



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8
The 8th STOU National Research Conference

การพัฒนาความรู้และเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองเกี่ยวกับความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน
และภูมิสารสนเทศการเกษตรของหมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี
Development of Knowledge and Self-directed Training Manual on the Knowledge
of Land Development and Agricultural Geo-informatics for
Soil Development Volunteers in Pathum Thani Province

ดวงพร ตันหลูปเลา (Tuangporn Tonluplao)¹ สุนันท์ สีสังข์ (Sunan Seesang)²

สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm)³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการพัฒนาความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรโดยใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี ประชากรคือหมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานีจำนวน 469 คน สุ่มตัวอย่าง จำนวน 118 ราย โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์ในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม พ.ศ.2560 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ t-test ผลการศึกษาพบว่า หมอดินอาสาที่มีอายุเฉลี่ย 56.06 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 86.4 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพทำนา มีการรับรู้ข่าวสารความรู้จากเจ้าหน้าที่และการเข้ารับการอบรม ผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) 9 ประเด็น จากทั้งหมด 10 ประเด็น และเรื่องภูมิสารสนเทศการเกษตร สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ทั้ง 10 ประเด็น หมอดินอาสาได้ศึกษาเอกสารฝึกอบรมที่ได้รับอย่างคร่าวๆ และมีความคิดเห็นว่าเป็นประโยชน์มาก มีปัญหาและอุปสรรคระดับน้อยในเรื่องของภาษาที่อ่านเข้าใจยากและภาพประกอบมีขนาดเล็ก และเสนอว่าต้องการให้มีเวลาในการศึกษาเอกสารฝึกอบรมมากขึ้น ต้องการความรู้ด้านแผนที่และวิธีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาใช้สารอินทรีย์สำหรับหมอดินอาสา

คำสำคัญ พัฒนาที่ดิน หมอดินอาสา ภูมิสารสนเทศ การฝึกอบรมด้วยตนเอง จังหวัดปทุมธานี

¹ นักศึกษาหลักสูตรแขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช pat.tuangporn@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ประจำแขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sunan.see@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ประจำแขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sineenuch.san@stou.ac.th



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

Abstract

This research aimed to study the knowledge development on land development and agricultural geo-informatics by using self-training materials of soil development volunteers in Pathum Thani Province. The population is soil development volunteers was 469 people in Pathum Thani Province. The sample group was 118 from using Simple Random. Data was collected by using an interviewed and analyzed by statistical methods, such as percentage, minimum and maximum values, mean and t-test. The study showed that the majority of soil development volunteers aged average 56.06 years, 86.4% were males, completed primary education, rice cultivation farming, knowledge and information perception were from officers and training attendance. Knowledge test result of before and after using self-training materials on Land Development was different with significance level at .05. There were nine topics out of ten topics and agricultural geo-informatics was higher with significance level at .05. All of ten topics, soil development volunteers had roughly studied from received materials and had considered useful. They had slight problems in the language that difficult to understand and the illustrations were too small as well. They also suggested that document studying needed additional time including the need for mapping knowledge and how to promote organic substance usage among farmers for soil development volunteers.

Keywords: Land development, Soil development volunteer, Geo-informatics, Self-training, Pathum Thani Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

บทนำ

ดินเป็นปัจจัยสำคัญของการทำเกษตรกรรม กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาที่ดินทางการเกษตร โดยมีอาสาสมัครที่เรียกว่า “หมอดินอาสา” เป็นเครือข่ายเกษตรกร เปรียบเสมือนเป็นเจ้าหน้าที่คนหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นผู้ที่สนใจในงานพัฒนาที่ดินโดยใช้เทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ในการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาที่ดิน และเผยแพร่ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินในชุมชนเคียงคู่ไปกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน หมอดินอาสามีความสำคัญต่อบทบาทหน้าที่การดำเนินงานโดยภาพรวมของกรมพัฒนาที่ดิน และเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับชาวบ้าน รับรู้ถึงปัญหาในการเกษตรอย่างแท้จริง เป็นตัวกลางประสานงานไปยังเจ้าหน้าที่ ดังนั้นหมอดินอาสาเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาที่ดิน เป็นผู้มีความรู้ นำความรู้ไปใช้ และมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรทั่วไป

ยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดิน ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 มีการพัฒนาหมอดินอาสา ให้มีความรู้ความเข้าใจด้านการพัฒนาที่ดิน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และพัฒนาองค์กรให้เป็นเลิศในการพัฒนาที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2560, น. 106) จึงได้มีการจัดฝึกอบรมสำหรับหมอดินอาสาในเรื่องต่างๆ ให้กับหมอดินมากมาย เพื่อให้มีความรู้และความสามารถในการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ ซึ่งเป็นการพัฒนาในการส่งเสริมการเกษตรที่เน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้น โดยเน้นให้ “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” ตามวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9-11 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี, ม.ป.ป., น.3)

ในการพัฒนาความรู้เรื่องการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรนอกจากการจัดฝึกอบรมตามสถานที่ต่างๆ แล้ว การฝึกอบรมด้วยตนเองก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่หมอดินอาสาและเกษตรกรสามารถเรียนรู้เรื่องการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรได้ การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นเป็นคุณลักษณะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาในปัจจุบันที่จะต้องส่งเสริมให้บุคคลมีคุณลักษณะของการขึ้นนำตนเองในการเรียนรู้เพื่อให้บุคคลมีประสบการณ์ และมีศักยภาพในการแสวงหาความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาตลอดชีวิตต่อไป (หน่วยศึกษานิเทศก์, ม.ป.ป., น.121) การฝึกอบรมด้วยตนเองเป็นแนวทางหนึ่งที่จะแก้ไขปัญหาในด้านเวลาของหมอดินอาสาซึ่งแต่ละคนมีภาระหน้าที่ทั้งงานประจำ อาชีพเสริม หน้าที่การเป็นอาสาสมัครเกษตรกรอื่นๆ ภาระส่วนบุคคล และการปฏิบัติการกิจของหมอดินอาสาอาจทำให้มีเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรมได้ไม่ตรงกัน หรืออาจจะต้องเสียโอกาสในการเข้ารับการฝึกอบรม ในใช้การเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองเป็นการพัฒนาหมอดินอาสาและเกษตรกร ให้ได้ศึกษาดด้วยตนเอง และเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาที่ดินซึ่งสามารถนำไปพัฒนาที่ดินของตนเองต่อยอดกับการทำงานด้านอื่นๆ ตามบทบาทหน้าที่ของตนได้ อีกทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเองหมอดินอาสาและเกษตรกรสามารถเลือกช่วงเวลาการศึกษาชุดฝึกอบรมได้ตามความสะดวก และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นการประหยัดเวลา ทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรมได้อีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากหมอดินอาสา มีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีด้านการศึกษาไม่เท่าเทียมกัน เพื่อความเท่าเทียมผู้วิจัยได้เลือกผลิตสื่อโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก เพื่อไม่ให้เกิดข้อจำกัดด้านความพร้อมสำหรับการใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง

ดังนั้นการพัฒนาเอกสารฝึกอบรมฯ จะช่วยแก้ไขปัญหามอดินอาสาไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ในวันเวลาที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด แต่ยังได้รับความรู้ตามที่ยุทธศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน โดยสามารถเลือกเวลาในการศึกษาเอกสารฝึกอบรมฯ ได้อย่างอิสระ และนำเอกสารมาทบทวนได้ตลอดเวลา การเพิ่มเติมความรู้ด้านภูมิสารสนเทศการเกษตร จะช่วยให้



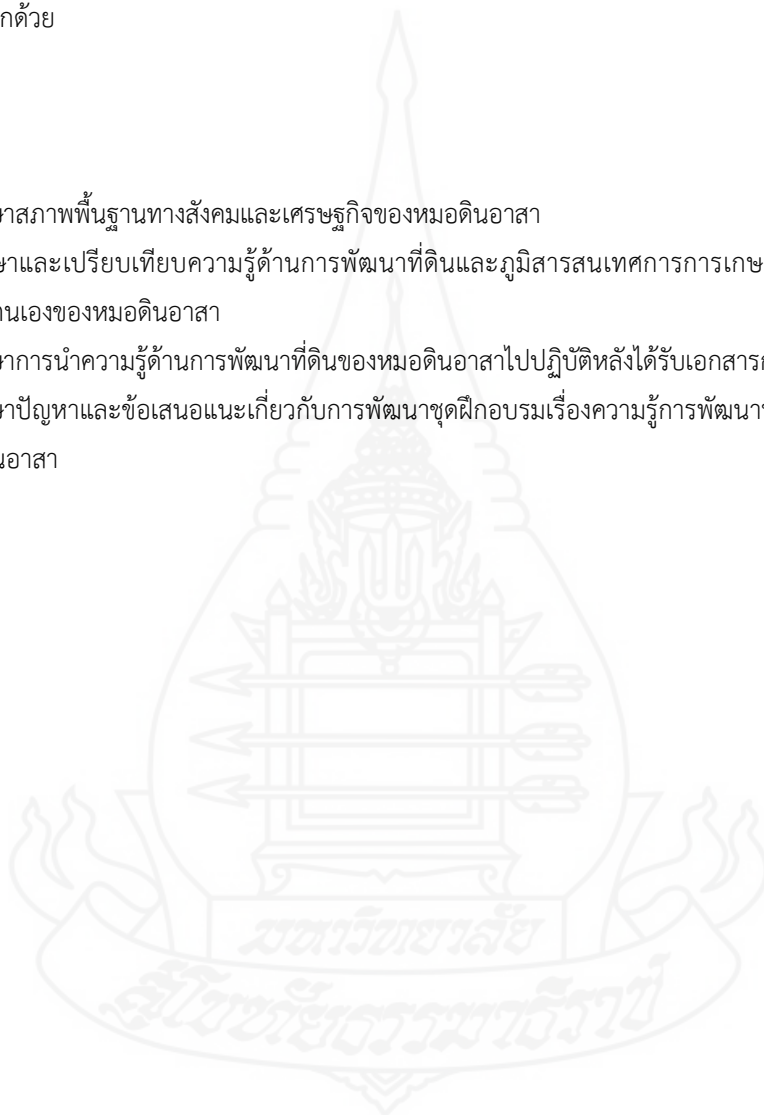
การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

หมอดินอาสาสามารถทำความเข้าใจแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการเกษตรของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรได้ดียิ่งขึ้น มีแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษาเพื่อเป็นแรงจูงใจในการศึกษาเอกสารฝึกอบรมฯ และให้หมอดินอาสาได้ทราบว่าตนเองมีความเข้าใจในเนื้อหาความรู้มากน้อยเพียงใด และเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมตามสถานที่ต่างๆ ได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรก่อนและหลังการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสา
3. เพื่อศึกษาการนำความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินของหมอดินอาสาไปปฏิบัติหลังได้รับเอกสารการฝึกอบรมด้วยตนเอง
4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความรู้การพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรของหมอดินอาสา





การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8
The 8th STOU National Research Conference

กรอบแนวคิดการวิจัย

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา

1. สภาพทางสังคม

- 1.1 อายุ
- 1.2 เพศ
- 1.3 ระดับการศึกษา
- 1.4 ระดับการดำรงตำแหน่งของหมอดินอาสา
- 1.5 ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งหมอดินอาสา
- 1.6 การเป็นอาสาสมัครอื่นๆ ของหมอดินอาสา
- 1.7 ประเภทของการเป็นอาสาสมัครเกษตรอื่น ๆ
- 1.8 การมีตำแหน่งทางสังคมของหมอดินอาสา
- 1.9 การรับรู้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินและสารสนเทศภูมิศาสตร์การเกษตร
- 1.10 จำนวนครั้งการรับรู้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินและสารสนเทศภูมิศาสตร์การเกษตรใน 1 ปี
- 1.11 กิจกรรมที่ได้รับรู้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินและสารสนเทศภูมิศาสตร์การเกษตร

2. สภาพทางเศรษฐกิจ

- 2.1 การประกอบอาชีพในภาคการเกษตร
- 2.1 การประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร

ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน

1. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดปทุมธานี ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
2. ดินปัญหาและการปรับปรุงแก้ไข
3. ผลผลิตพันธุ์จุลินทรีย์ของกรมพัฒนาที่ดิน ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตร

1. ความรู้เกี่ยวกับแผนที่
2. สารสนเทศและภูมิสารสนเทศการเกษตร

ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องความรู้การพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตร ของหมอดินอาสา

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ หมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี ของสถานีพัฒนาที่ดินปทุมธานี จำนวน 469 ราย ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ค่าความเชื่อมั่น 0.08 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 ราย โดยวิธีสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ และเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองเรื่องการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรสำหรับหมอดินอาสา จังหวัดปทุมธานี ซึ่งแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ แบบสัมภาษณ์ก่อน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

และหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง พร้อมแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง จำนวน 20 ข้อ โดยแบบทดสอบก่อนและหลังเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบทดสอบความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน จำนวน 10 ข้อ และ ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตร จำนวน 10 ข้อ ทดสอบเครื่องมือจากหมอดินอาสาจังหวัดกรุงเทพมหานคร และนนทบุรี จำนวน 30 ตัวอย่าง ด้านความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.802 และความรู้ด้านภูมิสารสนเทศการเกษตร ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.788 ส่วนเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองและแบบทดสอบความรู้ นั้น ผู้วิจัยได้รวบรวมความรู้จากแหล่งข้อมูลทางวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของหมอดินอาสา ประกอบด้วยสาระความรู้ 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดปทุมธานีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ตอนที่ 2 ดินปัญหาของจังหวัดปทุมธานีและการปรับปรุงแก้ไข ตอนที่ 3 ผลผลิตพันธุ์จุลินทรีย์ของกรมพัฒนาที่ดินที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับแผนที่ และตอนที่ 5 ภูมิสารสนเทศการเกษตร ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ.2560 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และทดสอบข้อมูลด้วยสถิติ t-test การวิเคราะห์ข้อมูลการนำความรู้จากการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองไปปฏิบัติของหมอดินอาสาใช้เกณฑ์ค่าคะแนนน้ำหนัเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึงมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึงมาก ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึงปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึงน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึงน้อยที่สุด ในการวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองใช้เกณฑ์ค่าคะแนนน้ำหนัเฉลี่ย 2.36– 3.00 หมายถึงเห็นด้วยระดับมาก ค่าเฉลี่ย 1.68– 2.35 หมายถึงเห็นด้วยระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ย 0.1- 1.67 หมายถึงเห็นด้วยระดับน้อย

ผลการวิจัย

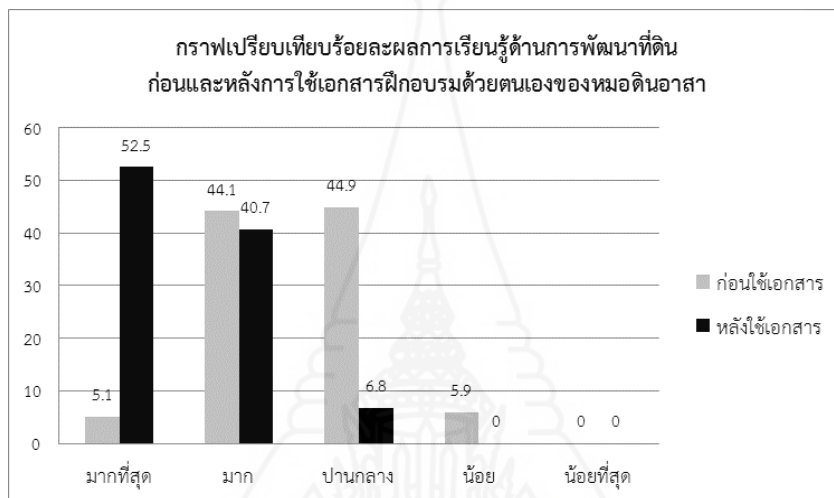
1. ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจและการรับรู้ข่าวสารความรู้ของหมอดินอาสา หมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานีมีอายุเฉลี่ย 56.06 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 86.4 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหมอดินหมู่บ้าน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งเป็นหมอดินอาสาเฉลี่ย 11.54 ปี ส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครอื่นๆ คือ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ไม่มีตำแหน่งทางสังคม การรับรู้ข่าวสารความรู้เรื่องการพัฒนาที่ดินและสารสนเทศภูมิศาสตร์การเกษตรของหมอดินอาสา พบว่า หมอดินอาสารับรู้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินและสารสนเทศภูมิศาสตร์การเกษตรจากสื่อบุคคล และการเข้ารับการฝึกอบรมหรือศึกษาดูงาน จำนวนครั้งการรับรู้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินและสารสนเทศภูมิศาสตร์การเกษตรใน 1 ปี เฉลี่ย 2.26 ครั้ง กิจกรรมที่รับรู้ข่าวสารและความรู้ส่วนใหญ่คือการพัฒนาหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของหมอดินอาสา พบว่า หมอดินอาสาประกอบอาชีพในภาคการเกษตรส่วนใหญ่ทำนา

2. ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรก่อนและหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสา จากการทดสอบค่า t พบว่า ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน ก่อนและหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยภาพรวมของหมอดินอาสา มีความรู้อยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 8.56 คะแนน) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ผลการเรียนรู้หลังการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสาสูงกว่าก่อนใช้เอกสารฝึกอบรมฯ แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 จำนวน 9 ประเด็น ได้แก่ ลักษณะดินของจังหวัดปทุมธานี การจำแนกความเสื่อมโทรมของดินที่สอดคล้องกับศักยภาพการผลิตของดินทางการเกษตรขององค์การอาหารและการเกษตรแห่ง

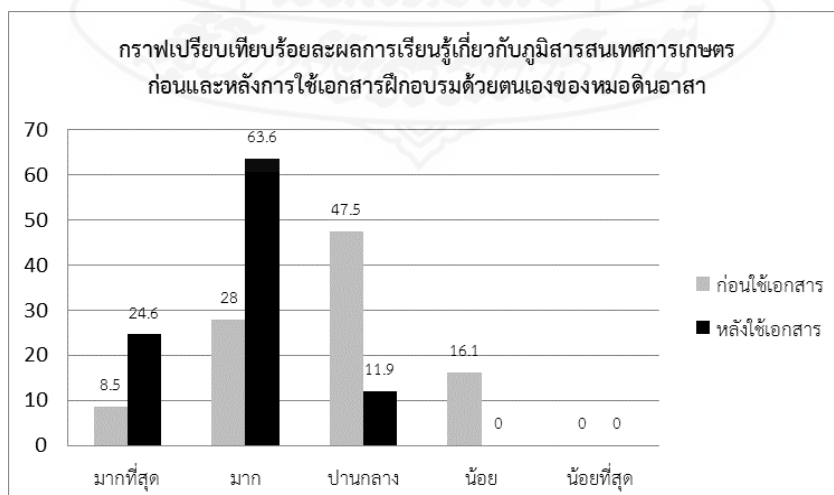


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8 The 8th STOU National Research Conference

สหประชาชาติ ดินปัญหาที่เกิดขึ้นตามสภาพธรรมชาติ ปัญหาที่เกิดจากการเกิดการขาดแคลนธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชในดิน การจัดการดินเปรี้ยวเพื่อการปลูกข้าวในระยะการเตรียมพื้นที่ ประโยชน์ของปุ๋ยพืชสด สายพันธุ์หญ้าแฝก ในการอนุรักษ์ดินและน้ำสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของจังหวัดปทุมธานี คุณสมบัติของ พด.9 คุณสมบัติของ พด.2 โดยผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสา ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ การเติมวัสดุเพื่อปรับปรุงดินให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง



จากการทดสอบค่า t พบว่า ความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตร ก่อนและหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยภาพรวมของหมอดินอาสา มีความรู้อยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 7.82 คะแนน) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ผลการเรียนรู้หลังการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสาสูงกว่าก่อนใช้เอกสารฝึกอบรมฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ทั้ง 10 ประเด็น ได้แก่ ความหมายของแผนที่ มาตรฐานแผนที่ ประเภทของแผนที่ ความหมายของภูมิสารสนเทศศาสตร์ ข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตรระดับนานาชาติ เส้นชั้นความสูงของแผนที่ การตีความหมายของแผนที่ สัญลักษณ์ทิศเหนือของแผนที่ คำอธิบายสัญลักษณ์ของแผนที่ และมาตรฐานบรรทัด





การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเอกสารฯ และความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของเอกสาร
ฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสา การศึกษาเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี โดยภาพรวม หมอดินอาสา (ร้อยละ 75.4) ศึกษาเอกสารฝึกอบรมฯ คร่าวๆ เฉพาะประเด็นที่สนใจ เนื่องจากระยะเวลาที่ได้รับเอกสารฝึกอบรมฯ ได้ดำเนินงานโครงการ 9101 จึงมีเวลาไม่มากพอที่จะศึกษาเอกสารทั้งหมดตามระยะเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของเอกสารการฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสา หมอดินอาสาโดยภาพรวม (ร้อยละ 50.0) มีความเห็นว่าเป็นประโยชน์มาก เนื่องจากเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองสามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถใช้ทบทวนความรู้ เป็นคู่มือสำหรับการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ของหมอดินอาสาได้ และให้ความคิดเห็นว่าความรู้ด้านแผนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานของหมอดินอาสาในปัจจุบัน เนื่องจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานด้านการเกษตรอื่นๆ มีการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านการเกษตรในรูปแบบของแผนที่มากขึ้น จึงมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับแผนที่

4. การนำความรู้เรื่องการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรไปปฏิบัติหลังจากการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของหมอดินอาสา เรื่องดินปัญหาของจังหวัดปทุมธานีและการปรับปรุงแก้ไข โดยภาพรวม มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมาก (ค่าเฉลี่ย 3.95) และเมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เรื่องดินปัญหาของปทุมธานีและการปรับปรุงแก้ไขดินเปรี้ยว (ค่าเฉลี่ย 4.19) ความรู้เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสด (ค่าเฉลี่ย 3.81) และความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของหญ้าแฝก (ค่าเฉลี่ย 3.87)

เรื่องการนำความรู้พื้นฐานของจังหวัดปทุมธานีไปปฏิบัติ โดยภาพรวม มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมาก (ค่าเฉลี่ย 3.83)

เรื่องผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ของกรมพัฒนาที่ดินที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร โดยภาพรวม มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) และเมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ การผลิตปุ๋ยหมักโดยสารเร่งซูเปอร์ พด.1 (ค่าเฉลี่ย 3.99) การใช้เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมสาเหตุโรคพืช สารเร่งซูเปอร์ พด. 3 (ค่าเฉลี่ย 3.83) การผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น สารเร่ง พด.6 (ค่าเฉลี่ย 3.37) การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชที่ผลิตจากสารเร่งซูเปอร์ พด.7 (ค่าเฉลี่ย 4.08) การใช้จุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.9 ในการผลิตปุ๋ยหมัก (ค่าเฉลี่ย 3.34) และมีการนำความรู้ไปปฏิบัติมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยสารเร่ง ซูเปอร์ พด.2 (ค่าเฉลี่ย 4.30) การได้นำความรู้การใช้จุลินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อประโยชน์ทางการเกษตรมาเผยแพร่ให้กับเกษตรกรอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 4.37) และมีการนำความรู้ไปปฏิบัติปานกลาง 1 ประเด็น คือ การใช้จุลินทรีย์ พด.12 ในการผลิตปุ๋ยหมัก (ค่าเฉลี่ย 2.58) และการนำความรู้ไปปฏิบัติน้อย 1 ประเด็น คือ การใช้จุลินทรีย์ พด.11 ในการผลิตปุ๋ยหมัก

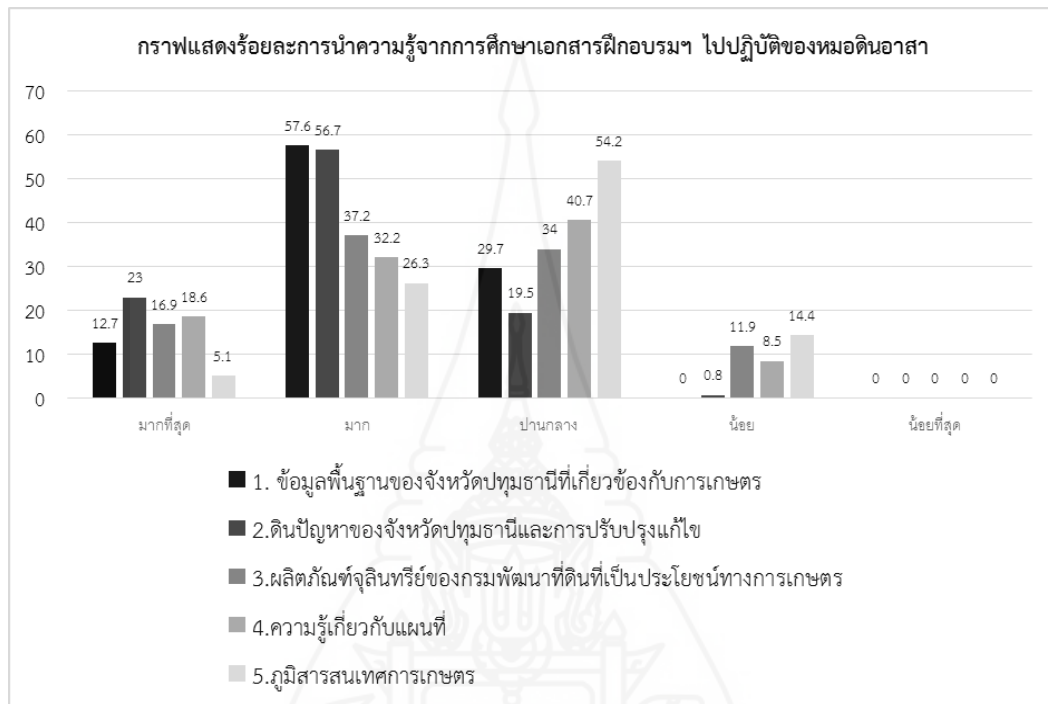
เรื่องความรู้เกี่ยวกับแผนที่ โดยภาพรวม มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) และเมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีการนำความรู้ไปปฏิบัติมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การได้นำความรู้เกี่ยวกับความสำคัญ ประโยชน์ของการทำแผนที่ และการจำแนกประเภทของแผนที่ไปปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.57) การนำความรู้เกี่ยวกับการอ่านแผนที่ไปปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.63)

เรื่องภูมิสารสนเทศการเกษตร โดยภาพรวม มีการนำความรู้ไปปฏิบัติปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.22) และเมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า มีการนำความรู้ไปปฏิบัติปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ การความรู้เรื่องฐานข้อมูลแหล่งข้อมูลทางการเกษตรของประเทศไทยไปปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.26) การนำความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศทางการเกษตรที่สำคัญของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถนำมาปฏิบัติหรือทำความเข้าใจแผนที่ด้านการเกษตรของกรมพัฒนาที่ดิน (ค่าเฉลี่ย 2.85) และการนำ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8
The 8th STOU National Research Conference

ความรู้ไปปฏิบัติมาก 1 ประเด็น ได้แก่ การนำความรู้ด้านภูมิสารสนเทศ การประยุกต์เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรไปปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.55)



5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองเรื่องความรู้การพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตรของหมอดินอาสา ปัญหาในการศึกษาเอกสารความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตร โดยภาพรวม (ค่าเฉลี่ย 1.06) มีปัญหาน้อยทั้ง 5 ประเด็น ได้แก่ เนื้อหาสาระอ่านเข้าใจยาก (ค่าเฉลี่ย 1.06) ภาษาที่ใช้สร้างความเข้าใจได้ยาก (ค่าเฉลี่ย 1.37) ภาษาที่ใช้ไม่เหมาะสมกับวัยของผู้ศึกษา (ค่าเฉลี่ย 1.47) เนื้อหาสาระมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 0.39) ภาพประกอบเนื้อหาขนาดเล็กเกินไป (ค่าเฉลี่ย 1.05)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเอกสารความรู้เรื่องการพัฒนาที่ดินและภูมิสารสนเทศการเกษตร จำนวนร้อยละ 49.2 เสนอว่า ต้องการเวลาในการศึกษาเอกสารฯ เพิ่ม รองลงมาคือร้อยละ 28.8 ต้องการให้มีรูปแบบการศึกษา หรือการฝึกอบรมด้วยตนเองที่มีการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา ร้อยละ 22.0 ต้องการให้มีการจัดทำเอกสารที่มีเนื้อหาในด้านการอ่านแผนที่สำหรับหมอดินอาสาโดยเฉพาะ ร้อยละ 20.3 ต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับเครือข่ายหมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานีในข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดปทุมธานี และ ร้อยละ 5.1 ต้องการความรู้เกี่ยวกับวิธีการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

อภิปรายผลการวิจัย

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา หมอดินอาสาส่วนใหญ่ในจังหวัดปทุมธานี มีอายุเฉลี่ย 56.06 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ อรรวรรณ จินะใจหาญ (2554, น.39) ที่พบว่า หมอดินอาสาประจำตำบลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 53.80 ปี เรียนจบชั้นประถมศึกษา และหมอดินอาสาส่วนใหญ่ในจังหวัดปทุมธานี ดำรงตำแหน่งเป็นหมอดินอาสาเฉลี่ย 11.54 เข้ารับการฝึกอบรมเฉลี่ย 2.26 ครั้ง/ปี สอดคล้องกับ นริศรา หมีนหัสดี และคณะ (2561, น.860) ที่พบว่า หมอดินอาสาประจำตำบลปฏิบัติหน้าที่เป็นหมอดินอาสาเฉลี่ย 14.9 ปี และได้รับการฝึกอบรมเฉลี่ย 3 ครั้ง/ปี

การได้รับข่าวสารและความรู้ของหมอดินอาสา พบว่าหมอดินอาสาทุกคนได้รับข่าวสารและความรู้จากเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน และจากการเข้ารับการฝึกอบรม สอดคล้องกับ อีรรัฐ ไชยเทพ (2550, น.64) ที่พบว่า หมอดินอาสาจะได้รับคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ได้ทันทีที่มีปัญหาและต้องการคำปรึกษา ได้รับข่าวสารจากทางราชการ และเข้าการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยความรู้ที่ได้ในแต่ละครั้งมีประโยชน์ต่อเกษตรกร

ผลการทดสอบความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินก่อนและหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองของ หมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี หลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง มีความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ธนู สรเสนีย์ (2541, น.70) ที่พบว่า ความรู้ด้านการอนุรักษ์ของหมอดินอาสาในระดับหมู่บ้านอยู่ในระดับมาก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติหน้าที่ของหมอดินอาสาคือความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำกับการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของหมอดินอาสา

ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตรก่อนใช้เอกสารอยู่ในระดับปานกลาง โดยภาพรวมพหุมีความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์เดิม และหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าหมอดินสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจเรื่องภูมิสารสนเทศการเกษตรจากการศึกษาเอกสารได้มากขึ้น และผลการวิจัยพบว่า หมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานีมีการนำความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตรไปปฏิบัติในระดับมาก ซึ่งความรู้ความเข้าใจในด้านนี้จะช่วยให้หมอดินอาสา มีความทันสมัยต่อวิทยาการสมัยใหม่ สามารถทำความเข้าใจสื่อภูมิสารสนเทศการเกษตรของหน่วยงานต่างๆ ได้ และสามารถนำความรู้มาดำเนินงานและถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินของหมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี จากผลการตอบคำถามในหัวข้อการเดิมวัสดุเพื่อปรับปรุงความเป็นกรด-ด่างในดิน ถูกต้องเกือบทุกคนทั้งก่อนใช้ และหลังใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองโดย ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการศึกษาในการนำความรู้ไปปฏิบัติพบว่า หมอดินอาสา ได้นำความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินไปปฏิบัติมากที่สุด เรื่องการผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยสารเร่ง ชูเปอร์ พด.2 และนำไปปฏิบัติมาก ในเรื่องข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดปทุมธานี และการนำความรู้ในเรื่องดินปัญหาและการปรับปรุงแก้ไข, การผลิตปุ๋ยหมักโดยสารเร่งชูเปอร์ พด.1, การใช้เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมสาเหตุโรคพืช สารเร่งชูเปอร์ พด. 3, การผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น สารเร่ง พด.6, การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชที่ผลิตจากสารเร่งชูเปอร์ พด.7, การใช้จุลินทรีย์ชูเปอร์ พด.9 ในการผลิตปุ๋ยหมัก แสดงให้เห็นว่า หมอดินอาสามีความถนัดในความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นฐานทางกายภาพ และการใช้ชนิดจุลินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อการพัฒนาที่ดิน ตามความเหมาะสมของพื้นที่ตนเอง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

หมอดินอาสาในจังหวัดปทุมธานี ทำการศึกษาเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองเพียงคร่าวๆ เฉพาะประเด็นที่ตนเองสนใจ และพบปัญหาในระดับน้อย เกี่ยวกับเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง ได้แก่ เนื้อหาสาระอ่านเข้าใจยาก ภาษาที่ใช้สร้างความเข้าใจยาก ภาษาที่ใช้ไม่เหมาะสมกับวัยผู้ศึกษา ภาพประกอบมีขนาดเล็กเกินไป สอดคล้องกับ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ (2553, น.503) ที่พบว่า ผู้คนส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร มีฐานะค่อนข้างยากจน มีแบบแผนการดำเนินชีวิตเรียบง่าย หรือทำงานอยู่ในสถานที่ที่ไม่ได้ใช้วิชาความรู้มากนัก ความจำเป็นในการอ่านหนังสือจึงมีไม่มาก และทำให้ไม่อ่านหนังสือหรืออ่านหนังสือน้อยลง ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการอ่านของคนไทย คือ ไม่มีเวลาสำหรับการอ่านเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการเพิ่มพูนการอ่าน

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหมอดินอาสามีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของตนไปในทางที่ดีขึ้นทั้งความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินและความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตรด้วยการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง การจัดทำเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองในเรื่องต่างๆ ที่มีการจัดทำขึ้นเป็นเอกสารความรู้ หรือคู่มือสำหรับหมอดินอาสาโดยเฉพาะ เป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อให้หมอดินอาสาสามารถศึกษาเพื่อพัฒนาตนเอง และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา
2. การพัฒนาเอกสารฝึกอบรมด้วยตนเองที่มีเนื้อหาและภาษาที่เข้าใจง่าย รูปภาพมีขนาดใหญ่ และสีสันสวยงาม มีความน่าอ่านมากยิ่งขึ้น เนื่องจากหมอดินอาสาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร หรือเป็นผู้สูงอายุ จึงไม่ได้มีการศึกษาข้อมูลเอกสารวิชาการเท่าใดนัก
3. การจัดทำคู่มือสำหรับหมอดินอาสาเรื่องการอ่านแผนที่และความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศการเกษตร เนื่องจากหมอดินอาสาร้อยละ 22.0 เสนอว่าต้องการความรู้เกี่ยวกับการอ่านแผนที่และภูมิสารสนเทศการเกษตรสำหรับหมอดินอาสา โดยเฉพาะ จึงควรจัดฝึกอบรมโดยเพิ่มหัวข้อดังกล่าวเข้าไปด้วย เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานด้านการเกษตร หรือศูนย์การถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ มีการใช้แผนที่ในการอธิบายข้อมูลอย่างแพร่หลาย หากหมอดินอาสามีความรู้พื้นฐานในเรื่องนี้จะช่วยให้การพัฒนาความรู้และการเผยแพร่ความรู้ให้กับเกษตรกรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และร้อยละ 20.3 เสนอให้มีคู่มือสำหรับหมอดินอาสาประจำท้องที่ โดยมีเครือข่ายหมอดินอาสา และเครือข่ายด้านการเกษตรทั้งหมดในจังหวัด เพื่อการติดต่อสื่อสาร ที่เป็นประโยชน์ในงานด้านการพัฒนาที่ดิน ทำให้เกิดการบูรณาการและความสามัคคีของเครือข่ายหมอดินอาสาในวงกว้างมากขึ้น
4. การมีรูปแบบการให้ความรู้หมอดินอาสาโดยมีการวัดความรู้ก่อนและหลังได้รับความรู้ เนื่องจากหมอดินอาสา ร้อยละ 28.8 เสนอว่า ต้องการให้มีการใช้เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง โดยมีการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการศึกษา เพื่อกระตุ้นให้เกิดตื่นตัวในการอยากศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากได้เห็นพัฒนาการของตนเองจากผลการทำแบบทดสอบได้ชัดเจนมากขึ้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8
The 8th STOU National Research Conference

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน (2560). วิสัยทัศน์และพันธกิจการพัฒนาที่ดิน ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564) เกี่ยวกับการพัฒนาหมอดินอาสา. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2560 จาก <http://www.ddd.go.th/Strategy/strategies.html>.
- ธนู ศรีเสนีย์. (2541). การปฏิบัติงานหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านของกรมพัฒนาที่ดินในการอนุรักษ์ดินและน้ำ จังหวัดน่าน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ธีรรัฐ ไชยเทพ.(2560). ชีตความสามารถของหมอดินอาสาประจำตำบลในพื้นที่ของสถานีพัฒนาที่ดินเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นริศรา หมั่นหัส, ประภัศร เกียรติสุนนท์ และภาณุพันธุ์ ประภาติกุล (2561). ความต้องการสื่อของหมอดินอาสาประจำตำบลในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในจังหวัดขอนแก่น. วารสาร แก่นเกษตร. 46 (1),860.
<https://ag2.kku.ac.th/kaj/PDF.cfm?filename=P74%20Ext24.pdf&id=3116&keeptrack=0>.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. (ม.ป.ป.). ภาพรวมการพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2560, จาก <http://www.nesdb.go.th/download/plan12สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่12.pdf>.
- สำนักงานอุทยานการเรียนรู้. (2553). การศึกษาสถานการณ์การอ่านและดัชนีการอ่านของไทย ปี2553 : การพัฒนาดัชนีการอ่านและการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีการอ่าน [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2560 จาก <https://www.tkpark.or.th/stocks/extra/00046d.pdf>.
- หน่วยศึกษานิเทศก์. (ม.ป.ป.). การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning : SDL). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.เอ. รัตนะเทรตดิ้ง.
- อรรธรณ จินะใจหาญ. (2554). การดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ของหมอดินอาสาประจำตำบลในจังหวัดเชียงราย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.