ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 37.00 2-4 ไร่ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80 8-10 ไร่ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 10 ไร่ขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 มากกว่า 10 ไร่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 มากกว่า 20 ไร่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 และ อื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของท่าน

ลักษณะการใช้น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1 ครั้งต่อสัปดาห์	6	22.20
2 ครั้งต่อเดือน	4	14.80
3 ครั้งต่อเดือน	3	11.10
2 ครั้งต่อสัปดาห์	2	7.40
มากกว่า 5 ครั้งต่อเดือน	1	3.70
อื่นๆ (ทุกวัน)	11	40.70
รวม	27	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามปริมาณการใช้น้ำของท่าน ได้แก่ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.20 2 ครั้งต่อเดือน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80 3 ครั้งต่อเดือน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 มากกว่า 5 ครั้งต่อเดือน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 และ อื่น ๆ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 40.70

ตารางที่ 8 รายละเอียดข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ										แปลความ	
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	ค่าเฉลี่ย (X̄)	
1.	ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness)												
1.1	แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์	10	37.00	11	40.70	6	22.20	0	0	0	0	4.15	ระดับความพึงพอใจมาก
2.	ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability)												
2.1	แอปพลิเคชันสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว	9	33.30	10	37.00	8	29.60	0	0	0	0	4.04	ระดับความพึงพอใจมาก
2.2	แอปพลิเคชันสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้กับราษฎร	6	22.20	14	51.90	7	25.90	0	0	0	0	3.96	ระดับความพึงพอใจมาก
3.	ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use)												
3.1	แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่ายและมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน	9	33.30	8	29.60	9	33.30	1	3.70	0	0	3.93	ระดับความพึงพอใจมาก
3.2	แอปพลิเคชันมีการใช้ตัวอักษร สี และภาพที่เหมาะสม	5	18.50	16	59.30	4	14.80	2	7.40	0	0	3.89	ระดับความพึงพอใจมาก
3.3	แอปพลิเคชันมีการใช้สัญลักษณ์ และภาพต่างๆ ที่สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	9	33.30	8	29.60	10	37.00	0	0	0	0	3.96	ระดับความพึงพอใจมาก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ									
	มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
3.4	8	29.60	15	55.60	3	11.10	1	3.70	0	0
3.5	11	40.70	6	22.20	10	37.00	0	0	0	0
3.6	10	37.00	9	33.30	8	29.60	0	0	0	0
3.7	11	40.70	10	37.00	8	29.60	0	0	0	0
4.	8.80	32.56	10.70	39.62	7.30	27.01	0.40	1.48	0.00	0.00

จากตารางที่ 8 สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โครงการ การใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ทโฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล ทางด้านความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งตอบแบบสอบถาม โดยให้ความพึงพอใจต่อโครงการ ดังนี้

1. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Timeliness) ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันตามเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.15$, $S.D. = 0.77$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2. ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Believability) ประกอบด้วย แอปพลิเคชันสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ในลำดับแรก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, $S.D. = 0.81$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ แอปพลิเคชันสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรน้ำให้กับราษฎร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, $S.D. = 0.71$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3. ด้านความง่ายในการใช้ระบบ (Ease of Use) เรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย ได้แก่ ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ วางแผนการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้กับราษฎร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, $S.D. = 0.79$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 2 ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถทำงานทั้งในด้านการรับ ส่งข้อมูล และรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.11$, $S.D. = 0.75$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 ได้แก่ แอปพลิเคชันสามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีขอบเขต ไม่มากเกินไปหรือสร้างปัญหาอุปสรรคในการส่งข้อมูลที่ยุ่งยากเกินความจำเป็น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.07$, $S.D. = 0.83$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 ได้แก่ แอปพลิเคชันมีการใช้ภาษา ข้อความที่สื่อความหมายไม่สับสน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.04$, $S.D. = 0.90$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 แอปพลิเคชันมีการใช้สัญลักษณ์ และภาพต่างๆ ที่สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, $S.D. = 0.85$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 6 ได้แก่ แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่าย และมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.93$, $S.D. = 0.92$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย ได้แก่ แอปพลิเคชันมีการใช้ตัวอักษร สี และภาพที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, $S.D. = 0.80$) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4. ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.03$, $S.D. = 0.81$)

ตารางที่ 9 รายละเอียดข้อมูลสรุปประเมินพึงพอใจในการใช้งานระบบทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ												
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)		ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	แปลความ
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%			
1.	เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอดมีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วยอธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการใช้ งาน	10	37.00	13	48.10	3	11.10	1	3.70	0	0	4.19	0.79	ระดับความ พึงพอใจมาก
2.	เนื้อหาครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้งาน ทั้งภาครัฐ และมีความทันสมัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต	11	40.70	8	29.60	4	14.80	4	14.80	0	0	3.96	1.09	ระดับความ พึงพอใจมาก
3.	การถ่ายทอดเนื้อหามีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0	10	37.00	9	33.30	8	29.60	0	0	0	0	4.07	0.83	ระดับความ พึงพอใจมาก
4.	การค้นหาค้นหาข้อมูลด้านความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ช่วยเพิ่มทักษะการใช้งานได้มากขึ้น	11	40.70	6	22.20	6	22.20	4	14.80	0	0	3.89	1.12	ระดับความ พึงพอใจมาก
5.	การประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมหรือภารกิจอื่น ๆ ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่การทำงานในปัจจุบัน	11	40.70	6	22.20	9	33.30	1	3.70	0	0	4.00	0.96	ระดับความ พึงพอใจมาก

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ										แปลความ	
		มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		น้อยที่สุด (1)			ค่าเฉลี่ย (X̄)
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%		
6.	เนื้อหาการใช้งานอุปกรณ์และการติดตั้งแอปพลิเคชัน ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในปัจจุบัน	8	29.60	9	33.33	9	33.33	1	3.70	0	0	3.89	ระดับความพึงพอใจมาก
7.	หลักสูตรมีขั้นตอนและกระบวนการใช้งานแผนที่ได้อย่างชัดเจนเพิ่มขึ้น	8	29.60	10	37.00	5	18.50	4	14.80	0	0	3.81	ระดับความพึงพอใจมาก
8.	หลักสูตรที่พัฒนา เน้นการใช้งานด้านทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายเคลื่อนที่	11	40.70	5	18.50	9	33.33	2	7.40	0	0	3.93	ระดับความพึงพอใจมาก
9.	หลักสูตรที่พัฒนามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานกับกลุ่มสมาชิกวัยใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลการเกษตร เพื่อสร้างแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์ตโฟน	11	40.70	6	22.20	6	22.20	4	14.80	0	0	3.89	ระดับความพึงพอใจมาก
10.	หลักสูตรมีกระบวนการ และการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลกระทบของการของเกษตรกร การออกรายงานข้อมูล ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาครัฐและราษฎร	11	40.70	7	25.90	8	29.60	1	3.70	0	0	4.04	ระดับความพึงพอใจมาก
11.	ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับ ความพึงพอใจต่อการเข้าอบรมในครั้งนี้	10.20	37.74	7.90	29.23	6.70	24.80	2.20	8.14	0.00	0.00	3.97	ระดับความพึงพอใจมาก

จากตารางที่ 9 สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โครงการ
การใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ โดยใช้สมาร์
โฟนสนับสนุนเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล ทางด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรมซึ่งตอบแบบสอบถาม
โดยให้ความพึงพอใจต่อโครงการ ดังนี้

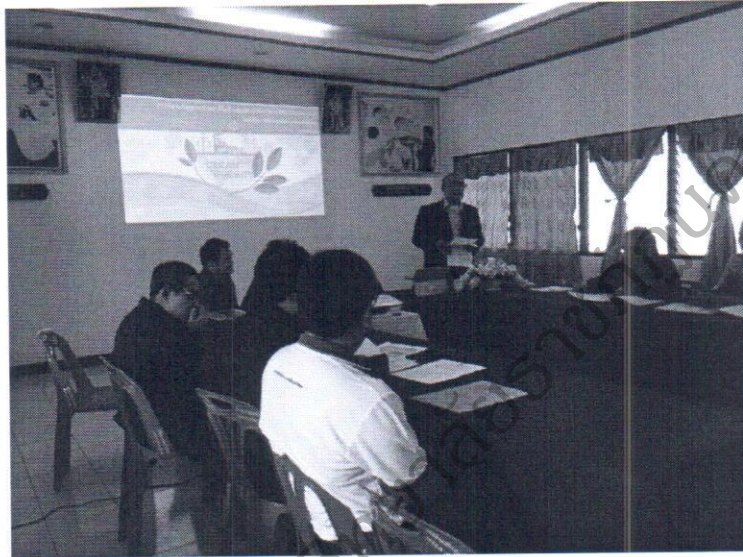
ด้านเนื้อหาและหลักสูตรอบรม เรียงตามลำดับมากไปหาน้อย ดังนี้

- 1). เนื้อหาที่ใช้ในการถ่ายทอดมีโครงสร้างที่ชัดเจน ช่วยอธิบายให้เข้าใจง่ายต่อการใ
งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 2). การถ่ายทอดเนื้อหา มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
ชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.83)
แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 3). หลักสูตรมีกระบวนการ และการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มผลกระทบของการของ
เกษตรกร การออกรายงานข้อมูล ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาครัฐและราษฎร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ
($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.94) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 4). การประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมหรือภารกิจอื่น ๆ ที่กำลัง
ปฏิบัติหน้าที่การทำงานในปัจจุบัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.96) แปลผลได้ว่า
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 5). เนื้อหาครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้งาน ทั้งภาครัฐ และราษฎร และ
มีความทันสมัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 1.09) แปล
ผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 6). หลักสูตรที่พัฒนา เน้นการใช้งานด้านทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับอุปกรณ์เครือข่าย
เคลื่อนที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 1.04) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ
มาก
- 7). การค้นหาข้อมูลด้านความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ช่วยเพิ่มทักษะการใช้งาน
ได้มากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 1.12) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ
มาก เนื้อหาการใช้งานอุปกรณ์และการติดตั้งแอปพลิเคชัน ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานใน
ปัจจุบัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.89) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
และหลักสูตรที่พัฒนามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานกับกลุ่มสมาชิกรายใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
กับการใช้ฐานข้อมูลการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำ
โดยใช้สมาร์โฟน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 1.12) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ใน
ระดับมาก

8. ภาพรวมทั้งหมด ที่ท่านได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบครั้งนี้ มีความพึง
พอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.98)

ส่วนที่ 3 ภาพโครงการ/กิจกรรม

1. ภาพแสดงความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

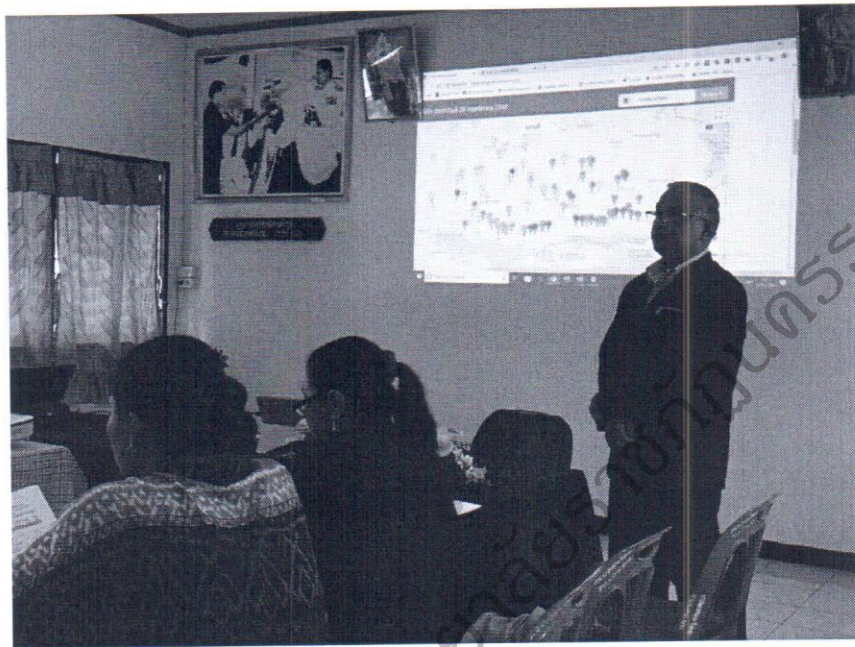


ภาพที่ 1 ประธานในพิธีกล่าวเปิดงานและบรรยายเกี่ยวกับหัวข้อ
การพัฒนาฐานข้อมูลจัดทำกรเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากทรัพยากรน้ำของ
กลุ่มเกษตรกร โดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรยุคดิจิทัล



ภาพที่ 2 ประธานในพิธีหัวหน้าชลประทาน กล่าวพุดคุยกับผู้มาเข้าร่วมอบรม

2. ภาพแสดงความสำเร็จของการบูรณาการโครงการ (ถ้ามี)



ภาพที่ 3 วิทยากรบรรยายข้อมูลและยกตัวอย่างการใช้งานแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4 ผู้เข้าร่วมอบรมได้รับฟังการบรรยายข้อมูลและขั้นตอนการทำงานระบบและ
การใช้แอปพลิเคชันตัวอย่าง

ใบเซ็นชื่อเข้าร่วมอบรมโครงการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลจัดทำการเกษตรเพื่อสร้างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจาก
ทรัพยากรน้ำของกลุ่มเกษตรกร โดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนสนับสนุนเกษตรยุคดิจิทัล
ณ ห้องประชุมทำการอ่างเก็บน้ำห้วยจับประตู อำเภอสัตต จังหวัดนครราชสีมา
วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2562

ลำดับ	ชื่อนามสกุล	ลายเซ็น
1	ผู้อำนวยการโครงการชลประทานนครราชสีมา	
2	คุณเกียรติศักดิ์ หนูแก้ว	
3	คุณวิวัฒน์ อธิวัฒน์ศิริ	
4	คุณธีระศักดิ์ ประสิทธิ์	
5	คุณพิพัฒน์ นิยมเจริญนิรม	
6	คุณสัมพันธ์ บิรูประ	
7	คุณไสว คุ้มจันทิก	
8	คุณอภิสิทธิ์ เบสูงเนิน	
9	คุณประไพ ม่วงกลาง	
10	คุณอำนาจ ลาจันทร์	
11	คุณสมชัย หุตสูงเนิน	
12	คุณสมชาย แผลกกระโทก	
13	คุณสมพงษ์ งามชัย	
14	คุณไกรวิทย์ สนสูงเนิน	
15	คุณเพ็ญภา เบสูงเนิน	
16	คุณสนั่น อุบใจ	
17	คุณสัมพันธ์ ผิวจันทร์	
18	คุณเสาวพล วงศ์เดชา	
19	คุณสมศักดิ์ เกียรติศิริ	
20	คุณฉัตรกร กรณวิทย์การวัด	
21	คุณทวี เสียรังสรรค์	
22	คุณสงกรานต์ สกลโสภิตจิตร	
23	คุณจิง ไหวหาร	
24	คุณพัลลภสิน อันทะสมิต	
25	คุณบรรณิศา สมณะ	
26	คุณบุญส่ง ทุโชติ	
27	คุณพชรแก้ว ม่วงสูงเนิน	

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ นางสาวเบญจกัศ จงหมื่นไวย

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

วิทยาการสารสนเทศมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

นารี

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2552-2554

ผู้ช่วยวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน

อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย

1.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาระบบของโรคไข้เลือดออกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (ปี 2560)

1.2 หัวหน้าโครงการวิจัย

- การพยากรณ์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อภาระบบของโรคไข้เลือดออกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม (ปี 2560)

- การพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา (ปี 2559)

- การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (ปี 2561)

- การประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการธุรกิจชุมชน ในจังหวัดนครราชสีมา (ปี 2562)

1.3 ผู้ร่วมวิจัย

- การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการพยากรณ์พื้นที่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ปี 2560)

- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อพยากรณ์การระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ปี 2560)

- การส่งเสริมสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน (ปี 2560)

1.4 งานวิจัยที่ทำแล้วเสร็จ

เบญจภัก จงหมื่นไวย และปริญญา ชินจ่อหอ. การพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

1.5 ผลงานที่นำเสนอในที่ประชุมวิชาการ

- อธิชัย แขนุนทด และเบญจภัก จงหมื่นไวย. ระบบการจัดการหอพักมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา Nakhon Ratchasima Rajabhat University Dormitory Management System. 2st The ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC-2557). <http://www.aucc-con.org/aucc2014/index.php>

- ศิวกร หมดเจริญ และเบญจภัก จงหมื่นไวย. การออกแบบและพัฒนาระบบสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาระบบร้านคิ้วเพรส The design and development for inventory Case Study of CutePressRecommendation System in Isan. 2st The ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC-2557). <http://www.aucc-con.org/aucc2014/index.php>

- สุรศักดิ์ นิลเต่า และเบญจภัก จงหมื่นไวย. การพัฒนาระบบการจัดการร้านค้าธนาคาร The development for Thanakorn Shop Management System. 2st The ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC-2557). <http://www.aucc-con.org/aucc2014/index.php>

- ภูวดล ถวัลย์วีระวงศ์ และเบญจภัก จงหมื่นไวย. ระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวภาคอีสาน The tourism Recommendation System in Isan. 2st The ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC-2557). <http://www.aucc-con.org/aucc2015/index.php>

- ปพน แก้วหินปพน แก้วหิน- ปพน แก้วหิน, กาญจนา เมียกขุนทด และเบญจภัก จงหมื่นไวย. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า. 3st The ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC-2558). <http://www.aucc-con.org/aucc2015/index.php>

- Benjapuk Jongmuenwai, Kailas Bumrunghat and Papon kaewhin. PDSS: the decision support system of diabetic patient for public health. IJICIC indexed by Ei Compendex, Scopus, INSPEC. <http://www2.ia-engineers.org/iciae2015/>

- Benjapuk Jongmuenwai, Parinya Chinjoho and Sangpetch Prachai, Member, IAENG. Data Warehouse use Geographic Information System for Ornamentals. International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists 2016 ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในระหว่างวันที่ 16-18 มีนาคม 2559. <http://www.iaeng.org/IMECS2016/>

- เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย. การเปรียบเทียบปัจจัยโรคประจำตัวผู้สูงอายุโดยใช้อัลกอริทึมการจัดกลุ่ม. ประชุมวิชาการระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 1 (The 1th National). <http://nctim.rmu.ac.th/paper.php>

- เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย. J48 และ NaiveBayes กรณีศึกษาสาธารณสุขโพธิ์กลาง นครราชสีมา The Factor Comparison of Congenital Diseases in the Elderly Patients, using J48 and NaiveBayes Classification Algorithm Case Study of Public Health at Poeklang Nakhonratchasima. Conference on Technology and Information Management : NCTIM 2015)

- เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย, แสงเพชร พระฉาย และ สายสุนีย์ จั๋บโจร. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กรณีศึกษารายวิชาระบบฐานข้อมูล นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. ประชุมวิชาการระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 2 (The 2th National Conference on Technology and Information Management : NCTIM 2016). <http://nctim.rmu.ac.th/paper.php>

- เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย. มัลแวร์ในระบบปฏิบัติการมือถือบน IOS และ Android. วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2558.

- เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวยและ ปริญญก ชินซอหอ. (กรกฎาคม-ธันวาคม 2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 ฉบับพิเศษ (สืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- Benjapuk Jongmuanwai, Sudajai Lowanichchai Saisunee Jabjone.(2018). Comparison using Data Mining Algorithm Techniques for Predicting of Dengue fever. 2018 15th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) 18-21 July 2018 Chiang Rai, Thailand, Thailand

- Benjapuk Jongmuanwai, Sudajai Lowanichchai, Saisunee Jabjone.(2018). Prediction Model of Dengue Hemorrhagic Fever Outbreak using Artificial Neural Networks in Northeast of Thailand. International Journal of Pure and Applied Mathematics, January 29-30, 2018.

- Jongmuenwai, B., Chinjoho, P. and Prachai, S. (16-18 March 2016). “Data warehouse use geographic information system for ornamentals.” International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists (IMECS 2016). V.1 pp 157-162.

- Jongmuenwai, B., Bumrungchat, K. and Kaewhin, P. (28-31 March 2015).

PDSS: The decision support system of diabetic patient for Public Health. In: Proceedings of the 3rd International Conference on Industrial Application Engineering 2015. Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu, Japan. pp. 608-612.

- เบญจภัก จงหมื่นไวย. (12-13 พฤษภาคม 2558). “การเปรียบเทียบปัจจัยโรคประจำตัวผู้สูงอายุโดยใช้อัลกอริทึมการจัดกลุ่ม J48 และ NaiveBayes กรณีศึกษาสาธารณสุขโพธิ์กลางนครราชสีมา. “การประชุมวิชาการระดับชาติ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (NCTIM 2015)”. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. หน้า 91-98.

- เบญจภัก จงหมื่นไวย, แสงเพชร พระฉาย และสายสุนีย์ จับโจร. (30-31 มีนาคม 2559). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กรณีศึกษารายวิชาระบบฐานข้อมูล นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.” การประชุมวิชาการระดับชาติ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (NCTIM 2016). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. หน้า 59-66.

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2. ชื่อ นายปริญญา ชินจ่อหอ

ตำแหน่ง พนักงานในสถาบันอุดมศึกษาประเภท สายวิชาการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ประวัติการศึกษา

อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ผลงานวิจัย

เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย และปริญญา ชินจ่อหอ. (2559). ระบบสารสนเทศพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่อำเภอ สูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

การประยุกต์ใช้ CARs สำหรับวิเคราะห์พฤติกรรมประเมินการสอนของนักศึกษาปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. (2557).

การประยุกต์ใช้ CARs สำหรับวิเคราะห์พฤติกรรมประเมินการสอนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์. (2556).

ปริญญา ชินจ่อหอ และธีรพงษ์ สังข์ศรี. (2557). การประยุกต์ใช้กฎการจำแนกประเภทเชิงความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมการประเมินการสอนกับ ระดับผลการเรียน ศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย และปริญญา ชินจ่อหอ. (2559). ระบบสารสนเทศพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่อำเภอ สูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.