



ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขัน  
ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

Factors Influencing Oil Palm Grower's Acceptance of Soil Management to Increase  
Competitiveness in Nongyai District, Chonburi Province

พรสิทธิ์ วงศ์วิรภาพ

Pornsit Wongvirapap

นักศึกษาคณะการบริหารและการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ด้านประโยชน์ ผลกระทบ ความรู้ด้านวิธีการจัดการดิน การยอมรับการจัดการดิน เปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำนวน 183 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติการเปรียบเทียบค่าที (t-test) การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้ด้านประโยชน์ ผลกระทบ ความรู้ด้านวิธีการจัดการดิน การยอมรับการจัดการดินโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร มีความแตกต่างในการยอมรับการจัดการดิน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดิน คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เช่นกัน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้คือ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายปุ๋ย ควรร่วมมือกันส่งเสริมพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการดิน เพื่อพัฒนาการปลูกปาล์มน้ำมันให้มีผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุนเท่าเดิม

คำสำคัญ: การยอมรับ การจัดการดิน การใส่ปุ๋ย ปาล์มน้ำมัน

### Abstract

This research aimed to study on the benefits, the effects, the methods, the different information resources individual factors, the conceding soil management and the influencing factors to concede soil managing before fertilizing oil palm 183 of Oil palm farmers in Nhong Yai district, Chonburi province were the participants of this



research and questionnaires were used as a research material to collect data. Percentage, mean, and standard deviation were calculated to analyze collected data. We examined the hypotheses by using T-Test formula, One-Way ANOVA, and Multiple Regression Analysis at significant level of 0.05

The study found that : The acknowledging benefits and effects of soil management of oil palm farmers in Nhong Yai district, Chonburi province is at high level overall and the different information resources individual factors that influenced farmers differently Source of awareness information and the influencing factors to concede soil managing before fertilizing is knowledge about how to manage soil before fertilizing At a significant level of 0.05 as well.

The suggestion obtained from the research is government organizations, private organizations, farmers and agricultural support officers, fertilizer manufacturers or distributors should cooperate to develop the knowledge about soil management for planting of palm oil and improving fertilizer to increase the yield of palm oil by investing the same cost.

**Key words :** Acceptance, management of soil, fertilizing palm oil

## บทนำ

จากความต้องการสินค้าเกษตรและพืชพลังงานที่มีการคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการเพิ่มประชากรโลกทุกปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) เห็นได้จากพืชปาล์มน้ำมันได้ถูกกำหนดเป็นยุทธศาสตร์พืชเศรษฐกิจของไทย โดยประเทศไทยผลิตน้ำมันปาล์มดิบเป็นอันดับ 3 ของโลก โดยที่มีประเทศ อินโดนีเซีย เป็นผู้ผลิตน้ำมันปาล์มดิบมากที่สุดในโลก คิดเป็นร้อยละ 53 รองลงมาคือประเทศ มาเลเซีย ผลิตได้เป็นอันดับสองผลิตได้ร้อยละ 33 และประเทศไทยผลิตได้เพียงร้อยละ 4 นั้น ทำให้ราคาน้ำมันปาล์มดิบของทั้งสองประเทศต่ำกว่าประเทศไทย (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2557) ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันไทยหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในด้านราคา และการแข่งขันในอนาคต ทางศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันไทยเพื่อเพิ่มผลผลิต โดยใช้นวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนอยู่ในระดับต้นๆ และต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพตลอดสายการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ลดต้นทุนการจัดการขนส่งระหว่างแต่ละข้อต่อของสายการผลิตให้ความรู้ และส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกัน นำเทคโนโลยีกับนวัตกรรมใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ให้มากขึ้น (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2557)

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันสินค้าเกษตรไทยในเวทีโลก มีหลายหน่วยงานที่สนับสนุนส่งเสริมการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ศึกษาการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมตามความต้องการของพืช อันจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิต ให้กับเกษตรกรไทย โดยการนำค่าดินไปทำวิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุเพื่อการจัดการดินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แต่เมื่อมาพิจารณาจำนวนตัวอย่างชุดดินที่นำมาวิเคราะห์ในหน่วยงานของ กรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลจำนวนตัวอย่างดินชุดดินที่นำมาวิเคราะห์มีสัดส่วนที่น้อยมาก ในปี พ.ศ. 2557 เช่น พื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ ที่สภาเกษตรกำลังส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งโรงหีบสกัดปาล์มน้ำมัน เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร พบว่า มีผู้มาใช้บริการวิเคราะห์ดินในปี พ.ศ. 2557 ทั้งหมด 6,300 ชุด ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกพืชทั้งหมดทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 11,392,442 ไร่ และถือเป็นพื้นที่ที่มีการจัดการดินที่คิดเป็นสัดส่วนที่น้อยมากคือน้อยกว่าร้อยละ 3 จากพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจังหวัดระยอง, 2557)



จากสภาพปัญหาข้างต้นที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยที่จะส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อผลจากงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดิน ทั้งภาครัฐ และ เอกชน สามารถนำผลวิจัยนี้ไปกำหนดแนวทางในการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้และยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันที่ต้นน้ำ ให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนต่ำลง อีกทั้งผลจากงานวิจัยนี้ยังเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการปุ๋ยเคมี สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดปุ๋ยสังเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพได้ในลำดับต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
3. เพื่อเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
4. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

### ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม ในพื้นที่ 5 ตำบล ได้แก่ หนองใหญ่ คลองพลู หนองเสือช้าง ห้างสูง และเขาชก ของจังหวัดชลบุรี ปีการเพาะปลูก 2558 เพื่อให้ได้ทราบถึงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ (ต่อเดือน) ขนาดพื้นที่เพาะปลูก แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยด้านความรู้ ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดิน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดิน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยของเกษตรกร





ณัฐชัย สุรงค์เคชะ (2544) ได้แบ่งประเภทของความรู้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความรู้ในเฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specifics) ได้แก่ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความหมายคำจำกัดความ ของคำเฉพาะ ความรู้ในข้อเท็จจริงเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล ข้อมูล เหตุการณ์ บุคคล สถานที่
2. ความรู้ในวิธีการที่จะจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ (Knowledge of Ways and Means of Dealing with Specifics) ได้แก่ ความรู้ในจัดระบบ ศึกษา พิจารณา ตัดสิน และวิจารณ์ความคิดและปรากฏการณ์ ของระเบียบประเพณี แนวโน้มผลกระทบที่จะตามมา การกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกประเภทวิธีการใช้
3. ความรู้ที่เป็นสากลและนามธรรมในแต่ละสาขาวิชา (Knowledge of the Universals and Abstraction in Field) ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และโครงสร้าง ที่เกี่ยวกับความคิด แนวทาง และรูปแบบสำคัญที่ รวบรวมเข้าด้วยกันเป็นกฎเกณฑ์หรือรูปแบบขึ้นมา

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการดิน

Rogers and Shoemaker (1971) กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้น ไปใช้ อย่างเต็มที่ เพราะนวัตกรรมนั้นเป็นวิถีทางที่ดีกว่า และมีประโยชน์กว่า การยอมรับนวัตกรรมเป็นกระบวนการ เริ่มต้นตั้งแต่บุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรม การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ ปฏิบัติตามการตัดสินใจและยืนยันการปฏิบัตินั้น

การยอมรับของบุคคลใดเพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น จะต้องผ่านกระบวนการยอมรับ (Adoption Process) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (ปรีชา วันดี, 2545) คือ

1. ขั้นแห่งการรับรู้ (Awareness Stage) เป็นขั้นที่บุคคลตื่นตัวรู้เรื่องราวต่าง ๆ โดยผ่านการสังเกต การฟัง และการพบเห็น แต่ยังไม่รู้รายละเอียดปลีกย่อย
2. ขั้นสนใจและหาความรู้เพิ่มเติม (Interest Stage) เป็นขั้นที่เริ่มความสนใจแสวงหาข่าวสาร รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งใหม่เพิ่มเติม ขั้นนี้แตกต่างจากขั้นตอนแรก เป็นพฤติกรรมเป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจ ใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก
3. ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) เป็นขั้นที่เริ่มพิจารณาประเมินคุณค่าของสิ่งใหม่โดยเปรียบเทียบผลได้เสีย ขั้นตอนนี้แตกต่างจากขั้นตอนอื่น ๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่จะใช้หรือลองของใหม่
4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) เป็นขั้นที่บุคคลลองใช้สิ่งใหม่กับสถานการณ์ของตนเพื่อดูความเป็นไปได้ของการใช้ และผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ก่อนที่จะยอมรับจริง
5. ขั้นการยอมรับ (Adoption Stage) เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับสิ่งใหม่ไปใช้ในสถานการณ์ของตน อย่างจริงจังเต็มที่ ขั้นตอนนี้เมื่อทดลองดูว่าเป็นประโยชน์ต่อตนเองแล้ว ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจะมีอิทธิพลมากที่สุด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบของการจัดการดิน และ วิธีการจัดการดินมีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร มีนักวิจัยได้กล่าวไว้ตามที่ Obisesan et al. (2013) พบว่า การศึกษา ระยะทางที่เพาะปลูกห่างจากตลาดปศุสัตว์ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร การได้รับสินเชื่อและราคาปุ๋ยเคมีมีผลต่อการใช้น้ำของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับสิ่งที่ Akudugu et al. (2012) ทำการค้นพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับ ได้แก่ ขนาด



ประชากร ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยี การเข้าถึงแหล่งเงินทุน และการได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ที่ส่งเสริมการเกษตร นอกจากนี้ Beshir et al. (2012) พบว่า อายุ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้นอกภาคเกษตร และเพศของหัวหน้าครัวเรือนเกษตร ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีปุ๋ยเคมีของเกษตรกร และตามที่ Zhou et al. (2010) พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ปุ๋ย ได้แก่ ด้านการศึกษาของเกษตรกร ด้านอายุ คือยิ่งเกษตรกรอายุมากมีผลที่จะเลือกใช้ปุ๋ยได้มาก ด้านการให้น้ำก็ส่งผลให้ใช้ปุ๋ยมากขึ้น ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร ได้แก่ ด้านสถานะทางการเงินของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วยสินทรัพย์ (ที่ดิน เครื่องจักร อุปกรณ์) และรายได้

ทั้งนี้ จากการศึกษาของ A.K. Singha and M.J. Baruah (2011) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าว ได้แก่ อายุ การศึกษา รายได้ การเข้าร่วมการอบรม ทักษะคิด การรับข้อมูลข่าวสาร และการส่งเสริมความรู้ซึ่งนั่นจึงควรให้ความสำคัญและส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับแนวทางปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าว และพบว่าเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวระดับต่ำถึงปานกลาง และMolla (2013) พบว่า การวิเคราะห์ชุดข้อมูลเชิงพรรณนาของการใช้ปุ๋ยสำหรับชนิดของพืชที่แตกต่างกัน ดังนั้นความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการดินด้วยการนำดินไปวิเคราะห์จะมีผลต่อการแนวทางการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม

นอกจากนี้แล้ว จากการศึกษางานวิจัยภายในประเทศ ของ นภัทรหทัย ศิริวิริยะสมบูรณ์ (2555) พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนครั้งในการติดต่อและขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และการเข้ารับการอบรมปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ และจากการศึกษาของ สุธีรา สถาปัตย์ (2555) พบว่า ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การรับรู้ข่าวสาร การเข้าร่วม อบรม แรงจูงใจ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ ส่งผลอย่างมากต่อการยอมรับของเกษตรกร สอดคล้องกับสิ่งที่ จุลลดา พลัง และคณะ (2554) ทำการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ค้นพบว่า เพศ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ การได้รับการฝึกอบรม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร และเป็นไปตามผลการวิจัยของ วัลลภ พรหมทอง และคณะ (2551) พบว่า อายุ รายได้ จำนวนพื้นที่เพาะปลูก ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตร รายได้ และลักษณะพื้นที่ถือครองทางการเกษตร เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกร อีกทั้งจากการศึกษาของ ยุทธพล ทองปรีชา และคุณหญิง ฉ ลาปาง (2554) พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ต่ำ และพบว่า เพศ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าวมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

อีกทั้ง จากการศึกษาของ วนิดา สุจริตธุระการ (2552) พบว่า การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิต การไปทัศนศึกษา ส่งผลต่อการยอมรับและปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการยอมรับ ได้แก่ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และ วัชรินทร์ พลราชชม (2551) พบว่าเกษตรกรมีความรู้ระดับปานกลางเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและมีทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอยู่ในระดับสูงจากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ รายได้ของเกษตรกรแหล่งวัตถุดิบที่นำมาใช้ การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

จึงสามารถสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร คือ เพศ อายุ รายได้ การศึกษา ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งผลการวิจัยของแต่ละคนอาจแตกต่างกันไปตามกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา นอกจากนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังพบว่า ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบของ



การจัดการดินและความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินมีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร เพื่อชี้แนะแนวทางการจัดการดินให้เกษตรกรต่อไปในอนาคต

### ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกปาล์ม ในปีเพาะปลูก พ.ศ. 2558 ทั้งหมดจำนวน 335 ราย (สำนักงานเกษตรที่ดินชลบุรี, 2558) และสุ่มตัวอย่างจำนวน 183 คน จากการคำนวณโดยใช้สูตรของ ทาโร่ ยามานะ ที่ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง 0.05 (Taro Yamane, 1967) ใช้วิธีการสุ่มเชิงชั้นอย่างมีสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจาก 5 ตำบลในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้  
ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ (ต่อเดือน) ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ระยะเวลาล่าสุดที่ทำการจัดการดิน แหล่งเงินทุน จำนวนการใส่ปุ๋ย แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เป็นคำถามแบบปลายปิดมีตัวเลือกให้เลือกตอบ  
ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดิน และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดิน มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดมีคำตอบให้เลือก 2 คำ คือ ใช่ และ ไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ข้อที่ตอบใช่ได้ 1 คะแนนและข้อที่ตอบไม่ใช่ได้ 0  
ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม โดยแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือกเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวทางของ Likert Rating Scale ผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์การวิเคราะห์คะแนนเป็น 5 ระดับ ด้วยวิธีการวิเคราะห์การหาความกว้างของชั้น โดยสูตรการหาความกว้างของชั้น คือ

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของชั้น} &= \frac{\text{จำนวนชั้น}}{\text{พิสัย}} \\ &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้นที่แบ่ง}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแบ่ง การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล (Likert, 1967) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง ความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง ความคิดเห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง ความคิดเห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง ความคิดเห็นด้วยน้อย



ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80

หมายถึง ความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

## 2. การหาค่าความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Reliability)

นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 ชุด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟา ( $\alpha$ - Coefficient) ของบาครอนบาค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่น .763 ซึ่งสามารถดำเนินการต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) โดยใช้สถิติค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) เป็นการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t-test สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA : Analysis of Variance) สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อ 1 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อ 2

## ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 183 คน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.6 อยู่ในช่วงอายุ 51 – 60 ปี ร้อยละ 29.5 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 76.0 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 37.7 โดยส่วนใหญ่ทำการเกษตรมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรขนาดปานกลาง (10 – 50 ไร่) ร้อยละ 59.6 ในการจัดการดินมากกว่า 4 ปีขึ้นไป ร้อยละ 38.8 มีรายได้เฉลี่ยที่ 10,001-50,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 45.4 ซึ่งแหล่งเงินทุนในการเพาะปลูกปาล์มคือเป็นเงินทุนของตนเอง ร้อยละ 83.6 ใส่ปุ๋ยปาล์มจำนวน 2 ครั้ง/ปี ร้อยละ 55.7 และรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐและเอกชน ร้อยละ 68.9

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบของการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกรก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากการจัดการดิน และด้านวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.93 และ 0.85 ตามลำดับ ตามลำดับ (โดยนำค่าเฉลี่ยรายข้อนำมารวมกันหาค่าเฉลี่ยของทั้ง 15 คำถามในแต่ละหมวดของความรู้ด้านประโยชน์-ผลกระทบของการจัดการดิน และ ความรู้ด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกร) เกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นในการใส่แร่ธาตุบางตัวเพิ่มเป็นพิเศษ หากผลวิเคราะห์นี้บ่งชี้ว่าแร่ธาตุบางตัวในดินมีไม่เพียงพอ หากใส่ปุ๋ยที่เคมีใส่ไม่มีความเป็นกรดและด่าง ของดินนั้นก็มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และส่วนใหญ่รับรู้ว่าการจัดการดินในห้องปฏิบัติการควรจะมีการตรวจสอบคุณสมบัติของดิน 12 ตัว (แสดงดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม





ความรู้	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความรู้
1. ความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดิน	0.93	0.099	มาก
2. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการไถพรวน	0.85	0.115	มาก
ความรู้โดยรวม	0.89	0.107	มาก

3. ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับการจัดการดินก่อนการไถพรวนของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรียอมรับการจัดการดินก่อนการไถพรวน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 โดยส่วนใหญ่ยอมรับว่าการจัดการดินช่วยทำให้การไถพรวนได้อย่างเหมาะสมและส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและยังจะแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม (แสดงดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยอมรับการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม

การยอมรับของเกษตรกร	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับการยอมรับ
1. การจัดการดินก่อนการไถพรวนจะช่วยให้กำหนดการไถพรวนได้อย่างถูกต้อง และทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม	4.76	0.510	มากที่สุด
2. คุณยอมรับการจัดการดินก่อนไถพรวน	4.70	0.584	มากที่สุด
3. คุณจัดการดินก่อนการไถพรวนอย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา	3.52	1.650	มาก
4. ถึงแม้ว่าเราารับซื้อปาล์มน้ำมันจะตกต่ำลง คุณก็ยังทำการจัดการดินก่อนไถพรวนแบบต่อเนื่อง	4.19	1.162	มาก
5. การจัดการดินช่วยทำให้การไถพรวนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น คุณจะแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม	4.79	0.535	มากที่สุด
รวม	4.39	0.639	มากที่สุด

#### ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ (ต่อเดือน) ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการไถพรวนของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินแตกต่างกัน

ตารางที่ 6 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1



ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าสถิติ	ค่านัยสำคัญ	ผลการทดสอบสมมติฐาน
เพศ	t = 1.358	0.176	ปฏิเสธสมมติฐาน
อายุ	F = 0.061	0.993	ปฏิเสธสมมติฐาน
ระดับการศึกษา	F = 0.656	0.657	ปฏิเสธสมมติฐาน
รายได้	F = 0.659	0.950	ปฏิเสธสมมติฐาน
ขนาดพื้นที่เพาะปลูก	F = 0.193	0.825	ปฏิเสธสมมติฐาน
แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	F = 3.539	0.002*	ยอมรับสมมติฐาน

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกันมีผลทำให้การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Sheffe ดังนี้

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธี Sheffe ของความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน จำแนกตามแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

แหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการจัดการดิน	$\bar{x}$	โทรทัศน์ /วิทยุ	หนังสือพิมพ์/ วารสาร/ เอกสาร/ ใบปลิว	ผู้นำ หมู่บ้าน	เพื่อน บ้าน	อินเทอร์เน็ต	เจ้าหน้าที่ ส่งเสริม การเกษตร ทั้งภาครัฐ/ เอกชน
1. โทรทัศน์/วิทยุ	4.40	0.86	-0.07	0.14	-0.50	-0.04	0.37
2. หนังสือพิมพ์/วารสาร/ เอกสาร/ใบปลิว	3.54	-	-0.93	-0.71	-1.36*	-0.90*	-0.49
3. ผู้นำหมู่บ้าน	4.47	-	-	0.22	-0.43	0.03	0.44
4. เพื่อนบ้าน	4.26	-	-	-	-0.64	-0.18	0.22
5. อินเทอร์เน็ต	4.90	-	-	-	-	0.46	0.87
6. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรทั้งภาครัฐ/เอกชน	4.44	-	-	-	-	-	0.41
7. อื่นๆ เช่น ร้านขายปุ๋ย	4.03	-	-	-	-	-	-

จากตารางที่ 3 พบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านและอินเทอร์เน็ตมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมากกว่าเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว ในขณะที่ปัจจัยส่วนบุคคล ที่ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ (ต่อเดือน) และขนาดพื้นที่เพาะปลูก ไม่มีผลทำการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งเนื่องจากเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้การสื่อสารในปัจจุบันไร้ขีดจำกัด รวดเร็ว



มีความหลากหลายของข้อมูลเกษตรกรเข้าถึงได้ง่ายทุกที่ทุกเวลา และด้วยพฤติกรรมของชาวชนบทที่มีมักจะมีการพูดคุยมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มักจะทำอะไรตามกันเป็นกลุ่ม ๆ จึงทำให้การรับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านและอินเทอร์เน็ตมีโอกาสยอมรับการจัดการดินมากกว่า

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยด้านความรู้ที่ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร **ตารางที่ 4** แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) เพื่อศึกษาลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ปัจจัยด้านความรู้	B	SE	t	Sig.	VIF
ค่าคงที่ (constant)	2.043	0.426	4.793	0.000*	
ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ (X <sub>1</sub> )	1.025	0.530	1.932	0.055	1.461
ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย (X <sub>2</sub> )	1.641	0.458	3.581	0.000*	1.461

R –square = 0.165      F = 17.770      Sig =0.000\*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่า VIF มีเท่ากับ 1.461 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 5 แสดงว่าตัวแปรต้นไม่มีปัญหา Collinearity ดังนั้นความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบและความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยสามารถนำไปใช้ทดสอบสมมติฐานได้ และจากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 1.641 ดังนั้นแสดงว่า ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี หมายความว่า หากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น จะทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น โดยปัจจัยความรู้สามารถทำนายการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรได้ร้อยละ 16.5 (R –square = 0.165) และสามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y_{\text{การยอมรับการจัดการดิน}} = 2.043 + 1.025X_1 + 1.641 X_2 *$$

- โดยที่ X<sub>1</sub> คือ ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ
- X<sub>2</sub> คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย
- \* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### การอภิปรายผลการศึกษาและการสรุปผล

จากการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบและความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี พบว่า เกษตรกรมีความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ปัจจุบันจังหวัดชลบุรีมีการเกษตรปลูกต้นปาล์มเกือบทุกอำเภอ โดยเฉพาะอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง และอำเภอบ้านบึง จึงทำให้



สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรีมีการจัดกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลผลิตปาล์มให้สูงขึ้น หวังเพิ่มศักยภาพปาล์มน้ำมันเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน โดยเป็นโครงการที่จัดขึ้นเป็นประจำ ซึ่งมีนักวิชาการทางการเกษตรมาให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้งด้านเมล็ดพันธุ์ ดิน การดูแลรักษาลำต้น และใบแก่เกษตรกร ตลอดจนมีการช่วยเรื่องวัสดุอุปกรณ์ด้านการเกษตร จากองค์กรเอกชน จึงทำให้เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้พื้นฐานอย่างต่อเนื่อง จากเกษตรกรอำเภอ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับ ในการสนับสนุนส่งเสริมการใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อเพิ่มผลผลิต และเกษตรกรส่วนใหญ่ยังเคยปลูกพืชไร่ระยะสั้น ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลังมานาน จึงตระหนักถึงเรื่องการปรับสภาพดินและปุ๋ยให้เหมาะสมอยู่แล้ว ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ของ พบว่า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิตา สุจริตธุระการ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มาก

จากการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากประสบการณ์ในการเพาะปลูกและการได้รับความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเพาะปลูกปาล์มน้ำมันจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือจากสื่อต่าง ๆ ทำให้เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และสมดุลก่อนการเพาะปลูกพืช ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินของ Rogers and Shoemaker (1971) พบว่า ประโยชน์ของการยอมรับนวัตกรรมมีผลทำให้เกษตรกรมีความรู้จากสื่อต่าง ๆ และนำมาพิจารณา ทดลองปฏิบัติตามการตัดสินใจนั้น วนิตา สุจริตธุระการ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก

**เมื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1** เกษตรกรที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดิน และจำนวนการใส่ปุ๋ย ข่าวสาร ไม่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มแตกต่างกัน ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่กลุ่มที่มีความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลดังกล่าวต่างก็มีประสบการณ์ในการทำเกษตรและศึกษาหาข้อมูลในการปลูกปาล์มน้ำมัน จึงทำให้แต่ละกลุ่มต่างก็ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน เพราะจะทำให้สามารถใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพดินและพืชที่ปลูก ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิทยานิพนธ์ วัฒนสังสุทธิ์ (2554) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ด้วยวิธีการฉายรังสีเพื่อประโยชน์ทางการเกษตร ในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับสินค้าที่ผ่านการฉายรังสี

แต่กระนั้น แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต่างกันมีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแตกต่างกัน ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งผลในการศึกษาครั้งนี้พบว่า เกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านและอินเทอร์เน็ตมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมากกว่าเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว อาจเป็นเพราะได้รับข้อมูลข่าวสารจากอินเทอร์เน็ต และเพื่อนบ้าน มีความหลากหลายของข้อมูลมากกว่าทำให้เกษตรกรสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณาตามความเป็นจริง และมีที่ปรึกษาในการทำสวนปาล์มไม่ว่าจะเป็นเพื่อนบ้าน หรือผู้มีประสบการณ์ทางอินเทอร์เน็ตที่มีหลากหลายความเห็น



จึงทำให้เป็นแหล่งข้อมูลที่กว้างกว่าหนังสือหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว ดังนั้นจึงส่งกระทบทำให้เกษตรกรที่ได้รับข้อมูลจากเพื่อนบ้านหรือทางอินเทอร์เน็ตมีการยอมรับยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมากกว่า ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ทางภาครัฐหรือหน่วยงานเกษตรกรที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนส่งเสริมให้เกษตรกรเรียนรู้การหาข้อมูลเกี่ยวกับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันทางอินเทอร์เน็ต เพื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการดินที่มีความหลากหลาย ถูกต้องชัดเจนจากผู้รู้หรือผู้มีประสบการณ์ นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกลุ่มเกษตรกรจึงควรมีการดำเนิน โครงการต้นแบบในการปลูกปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้ต้นแบบให้กับเกษตรกรในชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียงในการให้ความรู้และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ A.K. Singha and M.J. Baruah (2011) ศึกษาพฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวของเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีในพื้นที่ทำการเกษตรที่แตกต่างกันของเกษตรกรในรัฐอัสสัม (Farmers' Adoption Behaviour in Rice Technology: An Analysis of Adoption Behaviour of Farmers in Rice Technology under Different Farming Systems in Assam) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าว ได้แก่ การเข้าร่วมการอบรม ทักษะคิด การรับข้อมูลข่าวสาร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีรา สถาปัตย์ (2555) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดแพร่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ คือ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การรับรู้ข่าวสาร การเข้าร่วม อบรม แรงจูงใจ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ

**เมื่อทดสอบสมมติฐานที่ 2** ปัจจัยด้านความรู้ที่ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ หมายความว่า หากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น โดยการทำให้เกษตรกรมีความเข้าใจ การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง การวิเคราะห์แร่ธาตุในดิน อีกทั้งขั้นตอน ระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์ จนได้รับผลการวิเคราะห์เพิ่มขึ้น จะทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากหากเกษตรกรมีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย จะทำให้เกษตรกรเห็นว่าเป็นวิธีการดังกล่าวที่ง่ายไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน และสามารถอ่านค่าการวิเคราะห์ด้วยตนเองได้ จึงทำให้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ส่งผลให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Molla (2013) ศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน (Farmers' Knowledge Help Develop Site Specific Fertilizer Rate Recommendation, Central Highlands of Ethiopia) เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน ผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ชุดดินมีอิทธิพลต่อการใส่ปุ๋ยสำหรับชนิดของพืชที่แตกต่างกัน ดังนั้นความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการดินด้วยการนำดินไปวิเคราะห์จะมีผลต่อการแนวทางการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรินทร์ พลราช (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่งพด.2 ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร



## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันโดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี นั่นคือ หากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นจะทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรยอมรับและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

1.1 เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับการจัดการดินก่อนการปลูกปาล์มน้ำมัน เรียนรู้วิธีการจัดการที่ถูกต้อง และสามารถจัดการได้ด้วยตนเอง รวมไปถึงการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน เพื่อสามารถกำหนดอัตราการใช้ปุ๋ย และยังช่วยลดต้นทุนการผลิต

1.2 เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันและการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐ/เอกชน หรือ สื่อโทรทัศน์ เพื่อให้ได้ความรู้จากข้อมูลที่หลากหลาย จนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน

#### 2. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาครัฐควรกำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันให้ชัดเจนเพื่อกำหนดโซนในการพัฒนาคุณภาพและปริมาณการผลิต และควรควบคุมกำกับโรงงานให้อยู่ภายใต้กรอบของนโยบายที่ชัดเจน

2.2 ภาครัฐควรแนะนำการจดบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ของสวนปาล์มน้ำมัน โดยให้เกษตรกรเข้าใจในระบบและทราบประโยชน์ในการจดบันทึก และ อบรม จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ ทำแปลงต้นแบบให้กับเกษตรกร เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ในแต่ละพื้นที่

2.3 กรมพัฒนาที่ดิน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความสำคัญในการให้บริการเกษตรกร ในเรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการให้บริการในพื้นที่ และเพิ่มสถานที่ในการบริการการวิเคราะห์ดินให้แก่เกษตรกรให้เพียงพอต่อความต้องการและเหมาะสมกับขนาดชุมชน

#### 3. ข้อเสนอแนะต่อโรงงานสกัดปาล์มน้ำมัน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

3.1 โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันควรส่งเสริม อบรมเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันให้มีความเข้าใจในการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพื่อให้เกษตรกรได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ มีปริมาณของน้ำมันต่อหน่วยผลผลิตมากขึ้น เพื่อสามารถทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ซึ่งจะส่งผลต่อศักยภาพการแข่งขันในเวทีโลกได้

3.2 ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยควรมีการอบรมเสริมความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดการดิน ให้แก่ทีมงานหรือเจ้าหน้าที่เพื่อลงพื้นที่และให้ความรู้แก่เกษตรกร และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงปุ๋ยให้สามารถผลิตปุ๋ยที่ทำให้เกษตรกรมีผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุนเท่าเดิม หรือน้อยกว่าเดิม ส่วนตัวแทนจำหน่ายเมื่อมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินและการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน สามารถแนะนำและให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับดินและพืชที่เพาะปลูก ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการดึงดูดความสนใจลูกค้าชาวเกษตรกรในการซื้อปุ๋ยต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ



งานวิจัยฉบับนี้สามารถศึกษาปัจจัยต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน โดยได้รับการช่วยเหลือ แนะนำ แก้ไขและอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ผู้ทรงวุฒิ คณะกรรมการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยนี้จะไม่สำเร็จได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในเขตอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ในการตอบแบบสอบถาม หากมีสิ่งใดผิดพลาด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

## บรรณานุกรม

- จุลลดา พลั่ง และคณะ. (2554). การยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตยาสูบในแนวทางเกษตรแบบผสมผสานในเขตรับผิดชอบของสถานีเฝ้าป่าก่อดำ จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ณัฐชัย สุรงค์เคชะ. (2544). ทักษะคติของประชาชนต่อวิธีการประหยัดการใช้น้ำ : ศึกษากรณีประชาชนในเขตพื้นที่บริการของการประปานครหลวง. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นันทน์หทัย ศิริวิริยะสมบุญ. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนการเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2542). การจัดการความรู้. สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2559, จาก <http://km070.blogspot.com/2013/07/blog-post.html>
- ปรีชา วันดี. (2545). ทักษะคติของพนักงานในสายงานบำรุงรักษาที่มีต่อนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจการ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงไฟฟ้าพระนครใต้. ปัญหาพิเศษ สาขาการบริหารทั่วไป, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ยุทธพล ทองปรีชา และคุณฎี ณ ลำปาง. (2554). ความรู้ ทักษะคติและการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร, 27(1), 1-10.
- วนิดา สุจริตธรรการ. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนการเกษตรคณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- วัชรินทร์ พลราชม. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่งพด.2 ของเกษตรกรอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัลลภ พรหมทอง และคณะ. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2557). สถานการณ์ปาล์มน้ำมัน. สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2559, จาก [http://rdo.psu.ac.th/images/D2/budget/strategic issues/ 55-59 7.pdf](http://rdo.psu.ac.th/images/D2/budget/strategic%20issues/55-59%207.pdf)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี. (2558). เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจังหวัด. ชลบุรี : สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2555). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



- ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.  
สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจังหวัดระยอง. (2557). *พื้นที่ปลูกพืชภาคตะวันออก*. ระยอง : สำนักงาน  
ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร.
- สุธีรา สถาปัตย์. (2555). *การยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของ  
เกษตรกร จังหวัดแพร่*. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์,  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- A.K. Singha and Sony Devi. (2013). Analysis of Factors Influencing Farmers' Knowledge on Resource  
Conservation Technologies (RCTs) in Rice (*Oryza sativa* L.) Cultivation. *J. Agri. Sci*, 4(1), 13-19.
- Akudugu, M. A., Guo, E., & Dadzie, S. K. (2012). Adoption of modern agricultural production technologies by  
farm households in Ghana: What factors influence their decisions. *Journal of biology, agriculture and  
healthcare*, 2(3).
- Beshir, H., Emana, B., Kassa, B., & Haji, J. (2012). Determinants of chemical fertilizer technology adoption in  
North eastern highlands of Ethiopia: the double hurdle approach. *Journal of Research in Economics and  
International Finance*, 1(2), 39-49.
- Calvo-Iglesias, M. S., Crecente-Maseda, R., & Fra-Paleo, U. (2006). Exploring farmer's knowledge as a source of  
information on past and present cultural landscapes: A case study from NW Spain. *Landscape and Urban  
Planning*, 78(4), 334-343.
- Defleur and Ball-Roueach. (1996). *"Integrated Marketing strategy Affecting the Decision to Purchase Single  
Houses in Greater Metropolitan Area of Bangkok"*. Veridian E-Journal.
- Likert, Rensis. (1967). *The Human Organization: Its Management and Value*. New York: McGraw-Hill Book.
- Molla. (2013). Farmers' Knowledge Help Develop Site Specific Fertilizer Rate Recommendation, *Central  
Highlands of Ethiopia*. Vol.22(4), pp. 555-563.
- Obisesan, R.J and F.O. (2001). Determinants of Fertilizer Use Among Smallholder Food Crop Farmers in Ondo  
State, *Nigerai*. Vol.1(7), pp. 254-260
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovations*. New York: The Free Press.
- Yamane, T. (1967). *Problems to Accompany Statistics: An Introduction Analysis*. Harper & Row.
- Zhou, Y., Yang, H., Mosler, H. J., & Abbaspour, K. C. (2010). Factors affecting farmers' decisions on fertilizer  
use: A case study for the Chaobai watershed in Northern China. *J. Sustain. Dev*, 4(1), 80-102.