

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของ  
เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

FACTORS INFLUENCING OIL PALM GROWER'S ADOPTION OF SOIL  
MANAGEMENT TO INCREASE COMPETITIVENESS IN NONGYAI  
DISTRICT, CHONBURI PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2560

KMITL-2017-FAM-M-047-025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FACTORS INFLUENCING OIL PALM GROWER'S ADOPTION OF SOIL  
MANAGEMENT TO INCREASE COMPTITIVENESS IN NONGYAI  
DISTRICT, CHONBURI PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR THE  
DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
IN BUSINESS ADMINISTRATION  
FACULTY OF ADMINISTRATION AND MANAGEMENT  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2017**

**KMITL – 2017 – FAM – M – 047 – 025**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2017**

**FACULTY OF ADMINISTRATION AND MANAGEMENT**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการบริหารและจัดการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

FACTORS INFLUENCING OIL PALM GROWER'S ADOPTION OF SOIL MANAGEMENT TO INCREASE COMPETITIVENESS IN NONGYAI DISTRICT, CHONBURI PROVINCE

นักศึกษา

นายพรสิทธิ์ วงศ์วิโรภภาพ

รหัสประจำตัว

57614132

ปริญญา

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. อภิวัชรตน กรมเมือง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

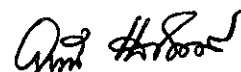
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอบอล สุวรรณเมฆ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร. วีรวิชัย	เลิศไทยตระกูล	
อ.ดร. อภิวัชรตน	กรมเมือง	
ผศ.ดร. โอบอล	สุวรรณเมฆ	
รศ.กตัญญู	หิรัญญูสมบุรณ์	
ผศ.ดร. ชลิตา	ศรีนวล	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 14 กรกฎาคม 2560 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องประชุม 2 ชั้น 4 อาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์

คณะรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย แสงโนรี)

คณบดีคณะกรรมการบริหารและจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
นักศึกษา	นายพรสิทธิ์ วงศ์วิรภาพ
รหัสนักศึกษา	57611132
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
พ.ศ.	2560
อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.อภิวรรณ กรมเมือง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอปอล์ สุวรรณเมฆ

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำนวน 183 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test , ANOVA และการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการจัดการดินโดยรวม และด้านวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยโดยรวม อยู่ในระดับมาก 2) การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคลที่ทำให้การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินแตกต่างกันคือ แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร 2) ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันโดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.165

<b>Thesis Title</b>	Factors influencing Oil Palm Grower's Adoption of Soil Management to increase Competitiveness in Nongyai District, Chonburi Province
<b>Student</b>	Mister Pornsit Wongvirapap
<b>Student ID.</b>	57611132
<b>Degree</b>	Master of Business Administration
<b>Program</b>	Business Administration
<b>Year</b>	2017
<b>Thesis Advisor</b>	Dr. Apiwat Krommuang
<b>Thesis Co – Advisor</b>	Assistant Professor. Dr.Opal Suwunnamek

## Abstract

This research aimed to study the knowledge of benefits and effects from soil management and soil management methods, an adoption of soil management before applying oil palm fertilizers, and factors affecting oil palm growers' adoption of soil management before applying fertilizers of oil palm growers in Nongyai district, Chonburi province. Data collection was questionnaires for 183 respondents. Statistics applied in this study were percentage, mean, standard deviation, t-test, ANOVA, and multiple regression at a significance level of 0.05.

The study found that 1) the knowledge of benefits and effects from soil management and soil management methods were at high level overall, 2) an adoption of soil management before applying oil palm fertilizers, by collecting soil sample to examine is at high level overall. The results from hypothesis testing showed that 1) was statistically significant difference between personal factor on source of information and growers' adoption of soil management before applying oil palm fertilizers, and 2) knowledge factors had positive effect to growers' adoption of soil management before applying oil palm fertilizers in Nong Yai district, Chonburi province, with correlation coefficients (R-squared) at 0.165.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้โดยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากอาจารย์ ดร.อภิวรรณ กรมเมือง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอปอล์ สุวรรณเมฆ ที่ได้กรุณาเสียสละให้คำปรึกษา แนะนำทั้งในรูปแบบของการศึกษา แนวทางการศึกษา ในการทำงานวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด ทั้งให้แง่คิดและเทคนิคต่าง ๆ ในการปรับปรุงงานวิจัยให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยให้การดูแลและเอาใจใส่คอยตรวจสอบและแนะนำแนวทางการปฏิบัติมาโดยจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้ได้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ 5 ตำบลของอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาในการให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

และขอขอบคุณทีมงานของศูนย์แนะนำการเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ร่วมลงพื้นที่เก็บข้อมูลจนสามารถรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามได้สำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

พรสิทธิ์ วงศ์วิภาพ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	6
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	8
1.5.1 ตัวแปรที่ศึกษา.....	8
1.5.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	8
1.5.3 ขอบเขตด้านพื้นที่.....	8
1.5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา.....	8
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานการณ์ป่าลุ่มน้ำมันของโลก.....	10
2.1.1 สถานการณ์ป่าลุ่มน้ำมันของโลก.....	10
2.1.2 สถานการณ์ป่าลุ่มน้ำมันของประเทศไทย.....	11
2.2 ความรู้เกี่ยวกับดิน การจัดการดินและการวิเคราะห์การจัดการดิน.....	15
2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับดิน.....	15
2.2.2 การจัดการดิน.....	17
2.2.3 การวิเคราะห์การจัดการดิน.....	21
2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการดิน.....	23

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	27
2.4.1. ความหมายของความรู้.....	28
2.4.2 ประเภทของความรู้.....	28
2.4.3 การวัดความรู้.....	28
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล.....	30
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น.....	31
2.6.1 ความหมายของความคิดเห็น.....	31
2.6.2 การวัดความคิดเห็น.....	32
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
2.7.1 งานวิจัยในต่างประเทศ.....	32
2.7.2 งานวิจัยภายในประเทศ.....	38
<b>บทที่ 3</b> วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
3.1.1 ประชากร.....	46
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	47
3.2 วิธีที่ใช้ในการวิจัย.....	48
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	48
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	53
3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics).....	53
3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics).....	54
<b>บทที่ 4</b> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล.....	61
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความรู้ของเกษตรกร.....	65

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความคิดเห็นที่มีผลต่อการยอมรับการ จัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร.....	71
ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	72
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	79
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	79
5.2 การทดสอบสมมติฐาน.....	81
5.3 อภิปรายผลการศึกษา.....	81
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	83
บรรณานุกรม.....	88
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	96
ประวัติผู้วิจัย.....	103

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน โลก และผลผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูก (Yield) น้ำมันปาล์ม.....	2
1.2	ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันต่อพื้นที่ 1 ไร่.....	3
1.3	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7



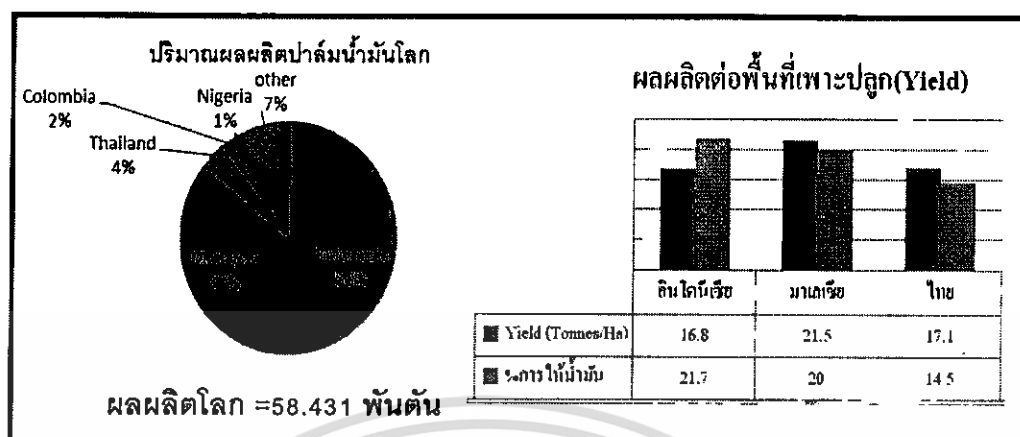
# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ความต้องการสินค้าเกษตรและอาหาร โดยเฉพาะพืชพลังงานมีการคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้น ผลสืบเนื่องจากการเพิ่มประชากรโลกทุกปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) และปาล์มน้ำมันเป็นหนึ่งในพืชอาหารและพืชพลังงานที่สำคัญของโลก พืชน้ำมันในโลกที่มีการผลิตอยู่ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน น้ำมันถั่วเหลือง เรพซิด ทานตะวัน ถั่วลิสง น้ำมันจากถั่วเหลือง โดยปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตน้ำมันพืชต่อไร่มากที่สุด (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา, 2555) สำหรับประเทศไทยพืชปาล์มน้ำมันถูกกำหนดเป็นยุทธศาสตร์พืชเศรษฐกิจของไทย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สทย.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้อง โดยใช้พื้นที่จังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่นำร่องและส่งเสริมให้ดำเนินการปลูกปาล์มน้ำมันแทนการปลูกยางพารา จำนวน 124 ราย (พ.ศ. 2555 ถึง 2557) คิดเป็นพื้นที่ปลูกกว่า 700 ไร่ต่อมา สทย. มีแผนส่งเสริมให้ชาวสวนยางลดปริมาณผลผลิตยางภายในประเทศ โดยในปีงบประมาณ 2558 ได้กำหนดเพิ่มพื้นที่เป้าหมาย เพิ่มขึ้นจาก 3 แสนไร่ต่อปีเป็น 4 แสนไร่ต่อปี ในพื้นที่นอกเขตโซนนิ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปัจจุบันประเทศไทยมีผลผลิตปริมาณน้ำมันปาล์มอยู่ในอันดับ 3 ของโลก สัดส่วนการผลิตน้ำมันปาล์มของโลก ปี พ.ศ. 2557 ได้แก่ อินโดนีเซียร้อยละ 53 มาเลเซียร้อยละ 33 ไทยร้อยละ 4 คัมพูชาร้อยละ 2 ไนจีเรียร้อยละ 1 และอื่นๆ ร้อยละ 7 ตามลำดับ และเมื่อเทียบผลผลิตต่อเฮกเตอร์ ไทยผลิตได้ประมาณ 17.1 ตันต่อเฮกเตอร์ ในขณะที่อินโดนีเซียและมาเลเซีย ได้ผลผลิตประมาณ 16.8 และ 21.5 ตันต่อเฮกเตอร์ อัตราการให้น้ำมันของผลผลิตปาล์มน้ำมันของไทยประมาณร้อยละ 14.5 ในขณะที่อินโดนีเซีย และมาเลเซีย มีอัตราที่สูงถึงร้อยละ 21.7 และ 20.00 ตามลำดับ (ภาพที่ 1.1)



ภาพที่ 1.1 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันโลก และผลผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูก (Yield) น้ำมันปาล์ม  
ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2557

ถึงแม้ประเทศไทยจะสามารถผลิตน้ำมันปาล์มได้เป็นอันดับ 3 ของโลก แต่ไทยส่งออกได้เพียงไม่ถึงร้อยละ 1 เมื่อเทียบกับตลาดโลกเพราะความต้องการภายในประเทศสูงขึ้นทุกปีทำให้ปัจจุบันราคาน้ำมันปาล์มของไทยสูงกว่ามาเลเซียบางช่วงสูงถึง 8-9 บาท ต่อกิโลกรัม (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2557)

ผลจากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน(ABC)ในปีพ.ศ. 2558 ซึ่งประเทศไทยต้องปรับลดและยกเลิกข้อจำกัดด้านภาษี ในเรื่องการขออนุญาตนำเข้าน้ำมันปาล์ม ปาล์มน้ำมันจากมาเลเซียและอินโดนีเซีย ที่ราคาถูกกว่าราคาในประเทศไทยมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันไทยอย่างมาก และกลายเป็นคู่แข่งกับผู้ผลิตน้ำมันปาล์มในประเทศ อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ที่ยังขาดศักยภาพในการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จึงกำหนดแนวทางการดำเนินงานแก้ไขปาล์มน้ำมันไทย 4 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน ระยะสั้น(1-3ปี) ระยะปานกลาง(3-5ปี) และระยะยาว(5-12ปี) เพื่อเน้นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของไทยแบบครบทุกมิติ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายด้านอุปทานและอุปสงค์ เพื่อความมั่นคงทางด้านอาหาร และพลังงานที่สะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)และศูนย์การศึกษาการค้าระหว่างประเทศมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้เสนอยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันไทย ด้วย 5ยุทธศาสตร์ 1) ยุทธศาสตร์ด้านการเพิ่มผลผลิต 2)ยุทธศาสตร์การขายพื้นที่ที่เหมาะสม 3)ยุทธศาสตร์การรวมกลุ่มเพื่อสร้างเสถียรภาพด้านราคาและต้นทุน 4)ยุทธศาสตร์การเพิ่มมูลค่า5)ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการ (ศูนย์การศึกษาการค้าระหว่าง ประเทศมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2555) จากคำแนะนำของศูนย์การค้าระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้กำหนดยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันไทยในด้านการเพิ่มผลผลิต โดยใช้นวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนอยู่ในระดับต้นๆซึ่งสอดคล้องกับศูนย์วิจัยกสิกรไทยได้แนะนำ ปาล์มน้ำมันของประเทศไทย ต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพตลอดสายการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลาย น้ำ ลดต้นทุนการจัดการขนส่งระหว่างแต่ละข้อต่อของสายการผลิตให้ความรู้และส่งเสริมให้ เกษตรกรรวมกลุ่มกัน นำเทคโนโลยีกับนวัตกรรมใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ให้มากขึ้น(ศูนย์วิจัยกสิกร ไทย, 2557) นอกจากนั้นสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าปัจจุบันต้นทุนของการปลูก ปาล์มน้ำมันของไทยยังสูงกว่าประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย จึงเป็นจุดอ่อนสำคัญในการแข่งขัน กับทั้งสองประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทำการหาวิธีการในการลดต้นทุนการผลิตปาล์ม น้ำมันของไทยให้สามารถแข่งขันได้ ซึ่งผลการศึกษาของสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ ทำการศึกษาต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันไทย ในพื้นที่ปลูกไร่ ได้พบว่าปุ๋ยเป็นต้นทุนสัดส่วนที่มาก ที่สุดคิดเป็นร้อยละ 53.22 ของต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกปาล์มของเกษตรกร (ภาพที่ 1.2 )

ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันต่อพื้นที่ 1 ไร่			
รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท/กก.)	สัดส่วนค่าใช้จ่าย %	
1 ค่าปุ๋ยเคมี (ปุ๋ยสูตร)	2,880 บาท	53.22 %	
2 ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	72 บาท	1.33 %	
3. ค่าตัดแต่งทางใบ	280 บาท	5.17 %	
4. ค่ากำจัดวัชพืช	260 บาท	4.80 %	
5. ค่าเก็บเกี่ยวทะลายน	1,080 บาท	19.96 %	
6. ค่าจ้างบรรทุก	720 บาท	13.30 %	
7. อื่นๆ	120 บาท	2.22 %	
รวมจ่าย	5,412 บาท		รวมรับ 18,000 บาท
ผลผลิต 3,600 กก.	ราคา/กก.5บาท		ดังนั้นต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน 12,588 บาท
			กำไร 1,500 บาท/กก.

ภาพที่ 1.2 ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันต่อพื้นที่ 1 ไร่

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี หัวข้อการลดต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน, 2551

นอกจากนี้ผลงานวิจัยของ ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ(2544) พบว่าการเพิ่มผลผลิตของ ปาล์มน้ำมัน แปรผันตรงกับปริมาณปุ๋ยที่ให้แก่พืช จากการศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการ จัดการปุ๋ยมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของปาล์มน้ำมัน ในแปลงทดสอบ ในจังหวัดตรัง สุราษฎร์ธานี ชุมพร และพังงา โดยมีกำหนด แบ่งแปลงทดสอบในพื้นที่เดียวกันแบ่งเป็น 2 แปลง กำหนดการ ให้ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่างกัน (ในข้อกำหนดที่เหมือนกัน ได้แก่ พันธุ์ ปริมาณการให้น้ำ อายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพันธุ์ปาล์ม) ผลสรุปออกมาอย่างชัดเจนว่า ในแปลงที่ใช้ปุ๋ยอัตราค่าตามแบบเกษตรกร ให้ผลผลิตเป็นน้ำหนักทะลายนสด ต่ำกว่าแปลงที่ใช้ปุ๋ยสูงสุด และได้ผลกำไรต่ำกว่าด้วย

หนึ่งในปัญหาที่สำคัญในการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของพืช คือการขาดการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย การใส่แร่ธาตุบางตัวที่มากเกินไปอาจจะไม่ส่งผลให้ได้ผลผลิตที่ดีเสมอไป แต่ต้องให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชอย่างแท้จริงจึงจะได้ผลผลิตที่ดีหรือใส่แร่ธาตุบางตัวน้อยเกินไป ก็ทำให้ผลผลิตต่ำเช่นกัน ดังนั้นหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจึงส่งเสริมให้มีการจัดการดินก่อนการเพาะปลูกเพื่อจะพัฒนาการใส่ปุ๋ย โดยการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อจะกำหนดปริมาณปุ๋ยที่เหมาะสม ตรงความต้องการของพืช ทางสกว. ได้นิยามปุ๋ยที่ถูกกำหนดจากการจัดการดินก่อนเรียกว่า “ปุ๋ยสั่งตัด” ผลจากงานวิจัยของสกว. ผู้การขยายผลและการต่อยอดด้วยการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ทำให้การปลูกพืชได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจริงและยังสามารถช่วยลดต้นทุนได้ด้วย โดยมีการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องดังต่อไปนี้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2557)

ในปี 2550 กรมส่งเสริมการเกษตร นำเทคโนโลยี “ปุ๋ยสั่งตัด” กับการปลูกข้าวเขตชลประทาน ภาคกลาง 8 จังหวัด สรุปผลชาวนาลดปุ๋ยเคมีได้ร้อยละ 47 ลดต้นทุนได้ 510 บาทต่อไร่

ในปี 2553 สกว. ร่วมกับสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) นำเทคโนโลยี “ปุ๋ยสั่งตัด” ไปขยายผลใน 4 ตำบล อ.นครไทย จ.พิษณุโลก พบว่า การจัดการดินด้วยการใส่ปุ๋ยตามการวิเคราะห์ค่าดิน ช่วยให้เกษตรกรลดค่าปุ๋ยเคมีและได้ผลผลิตข้าวโพดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

ในปี 2556-2557 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สนับสนุนงบประมาณการวิจัย โครงการถอดบทเรียนองค์ความรู้เรื่อง “ปุ๋ยสั่งตัด” เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรในจังหวัดกาฬสินธุ์และขอนแก่น ผลการดำเนินงานพบว่า เกษตรกรที่ทำการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยสามารถลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และลดค่าใช้จ่ายได้ จากผลสัมฤทธิ์ในระยะแรก วช. จึงได้นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาขยายผลต่อเนื่อง ในพื้นที่เป้าหมาย 3 จังหวัด ได้แก่ สระบุรี อุดรธานี และเชียงราย เพื่อแก้ปัญหาการใช้ปุ๋ยให้แก่เกษตรกรจุดเดียวแบบเบ็ดเสร็จ และเพื่อให้ชุมชนมีแหล่งเรียนรู้ดินและปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ตนเองและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีเป้าหมายจะขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอีก 15 แห่งภายในระยะเวลา 1 ปี

กล่าวได้ว่าการจัดการดินด้วยเทคโนโลยีอย่าง “ปุ๋ยสั่งตัด” เป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของผลิตภัณฑ์ปุ๋ยเคมีในอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทย สามารถแก้ปัญหาคุณภาพและคุณสมบัติของปุ๋ยที่ไม่ตรงตามที่เกษตรกรต้องการได้เป็นอย่างดี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึงปัจจุบันมีเกษตรกรที่ได้ทำการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยไปใช้ในหลายจังหวัด พบว่าสามารถลดต้นทุนการผลิตในส่วนของปุ๋ยเคมีได้ถึงร้อยละ 30-50 และลดปริมาณการใช้ยาฆ่าแมลง รวมถึงสารปราบ

ศัตรูพืช ในขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10-20 นอกจากนี้ยังลดการปนเปื้อนของสารพิษในผลผลิตเกษตร จึงส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกรอีกด้วย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2557)

ความสำคัญของการจัดการดิน ก่อนการใส่ปุ๋ย ยังช่วยลดต้นทุนในการใส่ปุ๋ย การใช้ปุ๋ยให้คุ้มค่า เกษตรกรต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการใช้ปุ๋ยให้ "ถูกชนิด ถูกปริมาณ ถูกเวลา และถูกวิธี" แม้จะมีงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่บ่งชี้ว่าปุ๋ยสังเคราะห์สามารถลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยลงได้ แต่เกษตรกรยังไม่ยอมรับในการนำไปใช้มากนักเหตุผลส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการที่เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องวิธีการและประโยชน์ของการจัดการดิน Asiabaka et al. (2001) กล่าวว่า หากเกษตรกรไม่ยอมรับการสนับสนุนแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรแบบใหม่ของหน่วยงานรัฐ โดยให้เกษตรกรจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยเพื่อตรวจสอบปริมาณแร่ธาตุในดิน จะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อผลผลิตที่จะได้รับ ในอนาคต และจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมายังไม่พบงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการจัดการดินของเกษตรกรก่อนการใส่ปุ๋ย ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะส่งผลทำให้การปลูกปาล์มน้ำมันได้ผลผลิตที่สูงและคุ้มค่า การนำดินมาวิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุของตัวอย่างดินที่จะทำการเพาะปลูกหรือก่อนการใส่ปุ๋ย เป็นสิ่งที่ต้องทำเพื่อจะทำให้การใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสม สถานที่ที่บริการวิเคราะห์ดิน มีทั้งหน่วยงานภาครัฐของกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานของเอกชนที่ให้บริการวิเคราะห์

ในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีจำนวนชุดดินที่ได้รับวิเคราะห์ดินเพียง 85,204 ชุดดิน (สำนักงานพัฒนาที่ดิน, 2557) โดยมาตรฐานการวิเคราะห์ดิน 1 ชุดดินจะครอบคลุมพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 50 ไร่ (โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม, 2558) แสดงว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่ทำการจัดการดิน เท่ากับ  $85,204 \times 50 = 4,260,200$  ไร่ โดยชุดดิน 85,204 ชุดนี้มาจากทั้งประเทศ เมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกพืชทั้งหมดในการเพาะปลูกพืชทั่วประเทศ 137,432,519 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) พื้นที่ที่มีการจัดการดินคิดเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก ๆ คือ เพียงแค่ร้อยละ 3 เท่านั้น จากพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ในส่วนพื้นที่ตะวันออกซึ่งเป็นพื้นที่ ที่สภาเกษตรกำลังส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งโรงหีบในพื้นที่ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรจากข้อมูลของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 2 กลุ่มวิเคราะห์ดิน มีผู้มาใช้บริการวิเคราะห์ดิน ในปี พ.ศ. 2557 ทั้งสิ้น 6,300 แสดงว่า ในภาคตะวันออกมีพื้นที่ที่ทำการจัดการดิน เท่ากับ  $6,300 \times 50 = 315,000$  ไร่ โดยชุดดิน 6,300 ชุดนี้เป็นตัวอย่างมาจากทั่วทั้งภาคตะวันออก เมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกพืชทั้งหมดทั้งภาคตะวันออก 11,392,442 ไร่ และถือเป็นพื้นที่ที่มีการจัดการดินที่คิดเป็นสัดส่วนที่น้อยมากคือน้อยกว่าร้อยละ 3 จากพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดระยอง ได้รวบรวมจำนวนพื้นที่ในการปลูกพืชในภาคตะวันออก จำนวน 9 จังหวัด ประกอบด้วย ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด สระแก้ว ปราจีนบุรี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา นครนายก 11,392,442 ไร่ (สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดระยอง, 2557)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาดังกล่าวทำให้พบว่า ยังมีเกษตรกรจำนวนมากที่ยังไม่ได้ทำการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ซึ่งหากไม่มีการส่งเสริมให้เกษตรกรจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยหรือปุ๋ยที่ใส่ไม่เหมาะสม จะส่งผลให้ได้ผลผลิตต่ำ ซึ่งจะส่งผลทำให้ปาล์มน้ำมันของไทยไม่สามารถแข่งขันกับเวทีโลกได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อที่จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดิน เช่น ห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน หรือบริษัทที่จำหน่ายปุ๋ย สหกรณ์ โรงงานปาล์มน้ำมัน กลุ่มสมาคมปาล์มน้ำมัน สามารถนำผลวิจัยนี้ไปกำหนดแนวทางในการส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย และนำผลการจัดการดินมาใช้กำหนดอัตราปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในสวนปาล์ม น้ำมัน เพื่อให้เกษตรกรลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพแก่เกษตรกร และเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการปุ๋ยเคมีสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดปุ๋ยสังเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพได้ในลำดับต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ 4 ประการดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มใน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
- 1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
- 1.2.4 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

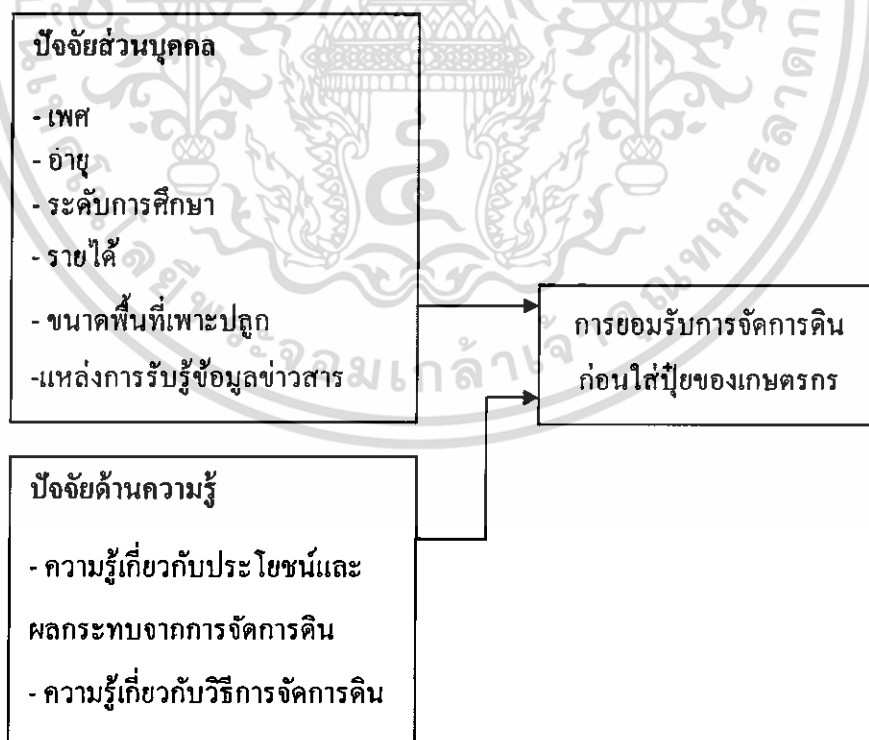
## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1. ลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร ที่ประกอบด้วยเพศ อายุ ระดับ การศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ที่แตกต่างกัน มีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่แตกต่างกัน

1.3.2. ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

#### 1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่า ทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดที่สามารถนำมาใช้ศึกษาในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรนั้นมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามบริบทของงานวิจัย โดยกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเน้นศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ได้แก่ปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งประกอบด้วย เพศอายุ สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจระดับการศึกษาและขนาดพื้นที่เพาะปลูก และปัจจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ได้แก่ปัจจัยด้านความรู้ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของนวัตกรรม ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้นวัตกรรม ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้นวัตกรรม



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1. ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1) ตัวแปรด้านปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

2) ตัวแปรปัจจัยด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดิน, ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดิน

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ การยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

### 1.5.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ 5 ตำบลของอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกปาล์มทั้งหมดจำนวน 335 ราย

### 1.5.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันของอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

### 1.5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เริ่มต้นจากการกำหนดกรอบแนวคิดและสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล โดยใช้เวลาในการทำวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล และสรุปผลตั้งแต่เดือนเมษายน 2558 ถึง เมษายน 2559

## 1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้กำหนดนิยามคำศัพท์เฉพาะที่สำคัญดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.1 การจัดการดิน หมายถึง การปรับปรุงคุณภาพดิน โดยใส่ปริมาณแร่ธาตุตามผลการวิเคราะห์ตรวจสอบปริมาณแร่ธาตุชนิดตัวอย่างดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ไม่เกิน 50 ไร่ต่อ 1 ชุดดิน ด้วยการวิเคราะห์ดินทางเคมี (Chemical Analysis Method)

1.6.2 การยอมรับการจัดการดิน หมายถึง การที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เห็นคุณค่าและยินดีนำชุดตัวอย่างดิน ส่งวิเคราะห์ หาปริมาณแร่ธาตุ ที่อยู่ในแปลงสวนปาล์มก่อนการใส่ปุ๋ย

1.6.3 ความรู้ หมายถึง เป็นการประสมประสานร่วมกันระหว่างการศึกษาและประสบการณ์ และการได้รับการถ่ายทอดจากหน่วยงานสนับสนุนระบบเกษตร ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรใหม่ๆ ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนสำคัญต่อการยอมรับการจัดการดินของเกษตรกร

1.6.4 ขนาดพื้นที่เพาะปลูก หมายถึง การแยกขนาดของสวนปาล์มน้ำมันเป็น 3 ขนาด คือ สวนปาล์มน้ำมันที่มีขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10 ไร่ เป็นสวนปาล์มน้ำมันขนาดเล็ก สวนปาล์มน้ำมันที่มีขนาดพื้นที่ 10 – 50 ไร่ เป็นสวนปาล์มน้ำมันขนาดกลาง และสวนปาล์มน้ำมันที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 50 ไร่ เป็นสวนปาล์มน้ำมันขนาดใหญ่ (พรณี พรหมดวง, 2554)

1.6.5 เนื้อที่ให้ผลผลิต หมายถึงขนาดพื้นที่ปลูกต้นปาล์มที่มีอายุการปลูก 3 ปีขึ้นไป ซึ่งได้ผลผลิตจากพื้นที่ปลูกปาล์มและสามารถเก็บเกี่ยวได้

1.6.6 ความรู้การจัดการดิน หมายถึง เป็นการประสมประสานร่วมกันระหว่างการศึกษาและประสบการณ์ และการได้รับการถ่ายทอดจากหน่วยงานเกี่ยวกับแนวทาง

การปรับปรุงคุณภาพดิน โดยใส่ปริมาณแร่ธาตุตามผลการวิเคราะห์ตรวจสอบปริมาณแร่ธาตุชนิดตัวอย่างดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ไม่เกิน 50 ไร่ต่อ 1 ชุดดิน ด้วยการวิเคราะห์ดินทางเคมี (Chemical Analysis Method)

1.6.7 ประโยชน์การจัดการดิน หมายถึง เกษตรกรมีความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม สามารถปรับปรุงคุณภาพดิน โดยใส่ปริมาณแร่ธาตุตามผลการวิเคราะห์ตรวจสอบปริมาณแร่ธาตุชนิดตัวอย่างดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ไม่เกิน 50 ไร่ต่อ 1 ชุดดิน ด้วยการวิเคราะห์ดินทางเคมี (Chemical Analysis Method)

1.6.7 แหล่งข้อมูลข่าวสาร หมายถึง ซึ่งอาจเป็น ช่องทางที่รวบรวม ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และกิจกรรมที่มีกระบวนการเรียนรู้ผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เสิร์ชเอนจินต่าง ๆ สารานุกรมออนไลน์ แอปพลิเคชันที่ใช้สื่อสารทางโทรศัพท์มือถือ เช่น LINE เป็นต้น

## บทที่ 2

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังมีรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานการณ์ป่าลัมน้ำมันของโลก
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับดิน การจัดการดินและการวิเคราะห์การจัดการดิน
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการดิน
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย
- 2.9 สรุป

#### 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานการณ์ป่าลัมน้ำมันของโลก

##### 2.1.1 สถานการณ์ป่าลัมน้ำมันของโลก

##### 2.1.1.1 การผลิตน้ำมันป่าลัมของโลก

การผลิตป่าลัมน้ำมันของโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2558 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2558 ประเทศอินโดนีเซียมีการผลิตน้ำมันป่าลัม 33.00 ล้านตัน มาเลเซีย 21.25 ล้านตัน (ม.ค. 58) ทั้ง 2 ประเทศสามารถผลิตน้ำมันป่าลัมได้ 54.25 ล้านตัน ส่วนประเทศไทย เป็นอันดับ 3 ของโลก คือมีปริมาณการผลิต 2.253 ล้านตัน ตามด้วยโคลัมเบีย ไนจีเรีย และประเทศอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การผลิตน้ำมันปาล์มในประเทศที่สำคัญของโลก ปี พ.ศ. 2554-2558

ปริมาณการผลิต (หน่วย : ล้านตัน)					
ประเทศ	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558
อินโดนีเซีย	26.20	28.50	30.50	33.00	35.00
มาเลเซีย	18.20	19.32	20.16	19.87	21.00
ไทย	1.89	2.31	2.00	1.80	2.20
โคลัมเบีย	0.94	0.97	1.04	1.11	1.13
ไนจีเรีย	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
อื่นๆ	4.37	4.52	4.64	4.68	4.89

ที่มา : กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA), 2015

### 2.1.2 สถานการณ์ปาล์มน้ำมันของประเทศไทย

#### 2.1.2.1. เนื้อที่ให้ผลผลิตและจำนวนผลผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศไทย

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีพื้นที่เหมาะสมและมีศักยภาพในการปลูกปาล์ม น้ำมัน เนื่องจากมีอากาศร้อนชื้น ซึ่งทำให้ปาล์มน้ำมันเติบโตได้ดี โดยเฉพาะบริเวณภาคใต้ของ ประเทศไทย ปัจจุบันประเทศไทยได้ขยายพื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี 2556 จนกระทั่งปัจจุบัน กล่าวคือ ในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 3,767,491 ไร่ มีปริมาณผลผลิต 12,382,963 ตัน และในปี 2557 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 4,148,168 ไร่ มีปริมาณผลผลิต 12,503,447 ตัน จะเห็นได้ว่า พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้น และได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเช่นกัน ในปี 2557 เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยแล้ว ภาคใต้มีการปลูก มากที่สุด คือ 3,655,964 ไร่ รองลงมาเป็นภาคตะวันออก 193,781 ไร่ ภาคกลาง 136,579 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 77,849 ไร่ และภาคเหนือ 35,825 ไร่ ตามลำดับ ดังข้อมูลในตารางที่ 2.2

#### ตารางที่ 2.2 เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศไทยรายภาค ปี พ.ศ. 2556 - 2557

ภาค	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิต ต่อเนื้อที่ ให้ผล (กก.)
	2556	2557	ร้อยละ	2556	2557	ร้อยละ	
รวมทั้งประเทศ	3,767,491	4,148,168		12,382,963	12,503,447		3,014
ภาคเหนือ	12,364	35,825	0.86	13,775	24,962	0.20	696

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ภาค	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล (กก.)
	2556	2557	ร้อยละ	2556	2557	ร้อยละ	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	44,765	77,849	1.88	65,977	86,662	0.96	1,113
ภาคกลาง	136,579	155,569	3.75	332,319	366,743	2.93	2,358
ภาคตะวันออก	193,781	222,961	5.38	538,490	592,798	4.74	2,659
ภาคใต้	3,380,002	3,655,964	88.13	11,432,402	11,432,318	91.43	3,127

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(2558)

### 2.1.2.2. เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตปาล์มน้ำมันรายจังหวัด

เนื้อที่ปลูกและผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคใต้ ในปี 2557 จังหวัดที่มีเนื้อที่ให้ผลผลิตมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีเนื้อที่ 999,434 ไร่ จังหวัดกระบี่ มีเนื้อที่ 967,095 ไร่ จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่ 781,170 ไร่ ส่วนจังหวัดชลบุรีอยู่ในภาคตะวันออก มีเนื้อที่ 93,866 ไร่ ดังข้อมูลในตารางที่ 2.3

ปัจจุบันภาคตะวันออกเป็นภาคที่ได้ขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์มเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะจังหวัดชลบุรีที่เป็นจังหวัดนำร่องในการปลูกปาล์มและมีกระบวนการผลิตน้ำมันปาล์มดิบที่ได้คุณภาพมาตรฐานโดยโครงการแรกเป็นของสหกรณ์ผู้ปลูกอ้อยและปาล์มน้ำมันจังหวัดชลบุรี จำกัด อ.บ่อทอง ได้ก่อสร้างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ในจังหวัดชลบุรีเป็นที่แรกที่มีการจัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเอง มีหน่วยงานสนับสนุนให้เป็นจังหวัดต้นแบบในการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อลดต้นทุนแบบครบวงจร

ตารางที่ 2.3 เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตปาล์มน้ำมันรายจังหวัด

จังหวัด	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล (กก.)
	ปี 2556	ปี 2557	ร้อยละ	ปี 2556	ปี 2557	ร้อยละ	
สุราษฎร์ธานี	961,801	999,434	24.09	3,439,484	3,116,075	24.92	3,118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.3 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล (กก.)
	ปี 2556	ปี 2557	ร้อยละ	ปี 2556	ปี 2557	ร้อยละ	
กระบี่	929,759	967,095	23.31	3,362,688	3,362,307	26.89	3,477
ชุมพร	738,001	781,170	18.83	2,370,748	2,350,686	18.80	3,009
นครศรีธรรมราช	238,443	305,325	7.36	743,933	938,813	7.51	3,075
พังงา	148,402	164,303	3.96	480,918	508,434	4.07	3,094
ตรัง	132,144	149,483	3.60	423,124	461,776	3.69	3,089
ประจวบคีรีขันธ์	101,493	109,614	2.64	247,494	267,183	2.14	2,437
สตูล	93,637	103,085	2.49	231,904	253,416	2.03	2,458
ชลบุรี	91,753	93,866	2.26	268,346	284,120	2.27	3,027

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558

### 2.1.2.3. ราคาผลปาล์มทลาย น้ำมันปาล์มดิบ/บริสุทธิ์ ของประเทศไทยและมาเลเซีย

ตารางที่ 2.4 ราคาผลปาล์มทลาย น้ำมันปาล์มดิบ/บริสุทธิ์ ของประเทศไทยและมาเลเซีย

ราคา: บาท/กก.	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
<b>ไทย</b>				
น้ำมันปาล์มดิบ	36.59	30.86	25.24	28.57
น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์	43.03	35.66	28.03	32.37
<b>มาเลเซีย</b>				
น้ำมันปาล์มดิบ	32.63	28.89	23.27	24.05
น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์	35.10	30.50	24.75	25.03

ที่มา : กรมการค้าภายใน กองส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร 1 กลุ่มพืชน้ำมันและวัตถุดิบอาหารสัตว์, มกราคม, 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2.4 จะเห็นได้ว่าราคาน้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของประเทศไทยสูงกว่ามาเลเซีย จึงมีการคาดการณ์ว่าหากเปิดเสรีทางการค้าอาเซียน (AEC) จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรไทย การผลิตและความต้องการปาล์มน้ำมัน จะเติบโตในอัตราที่ชะลอตัวลง ทางศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยได้ให้แนวทางการปรับตัวของประเทศไทย โดยเน้นเรื่องหลักคือ การลดต้นทุนการผลิต การใส่ปุ๋ยอย่างชาญฉลาด การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ปรับปรุงประสิทธิภาพตลอดสายการผลิต ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำลดต้นทุน โลจิสติกส์ระหว่างแต่ละข้อต่อของสายการผลิตให้ความรู้ และสนับสนุนการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรชาวสวนปาล์มนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้มากขึ้น (ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย,2557) ปุ๋ยเป็นหนึ่งในหลายปัจจัยที่กำหนดต้นทุนการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ทำการศึกษาด้านต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันไทย ในพื้นที่ ปลูก 1 ไร่ พบว่าปุ๋ยเป็นต้นทุนสัดส่วนที่มากที่สุด คิดเป็น 53.22% ของต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกปาล์มของเกษตรกร (ภาพที่ 1.2 ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันต่อพื้นที่ 1 ไร่)

ส่วนกระทรวงพลังงานผู้รับผิดชอบกำหนดทิศทางด้านพลังงานของชาติได้ให้ทิศทางแก๊สพืชน้ำมันไทย ซึ่งเป็นหนึ่งในพืชพลังงานที่สำคัญของประเทศ ได้ให้แนวทางการปรับตัวของประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย ว่าผลกระทบจะตกอยู่กับต้นน้ำ คือเกษตรกร และโรงสกัดน้ำมันปาล์มดิบขนาดเล็ก เพราะจะมีต้นทุนสูงกว่าโรงสกัดขนาดใหญ่ แนวทางการปรับตัวของเกษตรกร ต้องปรับปรุงการเพาะปลูกทางด้านพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การบำรุงรักษาเป็นต้น เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง เพื่อเพิ่มเปอร์เซ็นต์น้ำมัน ส่วนโรงสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ควรปรับปรุงประสิทธิภาพการรวบรวมวัตถุดิบ ให้มีอัตราน้ำมันสูง และพัฒนาการสกัดน้ำมันแยกระหว่างเนื้อในปาล์ม โรงกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ควรบริหารจัดการด้านการขนส่งเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน,2556 : ออนไลน์)

ผลการประชุมของคณะกรรมการปาล์มน้ำมันและพืชพลังงานสภาเกษตรกรแห่งชาติได้กำหนดแผนที่จะจัดทำโครงการต้นแบบรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูก ปาล์มน้ำมัน เพื่อลดต้นทุนการผลิตแบบครบวงจรขึ้นเพื่อจัดทำเป็นยุทธศาสตร์เสนอต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาต่อไป โดยโครงการแรกเป็นของสหกรณ์ผู้ปลูกอ้อยและปาล์มน้ำมันจังหวัดชลบุรี จำกัด อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี จะก่อสร้างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบขนาดกำลังการผลิต 30-45 ตันทะเลาย/ชั่วโมง มูลค่าโรงงาน 350 ล้านบาท ซึ่งมีเกษตรกรเป็นสมาชิก 450 ราย โดยจะกู้เงินจากสถาบันการเงินต่างๆ มาดำเนินการ สาเหตุการลงทุนตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ เพราะต้องการกำหนดราคาผลผลิตเอง การจำหน่ายผลผลิตให้เอกชน(ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2557 : ออนไลน์)นี่คือเหตุผลที่ผู้ทำการวิจัยเลือกจังหวัดชลบุรี เพราะสภาเกษตรกรแห่งชาติได้สนับสนุนต้นแบบการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อลดต้นทุนแบบครบวงจร ในจังหวัดชลบุรีเป็นที่แรกที่มีการ

จัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเอง และอีกทั้งผลผลิตต่อเนื่องที่ให้ผลผลิตของจังหวัดชลบุรี ยังต่ำกว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ ที่เป็นแหล่งผลิตปาล์มน้ำมันสูงสุดในประเทศ (จากตารางที่ 2.3)

สภาพการปลูกปาล์มของภาคตะวันออก ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีศักยภาพในภาคตะวันออก ชาวสวนภาคตะวันออกมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการสวน กล้าตัดสิ้นใจ กล้าลงทุน อีกทั้งปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีอนาคตด้านการตลาดค่อนข้างมั่นคงเพราะใช้เป็นแหล่งอาหารพลังงานและใช้เป็นส่วนประกอบในอุตสาหกรรมต่างๆมากมายดังนั้นหากสนับสนุนให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดชลบุรียอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยก็จะช่วยให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันดีขึ้น เปรอ์เช่นต้นน้ำมันดีขึ้น เพื่อเป็นต้นแบบที่มีการพัฒนาทั้งต้นน้ำและกลางน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็ยศูนย์ศึกษาให้แก่จังหวัดอื่นๆได้ต่อไป

### การสกัดปาล์มน้ำมันดิบ (Mill Processing)

เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปกลางน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งรองรับผลผลิตทะลายน้ำมันที่ผลิตได้ทั้งหมด โดยหลังจากการเก็บเกี่ยวทะลายน้ำมันจะมีการขนส่งผลผลิตเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมที่สกัดน้ำมันปาล์ม ซึ่งมีกระบวนการสกัดน้ำมัน 2 แบบ คือ แบบมาตรฐาน (หีบน้ำมันแยก) และแบบหีบน้ำมันผสม โดยโรงงานอุตสาหกรรมที่สกัดน้ำมันแบบมาตรฐานจะเป็นโรงงานที่มีกำลังการผลิตสูง ประมาณ 30 ถึง 80 ตันต่อชั่วโมง และน้ำมันที่ได้จัดเป็นน้ำมันคุณภาพระดับเกรดเอ เนื่องจากมีการแยกชนิดของน้ำมันปาล์ม สำหรับโรงงานที่สกัดน้ำมันแบบหีบน้ำมันผสม จะเป็นโรงงานที่มีกำลังการผลิตค่อนข้างต่ำ และน้ำมันที่สกัดได้จะเป็นน้ำมันที่มีส่วนผสมระหว่างน้ำมันปาล์มจากเปลือกและน้ำมันจากเมล็ดในปาล์ม ดังนั้นจะกล่าวถึงวิธีการสกัดน้ำมันแบบที่นิยมใช้โดยทั่วไปตามมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2552 จังหวัดกระบี่มีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มจำนวน 21 โรง มีกำลังการผลิต 659 ตันปาล์มทะลายนต่อชั่วโมง หรือจำนวน 9,226 ตันต่อวัน (1 วัน คิดเป็นจำนวน 14 ชั่วโมง) หรือ จำนวน 2.77 ล้านตันต่อปี (1 ปี คิดเป็นจำนวน 300 วัน) ผลิตภัณฑ์ ผลที่ได้ทางอ้อมและของเสียหรือกากอุตสาหกรรมที่เกิดจากกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil) น้ำมันเมล็ดในปาล์ม (Palmkernel oil) ทะลายน้ำมันเปล่า (Empty Bunch) เส้นใย (Fiber) กะลา (Shell) น้ำเสียและกากตะกอนน้ำมัน (Cake Decanter) ซึ่งของเสียที่เกิดขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด (Zero Waste) เช่น ทะลายน้ำมันเปล่า เส้นใย กะลาสามารถนำไปเป็นเชื้อเพลิงหม้อไอน้ำ น้ำเสียนำมาผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และกากตะกอนน้ำมันนำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับการจ้างงานในอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มมีการจ้างงาน ร้อยละ 17.22 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.2560)

## 2.2 ความรู้เกี่ยวกับดิน และการจัดการดิน

### 2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินคือปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการปลูกพืชของเกษตรกรไทย ดินมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วนดังนี้คือ 1.อนินทรีย์สารร้อยละ 45 ได้แก่ แร่ หิน ทราย เป็นต้น 2.อากาศร้อยละ 25 คือ ช่องว่างระหว่างเม็ดดินที่มีอากาศแทรกอยู่ 3.น้ำร้อยละ 25 คือ ความชื้นในดิน 4.อินทรีย์วัตถุ ร้อยละ 5 ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ที่สลายตัว มากน้อยแตกต่างกันและสิ่งมีชีวิตในดิน ซึ่งทำกิจกรรมต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อพืช เช่น ไล่เดือนและแมลงในดิน เป็นต้น แร่ธาตุในดินมีส่วนสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตร ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมี 16 ธาตุ 3 ธาตุที่ได้จากน้ำและอากาศคือ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) ออกซิเจน (O) ส่วนธาตุอีก 13 ธาตุนี้มาจากดิน และในธาตุ 13 ตัวนั้น ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) เป็นธาตุอาหารที่พืชใช้ในปริมาณมากที่สุด ดังนั้นการเพิ่มธาตุอาหารลงไปในดินจึงเน้นเฉพาะ เอ็น พี เค ส่วนธาตุอาหารอีก 10 ตัวนั้นคือธาตุอาหารรองหรือธาตุอาหารเสริม ซึ่งจำเป็นจะต้องใส่ให้กับพืชบ้างหากดินบริเวณนั้นขาดแคลน เช่นดินทราย ดินที่เป็นกรดหรือด่างมากไป เป็นต้น

การสูญเสียธาตุอาหารในดินนั้นเกิดขึ้นเมื่อมีการเก็บเกี่ยวพืชออกไปจากดิน ในรูปของผลหรือใบ โดยจะมีการสูญเสีย ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) มากกว่าธาตุอาหารตัวอื่นๆ และถ้าเราไม่ใส่ธาตุอาหาร เอ็น พี เค ลงไปในดิน ดินก็จะมีธาตุอาหารลดลงเรื่อยๆ จึงเป็นสาเหตุทำให้ดินเสื่อมโทรม และไม่สามารถผลิตพืชได้ เมื่อถึงเวลานั้นที่จะปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม นั้น จะใช้เวลานานมาก เราจึงควรบำรุงรักษาดินไม่ให้เสื่อมโทรม โดยการใส่ธาตุอาหารลงไปให้เท่ากับการสูญเสียออกไปพืชจะดูดธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิต ธาตุอาหารบางส่วนจะถูกเก็บไว้ในส่วนของลำต้น ใบและผล เมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตออกจากพื้นดินที่ปลูก ธาตุอาหารที่ติดอยู่กับผลผลิตก็จะหลุดออกจากพื้นที่นั้นด้วย หากใช้ที่ดินปลูกพืชเป็นเวลานาน โดยไม่มีการทดแทนธาตุอาหารในดินที่สูญเสียไป ดินในพื้นที่นั้นก็จะขาดความอุดมสมบูรณ์ กฎเกี่ยวกับปัจจัยที่จำกัดการเจริญเติบโตของพืชนักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันชื่อ Justus von Liebig ได้ตั้งกฎชื่อว่า "Law of minimum" หรือ "Law of limiting factors" ซึ่งมีใจความว่า " ในบรรดาปัจจัยต่างๆที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืชนั้น ปัจจัยที่มีอยู่น้อยที่สุดเป็นปัจจัยที่จำกัดการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช " หมายความว่า ปัจจัยต่างๆที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชนั้น พืชจะขาดปัจจัยอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ และหากมีปัจจัยที่พืชได้รับไม่เพียงพอ ปัจจัยนั้นจะเป็นตัวจำกัดการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ถึงแม้ว่าพืชจะได้รับปัจจัยอย่างอื่นๆพอเพียงกับความต้องการแล้วก็ตาม

ความเป็นกรด เบส ของดินนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชเช่นกัน เมื่อสภาพดินมีค่า pH เหมาะสมกับพืชจะส่งผลให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ดี ถ้าสภาพ pH ไม่เหมาะสมจะส่งผลให้พืชบางชนิดไม่สามารถดูดซึมแร่ธาตุที่ต้องการในดินไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นทางหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน สกว. หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจึงส่งเสริมให้มีการจัดการดินก่อนการปลูกพืช เพื่อให้การใส่ปุ๋ยนั้นเหมาะสมกับความต้องการของพืช (ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2548)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2 การจัดการดิน

การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรรายงานว่า ประเทศไทยมีการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จาก 3.8 ล้านตันในปี 2552 เพิ่มขึ้นเป็น 5.6 ล้านตันในปี 2556 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558:ออนไลน์) ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรทำการเกษตรต่อเนื่องยาวนาน โดยไม่มีการปรับปรุงดิน จึงทำให้ดินเสื่อมโทรมและความอุดมสมบูรณ์ได้ลดลง เกษตรกรจึงเพิ่มการใช้ปุ๋ยเคมีหวังเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร แต่กลับไม่เป็นเช่นนั้นส่งผลให้เกิดปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการให้คำแนะนำแก่เกษตรกรเกี่ยวกับเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มธาตุอาหารพืชเป็นไปอย่างกว้างๆ ไม่ได้ลงรายละเอียดที่รอบคอบ ประกอบกับข้อจำกัดของปุ๋ยตามท้องตลาดโดยส่วนใหญ่ไม่ได้พิจารณาถึงธาตุอาหารพืชเดิมที่มีอยู่ในดินและความต้องการของพืช จึงทำให้แม้มีการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตที่ได้นั้นลดลง ส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น นอกจากเกษตรกรจะสูญเสียค่าใช้จ่ายและโอกาสที่จะได้ผลผลิตที่ดีแล้ว ยังส่งผลไปสู่เศรษฐกิจของประเทศโดยรวมอีกด้วย ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ที่มากขึ้น ประหยัดต้นทุนการผลิต เกษตรกรส่งผลให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจึงเป็นทางเลือกที่ดี เพื่อช่วยให้การใช้ปุ๋ยของเกษตรกรมีประสิทธิภาพมากขึ้น แสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ผลจากงานวิจัย สกว.สู่การขยายผลและการต่อยอดในเรื่องการจัดการดิน

ปี	การขยายผลและการต่อยอด	ผลที่ได้รับ
ปี 2550	กรมส่งเสริมการเกษตรได้ทำการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ย ภาคกลาง 8 จังหวัด ในพื้นที่ปลูกข้าวเขตชลประทาน	-ชาวนาดป๋ยเคมีได้ 47% -ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 7% -เกษตรกรลดต้นทุนได้ 510 บาท/ไร่/ฤดูกาล
ปี 2551	สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้จัดการดินในพื้นที่ปลูกข้าวมะลิ 5 จังหวัดในอีสานตอนใต้	-เกษตรกรได้กำไรเพิ่มขึ้น 10 เท่าเมื่อเทียบกับการปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร
ปี 2552	กรมส่งเสริมการเกษตรมีการจัดการดิน โดยนำไปขยายผลในพื้นที่ปลูกข้าวในเขตชลประทาน ภาคกลาง ประกอบด้วย 20 จังหวัด	-เกษตรกรลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีได้ประมาณ 400 บาท/ไร่/ฤดูปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ปี	การขยายผลและการต่อยอด	ผลที่ได้รับ
ปี 2553	เกษตรกรจังหวัดสระบุรีได้ทำการจัดการดิน และได้ขยายผลไปสู่สมาชิกผู้ปลูกข้าวทั้งหมด 13 ราย รวมพื้นที่เป็น 571 ไร่	-ลดค่าปุ๋ยเคมีได้ 506 บาท/ไร่ และให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 175 กก./ไร่ -ค่าปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดลง -มีผลผลิตเพิ่มขึ้น
ปี 2556	มูลนิธิมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้จัดตั้งโครงการคลินิกดิน เพื่อเป็นการสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร โดยจัดตั้งคลินิกดิน 3 จังหวัดคือ ขอนแก่น สระบุรี และสุพรรณบุรี ให้เกษตรกรได้เป็นผู้บริการเองในการจัดการดิน แนะนำปุ๋ย และจำหน่ายแม่ปุ๋ย	-เกษตรกรแก้ไขปัญหาการใช้ปุ๋ยได้ด้วยตนเอง
ปี 2556 - 2557	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สนับสนุนงบประมาณให้มีการวิจัยเรื่องการจัดการดินที่เหมาะสม ในจังหวัดกาฬสินธุ์และขอนแก่น เพื่อพัฒนาอาชีพให้กับเกษตรกร	-ลดต้นทุนการผลิต -เพิ่มผลผลิต

ที่มา : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย,2557

ไม่เพียงในประเทศไทยที่มีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเป็นการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ (Site Specific Nutrient Management: SSNM) มีนักวิชาการต่างประเทศจำนวนมากได้กล่าวถึงหลักการของแนวทางการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่เป็นเรื่องที่สำคัญ ซึ่งส่งผลทำให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น แสดงในตารางที่ 2.6

## ตารางที่ 2.6 หลักการของการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่

ผู้แต่ง	หลักการ (Principle)
Hach and Tan (2007)	การแนะนำ SSNM แยกต่างกันขึ้นกับชนิดของดินในพื้นที่นั้นๆ
Yan et al.(2008)	การแนะนำในการใช้ปุ๋ยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่มีอยู่ การทดสอบและวิเคราะห์ดินอย่างละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ผู้แต่ง	หลักการ (Principle)
Buresh et al.(2010)	การจัดการธาตุปุ๋ย NPK ที่สอดคล้องกับความต้องการของพืช
Peng et al. (2010)	1) มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณธาตุไนโตรเจน(N)ในดินก่อนที่จะจัดการธาตุอาหาร 2) ปรับอัตราการใช้ธาตุปุ๋ยในโตรเจนเพิ่มขึ้นหรือลดลง 10 กิโลกรัมในช่วงที่พืชกำลังเจริญเติบโต
Jata et al.(2011)	การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับความต้องการของพืชนั้นๆ และสามารถปรับปรุงธาตุปุ๋ยให้เหมาะสมกับชนิดของพืชและระยะเวลาที่พืชต้องการ
Satyanarayana et al.(2011)	ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการบริหารธาตุปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เหมาะสมต่อความต้องการของพืช
Molla (2013)	การจัดการชุดดินถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญและเป็นประโยชน์สำหรับการเตรียมการจัดการธาตุอาหารปุ๋ย

จากตารางที่ 2.6 จะเห็นได้ว่าทุกการวิจัยให้ความสำคัญกับขั้นตอนการจัดการธาตุอาหารให้พืชนั้นว่าจะต้องมีการจัดการดินก่อนที่จะจัดการธาตุอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของพืช และจะเห็นได้ว่าประโยชน์ของการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่มีหลายประการ อาทิ ผลผลิตเพิ่มขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย ลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย เกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกันกับการปลูกปาล์มน้ำมัน หากลดต้นทุนค่าปุ๋ยโดยใส่ให้เหมาะสมกับความต้องการเมื่อต้นน้ำมีประสิทธิภาพ ก็ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันไทยสามารถเพิ่มศักยภาพการแข่งขันกับต่างชาติได้ดีขึ้นเช่นกัน

การจัดการดินมีความสำคัญอย่างมากต่อผลผลิตพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งปาล์มน้ำมัน เพราะปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตที่สูง จึงส่งผลทำให้แร่ธาตุในดินถูกใช้ไปมากเช่นกัน การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก เพื่อจะช่วยให้เกษตรกรทราบความอุดมสมบูรณ์ของดินที่จะใส่ปุ๋ยในแต่ละช่วง ทำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม การจัดการดินที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือการส่งตัวอย่างชุดดิน ไปทำการวิเคราะห์หาค่าปริมาณแร่ธาตุที่อยู่ในดินในพื้นที่ที่เกษตรกรทำการเพาะปลูก แล้วนำผลการวิเคราะห์ค่าดินมากำหนดแผนในการจัดการดิน รวมทั้งกำหนดอัตราการใส่ปุ๋ย ต่อไป จากเอกสารของสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พิมพ์วันที่ 18 เมษายน พ.ศ.2554 (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน,2554) ได้แนะนำการเก็บตัวอย่างดินสำหรับการปลูกพืชดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการวิเคราะห์ดินการวิเคราะห์ดินที่สมบูรณ์ ประกอบด้วย

1. การเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสม อย่างถูกต้อง
2. วิธีการวิเคราะห์ดินของห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน มีความน่าเชื่อถือ
3. การนำผลของค่าวิเคราะห์ ไปใช้กำหนดการจัดการดิน

การวิเคราะห์ดินจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยดังกล่าว การเก็บตัวอย่างชุดดินที่จะนำไปวิเคราะห์อย่างถูกต้อง จะส่งผลทำให้ผลของการวิเคราะห์ถูกต้องด้วยอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดินประกอบด้วย

1. เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดินได้แก่ จอบ เสียม พลั่ว ไซ้ขี้เถ้ากับพื้นที่ที่ค่อนข้างแข็ง

2. ถังพลาสติกจำนวน 1-2 ใบ เพื่อใช้รวบรวมตัวอย่างดิน

3. ถุงพลาสติกใช้บรรจุดินเพื่อส่งวิเคราะห์

อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างดินจะต้องปราศจากสิ่งปนเปื้อน เพราะอาจทำให้ผลวิเคราะห์ดินผิดพลาด

การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง

1. หลังการเก็บเกี่ยวเล็กน้อย หรือ 2 เดือนก่อนการปลูกพืชครั้งต่อไป และต้องเผื่อเวลาสำหรับการส่งตัวอย่างชุดดินเพื่อวิเคราะห์ และเผื่อระยะเวลาในการปฏิบัติการของห้องปฏิบัติการ จนถึงการส่งผลกลับมาให้สัมพันธ์กับการเพาะปลูกหรือ การไถไถบ ประมาณ 1-2 เดือน สำหรับหน่วยงานของรัฐบาล ประมาณ 2-3 สัปดาห์ สำหรับหน่วยงานของเอกชน

2. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินควรให้ดินมีความชื้นที่พอเหมาะ ไม่ควรเก็บดินบริเวณน้ำท่วมขังหรือ แห้งจนเกินไป การทดสอบเพื่อให้ทราบว่ามีระดับความชื้นเหมาะสมหรือไม่ อาจทำได้โดยการบีบดินให้แน่นภายในอุ้งมือ ถ้าดินจะยังคงจับกันเป็นก้อนเมื่อแบมือออกและบดินจะรู้สึกว่าร่วนแสดงว่าระดับความชื้นของดินกำลังพอเหมาะ

3. บันทึกรายละเอียดในเอกสารการบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดินในเอกสารให้มากที่สุด

4. เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่จะทำการไถไถบ ไม่ควรเก็บดินบริเวณบ้าน

5. ขนาดของพื้นที่ของตัวอย่างดินชุด 1 ตัวอย่างชุดดิน ควรมีพื้นที่ไม่เกิน 50 ไร่ ปลูกพืชชนิดเดียวกัน การเจริญเติบโตระดับเดียวกัน ชนิดของดิน สีของเนื้อดินเหมือนกันมีความลาดเทของพื้นที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ถ้ามีความแตกต่างกันต้องแบ่งเป็นแปลงย่อย เก็บตัวอย่างแยกกันเป็นแปลงๆ

6. การเก็บตัวอย่างดินให้กระจายจุดที่จะเก็บทั่วพื้นที่โดยกำหนดให้ 15-20 จุด ต่อ ยิ่งเก็บถี่เท่าใดจะทำให้ได้ตัวแทนที่ดียิ่งขึ้นเท่านั้น

7. ขุดหลุมเป็นรูปตัว V ให้ลึกประมาณ 15 เซนติเมตร แต่ต้องวางหญ้า กวาดเศษพืช หรือวัสดุที่ผิวดินออกเสียก่อน แล้วชะเอาดินด้านหนึ่ง หนาประมาณ 2-3 เซนติเมตร จากปากหลุม ถึงก้นหลุม ทำเช่นนี้จนครบจำนวนจุดที่จะขุด แล้วนำดินมารวมกันในถังพลาสติก

8. นำดินที่เก็บมา แล้วทำให้แห้งโดยการเทดินบนผ้าขาวจนแห้งในที่ร่ม ดินที่เป็นก้อน ให้ทุบให้ละเอียดแล้วนำมาคลุกเคล้าให้เข้ากันจนทั่ว

9. แบ่งให้เป็นรูปร่างกลมแล้วแบ่งผากกลางออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน เก็บดินมาเพียง 1 ส่วนหนักประมาณครึ่งกิโลกรัมใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมด้วยแบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียด ปิดปากถุง

10. ส่งตัวอย่างดินไปที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตใกล้บ้านท่าน หรือ ส่งไปที่สำนัก วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 หรือ ห้องปฏิบัติการเอกชน ที่รับวิเคราะห์ดิน หน่วยงานในมหาวิทยาลัยต่างๆ

การวิเคราะห์ค่าดินจะทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินคือ ความเป็นกรด - ด่าง (PH) ความต้องการปูน (Lime Requirement) อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) ความสามารถในการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) แร่ธาตุอาหารหลัก และ แร่ธาตุอาหารรอง หรือ ตามความจำเป็น ของเกษตรกรที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มที่ส่งไปด้วย (โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม ,2558 : ออนไลน์)

### 2.2.3 การวิเคราะห์การจัดการดิน

ข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร (2558) กล่าวว่า การวิเคราะห์ดินจะสามารถบอกได้ว่าดิน เหมาะสมต่อการปลูกหรือไม่ เกษตรกรควรปรับปรุงดินอย่างไรให้เหมาะสมกับความต้องการของ พืชที่จะปลูก นอกจากนี้การวิเคราะห์ดินยังสามารถบอกถึงปริมาณธาตุอาหารต่างๆที่มีอยู่ในดินทำให้เกษตรกรทราบว่าควรต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มแก่พืชหรือไม่และควรจะใส่ปุ๋ยอะไรในปริมาณเท่าไร

การวิเคราะห์ดินพื้นฐานโดยห้องปฏิบัติการทั่วไปจึงวัด ความเป็นกรด-ด่างของดิน หรือที่ เรียกกันว่า พีเอช (pH) ของดิน ความต้องการปูน (ถ้าดินมีพีเอชต่ำกว่า 5.5 เจ้าหน้าที่จะหาปริมาณ ปูนที่ต้องใช้ในการสะเทินฤทธิ์กรดให้ด้วย) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (ใช้ประเมินปริมาณ ไนโตรเจนใน ดินได้ โดยปกติจะไม่วิเคราะห์ปริมาณ ไนโตรเจนในดินเนื่องจาก ไนโตรเจนในดินมีการ เปลี่ยนแปลง ตลอดเวลาโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available phosphorus) และ ปริมาณ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable potassium) ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักหรือปุ๋ยที่พืชต้องการ ในปริมาณมากกว่าธาตุอื่นๆ ในกรณีที่ดินมีพีเอชต่ำกว่า 5.5 และต้องการใส่ปูนเพื่อปรับพีเอชของดิน ซึ่งควรวิเคราะห์ปริมาณของธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียม ให้ด้วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ ปุ๋ยทางการเกษตรให้เหมาะสมกับดินต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากปูนที่ใช้ในการเกษตรบางชนิดให้ธาตุแคลเซียมเพียงอย่างเดียว บางชนิดให้ธาตุ แคลเซียมและแมกนีเซียมด้วยและแคลเซียมและแมกนีเซียมนี้เป็นปฏิปักษ์ต่อกันและเป็น ปฏิปักษ์

กับโพแทสเซียมด้วย ธาตุอาหารทั้ง 3 ชนิดนี้ต้องมีปริมาณที่สมดุลในดินเพื่อให้พืชดูดใช้ได้ ในปริมาณที่เหมาะสมตามความต้องการทุกธาตุ สำหรับการวิเคราะห์เป็นครั้งแรกควรวิเคราะห์จุลธาตุอาหารอีก 5 ธาตุด้วยกัน ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง และโบรอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดการปุ๋ยแก่พืช

### การวินิจฉัยจากการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินจะบอกให้ทราบได้ว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์เพียงใด โดยปกติเกษตรกรควรเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อนปลูกและเพื่อปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับความต้องการของพืช และควรวิเคราะห์ดินทุก 1-2 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแต่ละปี เพื่อจะได้ทราบว่าธาตุอาหารในดินเหลืออยู่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพหรือไม่หรือมีแนวโน้มว่าพืชจะขาดธาตุอาหารถ้าไม่มีการใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมให้แก่ดิน จากผลการวิเคราะห์ดินพบว่าบางครั้งแม้ว่าดินจะมีธาตุอาหารอยู่มากพอแต่พืชก็ยังมีอาการผิดปกติให้เห็นได้ ในกรณีนี้การปรับปรุงสมบัติทางเคมีหรือกายภาพของดินอาจช่วยให้พืชเจริญเติบโตเป็นปกติได้ โดยทั่วไปนักวิชาการเกษตรจะแนะนำให้เกษตรกร ปรับปรุงดินให้มี pH 6-6.5 ซึ่งเป็นช่วง pH ที่ธาตุอาหารส่วนใหญ่ในดินมีความเป็นประโยชน์ต่อพืชมากที่สุด ดินที่ ปลูกไม่ผลโดยทั่วไปควรมีธาตุอาหารอยู่ในเกณฑ์ดังแสดงในตารางที่ 1 นอกจากนี้ ยังต้องดูด้วยว่ารากของพืชมีการเจริญเติบโตเป็นปกติหรือไม่และดินมีความชื้นมากพอที่จะละลายธาตุอาหารในดินออกมาให้รากพืชดูดไปใช้ได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ดินเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถใช้จัดการดินและธาตุอาหารให้แก่พืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการวิเคราะห์พืชจะช่วยให้เกษตรกรสามารถทราบสาเหตุของอาการ ผิดปกติของพืชและสามารถจัดการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง โดยที่เกษตรกรต้องเก็บตัวอย่างดินและพืชให้เป็นตัวแทนที่ดีที่สุด อย่างไรก็ตามการจัดการดินและปุ๋ยให้เหมาะสมก็ไม่อาจช่วยให้พืชมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ ได้ถ้าการจัดการต้นพืชและสภาพอากาศไม่เหมาะสมต่อพืชนั้นๆ ดังนั้นเกษตรกรต้องรู้จักพืชนั้นๆ เป็นอย่างดี ต้องมีการจัดการทรงพุ่มและการตัดแต่งกิ่งให้เหมาะสม ต้องรู้จักปัจจัยหลักที่สำคัญต่อการออกดอกและการติดผลของพืช พืชสวนบางชนิดต้องการอากาศเย็นเพื่อกระตุ้นการเกิดตาออก บางชนิดสามารถใช้สารเคมีหรือความแห้งแล้งกระตุ้นการออกดอกแทนอากาศเย็นได้ และสามารถชักนำให้เกิดการออกดอกนอกฤดูกาลปกติ 24 ได้ บางชนิดต้องการแสงสว่างมากกว่า 12 ชั่วโมงเพื่อกระตุ้นการเกิดตาออก แต่พืชบางชนิดก็ต้องการช่วงแสง สว่างน้อยกว่า 12 ชั่วโมง พืชสวนต่างๆ เหล่านี้อาจต้องใช้วิธีการจัดการเข้าช่วยเพื่อให้มีการเจริญเติบโตและออกดอกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์จากการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดินก่อนปลูกจะทำให้เกษตรกรทราบว่าดินนั้นๆเหมาะสมสำหรับพืชที่จะปลูกหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับความเป็นกรดของดินที่ไม่เพียงแต่มีผลโดยตรงแก่พืชที่ปลูกเท่านั้นยังอาจมีผลโดยอ้อม 49 ด้วย เช่น มีผลต่อการเจริญของเชื้อโรคบางอย่างในดินที่มีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืช การวิเคราะห์ดิน จะบอกให้ทราบว่าเกษตรกรควรต้องปรับปรุงดินก่อนปลูกอย่างไรจึงจะยับยั้งการเจริญหรือลดการแพร่ระบาดของ โรคได้โดยที่ไม่ต้องใช้สารเคมีพ่นความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีผลต่อการละลายหรือความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารต่างๆที่มีอยู่ในดิน นอกจากนี้ การวิเคราะห์ดินจะบอกให้ทราบถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่จะปลูก ว่ามีธาตุอาหารพอเพียงหรือยัง ควรต้องมีการใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมหรือไม่ เนื่องจากไม้ดอกเป็นพืชอายุสั้น การแก้ไข อาการขาดธาตุอาหารมักจะไม่ทันการณ์มีผลทำให้ปริมาณผลผลิตต่ำและคุณภาพของไม้ดอกต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

### 2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

#### ความหมายของการยอมรับ

การยอมรับของแต่ละบุคคลนั้นถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้มากเช่น การยอมรับ หมายถึง การที่ประชาชนได้รับ เรียนรู้โดยผ่านระบบการศึกษา สามารถอธิบายได้โดยผ่านขั้นตอนการรับรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบการเรียนรู้จะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้น ได้ทดลองปฏิบัติจนเกิดความแน่ใจว่าสิ่งนั้นมีประโยชน์ การยอมรับเป็นพฤติกรรมของบุคคลในการที่จะยอมรับเอาสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ตนเห็นว่าเป็นสิ่งที่ดีกว่าทั้งรูปธรรมและนามธรรมไปปฏิบัติด้วยความพอใจ และการยอมรับจะเกิดขึ้นได้โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้และได้ทดลองมาขั้นหนึ่งแล้ว โดยมีระยะเวลาในการตัดสินใจรับเอานั่นอาจกินเวลาเป็นปี ๆ การยอมรับเป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใหม่และเกิดขึ้นในสมองโดยผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ไปจนถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่กระทำ ไปแล้วซึ่งนับเป็นการตัดสินใจแบบพิเศษ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นกระบวนการและมีระยะเวลาที่ชัดเจน (ปรีชา วันดี, 2545, หน้า 29)

ซึ่งการยอมรับของบุคคลใดเพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น จะต้องผ่านกระบวนการยอมรับ (Adoption Process) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 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 ประสพการณ์ที่เกิดขึ้นจะมีอิทธิพลมากที่สุด

นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการยอมรับ ซึ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ยอมรับนั้น แบ่งได้ 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยด้านลักษณะส่วนตัว เป็นปัจจัยที่ประกอบด้วยสถานภาพส่วนตัว ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจ รายได้ ทรัพย์สินที่ครอบครอง ความรู้ความสามารถเฉพาะทาง รวมถึงอายุและการศึกษา

2. ปัจจัยด้านพฤติกรรมสื่อสาร พฤติกรรมสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบด้วย การติดตามข่าว ซึ่งมีทั้งข่าวสารที่มาจากแหล่งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ข่าวสารที่มาจากภายนอกชุมชน ความใกล้ชิดกับข่าวสาร

การศึกษาการยอมรับการจัดการคิดถือเป็นการปรับปรุงกระบวนการในการเพาะปลูกพืช ซึ่งเป็นกระบวนการทางนวัตกรรมอย่างหนึ่ง (Process Innovation) ซึ่งมีทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers and Shoemaker (1971) ถือเป็นแนวคิดสำคัญเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางการศึกษาการยอมรับนวัตกรรมกันอย่างกว้างขวาง โดย Rogers and Shoemaker (1971) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การกระทำหรือสิ่งของซึ่งบุคคลเห็นว่าเป็นของใหม่ ไม่ว่าจะความคิดนั้นจะเป็นของใหม่โดยนับเวลาตั้งแต่แรกพบหรือไม่ แต่ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลนั้นรับรู้ว่ามันเป็นของใหม่หรือไม่โดยใช้ความคิดเห็นและการตัดสินใจของตนเอง ถ้าบุคคลนั้นเห็นว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับเขาถือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นนวัตกรรมสำหรับเขา

Rogers and Shoemaker (1971) กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ เพราะนวัตกรรมนั้นเป็นวิถีทางที่ดีกว่า และมีประโยชน์กว่า การยอมรับนวัตกรรมเป็นกระบวนการเริ่มต้นตั้งแต่บุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรม การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ ปฏิบัติตามการตัดสินใจและยืนยันการปฏิบัตินั้น

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Adoption Process) หมายถึง กระบวนการซึ่งบุคคลที่เป็นเป้าหมายเปิดรับ พิจารณา และท้ายที่สุดมีการปฏิเสธ (Rejection) หรือยอมรับ (Adoption)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามนวัตกรรมใดนวัตกรรมหนึ่ง โดยมีกระบวนการที่เรียกว่าเป็นการตัดสินใจในนวัตกรรม (Innovation-Decision Process) ที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคล เริ่มจากได้ยินในเรื่องนวัตกรรมนั้นๆ จนกระทั่งยอมรับนำไปใช้ในที่ที่สุด ซึ่งกระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making)

โดย Rogers and Shoemaker (1971) ได้แบ่งขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรม (Adoption Process) ของบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ นั้น จะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตระหนักหรือรับทราบ รับรู้ (Awareness) เป็นขั้นต้นๆ ที่จะนำไปสู่การยอมรับตระหนัก ในสิ่งใหม่ๆ หรือการกระทำใหม่ ๆ ขั้นนี้เป็นขั้นที่แต่ละบุคคลได้รับทราบเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ๆ การคิดค้น ใหม่ ๆ เป็นการรับทราบข้อมูล ซึ่งอาจจะได้ยินหรือทราบมาจากบางท่านที่เผยแพร่หรือเจ้าหน้าที่ แต่ยังคงขาดซึ่งข้อมูล ความเข้าใจ คือรู้ว่าอะไรจะเกิดขึ้นอะไรเกิดขึ้นแล้ว อะไรคือสิ่งใหม่ แต่ไม่เข้าใจ ไม่ลึกซึ้ง เพราะตนเองก็ยังไม่เคยได้จับ ได้ลอง ได้เห็น ได้ลงลึก สัมผัส ด้วยตัวเองมาก่อน จึงเป็นการแก้ไขขึ้นมา

2. ขั้นให้ความสนใจ (Interest) เป็นขั้นที่เพิ่มมาจากการรับทราบ คือเริ่มมีความสนใจหรือให้ความสำคัญ เริ่มแสวงหาข้อมูลนวัตกรรมใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อความมั่นใจ มีความตั้งใจ คิดค้น ให้ความสำคัญ ถือได้ว่าเมื่อบุคคลได้รับทราบเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ๆ เมื่อเกิดความสนใจจะตั้งใจ พยายาม หาข้อมูล ค้นคว้า สอบถามผู้รู้ ศึกษารายละเอียดและปัญหาในแนวคิดนั้นๆ

3. ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นที่ใช้ความคิดพินิจพิเคราะห์ ไตร่ตรอง ประเมินว่าวิธีการหรือนวัตกรรมนั้นดีหรือไม่ อาจจะเปรียบเทียบ ช่างน้ำหนัก วัตถุประสงค์และข้อเสีย เพื่อให้เกิดความมั่นใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่คิดหรือตัดสินใจนั้น ถูกต้องดีที่สุหรือไม่ โดยที่เมื่อรู้ว่าข้อดีมากกว่าข้อเสีย ก็จะตัดสินใจใช้ และเพื่อให้เกิดความแน่ใจมากยิ่งขึ้นก็จะนำไปทดลองก่อน

4. ขั้นทดลอง (Trial) เป็นขั้นที่อยากู้อากเห็นว่านวัตกรรมใหม่ๆ ที่คาดคิดนั้น และผ่านการประเมินผลเบื้องต้นแล้ว ที่คิดไว้นั้นถูกหรือไม่ โดยจะเริ่มค้นทดลองแบบน้อยๆ หรือแบ่งส่วนในการทดลอง เพราะเมื่อทดลองแล้วไม่เป็นอย่างที่คิดจะได้ไม่เสียหายมาก

5. ขั้นยอมรับการปฏิบัติ (Adoption) เป็นขั้นสุดท้ายเมื่อผ่านทั้ง 4 ขั้นตอนอย่างมั่นใจ ได้ทดลองนวัตกรรมใหม่ๆ นั้น ด้วยตนเอง หรือมีผู้ร่วมทดลองหลายคน ผ่านช่วงระยะเวลา และผลการทดลองออกมามีที่น่าพอใจ ยอมรับกับนวัตกรรมนั้นๆ ว่าได้ผลดีจริง จึงจะตัดสินใจยอมรับแนวคิดใหม่ๆ นวัตกรรมใหม่ๆ นั้นๆ แล้วนำไปปฏิบัติแบบเต็มรูปแบบแบบมั่นใจ

สำหรับกระบวนการตัดสินใจของบุคคลในการยอมรับ (Innovation Decision Adoption Process) นั้น เป็นกระบวนการทางด้านจิตใจ ความคิด สมเหตุสมผล การไตร่ตรองโดยเริ่มต้นจากการที่รับรู้ข้อมูลนวัตกรรมใหม่ๆ แนวคิดใหม่ๆ ที่มีประโยชน์กับตนเองหรือส่วนรวม แล้วสิ้นสุด

ด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ โดยมีกระบวนการประกอบการตัดสินใจ 5 ขั้นตอน เป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation Decision Process) ดังนี้ (Rogers, 2003)

1. **ขั้นความรู้ (Knowledge)** คือ เมื่อบุคคลได้รู้ว่ามึนวัตกรรมนั้นอยู่ และได้รับการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในนวัตกรรมนั้น ก็อยากแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อศึกษา ทำความเข้าใจ โดยข้อมูลที่มีมักจะพบในช่วงเวลานี้ คือ

1.1 **ข้อมูลพื้นฐาน (Software Information)** ได้แก่ ความรู้ ความสนใจ ในข้อมูลพื้นฐานที่ทำให้เกิดความตระหนักก่อนนวัตกรรม

1.2 **ข้อมูลความรู้ด้านการนำไปใช้ (How to knowledge)** ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และการนำไปใช้ประโยชน์ของนวัตกรรม

1.3 **ข้อมูลความรู้เชิงหลักการ (Principle knowledge)** ได้แก่ ข้อมูลแนวความคิดหรือวัตถุประสงค์ประเด็นหลักของนวัตกรรม อีกทั้งยังรวมถึง จุดเด่น ของนวัตกรรมที่แตกต่างจากนวัตกรรมอื่นๆ

2. **ขั้นจูงใจ (Persuasion)** คือ ขั้นที่สร้างแรงบันดาลใจ สร้างทัศนคติต่อนวัตกรรมนั้นว่าตนเองชอบหรือไม่ โดยเกิดจากการหาข้อมูล การนำข่าวสารที่ได้รับมาประกอบและร่วมกับสภาพส่วนตัวโดยเปรียบเทียบว่านวัตกรรมนี้มีประโยชน์และความเหมาะสมต่อตนเองหรือไม่อย่างไร

3. **ขั้นตัดสินใจ (Decision)** ผู้ที่ได้เปรียบเทียบ หรือค้นคว้า ทดสอบ นวัตกรรมนั้นๆ จะนำไปสู่การเลือกหรือไม่เลือกนวัตกรรมนั้นๆ โดยการหาข้อมูล ความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่ตนเองเชื่อถือ และนำมาประเมิน วิเคราะห์ ประกอบการตัดสินใจ ข้อมูลข่าวสารที่บุคคลหรือผู้รับนวัตกรรมได้รับจากองค์กรหรือหน่วยงานผู้เผยแพร่วัตกรรม ได้แก่ การให้ข้อมูลด้านการทดลอง การสาธิต การใช้บุคคลต้นแบบที่สำเร็จมาเป็นผู้ชักจูง โน้มน้าว สร้างความเป็นไปได้ และการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ

4. **ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)** เป็นขั้นที่เมื่อผ่านการทดลองและได้ตัดสินใจเลือกแล้ว จึงนำนวัตกรรมนั้น ไปใช้ซึ่งอาจเป็นแบบทดลองใช้ระยะสั้นหรือนำไปปฏิบัติจริง ในขั้นตอนนี้ ข้อมูลข่าวสารที่ผู้รับนวัตกรรมได้รับจากหน่วยงานหรือองค์กรผู้เผยแพร่วัตกรรม ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งนวัตกรรม การใช้นวัตกรรม เป็นต้น

5. **ขั้นยืนยัน (Confirmation)** เป็นขั้นตอนที่เมื่อได้แสวงหาข้อมูลจนครบถ้วนกับความ ต้องการ ได้ลองนำไปใช้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ก็จะเป็นขั้นตอนสู่การยืนยัน แต่ก่อนจะยืนยัน จะหาข้อมูลมาเพื่อสนับสนุนต่อการตัดสินใจ แต่หากหาข้อมูลแล้ว ได้รับการสนับสนุนหรือสอดคล้องกับต่อข้อมูลเดิม บุคคลนั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่หากข้อมูลที่ได้มานั้น เกิดขัดแย้งไม่สอดคล้องกับข้อมูลเดิม บุคคลนั้นก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กล่าวคือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมในครั้งแรกอาจจะเปลี่ยนเป็นไม่ยอมรับ และผู้ที่ไม่ยอมรับในนวัตกรรมในครั้งแรกอาจเปลี่ยนเป็นยอมรับในครั้งหลังก็เป็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ Rogers (1983:248-250) ได้แบ่งลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรม ออกมาเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. ผู้คิดค้น ริเริ่มหรือค้นคิดในการเปลี่ยนแปลง (Innovators) มีลักษณะชอบชวนขายหาข้อมูล คิดและทำอะไรใหม่ๆ มีความพยายามสูง กล้าเสี่ยง ชอบทดลอง ชอบพูดคุยกับบุคคลที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาประกอบกับความรู้ หรือข้อมูลที่หาไว้ ซึ่งบางคนในกลุ่มนี้จะชอบทดลองอะไรใหม่ๆ ไปเรื่อยแต่ก็สามารถที่จะล้มเลิกได้ง่ายเช่นกัน

2. พวกยอมรับเร็ว (Early Adopters) เป็นกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มแรก จะเป็นกลุ่มที่มีความคิด เมื่อประมวลผลแล้ว หากความสมเหตุสมผล ทิศวิเคราะห์อย่างครบถ้วน ถ้าเห็นด้วยแล้ว จะยอมรับเลย โดยกลุ่มนี้พื้นฐานจะเป็นที่มีความฉลาด มีสติปัญญา คิดเร็ว มีการศึกษา แต่กลุ่มนี้จะแตกต่างจากกลุ่มแรกคือ ส่วนมากจะเป็นผู้นำด้านความคิด สามารถหาเหตุผลมีหลักการคิด มาเสริมเชื่อมโยงให้ทุกคนเห็นด้วยกับสิ่งที่ตนคิด คนกลุ่มนี้จะเป็นที่ยอมรับของสมาชิกในกลุ่มชุมชนหรือสังคม มักเป็นกลุ่มคนที่ให้คำปรึกษา ปรึกษาแก่ชุมชน เป็นกลุ่มคนที่ชอบแสดงความคิดเห็น เปิดเผยมุมมอง มีเหตุผล สอดคล้องกับหลักคิดและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ในสังคม

3. พวกยอมทำตามเร็ว (Early Majority) กลุ่มนี้จะไม่ค่อยคิดอะไรมาก ยิ่งถ้ามีความสัมพันธ์ หรือรู้จักโดยเฉพาะกับกลุ่มผู้ริเริ่มและพวกยอมรับเร็ว ก่อนข้างมากแล้ว จะมีความไว้วางใจ เชื่อใจ ในการตัดสินใจ จึงเป็นผู้ที่ได้รับอิทธิพลทางความคิดและการกระทำของกลุ่มได้ง่าย เมื่อมั่นใจจะยอมทำตามอย่างไม่มีข้อสงสัย

4. พวกยอมทำตามช้า (Late Majority) กลุ่มนี้พื้นฐานจะเป็นคนคิดลบ จี๋สงสัย จะมีความระมัดระวังตัวเอง จะไม่ค่อยยอมรับในนวัตกรรมใหม่ๆ อย่างง่ายๆ จะยอมตามก็ต่อเมื่อมีคนทำสำเร็จแล้วและมีคนทำตามเยอะๆ

5. พวกล่าหลัง (Laggard) เป็นพวกที่ไม่ยอมทำตามใครง่ายๆ แม้ในนวัตกรรมนั้นจะมีคนทำสำเร็จแล้วก็ตาม ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง เชื่อมั่นในความคิดของตัวเองสูง ไม่ชอบเข้าสังคม จะคบค้าสมาคมเฉพาะคนประเภทเดียวกัน หรือเมื่อจะตัดสินใจหันมาใช้นวัตกรรมนั้นๆ ก็จะไม่ล่าสมัยไปแล้ว

## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยการยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ย โดยมีความรู้ (Knowledge) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีส่วนสำคัญต่อการยอมรับของเกษตรกร

Krichanont Hothongcum et al. (2006) กล่าวว่า ระดับความเข้าใจของเกษตรกรมีผลต่อการยอมรับเพื่อนำไปปฏิบัติ และหากผู้สนับสนุนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกรจะทำให้เกษตรกรยอมรับได้ยาก

#### 2.4.1. ความหมายของความรู้

ความรู้ความเข้าใจ มีผู้ให้ความหมายสามารถสรุปได้ดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2542) ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง ความรู้เป็นพฤติกรรมระดับแรกของผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะได้โดยการนึกได้หรือการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้กลุ่มนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี โครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหา

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ (2535) ให้ความหมายของความรู้ (knowledge) ว่าหมายถึงการจำเนื้อหาที่เคยมีประสบการณ์มาแล้วรวมเนื้อเรื่องต่างๆ ที่ปรากฏในแต่ละเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง การแสดงออกของสมองด้านความจำ โดยประมวลผลออกมาเป็นหลักการ เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ เรื่องราว รายละเอียดที่ปรากฏในตำราหรือสิ่งที่ได้รับการบอกเล่า รวมทั้งข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาหรือค้นหา เป็นความรู้เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต จากการรายงาน การรับรู้ ข้อเท็จจริงที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้เป็นประสบการณ์

#### 2.4.2 ประเภทของความรู้

ณัฐชัย สุรงค์เคชะ (2546) ได้แบ่งประเภทของความรู้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความรู้ในเฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specifics) ได้แก่ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความหมาย คำจำกัดความ ของคำเฉพาะ ความรู้ในข้อเท็จจริงเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล ข้อมูล เหตุการณ์ บุคคล สถานที่
2. ความรู้ในวิธีการที่จะจัดกระทำกับสิ่งเฉพาะ (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 และ โครงสร้าง ที่เกี่ยวกับความคิดแนวทาง และรูปแบบสำคัญที่ รวบรวมเข้าด้วยกันเป็นกฎเกณฑ์หรือรูปแบบขึ้นมา

#### 2.4.3 การวัดความรู้

อดิศักดิ์ ชื่นชู (2542) การวัดความรู้ในส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือเพื่อวัดความรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อกำหนดระดับความรู้ ทักษะของผู้ตอบ วัด

สติปัญญา ฝ่ายส่งเสริม องค์กร แหล่งความรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การอธิบายตัวแปร ที่เกี่ยวข้อง ประเภทแบบทดสอบที่นิยมใช้กันทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ แบบความเรียงหรือแบบอัตนัย กับแบบปรนัย

1. แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Essay Type / Subject Test) โดยบรรยายเป็นข้อความสั้นๆ ประมาณ 1-2 บรรทัด ตามความเหมาะสม

2. แบบปรนัย (Object Test) แบ่งเป็น

- 1) แบบเติมคำหรือเติมข้อความให้สมบูรณ์
- 2) แบบถูก-ผิด
- 3) แบบตัวเลือก
- 4) แบบจับคู่
- 5) แบบเลือกตอบ

แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสูง สามารถที่จะจำแนกบุคคลที่มีความรู้กับบุคคลที่ไม่มีความรู้ ออกมาด้วยกันได้จริง ไม่ว่าแบบทดสอบนั้นจะเป็นแบบอัตนัยหรือปรนัย

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 96 - 104) ได้กำหนดคำถามเพื่อวัดความรู้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่องเป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่างๆของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่างๆ เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ ความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ

2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการเป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ ตามแบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติงานทั้งหลาย เช่นถามระเบียบแบบแผนลำดับขั้นแนว โน้มการจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่างๆ

3. ถามความรู้รวบยอดเป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วมเพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหานั้น

โดยการวัดความรู้ของเกษตรกรนั้นจะเป็นการวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่างๆหรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน และจากการบอกกล่าว การฝึกฝน การรวมจากตำรา จากหน่วยงานต่างๆด้วย

## 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

Defleur and Bcll-Rokeach(2539)กล่าวว่า พฤติกรรมของบุคคลเกี่ยวข้องกับลักษณะต่างๆ ของบุคคลหรือลักษณะทางประชากรซึ่งลักษณะเหล่านี้สามารถอธิบายเป็นกลุ่มๆ ได้ คือ บุคคลที่มี พฤติกรรมคล้ายคลึงกันมักจะอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะเลือกรับและตอบสนองต่อเนื้อหาข่าวสารใน แบบเดียวกัน และทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference Theory) ซึ่งทฤษฎีนี้ ได้รับการพัฒนาจากแนวความคิดเรื่องสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus-Response) หรือทฤษฎี เอส-อาร์(S-R Theory) บุคคลแต่ละบุคคล จะมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านอายุ เพศ การดำเนินชีวิต ครอบครัว สังคม ภูมิหลัง ฐานะทางเศรษฐกิจ และการรับรู้ข่าวสาร เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผล ต่อพฤติกรรม การดำรงชีวิตและการบริโภคผลิตภัณฑ์หรือบริการที่แตกต่างกันไปดังนี้

2.5.1. เพศ (Sex) เพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันทั้งในด้านสรีระ ความถนัด อารมณ์ และจากงานวิจัยทางด้านจิตวิทยาได้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมากในเรื่องของ ความคิด ค่านิยมและทัศนคติ ทั้งนี้เพราะสังคมและวัฒนธรรมได้หล่อหลอม กำหนดบทบาท และ กิจกรรมของคนทั้งสองเพศไว้แตกต่างกัน

2.5.2. อายุ (Age) อายุถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อรับฟังและการสื่อสารของมนุษย์ เนื่องจากอายุเป็นตัวกำหนดหรือเป็นสิ่งที่บ่งบอกเกี่ยวกับความมีประสิทธิภาพในด้านนั้นๆ ของ แต่ละบุคคล คนเราโดยทั่วไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพก็จะสูงขึ้นวิธีคิดและสิ่งที่สนใจก็จะ เปลี่ยนแปลงไปด้วย

2.5.3. การศึกษา (Education) การที่คนได้รับการศึกษาที่แตกต่างกัน ในยุคสมัยช่วงเวลา ที่ต่างกันหรือในระบบการศึกษาที่ต่างกันนั้น ย่อมมีความรู้สึนึกคิด อุดมการณ์ และความต้องการที่ แตกต่างกัน คนทั่วไปมักจะสนใจหรือยึดแนวทางที่ตนถนัดนั้นเป็นสำคัญ บ่งชี้ถึงพื้นฐาน การศึกษาหรือสาขาที่เรียนมา เนื่องจากสถาบันการศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาบุคคล และ ครูผู้สอนก็มีอิทธิพลต่อความคิดของผู้เรียน โดยการสอดแทรกความรู้สึนึกคิดของตนให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นตัวกำหนดในการเลือกสรรของผู้รับ

2.5.4. สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ (Socio-Economic Status) สถานะทางสังคมและ เศรษฐกิจทำให้คนมีวัฒนธรรม ประสิทธิภาพ ทัศนคติ ค่านิยมและเป้าหมายที่ต่างกัน เชื้อชาติ ถิ่นฐาน ภูมิสำเนา พื้นฐานครอบครัว อาชีพ รายได้ ฐานะทางการเงิน การรับรู้ข่าวสารจากแหล่ง ต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริม สิ่งเหล่านี้คือปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อผู้รับ ในการวิจัยทางด้านนิเทศศาสตร์พบว่าฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจมีอิทธิพลอย่างมากกับปฏิกิริยา การตอบสนองของผู้รับสารที่มีต่อผู้ส่งสาร

2.5.5. ขนาดพื้นที่เพาะปลูก หมายถึงขนาดเกษตรกรจำแนกตามพื้นที่การถือครองที่ดิน เพื่อการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันแบ่งเป็น 4 ขนาดตามเกณฑ์การแบ่งขนาดเกษตรกรของKaenmanee et

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

al. (1982) ได้แบ่งเกษตรกรขนาดย่อย (Marginal sized) หมายถึงเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันน้อยกว่า 10 ไร่ เกษตรกรขนาดเล็ก (Small sized) หมายถึงเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 10-20 ไร่ เกษตรกรขนาดกลาง (Medium sized) หมายถึงเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน 20-50 ไร่ และเกษตรกรขนาดใหญ่ (Large sized) หมายถึงเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 50 ไร่ขึ้นไป

2.5.6. แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร หมายถึง ช่องทางการสื่อสาร (Communication Channels) คือช่องทางการได้รับข่าวสารของบุคคลผู้รับนวัตกรรม โดยสังคมที่มีลักษณะของการใช้การสื่อสารสูงและมีช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและหลากหลายจะกระตุ้นให้คนในสังคมเกิดการรับรู้และตระหนักก่อนนวัตกรรมได้ง่ายเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุด ส่วนในขั้นจูงใจ (Persuasion) การเผยแพร่ ข้อมูลเพื่อให้เกิดการรับรู้นวัตกรรมในด้านประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) และความสามารถสังเกตเห็นผลได้ (Observability) เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุด และในขั้นตัดสินใจ (Decision) การเผยแพร่ ข้อมูลเพื่อให้เกิดการรับรู้นวัตกรรมในด้านความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ (Trialability) เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุด

สรุป จากผลการศึกษาเรื่องทฤษฎีประชากรศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการตอบสนองและมีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกร บังคับส่วนบุคคลในแต่ละด้านที่แตกต่างกันของเกษตรกรนี้จะส่งผลให้เกิดการยอมรับการจัดการดินที่แตกต่างกันด้วย

## 2.6 แนวคิดที่เกี่ยวกับความคิดเห็น

### 2.6.1 ความหมายของความคิดเห็น

ปรีย เกลือบทอง (2539) ความคิดเห็น เป็นการแสดงออกของบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการเขียนหรือการพูดออกมา เป็นความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ความเชื่อส่วนบุคคล ซึ่งการแสดงออกเหล่านี้จะต้องมีพื้นฐานมาจาก ความรู้ ประสบการณ์ส่วนตัว สิ่งที่ได้พบเห็น พฤติกรรมจากคนอื่น มีการประเมินค่าก่อนการตัดสินใจ การแสดงออกด้านความคิดเห็นนี้ขึ้นอยู่กับผู้แสดงว่าจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้

บุญธรรม คำพ้อ (2520) ความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ ทำให้คนมีความคิดเห็นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละคน พื้นฐานด้านความรู้เป็นกระบวนการทางสังคม ถ้าได้ศึกษาความรู้ขึ้นมาเป็นเวลานาน ก็จะส่งผลต่อการตัดสินใจในสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ความคิดเห็น คือการแสดงออกความรู้สึกรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เป็นทั้งการพูดและการเขียน ซึ่งเป็นผลมาจาก ความรู้ของแต่ละบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ส่วนตัว สิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ก็ได้ อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นที่มีความคิดเห็นแตกต่าง ความคิดเห็นอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แสดงออกได้ทั้งทางบวกและทางลบ

### 2.6.2 การวัดความคิดเห็น

การแสดงออกถึงพฤติกรรมของเจ้าของความคิดเห็นนั้นจะส่งผลให้แสดงความคิดเห็นทัศนคติต่างๆออกมา การวัดระดับความคิดเห็นจะช่วยให้กำหนดนโยบายต่างๆให้สอดคล้องกับความความคิดเห็นได้

การวัดความคิดเห็น ทัศนะ แรงจูงใจ และค่านิยม ได้มีการสร้างแบบทดลองเพื่อนำมาวัดแต่ยังไม่สามารถแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจนเพราะบางส่วนซ้ำซ้อนกัน การวัดความคิดเห็นจึงไม่ได้แบ่งแยกจากการวัดทัศนคติ และบ่อยครั้งที่ทั้งสองค่าจะถูกใช้สลับกัน การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นการถามสิ่งที่เจพาทเจาจง แล้วผลลัพธ์ออกมาเป็นความพอใจ ความไม่พอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยของกลุ่มเป้าหมาย

แบบสอบถามการวัดความคิดเห็นนิยมสร้างตามแนวของ Likert (วิเชียร เกตุสิงห์, 2526) วิธีการสร้างแบบสอบถามของ Likert ขั้นแรกเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจะศึกษาให้ได้มากที่สุด หลังจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา โดยการเลือกตอบแบบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เลือกแบบใดแบบหนึ่งในข้อความแต่ละข้อ ให้ตอบตามความรู้สึกของตนเอง การเปรียบเทียบความคิดเห็นให้เป็นคะแนน โดยให้เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 คะแนน และลดลงตามลำดับ จนถึงคำตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน ส่วนข้อความที่ต่อต้าน ถ้าตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน และลดลงตามลำดับ เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.7.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการวิเคราะห์ค่าดินก่อนใส่ปุ๋ย จากวารสารงานวิจัยในต่างประเทศ พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 2.7.1.1. งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

Obisesan et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร ผู้ปลูกพืชอาหารรายย่อยในรัฐ Ondo ไนจีเรีย (Determinants of Fertilizer Use Among Smallholder Food Crop Farmers in Ondo State, Nigerai) ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา รายได้นอกภาคการเกษตร ขนาดพื้นที่เพาะปลูก กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรรายย่อยที่ปลูกข้าวในรัฐ Ondo ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

110 ราย การวิเคราะห์โดยใช้วิธี Tobit Regression Model ผลการศึกษาพบว่า การศึกษา ระยะทางที่เพาะปลูกห่างจากตลาดปุ๋ย ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร การได้รับสินเชื่อ และราคาปุ๋ยเคมีมีผลต่อการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ

Akudugu et al. (2012) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรสมัยใหม่ของเกษตรกรในกานา (Adoption of Modern Agricultural Production Technologies by Farm Households in Gana: What Factors Influence their Decisions?) ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้คือ ต้นทุนของเทคโนโลยี ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้นอกภาคเกษตร อายุของเกษตรกร ระดับการศึกษา เพศ การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การเข้าถึงข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยี และการได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร วิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Logit Model เช่น เลือก และไม่เลือก ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจยอมรับได้แก่ ขนาดประชากร ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยี การเข้าถึงแหล่งเงินทุน และการได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

Beshir et al. (2012) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดการยอมรับเทคโนโลยีปุ๋ยของเกษตรกรในเอธิโอเปีย (Determinants of Chemical Fertilizer Technology Adoption in North Eastern Highlands of Ethiopia: the Double Hurdle Approach) ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ ระยะทางที่ห่างจากตลาด อายุ เพศ การศึกษา จำนวนแรงงานผู้ใหญ่ในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก จำนวนแปลงเพาะปลูก จำนวนปศุสัตว์ในฟาร์ม รายได้นอกภาคเกษตร การได้รับบริการส่งเสริมการเกษตร การได้รับสินเชื่อ ระยะทางจากจุดจำหน่ายปุ๋ย วิเคราะห์ด้วยวิธีการแบบ Probit Model ผลการวิเคราะห์พบว่า อายุ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้นอกภาคเกษตร และเพศของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร ส่งผลกระทบต่อการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร

Zhou et al. (2010) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร ครัวเรือนที่กลุ่มน้ำChaobaiทางตอนเหนือของประเทศจีน (Factors Affecting Farmers' Decisions on Fertilizer Use: A Case Study for the Chaobai Watershed in Northern China) โดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีProbit model เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร โดยตัวแปรในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้แก่ การศึกษา อายุขนาดพื้นที่เพาะปลูก การให้น้ำ การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยดิน รายได้นอกภาคเกษตร ทรัพย์สินทางการเกษตร ขนาดพื้นที่ลาดชัน และที่ตั้งของฟาร์ม โดยเก็บข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างจำนวน349 ครอบครัวยุ 34 หมู่บ้าน ใน 3 เขตของจังหวัด Hebei ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ปุ๋ย ได้แก่ ด้านการศึกษาของเกษตรกร ด้านอายุ คือยิ่งเกษตรกรอายุมากมีผลที่จะเลือกใช้ปุ๋ยได้มาก ด้านการให้น้ำก็ส่งผลให้ใช้ปุ๋ยมากขึ้น ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร ได้แก่ ด้านสถานะทางการเงินของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วยสินทรัพย์ (ที่ดิน เครื่องจักร อุปกรณ์) และรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Waithaka et al. (2007) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยและปุ๋ยคอกของเกษตรกรรายย่อยในประเทศเคนย่า (Factors Affecting the Use of Fertilizers and Manure by Smallholders: the Case of Vihiga, western Kenya) โดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สมการ Tobit model จากกลุ่มตัวอย่างสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 253 ครอบครัวย และทำการเก็บข้อมูลเกษตรกรในพื้นที่รัฐ Vihiga ทางตะวันตกของเคนย่าเพื่อศึกษาปัจจัยในครอบครัวยที่ส่งผลต่อการใช้ปุ๋ยและปุ๋ยคอกตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ปริมาณการใช้ปุ๋ยคอก ปริมาณการใช้ปุ๋ย ระดับการศึกษา เพศของผู้จัดการฟาร์ม รายได้จากการเพาะปลูกพืช ขนาดของพื้นที่เพาะปลูก รายได้ จำนวนแรงงาน การเป็นเจ้าของพาหนะขนส่ง ระยะทางจากพื้นที่เพาะปลูกถึงตลาด ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร ได้แก่ ขนาดของฟาร์ม สัดส่วนของพืชที่ปลูก รายได้ การเป็นเจ้าของพาหนะขนส่ง การศึกษา และ ระยะห่างจากตลาด

ตารางที่ 2.7 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง “ปัจจัยส่วนบุคคล” ที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

ผู้แต่ง	เพศ	อายุ	รายได้	การศึกษา	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก	แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
Obisesan et al. (2013)				✓	✓	
Akudugu et al. (2012)					✓	✓
Beshir et al. (2012)	✓	✓	✓		✓	
Zhou et al. (2010)		✓		✓		
Waithaka et al. (2007)			✓	✓		

#### 2.7.1.2. งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

A.K. Singha and M.J. Baruah (2013) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการอนุรักษ์ทรัพยากรในการปลูกข้าวของเกษตรกรในรัฐมณีปุระ อินเดีย (Analysis of Factors Influencing Farmers' Knowledge on Resource Conservation Technologies (RCTs) in Rice (*Oryza sativa* L.) Cultivation, Manipur state, India) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ในการปลูกข้าวของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรจากการสุ่มเลือกจาก 10 หมู่บ้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองอิมฟาตตะวันตก จำนวน 120 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรระดับปานกลาง และเกษตรกรบางส่วนมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการปลูกข้าวในระดับต่ำและสูง สภาพเศรษฐกิจและสังคม รายได้ การรับข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมความรู้ โอกาสและความเสี่ยง มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการอนุรักษ์ทรัพยากรในการปลูกข้าวของเกษตรกร

Kamau et al (2013) ศึกษาความต้องการใช้แนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในเคนย่า (Farmer Demand for Soil Fertilizer Management Practices in Kenya's Grain Basket) ภาครัฐมีนโยบายให้เกษตรกรยอมรับแนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพดิน เนื่องจากมีการใช้สารเคมีจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,001 ครัวเรือน วิเคราะห์ข้อมูลจาก การเช่าที่ดินทางการเกษตร รายได้นอกภาค การเกษตรฤดูกาลเพาะปลูก พื้นที่เพาะปลูก จำนวนชนิดของพืชที่ปลูก เพศของหัวหน้าครัวเรือน จำนวนแรงงาน ประสิทธิภาพในการทำเกษตร ราคาปุ๋ยเคมี และความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้วิธี Multivariate Probit Regression ผลการศึกษา พบว่า ราคาของปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนลดลง และความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการปุ๋ยอินทรีย์นั้นส่งผลต่อการยอมรับการจัดการปุ๋ยอินทรีย์

Molla (2013) ศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน (Farmers' Knowledge Help Develop Site Specific Fertilizer Rate Recommendation, Central Highlands of Ethiopia) เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี Multiple Regression Model โดยให้ความสำคัญกับการทดสอบชุดดินซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำหรับการให้คำแนะนำการจัดการธาตุปุ๋ยในขณะที่เครื่องมือในการวิเคราะห์ชุดดินของเกษตรกรยังไม่มีมาก โดยผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ชุดดินมีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยสำหรับชนิดของพืชที่แตกต่างกัน ดังนั้นความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการดินด้วยการนำดินไปวิเคราะห์จะมีผลต่อการแนวทางการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสม

Terry L. & Kevin C.(2004) ศึกษาเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดิน โดยเฉพาะแร่ธาตุ N และ P (Soil Sampling, Especially for N and P: Does it Pay?) การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาตัวอย่างดิน โดยการทดสอบดินเพื่อนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก และศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับดินที่ไม่มีการปรับปรุงแร่ธาตุในดิน ทำให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีกำไรจากการเพาะปลูก ผลการทดสอบดินสามารถทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ย และดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

Michael W. Arnholt, B.S. (2001) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำ ในรัฐโอไฮโอ (Evaluating Adoption and Uses of Precision Farming Technologies, Ohio)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองอิมฟาละตะวันตก จำนวน 120 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรระดับปานกลาง และเกษตรกรบางส่วนมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการปลูกข้าวในระดับต่ำและสูง สภาพเศรษฐกิจและสังคม รายได้ การรับข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมความรู้ โอกาสและความเสี่ยง มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการอนุรักษ์ทรัพยากรในการปลูกข้าวของเกษตรกร

Kamau et al (2013) ศึกษาความต้องการใช้แนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในเคนยา (Farmer Demand for Soil Fertilizer Management Practices in Kenya's Grain Basket) ภาครัฐมีนโยบายให้เกษตรกรยอมรับแนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพดิน เนื่องจากมีการใช้สารเคมีจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,001 ครัวเรือน วิเคราะห์ข้อมูลจาก การเช่าที่ดินทางการเกษตร รายได้นอกภาค การเกษตรฤดูกาลเพาะปลูก พื้นที่เพาะปลูก จำนวนชนิดของพืชที่ปลูก เพศของหัวหน้าครัวเรือน จำนวนแรงงาน ประสิทธิภาพในการทำเกษตร ราคาปุ๋ยเคมี และความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้วิธี Multivariate Probit Regression ผลการศึกษา พบว่า ราคาของปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การใช้ปุ๋ยในโตรเจนลดลง และความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการปุ๋ยอินทรีย์นั้นส่งผลต่อการยอมรับการจัดการปุ๋ยอินทรีย์

Molla (2013) ศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน (Farmers' Knowledge Help Develop Site Specific Fertilizer Rate Recommendation, Central Highlands of Ethiopia) เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี Multiple Regression Model โดยให้ความสำคัญกับการทดสอบชุดดินซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการให้คำแนะนำการจัดการธาตุปุ๋ยในขณะที่เครื่องมือในการวิเคราะห์ชุดดินของเกษตรกรยังไม่มีมาก โดยผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ชุดดินมีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยสำหรับชนิดของพืชที่แตกต่างกัน ดังนั้นความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการดินด้วยการนำดินไปวิเคราะห์จะมีผลต่อการแนวทางการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสม

Terry L. & Kevin C.(2004) ศึกษาเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดิน โดยเฉพาะแร่ธาตุ N และ P (Soil Sampling, Especially for N and P: Does it Pay?) การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาดูอย่างดิน โดยการทดสอบดินเพื่อนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก และศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับดินที่ไม่มีการปรับปรุงแร่ธาตุในดิน ทำให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีกำไรจากการเพาะปลูก ผลการทดสอบดินสามารถทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ย และดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

Michael W. Arnholt, B.S. (2001) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำ ในรัฐโอไฮโอ (Evaluating Adoption and Uses of Precision Farming Technologies, Ohio)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีแบบแม่นยำ แรงจูงใจในการยอมรับ และประโยชน์ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ในภาคกลางของรัฐโอไฮโอ จำนวน 156 ราย ทดสอบโดยใช้แบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SAS) วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) ผลการศึกษาพบว่า ผลกำไรที่เพิ่มขึ้นส่งผลทำให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำ ความรู้เกี่ยวกับความเป็นกรดค่าของดิน การจัดการฟาร์ม การใช้ปุ๋ย การปรับเปลี่ยนยาปราบศัตรูพืช ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำด้วย ผลลัพธ์ของการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ในอนาคตข้างหน้าเกษตรกรยังคงสนใจที่จะพัฒนาและเรียนรู้การนำเทคโนโลยีการเพาะปลูกแบบแม่นยำมาใช้ในการเพาะปลูกของตัวเองต่อไป

ตารางที่ 2.8 งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวัดความรู้ของเกษตรกร

ผู้วิจัย	ความรู้เกี่ยวกับ ประโยชน์และ ผลกระทบของการ จัดการดิน	ความรู้เกี่ยวกับ วิธีการจัดการดิน
A.K. Singha and M.J. Baruah(2013)	✓	✓
Kamau et al. (2013)	✓	
Molla (2013)	✓	✓
Terry L. & Kevin C. (2004)	✓	✓
Michael W. Arnholt, B.S. (2001)	✓	✓

### 2.7.1.3. งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยการยอมรับของเกษตรกร

A.K. Singha and Sony Devi (2013) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการอนุรักษ์ทรัพยากรในการปลูกข้าวของเกษตรกรในรัฐมณีปุระ อินเดีย (Analysis of Factors Influencing Farmers' Knowledge on Resource Conservation Technologies (RCTs) in Rice (*Oryza sativa* L.) Cultivation, Manipur state, India) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ในการปลูกข้าวของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรจากการสุ่มเลือกจาก 10 หมู่บ้านในเมืองอิมพาลตะวันตก จำนวน 120 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรระดับปานกลาง และเกษตรกรบางส่วนมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการปลูกข้าวในระดับต่ำและสูง ส่วนระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการอนุรักษ์ทรัพยากรในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลูกข้าวของเกษตรกรได้รับอิทธิพลจากสภาพเศรษฐกิจและสังคม รายได้ การรับข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมความรู้ โอกาสและความเสี่ยง

A.K. Singha and M.J. Baruah(2011)ศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวของเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีในพื้นที่ทำการเกษตรที่แตกต่างกันของเกษตรกรในรัฐอัสสัม (Farmers' Adoption Behaviour in Rice Technology: An Analysis of Adoption Behaviour of Farmers in Rice Technology under Different Farming Systems in Assam) มีกลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรจำนวน 135 คน โดยใช้วิธีการจากการสุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าว ได้แก่ อายุ การศึกษา รายได้ การเข้าร่วมการอบรม ทักษะการรับข้อมูลข่าวสาร และการส่งเสริมความรู้ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญและส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับแนวทางปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าว และพบว่าเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวระดับต่ำถึงปานกลาง

BinodKafle (2011) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยในตำบลจิตวันเนปาล (Factors Affecting Adoption of Organic Vegetable Farming in Chitwan District, Nepal) ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้คือ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก อายุของเกษตรกร ระดับการศึกษา เพศ การเข้าถึงข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยี และการได้รับการบริการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับ ได้แก่ การส่งเสริมให้มีการอบรมให้ความรู้เรื่องวิธีการปลูกผักปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร ซึ่งสะท้อนถึงการมีทรัพยากรที่มากกว่ามีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัย และความสมเหตุสมผลด้านราคาที่จะได้รับ ความคุ้มค่าจากการปลูกผักปลอดภัยหากเปรียบเทียบกับการปลูกผักแบบเดิมๆที่เกษตรกรทำกันอยู่ในปัจจุบัน

Linda Lindizgani Robert Chinangwa (2006) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปรับปรุงการใส่ปุ๋ยในดินสำหรับเกษตรกรรายเล็กทางตอนใต้ ของสาธารณรัฐมาลาวี(Adoption of Soil Fertility Improvement Technologies Among Smallholder Farmers in Southern Malawi) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจ และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการปรับปรุงการใส่ปุ๋ยในดิน ว่ามีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีหรือไม่ เก็บข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Logistic Regression Model ผลการวิจัยพบว่า ในการทำการเกษตร ส่วนใหญ่เกษตรกรยังใช้ปุ๋ยเคมีทั้งที่ราคาสูงเพราะได้ผลผลิตเร็วกว่า มีเพียงในบางพื้นที่เท่านั้นที่มีเกษตรกรบางส่วนที่ยินดีใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ ได้แก่ ชนิดของพืช ความคุ้มค่าในการเพาะปลูก และรายได้

Michael W. Amholt, B.S. (2001) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำ ในรัฐโอไฮโอ (Evaluating Adoption and Uses of Precision Farming Technologies, Ohio)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีแบบแม่นยำ แรงจูงใจในการยอมรับและประโยชน์ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีโดยทดสอบโดยใช้แบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SAS) วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน(Multiple Regression Model) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 156 ราย ที่เป็นเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ในภาคกลางของรัฐโอไฮโอ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำ เนื่องจากผลกำไรเพิ่มขึ้น ความรู้เกี่ยวกับความเป็นกรดค้างของดิน การจัดการฟาร์ม การใช้ปุ๋ย การปรับเปลี่ยนยาปราบศัตรูพืช ก็ส่งผลเช่นกันซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในอนาคตเกษตรกรยังคงสนใจที่จะเรียนรู้และพัฒนาการนำเทคโนโลยีการเพาะปลูกแบบแม่นยำมาใช้ในการเพาะปลูกของตนเองต่อไป

JacklineBonabana-Wabbi (2002) ศึกษาการประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรเกี่ยวกับวิธีการกำจัดศัตรูพืชในตำบลคูมิ ยูกันดา (Assessing Factors Affecting Adoption of Agricultural Technologies: The Case of Integrated Pest Management (IPM) in Kumi District, Eastern Uganda) เพื่อศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ หรือปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตร เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี Tobit model analysis and Logit and Probit analyses จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรไม่ได้สนใจและตระหนักถึงผลกระทบในผลเสียปฏิบัติเคมีของยาปราบศัตรูพืชและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการยอมรับ

ชื่อผู้แต่ง	วิธีใช้	ประโยชน์ในการใช้	ปัจจุบันยังใช้อยู่	ใช้ซ้ำในอนาคต	แนะนำให้คนอื่นใช้ต่อ
A.K. Singha and M.J. Baruah(2013)	✓	✓			
A.K. Singha and M.J. Baruah(2011)	✓	✓			
BinodKafle (2011)	✓	✓	✓	✓	
Linda Lindizgani Robert Chinangwa (2006)	✓	✓	✓	✓	✓
Michael W. Arnholt, B.S. (2001)	✓	✓	✓	✓	
JacklineBonabana-Wabbi (2002)	✓	✓	✓	✓	

### 2.7.2 งานวิจัยภายในประเทศ

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการวิเคราะห์ดินก่อนใส่ปุ๋ย เพื่อให้เกษตรกรได้รับประโยชน์สูงสุด จากวารสารงานวิจัยในประเทศ พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 2.7.2.1.งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับของ

##### เกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์ (2555: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอย Multinomial Logistic เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร จากกลุ่มตัวอย่าง 212 ราย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนครั้งในการติดต่อและขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และการเข้ารับการอบรมปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

สุธีรา สถาปัตยกรรม (2555: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่ ซึ่งการวิจัยนี้ทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพในการปลูกพืช จังหวัดแพร่ จำนวน 80,079 ครัวเรือน ทดสอบโดยใช้แบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ รวมทั้งปัจจัยความรู้ แรงจูงใจ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการใช้สารชีวภาพ เพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมี ผลการศึกษาพบว่า ทั้งระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การรับรู้ข่าวสาร การเข้าร่วม อบรม แรงจูงใจ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ ส่งผลอย่างมากต่อการยอมรับของเกษตรกร

จุลลดา พลึง และคณะ (2554: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตยาสูบในแนวทางเกษตรแบบผสมผสาน ในเขตรับผิดชอบของสถานีไบยาป่าก่อคำ จังหวัดเชียงราย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มจำนวน 146 ราย เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ลักษณะการผลิตยาสูบของเกษตรกร และระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลการวิจัยพบว่า เพศ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ การได้รับการฝึกอบรม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

วัลลภ พรหมทอง และคณะ (2551: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่จำนวน 200 คน และเกษตรกรที่ไม่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่จำนวน 200 คนในจังหวัดสกลนคร กาฬสินธุ์ ขอนแก่น และจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการทำเกษตรทฤษฎีใหม่และรูปแบบของการดำเนินงาน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ จากการวิจัยพบว่า อายุ รายได้ จำนวนพื้นที่เพาะปลูก ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตร รายได้ และลักษณะพื้นที่ถือครองทางการเกษตร เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกร

ยุพินพรรณ ศิริวัธนนกุล และคณะ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการจัดการสวนลองกองของเกษตรกรในอำเภอบางเจาะ จังหวัดนราธิวาส โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเกษตรกรค้นหาวิธีการใหม่ที่ดีกว่าเดิม เปลี่ยนแปลงค่านิยมเพื่อปรับปรุงให้เข้ากับสถานการณ์ ทดสอบด้วยแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด ผลการศึกษาพบว่า ขนาดพื้นที่ถือครอง ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ขนาดพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง รายได้จากนอกภาคการเกษตร ขนาดพื้นที่ส่วนที่ยังไม่ให้ผลผลิต ผลผลิตถั่วเหลืองทั้งหมด ผลผลิตถั่วเหลืองต่อไร่ ทัศนคติที่มีต่อการปลูกถั่วเหลือง และแรงจูงใจส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการสวนถั่วเหลือง

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการผลิตไบโอดีเซลเพื่อใช้ในภาคการเกษตร กรณีศึกษาสุบุดำ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 144 ราย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ไคสแควร์ และการวิเคราะห์แบบจำลอง Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ข่าวสาร รายได้ของเกษตรกร ปริมาณการใช้ที่ดิน และความเหมาะสมของเทคโนโลยี มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตไบโอดีเซลจากสุบุดำของเกษตรกร

อัมพิกา คำแหง (2555: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรในการดำเนินงานของสหกรณ์ประมงพาน จำกัด จังหวัดเชียงราย วิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์และค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร Chi-square ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผลการศึกษาพบว่าเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ สมาชิกในครัวเรือน รายได้ต่อเดือน พื้นที่บ่อปลาที่ใช้เลี้ยงส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

อัมพันธ์ สุริยง (2557: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานต่อการทำเกษตรแบบมีพันธะสัญญาในอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ วิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ต่อครัวเฉลี่ยต่อปีและพื้นที่ทำการเกษตร ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

ตารางที่ 2.10 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง “ปัจจัยส่วนบุคคล” ที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

ผู้แต่ง	เพศ	อายุ	รายได้	การศึกษา	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก	แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบูรณ์ (2555)		✓		✓		✓
สุธีรา สถาปัตยกรรม (2555)				✓	✓	✓
จุลลดา พลัง และคณะ (2554)	✓			✓	✓	✓
วัลลภ พรหมทอง และคณะ (2551)		✓	✓	✓	✓	
ยุพินพรรณ ศิริวิรัตนกุล และคณะ (2550)			✓		✓	
สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2550)			✓			✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

ผู้แต่ง	เพศ	อายุ	รายได้	การศึกษา	ขนาดพื้นที่ เพาะปลูก	แหล่งการรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร
อัมพิกา คำแหง (2555)	✓		✓	✓	✓	
อัมพันธ์ สุริยัง (2557)	✓	✓	✓	✓	✓	

### 2.7.2.2. งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

ลูธิรา สถาปัตยกรรม (2555) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่ ซึ่งการวิจัยนี้ทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพในการปลูกพืช จังหวัดแพร่ จำนวน 80,079 คน ครัวเรือน ทดสอบโดยใช้แบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ รวมทั้งปัจจัยความรู้ แรงจูงใจ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการใช้สารชีวภาพ เพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมี ผลการศึกษาพบว่า ทั้งระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การรับรู้ข่าวสาร การเข้าร่วม อบรม แรงจูงใจ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ ส่งผลอย่างมากต่อการยอมรับของเกษตรกร

ยุทธพล ทองปรีชา และคุณฉวี ณ ลำปาง (2554) ศึกษาความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมกับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว โดยปัจจัยในการวิจัยนี้ ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ในนาข้าว ผลการศึกษา พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ต่ำ และพบว่า เพศ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าวมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

วนิดา สุจริตธุระการ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข่าวสาร และความน่าเชื่อถือของแหล่งสารที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งมีกลุ่มเกษตรกรตำบลทุ่งคำเสา จำนวน 73 คน และเกษตรกรตำบลบ้านพรุ จำนวน 85 คนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้รวม 158 คน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า



อินทรีย์ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้ด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกไม้ผลในระดับมาก และมีทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทั้ง 4 ชนิด ซึ่งได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในระดับที่ดี และพบว่า ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ตารางที่ 2.11 งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวัดความรู้ของเกษตรกร

ผู้วิจัย	ความรู้เกี่ยวกับ ประโยชน์และ ผลกระทบ	ความรู้เกี่ยวกับ วิธีการ
สุธีรา สถาปัตย์ (2555)		✓
บุษพล ทองปรีชา และคุณหญิง ลำปาง (2554)	✓	✓
วนิดา สุจริตธรรการ (2552)		✓
สุวิทย์วรรณศรี (2552)	✓	✓
ภัทรภรณ์ เพชรฤทธิ์ (2551)	✓	✓
วัชรินทร์ พลราชม (2551)	✓	✓
ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545)	✓	✓

### 2.7.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการยอมรับของเกษตรกร

นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบูรณ์ (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรีจากกลุ่มตัวอย่าง 212 ราย วิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอย Multinomial logistic เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัย ซึ่งได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน การเข้ารับการอบรมปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ รวมถึงจำนวนครั้งในการติดต่อและขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ

สุธีรา สถาปัตย์ (2555) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ การยอมรับการใช้สารชีวภาพ ความรู้ แรงจูงใจและความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ ปัจจัยเกี่ยวกับการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรที่ใช้คือ เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพในการปลูกพืช จังหวัดแพร่ จำนวน 80,079 ครัวเรือน ทดสอบโดยใช้แบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ คือ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การรับรู้ข่าวสาร การเข้าร่วม อบรม แรงจูงใจ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ

วัฒนันทน วัฒนสังสุทธิ์ (2554) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ด้วยวิธีการฉายรังสีเพื่อประโยชน์ทางการเกษตร ในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคนสินค้าเกษตร ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ใช้โปรแกรม SPSS ในการประมวลผลทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคที่แสดงออกถึงการยอมรับเทคโนโลยีจากเจตนาและทัศนคติ ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานความเชื่อตามกลุ่มอ้างอิง จนเกิดความคล้อยตามความเชื่อนั้น และพบว่าเพศและอายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับสินค้าที่ผ่านการฉายรังสี เนื่องจากแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการฉายรังสี จึงทำให้การตอบแบบสอบถามนั้น ตอบโดยการใช้ความเชื่อและการคล้อยตาม

วนิดา สุจริตธรรการ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข่าวสาร และความน่าเชื่อถือของแหล่งสารที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเกษตรกรตำบลบ้านพรุ จำนวน 85 คนและตำบลทุ่งคำเสา จำนวน 73 คน รวมเป็น 158 คน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มาก จากการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิต การไปทัศนศึกษา ส่งผลต่อการยอมรับ ส่วนอายุ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่ส่งผลต่อการยอมรับ

วัลลภ พรหมทอง และคณะ (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่จำนวน 200 คน และเกษตรกรที่ไม่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่จำนวน 200 คนในจังหวัด สกลนคร กาฬสินธุ์ ขอนแก่น และจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการทำเกษตรทฤษฎีใหม่และรูปแบบของการดำเนินงาน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ จากการวิจัยพบว่า อายุ รายได้ จำนวนพื้นที่เพาะปลูก ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตร รายได้ และลักษณะพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการยอมรับ

ชื่อผู้แต่ง	วิธีใช้	ประโยชน์ ในการใช้	ปัจจุบัน ยังใช้อยู่	ใช้ซ้ำใน อนาคต	แนะนำ ให้คนอื่น ใช้ต่อ
นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์ (2555)	✓	✓			✓
สุธีรา สถาปัตย์ (2555)	✓	✓	✓	✓	
วัฒน์นัทน์ วัฒนตั้งสุทธิ (2554)			✓	✓	✓
วนิดา สุจริตธุระการ (2552)	✓		✓	✓	
วัลลภ พรหมทอง และคณะ (2551)	✓	✓			

การจัดการดินโดยการวิเคราะห์ค่าดินก่อนการใส่ปุ๋ยเป็นแนวทางพื้นฐานเดียวกันกับแนวทางเกษตรแบบแม่นยำ (Precision Agriculture) ซึ่งหลายประเทศที่มีการพัฒนาแล้วมีการใช้แนวทางนี้อย่างแพร่หลาย ได้มีการส่งเสริมแนวทางนี้ในเอเชียเช่นเดียวกันเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการผลิต และ คุณภาพของสินค้าเกษตร (ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์, 2011) ดังนั้นหากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย และนำแนวทางนี้ไปปฏิบัติจะส่งผลทำให้ปาล์มน้ำมันของไทยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับต่างชาติได้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเพื่อที่จะได้ดำเนินการอย่างเป็นไปตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 วิธีที่ใช้ในการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกปาล์มทั้งหมดจำนวน 335 ราย มีพื้นที่ปลูกปาล์มประมาณ 10,509 ไร่ ในปีเพาะปลูก พ.ศ. 2558 (สำนักงานเกษตรที่ดินชลบุรี, 2558) เป็นพื้นที่ที่มีการปลูกปาล์มมากเป็นอันดับหนึ่งของจังหวัดชลบุรี (ตาราง 3.1) นอกจากนี้ อำเภอหนองใหญ่ยังมีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มสองแห่ง คือ บริษัท อีสเทิร์น ปาล์มออยล์ จำกัด และบริษัท สุขสมบูรณ์น้ำมันปาล์ม จำกัด ซึ่งการเพาะปลูกปาล์มเพื่อป้อนเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มเป็นหลัก พื้นที่เพาะปลูกปาล์มของเกษตรกรจะต้องอยู่ไม่ไกลจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม เพราะเมื่อตัดปาล์มแล้วต้องส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันเข้า โรงงานภายใน 24 ชั่วโมง หากล่าช้ากว่านี้จะทำให้เกิดการสร้างกรดไขมันอิสระในผลปาล์มน้ำมันได้ ในทะเลาะที่มีการสุกเกินไป และเกิดจากการได้รับการกระทบกระเทือนมากๆ หรือหลังจากเก็บเกี่ยวแล้วไม่รีบนำส่ง โรงงานสกัด (เอกสารวิชาการ ปาล์มน้ำมัน, 2547)ด้วยเหตุผลนี้เอง ทางผู้วิจัยจึงเลือก อ.หนองใหญ่ เป็นพื้นที่ที่จะทำการศึกษา เพราะเป็นพื้นที่ที่มีเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในจังหวัดชลบุรี อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่ไม่ไกลจากโรงสีปาล์มของสหกรณ์ผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่กำลังก่อสร้างขึ้นแห่งแรกในภาคตะวันออกด้วย

### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี โดยอ้างอิงสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane.1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่  $n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  คือ ขนาดของประชากร  
 $e$  คือ ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการสุ่มตัวอย่าง (โดยคิดเป็น 0.05)  
 จำนวน ได้ดังนี้

$$n = \frac{335}{1 + 335(0.05)^2}$$

$$= 183 \text{ คน}$$

จากการแทนค่าในสูตร พบว่า ผลการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 183 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 183 ชุด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Proportional Stratified Sampling) โดยเลือกตามสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในแต่ละตำบลจาก 5 ตำบลในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีดังนี้

จำนวนแบบสอบถามในแต่ละตำบล =  $\frac{\text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละตำบล}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$

จากการแทนค่าในสูตรพบผลการคำนวณการเทียบสัดส่วนกลุ่มได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ปี 2558

ตำบล	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน (ราย)	จำนวนแบบสอบถาม (ราย)	พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน (ไร่)
หนองใหญ่	107	58	2,481
คลองพลู	89	49	2,483
หนองเสือช้าง	46	25	2,248
ห้างสูง	36	20	1,180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำบล	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก ปาล์มน้ำมัน (ราย)	จำนวน แบบสอบถาม (ราย)	พื้นที่เพาะปลูกปาล์ม น้ำมัน (ไร่)
เขาชก	57	31	2,117
รวม	335	183	10,509

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี 2558

### 3.2 วิธีที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยแหล่งข้อมูลนั้น ประกอบด้วย 2 แหล่ง ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษางานวิจัย รวมทั้งหนังสือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา สถานที่ค้นหาคือ ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต

3.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อทำแบบสอบถาม ได้จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ของงานวิจัยต่างๆ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลปฐมภูมิจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้มาจาก แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งแบ่งคำถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามจำนวน 17 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะปลายปิด (Close-ended) ประกอบด้วยข้อคำถามแบบ Multiple Choice ซึ่งให้เลือกคำตอบเดียวจากคำตอบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ข้อคำถามเกี่ยวกับ “ปัจจัยส่วนบุคคล” ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม	ระดับของการวัด
1.เพศ	ชาย หญิง	Nominal Scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ตัวแปร	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม	ระดับของการวัด
2.อายุ	20-29 ปี 30-39 ปี 40-49 ปี 50-59 ปี 60 ปีขึ้นไป	Ordinal Scale
3.สถานภาพ	โสด สมรส แยกกันอยู่	Nominal Scale
4.ระดับการศึกษา	ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือระดับ ปวช. ระดับ ปวส. ระดับปริญญาตรี สูงกว่าระดับปริญญาตรี	Ordinal Scale
5.ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร	.....ไร่	Ratio Scale
6.ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดิน	1 ปีที่ผ่านมา 2 ปีที่ผ่านมา 3 ปีที่ผ่านมา มากกว่า 4 ปีขึ้นไป	Ordinal Scale
7.รายได้ของเกษตรกรที่ได้จากการปลูกปาล์ม น้ำมัน(ต่อเดือน)	.....บาท	Ratio Scale
8.แหล่งเงินลงทุนในการเพาะปลูกปาล์ม	เงินทุนตนเอง เงินกู้ยืม จากแหล่ง..... เงินทุนตนเองและเงินกู้ยืม	Nominal Scale
9.จำนวนการใส่ปุ๋ยปาล์มก็ครั้งต่อปี	1 ครั้ง/ปี 2 ครั้ง/ปี 3 ครั้งขึ้นไป	Ordinal Scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ตัวแปร	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม	ระดับของการวัด
10. ท่านเคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันจากแหล่งใดมากที่สุด	1. โทรทัศน์ 2. วิทยู 3. หนังสือพิมพ์/วารสาร/ เอกสาร/ใบปลิว 4. ผู้นำหมู่บ้าน 5. เพื่อนบ้าน 6. อินเทอร์เน็ต 7. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรทั้งภาครัฐ และ เอกชน 8. อื่นๆ (ระบุ).....	Nominal Scale

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์การประเมินความรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านแรกคือการประเมินความรู้เกี่ยวกับผลของการจัดการดิน ซึ่งประกอบด้วยประโยชน์ของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยและผลกระทบจากการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ด้านที่สองคือการประเมินความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินโดยการวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดมีคำตอบให้เลือก 2 คำ คือ ใช่ และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ข้อที่ตอบใช่ได้ 1 คะแนนและข้อที่ตอบไม่ใช่ได้ 0 คะแนน ซึ่งคะแนนทั้งหมดมี 15 คะแนน ซึ่งจะนำคะแนนที่ได้จากการสัมภาษณ์ของเกษตรกรแต่ละคนมารวมกัน และนำมาจัดระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยกำหนดเกณฑ์การวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยในผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์การวิเคราะห์คะแนนเป็น 3 ระดับ ด้วยวิธีการวิเคราะห์การหาความกว้างของชั้น (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2550) โดยสูตรการหาความกว้างของชั้น คือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= \frac{1 - 0}{3}$$

$$= 0.33$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแบ่งระดับความรู้ของเกษตรกรได้ 3 ระดับ ดังนี้  
 คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0 – 0.33 คะแนน หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับน้อย  
 คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.34 – 0.66 คะแนน หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 - 1 คะแนน หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับมาก

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) 2 ตัวเลือก ใช่และไม่ใช่ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีจำนวน 15 ข้อ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย เป็นคำถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือก ซึ่งเกณฑ์ในการวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล (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

ตารางที่ 3.3 ข้อคำถามเกี่ยวกับ “การยอมรับ” ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม	ระดับของการวัด
1.การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจะช่วยให้กำหนดการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง และทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง	Interval Scale
2.คุณยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ย	2 = เห็นด้วยน้อย	Interval Scale
3.คุณจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา	1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด	Interval Scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตัวแปร	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม	ระดับของการวัด
4.ถึงแม้ว่าราคารับซื้อปาล์มน้ำมันจะตกต่ำลง คุณก็ยังทำการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยแบบต่อเนื่อง	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก	Interval Scale
5.การจัดการดินช่วยทำให้การใส่ปุ๋ยได้อย่าง เหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น คุณจะ แนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม	3 = เห็นด้วยปานกลาง 2 = เห็นด้วยน้อย 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด	Interval Scale

โดยแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รวมไปถึงความชัดเจนของการใช้ภาษาในเชิงวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายนามดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1	ดร.สุนิพร สุวรรณมณีพงศ์	อาจารย์	คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.
2	ผศ.ดร.โอปอล์ สุวรรณเมฆ	อาจารย์	คณะกรรมการบริหารและจัดการสจล.
3	ดร.กฤษชานนท์ ห่อทองคำ	เลขาธิการ	สมาคมธุรกิจปุ๋ยอินทรีย์และ ปุ๋ยชีวภาพไทย
4	นายบุญเกิด ศิริพงษ์	ผู้จัดการแผนก ห้องปฏิบัติการอัยย์แลป	บริษัท ไอออนิก จำกัด
5	นายอรรถเดช วงศ์ฤทธิ์เดชากิจ	ผู้จัดการโรงงานปุ๋ย ไอออนิก	บริษัท ไอออนิก จำกัด

#### การหาค่าความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Reliability)

นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 ชุด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟา ( $\alpha$  -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่นโดยรวมมากกว่า 0.7 เท่ากับ 0.763 ซึ่งสามารถดำเนินการต่อไป (สรายุทธ กันหลง, 2555) แบ่งเป็นส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 เท่ากับ 0.828 ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์การประเมินความรู้ การประเมินความรู้เกี่ยวกับผลของการจัดการดินและการประเมินความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดิน มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 เท่ากับ 0.979 และส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 เท่ากับ 0.980

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของเกษตรกรมารวบรวมและจัดเรียงข้อมูล ตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสอบถามและนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เพื่อการศึกษาในครั้งนี้ โดยวิธีการดังนี้

1. ลงรหัส (Coding) คือการลงลำดับ การลงค่าตามข้อ และกลุ่มของแบบสอบถามเพื่อประมวลผล
2. ประมวลข้อมูลทางสถิติเพื่อวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปที่เรียกว่า SPSS/PC (Statistical Package for the Social Sciences)
3. นำผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้มาวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test, ANOVA และการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ โดยการตีความจากผลที่ได้ประมวลออกมาจากตัวแปรที่ได้ทำการทดสอบ ตรวจสอบและอธิบายในระดับนัยสำคัญของตัวแปรและพิสูจน์สมมติฐาน
4. นำผลการอธิบาย จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมาพิจารณาด้วยเหตุผลและทำการวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎี มาช่วยกำหนดในแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

### 3.5 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ

#### 3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

**3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)** ใช้วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดิน รายได้ของเกษตรกรที่ได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน(ต่อเดือน) แหล่งเงินลงทุนในการเพาะปลูกปาล์ม จำนวนการใส่ปุ๋ยปาล์มก็ครั้งต่อปีและท่านเคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันจากแหล่งใดมากที่สุด ซึ่งคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \quad (3.1)$$

**3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)** โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดเป็นชั้นคะแนน (Group data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.2)$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนแต่ละตัวในตัวอย่าง

$\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง

$\sum X_i$  คือ ผลรวมของค่าต่าง ๆ ของตัวอย่าง

$n$  คือ ขนาดตัวอย่าง

**3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)** ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ โดยใช้ร่วมกับค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงลักษณะของการกระจายข้อมูล คำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.3)$$

เมื่อ  $S.D.$  หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง

$X$  หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในตัวอย่าง

$n$  หมายถึง จำนวนของข้อมูลในตัวอย่าง

### 3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี โดยใช้ข้อมูลจากตัวอย่าง ดังนี้

3.5.2.1 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลตัวแปรอิสระ (Independent Variable) หลายตัวร่วมกันว่าจะมีผลกระทบต่อตัวแปรตาม (Dependent Variable) อย่างไรบ้าง ซึ่งตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม เรียกว่า ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เขียนได้เป็น

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

เมื่อ  $Y_i$  = ค่าสังเกตที่  $i$  ของตัวแปรตามของประชากร เมื่อ  $i = 1, 2, \dots, n$   
 $X_{ji}$  = ค่าสังเกตที่  $i$  ของตัวแปรอิสระที่  $j$  เมื่อ  $j = 1, 2, \dots, k$   
 $\beta_0$  = ค่าที่ตัดแกน  $Y$  ของสมการเส้นตรง (เมื่อ  $X_j$  ทุกค่าเป็น 0)  
 $\beta_j$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยบางส่วน (Partial Regression Coefficient)

$\varepsilon_i$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$

$k$  = จำนวนตัวแปรอิสระ

$n$  = ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

ข้อสมมติ (Assumption) ของการวิเคราะห์ถดถอย

1.  $\varepsilon_i$  มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) โดยมีค่าคาดหวัง (Expected Value) เป็นศูนย์ และมีความแปรปรวนคงที่
2.  $\varepsilon_i$  และ  $\varepsilon_j$  สำหรับ  $i \neq j$  เป็นอิสระต่อกัน
3.  $X_{ji}$  แต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน

โดยทั่วไปในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณจะใช้เมตริกซ์เป็นเครื่องมือโดยกำหนดค่าต่าง ๆ ดังนี้

สมการการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ค่าประมาณของ  $Y_i$  ที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่าง เขียนเป็นสมการเรียกว่า สมการการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยมีสมการดังนี้

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + \dots + b_k X_{ki} \quad (3.5)$$

โดยที่  $\hat{Y}_i$  เป็นค่าประมาณของ  $Y_i$  และ  $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$  เป็นค่าประมาณของ  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  ตามลำดับ ในการหาตัวประมาณ  $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$  ของ  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  จะหาได้โดยใช้วิธี Least Squares Method. ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณจะใช้เมตริกซ์เป็นเครื่องมือ ได้มีสูตรในการประมาณค่าดังนี้

$$b = (X'X)^{-1} X'Y$$

เมื่อกำหนดให้

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}, \quad x = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{21} & \dots & X_{k1} \\ 1 & X_{12} & X_{22} & \dots & X_{k2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1 & X_{1x} & X_{2x} & \dots & X_{kx} \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \vdots \\ b_k \end{bmatrix} \quad (3.6)$$

การทดสอบสมการความถดถอยเชิงซ้อน. โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกแบบทางเดียว โดยมีสมมติฐานคือ

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{มี } \beta_j \text{ อย่างน้อย 1 ค่า } \neq 0, \text{ เมื่อ } j = 1, 2, \dots, k$$

เมื่อ  $\beta_k$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ซึ่งแสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงค่า สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (กัลยา วานิชย์บัญชา.2546:302-303)

$$F = \frac{(b' X' Y - n \bar{Y}^2) / k}{(Y' Y - b' X' Y) / (n - k - 1)} \quad (3.7)$$

เมื่อ  $k$  = จำนวนตัวแปรอิสระ  
 $n$  = ขนาดตัวอย่างทั้งหมด  
 $\hat{Y}$  = ค่าเฉลี่ย

3.5.2.2 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA (Analysis of variance) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

แล้วทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้สูตร One-way ANOVA ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร } k \text{ กลุ่มไม่แตกต่างกัน}$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน}$$

หรือ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j, \text{ เมื่อ } i \neq j$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$; i, j = 1, 2, \dots, k$$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด 2535: 116)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.12)$$

สูตรสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.5 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ  $k$  คือ จำนวนกลุ่ม  
 $n$  คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด  
 $n_j$  คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่  $j$   
 $T_j$  คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่  $j$   
 $T$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $x_{ij}$  คือ คะแนนแต่ละตัว

#### 4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ =  $\alpha$

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางที่ 3.1  $df = (k - 1), (n - k)$  หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า  $F$  มากกว่าค่า  $F$  ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางที่ 3.1  $df = (k - 1), (n - k)$  หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกันสำหรับการใช้สถิติทดสอบ สมมติฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3 คือ

### 3.5.2.3 การตรวจสอบปัญหา Multicollinearity

เมื่อตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน จะทำให้เงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยที่ว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระกันไม่เป็นจริง การเกิดปัญหา Multicollinearity จะทำให้

1. ผลการทดสอบ F และ t ขัดแย้งกัน
2. สัมประสิทธิ์ความถดถอยเปลี่ยนไป เมื่อตัวแปรอิสระในสมการเพิ่มขึ้น
3. ทำให้สัมประสิทธิ์ความถดถอยมีเครื่องหมายตรงข้ามกับที่ควรจะเป็น

ดังนั้นการแก้ปัญหาการเกิด Multicollinearity สามารถทำได้โดยการตัดตัวแปรอิสระบางตัวที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน โดยใช้เทคนิค VIF (Variance Inflation Factor)

ค่า VIF (variance inflation factor) ของตัวแปรอิสระหนึ่งมีค่ามากกว่า 10 ซึ่ง VIF เป็นการวัดค่าของความแปรปรวนของค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ของพารามิเตอร์ ที่เพิ่มขึ้นเมื่อตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน โดยค่า VIF สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$X_i = VIF_i = \frac{1}{1 - R_i^2} \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (3.8)$$

โดย  $R_i^2$  = ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจของตัวแปรที่ไม่รวมตัวแปรอิสระตัวที่  $i$  เปรียบเทียบค่า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $F$  ที่ได้จากตารางที่  $df = n - k - 1$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 และ 0.01

ถ้าค่า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่า หรือเท่ากับค่า  $F$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  แสดงว่า  $X$  ทั้ง  $k$  ตัว ไม่ส่งผลต่อ  $Y$  ในรูปเชิงเส้น

ถ้าค่า  $F$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า  $F$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  แสดงว่ามี  $X_i$  อย่างน้อย 1 ตัวที่ส่งผลต่อ  $Y$  ในรูปเชิงเส้น จึงต้องทดสอบต่อไปว่า  $X_i$  ตัวใดมีความสัมพันธ์กับ  $Y$  โดยใช้สถิติทดสอบเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์การถดถอยทดสอบต่อไป

การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient)

สมมติฐาน

$$H_0 : \beta_j = 0$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$t = \frac{b_j - \beta_j}{S_{b_j}} \quad (3.9)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ  $S_b$  หาได้จากการถอดรากกำลังสองของ  $\text{Var}(b)$  ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{Var}(b) = \sigma^2 (X'X)^{-1} \quad (3.10)$$

เมื่อ  $\sigma^2$  คือค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ซึ่งประมาณได้จากสูตร

$$\sigma^2 = \frac{Y'Y - b'X'Y}{n - k - 1} \quad (3.11)$$

เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณกับค่า  $t$  ที่ได้จากตารางที่  $df = n - k - 1$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 และ 0.01

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่าอยู่ระหว่าง  $-\frac{t\alpha}{2}, df$  และ  $\frac{t\alpha}{2}, df$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  แสดงว่าค่า  $\beta_j = 0$  นั่นคือ ตัวแปร  $X_j$  ไม่ส่งผลต่อตัวแปร  $Y$  ในเชิงเส้นตรง

ถ้าค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่า  $-\frac{t\alpha}{2}, df$  หรือมากกว่า  $\frac{t\alpha}{2}, df$  ค่า  $t$  ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  แสดงว่าค่า  $\beta_j \neq 0$  นั่นคือ ตัวแปรตาม  $X_j$  ส่งผลต่อตัวแปร  $Y$  ในเชิงเส้นตรง

#### การแปลความหมาย

เมื่อ  $\beta_j$  มีนัยสำคัญ แปลความได้ว่าเมื่ออิทธิพลของตัวแปรอิสระที่  $j$  เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ค่าของตัวแปรตามจะเปลี่ยนแปลงไป  $\beta_j$  หน่วย เมื่ออิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่น ๆ คงที่

#### Coefficient of determination, ( $R^2$ )

$R^2$  บ่งบอกถึงประสิทธิภาพในการพยากรณ์โดยบอกให้ทราบถึง สัดส่วน หรือร้อยละความแปรปรวนของ  $Y$  ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยกลุ่มตัวแปรอิสระ  $X_j$  การคำนวณจากสูตร

$$R^2 = \frac{b'X'Y - n\bar{Y}^2}{Y'Y - n\bar{Y}^2} \times 100, 0 \leq R^2 \leq 1 \quad (3.12)$$

การกำหนดค่าตัวแปร ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดค่าของตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

$$k = 2$$

$$n = 183$$

$Y_i$  = การยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

$X_1$  = ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านความรู้ ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

### ตารางที่ 3.6 สรุปการใช้สถิติวิเคราะห์ตามสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร	สถิติที่ใช้ทดสอบ
สมมติฐานที่ 1.1 เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	T-test
สมมติฐานที่ 1.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.3 เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.4 เกษตรกรที่มีรายได้ที่ได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.5 เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกแตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.6 แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรที่แตกต่างกัน มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 2 ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	Multiple Regression

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกเก็บแบบสอบถามทั้งหมด 183 ชุด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามแล้วมาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 4 ตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ( Frequency ) และหาค่าร้อยละ ( Percentage )

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความรู้ของเกษตรกร ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่(Frequency) ค่าร้อยละ Percentage ) คะแนนเฉลี่ย(Mean ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation )

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความคิดเห็นที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย (mean ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation )

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ โดยการทดสอบที ( T-test ) ส่วนตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ใช้การวิเคราะห์หาค่าแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA ) และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะปัจจัยด้านความรู้ทั้ง 2 ด้านที่ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ใช้การวิเคราะห์หาค่าความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

#### นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

##### ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ( Frequency ) และหาค่าร้อยละ ( Percentage ) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคลที่ศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	98	53.6
หญิง	85	46.4
<b>รวม</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>
<b>2. อายุ</b>		
21 – 30 ปี	11	6.0
31 - 40 ปี	25	13.6
41 – 50 ปี	53	29.0
51 – 60 ปี	54	29.5
มากกว่า 60 ปี	40	21.9
Min= 26 ปี Max = 65 ปี $\bar{X}$ = 45 ปี		
<b>รวม</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>
<b>3. สถานภาพ</b>		
โสด	34	18.5
สมรส	139	76.0
แยกกันอยู่	10	5.5
<b>รวม</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>
<b>4. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาปีที่ 6	69	37.7
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3	31	16.9
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ระดับ ปวช.	27	14.8
ระดับ ปวส.	9	4.9
ระดับปริญญาตรี	42	23.0
สูงกว่าระดับปริญญาตรี	5	2.7
<b>รวม</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>
<b>5. ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร</b>		
ขนาดเล็ก (น้อยกว่า 10 ไร่)	24	13.1
ขนาดปานกลาง (10 – 50 ไร่)	109	59.6
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 50 ไร่)	50	27.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รวม	183	100.0
<b>6. ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดิน</b>		
1 ปีที่ผ่านมา	55	30.1
2 ปีที่ผ่านมา	37	20.2
3 ปีที่ผ่านมา	20	10.9
มากกว่า 4 ปีขึ้นไป	71	38.8
รวม	183	100.0
<b>7. รายได้ของเกษตรกรต่อเดือน</b>		
น้อยกว่า 10,000 บาท	68	37.2
10,001 - 50,000 บาท	83	45.4
50,001 - 100,000 บาท	17	9.3
100,001 - 200,000 บาท	7	3.7
มากกว่า 200,000 บาท	8	4.4
รวม	183	100.0
<b>8. แหล่งเงินลงทุนในการเพาะปลูกปาล์ม</b>		
เงินทุนตนเอง	153	83.6
เงินกู้ยืม	10	5.5
เงินทุนตนเองและเงินกู้ยืม	20	10.9
รวม	183	100.0
<b>9. จำนวนการใส่ปุ๋ยปาล์ม</b>		
1 ครั้ง/ปี	26	14.2
2 ครั้ง/ปี	102	55.7
3 ครั้ง/ปีขึ้นไป	55	30.1
รวม	183	100.0
<b>10. แหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดิน</b>		
โทรทัศน์	12	6.6
วิทยุ	1	0.5
หนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว	7	3.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้นำหมู่บ้าน	11	6.0
เพื่อนบ้าน	14	7.7
อินเทอร์เน็ต	6	3.3
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐ/เอกชน	126	68.9
อื่นๆ เช่น ร้านขายปุ๋ย	6	3.3
รวม	183	100.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 183 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 เพศหญิงจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 46.4 ตามลำดับ

อายุของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่ มีอายุ 51 – 60 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 29.5 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 29.0 อายุระหว่าง มากกว่า 60 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 อายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 และมีอายุ 21 – 30 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 6.0 ตามลำดับ

สถานภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่ มีสถานภาพสมรส จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 76.0 รองลงมาคือ สถานภาพโสด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 และหย่าร้าง/แยกกันอยู่ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีคือ ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 37.7 รองลงมาคือ มีระดับปริญญาตรี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ระดับ ปวช. จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ระดับ ปวส. จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.9 และการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่มีพื้นที่ขนาดปานกลาง (10 – 50 ไร่) จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 รองลงมาคือ ขนาดใหญ่ (มากกว่า 50 ไร่) จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 และขนาดเล็ก (น้อยกว่า 10 ไร่) จำนวน 24 คนคิดเป็นร้อยละ 13.1 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่มีระยะเวลาล่าสุดในการจัดการดินมากกว่า 4 ปีขึ้นไป จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 รองลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 30.1 ระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2 และจัดการคืนล่าสุดในช่วงระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา จำนวน 20 คนคิดเป็นร้อยละ 10.9 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่คือ มีรายได้เฉลี่ยที่ 10,001-50,000 บาท จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 45.4 รองลงมาคือ มีน้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2 มีรายได้ 50,001-100,000 บาท จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 9.3 มีรายได้ที่ 100,001-200,000 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7 มีรายได้ มากกว่า 200,000 บาท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 ตามลำดับ

แหล่งเงินทุนในการเพาะปลูกปาล์มของกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่คือ มีเงินทุนของตนเอง จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 83.6 รองลงมาคือ แหล่งเงินทุนจากการกเงินตนเองและเงินกู้ยืม จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 และแหล่งเงินทุนจากเงินกู้ยืม จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5

ในการเพาะปลูกปาล์มของกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ยปาล์ม จำนวน 2 ครั้ง/ปี จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 55.7 รองลงมาคือ ใส่ปุ๋ยจำนวน 3 ครั้ง/ปีขึ้นไป จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 30.1 และใส่ปุ๋ยจำนวน 1 ครั้ง/ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2

แหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่คือ รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 68.9 รองลงมาคือ มีแหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้าน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 6.0 จากหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 อินเทอร์เน็ต และอื่นๆ เช่น ร้านขายปุ๋ย ด้วยสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 และวิทยุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความรู้ของเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความรู้ของเกษตรกร ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) หาร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและระดับความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการ จัดการดิน	ตอบถูก		ตอบผิด		คะแนน เฉลี่ย	S.D	ระดับ ความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.การจัดการดินก่อนการ ใส่ปุ๋ยช่วยให้ลดต้นทุน ปุ๋ยได้	178	97.3	5	2.7	0.97	0.163	มาก
2.ทำให้ทราบปริมาณ ธาตุอาหารหลักที่พืชใช้ ในปริมาณมากที่สุด ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) ใน พื้นที่เพาะปลูกได้โดย การนำตัวอย่างดินไปทำ การวิเคราะห์	177	96.7	6	3.3	0.97	0.179	มาก
3.หากผลของการจัดการ ดิน บ่งบอกว่าดิน เป็น กรดจัด แสดงว่าธาตุ อาหารหลัก และรอง จะ ไม่สามารถปล่อยให้ พืชได้เต็มที่	170	92.9	13	7.1	0.93	0.258	มาก
4. ในที่ดินที่มีการ เพาะปลูกพืชเป็น เวลานานโดยไม่มีการ ทดแทนธาตุอาหาร ดิน นั้นก็ขาดความอุดม สมบูรณ์	179	97.8	4	2.2	0.98	0.147	มาก
5. การจัดการดินเป็นการ เพิ่มการทำงานของ เกษตรกร	147	80.3	36	19.7	0.80	0.399	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการ จัดการดิน	ตอบถูก		ตอบผิด		คะแนน เฉลี่ย	S.D	ระดับ ความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
6. การจัดการดิน จะต้องเสียค่าใช้จ่าย เพิ่มเติมเล็กน้อย	151	82.5	32	17.5	0.83	0.381	มาก
7. เมื่อส่งดินไปทำการ วิเคราะห์ดินแล้วต้อง รอผลการวิเคราะห์ดิน กลับมาแล้วจึงค่อย กำหนดอัตราการใส่ ปุ๋ย	167	91.3	16	8.7	0.91	0.283	มาก
8. จำเป็นต้องมีการ ปรับเปลี่ยนการใส่ปุ๋ย จากเดิมที่เคยใส่ ถ้าผล วิเคราะห์แร่ธาตุในดิน มีปริมาณไม่สัมพันธ์ กับปุ๋ยที่เคยใส่ และมี แร่ธาตุไม่เพียงพอ โดย อ้างอิงจากผลวิเคราะห์ ค่าดิน	175	95.6	8	4.4	0.96	0.205	มาก
9. จำเป็นต้องใส่แร่ ธาตุบางตัวเพิ่มขึ้นเป็น พิเศษหากผลวิเคราะห์ บ่งชี้ว่าแร่ธาตุบางตัว ในดินมีไม่เพียงพอ อีก ทั้งปุ๋ยที่เคยใส่ไม่มี	180	98.4	3	1.6	0.98	0.127	มาก
10. การจัดการดินก่อน การใส่ปุ๋ยช่วยทำให้ ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น	175	95.6	8	4.4	0.96	0.205	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการ จัดการดิน	ตอบถูก		ตอบผิด		คะแนน เฉลี่ย	S.D	ระดับ ความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
11. ความเป็นกรด/ด่าง ของดินมีผลต่อการ เจริญเติบโตของพืช	179	97.8	4	2.2	0.98	0.147	มาก
12. การลดความเป็น กรดในดิน สามารถใช้ สารปรับปรุงดินที่มีแร่ ธาตุแคลเซียม และ แมกนีเซียม ได้	173	94.5	10	5.5	0.95	0.228	มาก
13. ถ้าค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) ต่ำกว่า 5 % แสดง ว่า เกษตร ต้อง ใส่ อินทรีย์วัตถุเพิ่ม ได้แก่ มูลสัตว์ซากพืช	164	89.6	19	10.4	0.90	0.306	มาก
14. ทำให้ทราบว่า ปริมาณธาตุรองที่อยู่ใน ดิน ได้แก่ แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม(Mg) กำมะถัน(S) มีอยู่เท่าไร	164	89.6	19	10.4	0.90	0.306	มาก
15. การจัดการดินมี ความจำเป็นในการใส่ ปุ๋ยปาล์มน้ำมันซึ่งเป็น พืชที่ต้องการธาตุอาหาร สูงชนิดหนึ่ง และเมื่อ พืชขาดแร่ธาตุใดแร่ธาตุ หนึ่ง จะส่งผลกระทบต่อผลิต ปาล์มน้ำมัน ทำให้ผล ผลิตตกต่ำ	178	97.3	5	2.7	0.97	0.163	มาก
	รวม				0.93	0.099	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการจัดการดิน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.93 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการจัดการดินทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรื่องที่มีความรู้เป็นอันดับ 1 คือ จำเป็นต้องใส่แร่ธาตุบางตัวเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษหากผลวิเคราะห์บ่งชี้ว่าแร่ธาตุบางตัวในดินมีไม่เพียงพอ อีกทั้งปุ๋ยที่เคยใส่ไม่มี ความเป็นกรด ต่าง ของดินนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับที่ 0.98

ตารางที่ 4.3 จำนวน คำร้อยละ ค่าเฉลี่ยและระดับความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย	ตอบถูก		ตอบผิด		คะแนนเฉลี่ย	S.D	ระดับความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. การเก็บตัวอย่างชุดดินจะต้องชุดหลุมเป็นรูป	167	91.3	16	8.7	0.91	0.283	มาก
2. วิธีการชุดดิน เพื่อเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้องคือ ชุดดินลึกประมาณ 15 ซม. และเก็บตัวอย่างดินจากบริเวณดังกล่าว	171	93.4	12	6.6	0.93	0.248	มาก
3. วิธีการเก็บตัวอย่างดิน กรณีปลูกปาล์มน้ำมันต้องเลือก 15 – 20 จุด ต่อ แปลง	165	90.2	18	9.8	0.90	0.299	มาก
4. เก็บรอบทรงพุ่ม 2-4 จุดต่อต้น	162	88.5	21	11.5	0.89	0.320	มาก
5. ควรแบ่งแปลงๆ ละไม่เกิน 50 ไร่	171	93.4	12	6.6	0.93	0.248	มาก
6. นำดินที่ชุดได้ในแต่ละจุด มาคลุกให้ทั้งหมดเข้ากัน	172	94.0	11	6.0	0.94	0.238	มาก
7. แล้วแบ่งดินออกมา ครึ่ง กิโลกรัม ใส่ถุงพลาสติก	169	92.3	14	7.7	0.92	0.267	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการ ดินก่อนการใส่ปุ๋ย	ตอบถูก		ตอบผิด		คะแนนเฉลี่ย	S.D	ระดับ ความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
8.วิธีการเก็บรักษาตัวอย่างดิน ที่ดีคือ ผึ่งดิน ไว้ให้แห้งก่อน ใส่ถุงและห้ามตากแดด	166	90.7	17	9.3	0.91	0.291	มาก
9.การจัดการดินสามารถทำ ได้ด้วยตัวเอง	87	47.5	96	52.5	0.48	0.501	ปาน กลาง
10.สถานที่รับบริการจัดการ ดินมีเพียงเฉพาะหน่วยงาน รัฐบาลเท่านั้น	125	68.3	58	31.7	0.68	0.467	มาก
11.การนำดินไปทำการ จัดการดิน ที่สำนักงานพัฒนา ที่ดินเขต 2 สามารถรู้ผลการ จัดการได้ทันที	126	68.9	57	31.1	0.69	0.464	มาก
12.การวิเคราะห์ความเป็น กรด-ด่างสามารถหาค่าได้ ด้วยตัวเองโดยใช้ เครื่องมือ วัดที่เรียกว่า พีเอชมิเตอร์ (PH meter )	165	90.2	18	9.8	0.90	0.299	มาก
13.ค่าการนำไฟฟ้า คือการ ตรวจค่าความเค็มของดิน	152	83.1	31	16.9	0.83	0.376	มาก
14. การจัดการดิน ใน ห้องปฏิบัติการ มักจะ ตรวจสอบคุณสมบัติของดิน 12 ตัวดังนี้ 1. ความเป็น pH 2. อินทรีย์วัตถุ (OM) 3. ค่าการ นำไฟฟ้า (EC) 4. ลักษณะเนื้อ ดิน (Texture) 5. ฟอสฟอรัส (P) 6. โพแทสเซียม (K) 7. แคลเซียม (Ca) 8. แมกนีเซียม (Mg) 9. โซเดียม (Na) 10.	178	97.3	5	2.7	0.97	0.163	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ จัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย	ตอบถูก		ตอบผิด		คะแนน เฉลี่ย	S.D	ระดับ ความรู้
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
กำมะถัน (S) 11. ไนโตรเจน (N) 12. ความจุ ในการแลกเปลี่ยนแคต ไอออน (CEC)							
15. ถ้าส่งตัวอย่างดินให้กับ หน่วยงานของรัฐบาล จะ ได้ผลวิเคราะห์ 30 วันทำ การ สำหรับเอกชน 7-14 วันทำการ(นับตั้งแต่วันที่ ตัวอย่างดินถึงศูนย์ ปฏิบัติการ)	159	86.9	24	13.1	0.87	0.338	มาก
	รวม				0.85	0.115	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยอยู่ในระดับมาก เกือบทุกข้อ ยกเว้นความรู้เกี่ยวกับ การจัดการดินสามารถทำได้ด้วยตัวเอง ที่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.48 โดยเรื่องที่มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเป็นอันดับ 1 คือ การจัดการดินในห้องปฏิบัติการ มักจะตรวจสอบคุณสมบัติของดิน 12 ตัวดังนี้ 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. อินทรีย์วัตถุ (OM) 3. ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 4. ลักษณะเนื้อดิน (Texture) 5. ฟอสฟอรัส (P) 6. โพแทสเซียม (K) 7. แคลเซียม (Ca) 8. แมกนีเซียม (Mg) 9. โซเดียม (Na) 10. กำมะถัน (S) 11. ไนโตรเจน (N) 12. ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับที่ 0.97

**ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความคิดเห็นที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์**

การวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความคิดเห็นที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย (mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4** ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกันต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์

การยอมรับของเกษตรกร	จำนวน (คน) n = 183		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
1.การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจะช่วยให้กำหนดการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง และทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม	4.76	0.510	มากที่สุด	2
2.คุณยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ย	4.70	0.584	มากที่สุด	3
3.คุณจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา	3.52	1.650	มาก	5
4.ถึงแม้ว่าเราได้รับซื้อปาล์มน้ำมันจะตกต่ำลง คุณก็ยังทำการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยแบบต่อเนื่อง	4.19	1.162	มาก	4
5.การจัดการดินช่วยทำให้การใส่ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น คุณจะแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม	4.79	0.535	มากที่สุด	1
รวม	4.39	0.639	มาก	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความคิดเห็นต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความคิดเห็นต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร ที่อยู่ในระดับมากที่สุด และเรียงตามลำดับดังนี้ การจัดการดินช่วยทำให้การใส่ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น เกษตรกรจะแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79) รองลงมาคือ การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจะช่วยให้กำหนดการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง และทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76) ยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70) ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นของเกษตรกรที่อยู่ในระดับมากคือ ถึงแม้ว่าเราได้รับซื้อปาล์มน้ำมันจะตกต่ำลง เกษตรกรก็ยังทำการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยแบบต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19) และ จัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ) ตามลำดับ

**ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ โดยการทดสอบที (T-test) ส่วนตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ใช้การวิเคราะห์หาค่าแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะปัจจัยด้านความรู้ทั้ง 2 ด้านที่ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ใช้การวิเคราะห์หาค่าความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ดังตารางที่ 4.5 – 4.12

### 1. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

#### สมมติฐานที่ 1.1

$H_0$ : เพศที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : เพศที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามเพศ

การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	ชาย n = 98		หญิง n = 85		t	Sig.
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	4.45	0.61	4.32	0.67	1.358	0.176

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ค่า Sig. = 0.176 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  และสรุปได้ว่า เกษตรกรเพศชายและเพศหญิง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันโดยรวมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

#### สมมติฐานที่ 1.2

$H_0$ : อายุที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อายุที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามอายุ

การยอมรับการ จัดการดินก่อน การใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	ระหว่างกลุ่ม	0.102	4	0.025	0.061	0.993
	ภายในกลุ่ม	74.210	178	0.417		
	รวม	74.312	182			

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ค่า Sig. = 0.993 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  และสรุปได้ว่า เกษตรกรที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

### สมมติฐานที่ 1.3

$H_0$ : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามระดับการศึกษา

การยอมรับการ จัดการดินก่อน การใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	ระหว่างกลุ่ม	1.353	5	0.271	0.656	0.657
	ภายในกลุ่ม	72.960	177	0.412		
	รวม	74.312	182			

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ค่า Sig. = 0.657 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  และสรุปได้ว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### สมมติฐานที่ 1.4

$H_0$ : รายได้ที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : รายได้ที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามรายได้

การยอมรับการ จัดการดินก่อน การใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
การใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	ระหว่างกลุ่ม	14.198	48	0.296	0.659	0.950
	ภายในกลุ่ม	60.114	134	0.449		
	รวม	74.312	182			

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ค่า Sig. = 0.950 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  และสรุปได้ว่า เกษตรกรที่มีรายได้ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันโดยรวมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

#### สมมติฐานที่ 1.5

$H_0$ : ขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามขนาดพื้นที่เพาะปลูก

การยอมรับการ จัดการดินก่อน การใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
การใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	ระหว่างกลุ่ม	0.159	2	0.079	0.193	0.825
	ภายในกลุ่ม	74.153	180	0.412		
	รวม	74.312	182			

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ค่า Sig. = 0.825 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับ  $H_0$  และปฏิเสธ  $H_1$  และสรุปได้ว่า เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

#### สมมติฐานที่ 1.6

$H_0$ : แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำแนกตามขนาดแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

การยอมรับการจัดการดินก่อน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	ระหว่างกลุ่ม	8.000	6	1.333	3.539	0.002*
	ภายในกลุ่ม	66.312	176	0.377		
	รวม	74.312	182			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ค่า Sig. = 0.002 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ  $H_0$  และยอมรับ  $H_1$  และสรุปได้ว่า เกษตรกรที่มีแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

และเพื่อให้ทราบว่าแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารรายคู่ใดบ้างที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมแตกต่างกัน จึงทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธี Sheffe ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธี Sheffe ของความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน จำแนกตามแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

แหล่งรับรู้ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับ การจัดการดิน	$\bar{x}$	โทรทัศน์/ วิทยุ	หนังสือพิมพ์/ วารสาร/ เอกสาร/ ใบปลิว	ผู้นำ หมู่บ้าน	เพื่อน บ้าน	อิน เทอร์ เน็ต	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	-	-	-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. เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตร ทั้งภาครัฐ/เอกชน	4.44	-	-	-	-	-	0.41
7. อื่นๆ เช่น ร้าน ขายปุ๋ย	4.03	-	-	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 พบว่า เกษตรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านและอินเทอร์เน็ตมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันแตกต่างเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว

## 2. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

$H_0$ : ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ไม่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวม

$H_1$ : ลักษณะปัจจัยด้านความรู้มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อศึกษาลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ปัจจัยด้านความรู้	สัมประสิทธิ์การถดถอย		สถิติทดสอบ		
	$\beta$	Std. error	t	Sig.	VIF
ค่าคงที่	2.043	0.426	4.793	0.000*	
1. ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ	1.025	0.530	1.932	0.055	1.461
2. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย	1.641	0.458	3.581	0.000*	1.461
R-square = 0.165		F = 17.770	Sig = 0.000*		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ค่า VIF มีเท่ากับ 1.461 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 5 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546) แสดงว่าตัวแปรต้นไม่มีปัญหา Collinearity ดังนั้นความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยสามารถนำไปใช้ทดสอบสมมติฐานได้

และจากการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย (Sig= 0.000) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 1.641 ดังนั้นแสดงว่า ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี หมายความว่า หากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นจะทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น โดยความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยสามารถทำนายการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรได้ร้อยละ 16.5 (R-square = 0.165) และสามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

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

$X_1$  คือ ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ

$X_2$  คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี” ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำนวน 183 คน และสุ่มตัวอย่างแบบ สะดวก โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาดังนี้

1. เพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้ด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นต่อการยอมรับจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
3. เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
4. เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การประเมินความรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านที่ 1 คือการประเมินความรู้เกี่ยวกับผลของการจัดการดิน ซึ่งประกอบด้วยประโยชน์ของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย และผลกระทบจากการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ด้านที่ 2 คือการประเมินความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินโดยการวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐาน

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จาก การศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 183 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เป็นเพศ ชาย จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 มีอายุ 51 – 60 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 29.5 มี สถานภาพสมรส จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 76.0 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเทียบเท่า ประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 37.7 ส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรขนาด ปานกลาง (10 – 50 ไร่) จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 มีระยะเวลาล่าสุดในการจัดการดิน มากกว่า 4 ปีขึ้นไป จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 มีรายได้เฉลี่ยที่ 10,001-50,000 บาท จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 45.4 มีเงินทุนของตนเองเป็นแหล่งเงินทุนในการเพาะปลูกปาล์ม จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 83.6 ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยปาล์ม จำนวน 2 ครั้ง/ปี จำนวน 102 คน คิด เป็นร้อยละ 55.7 และรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 68.9

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความรู้ของเกษตรกรด้านประโยชน์ และผลกระทบ จากการจัดการดินและด้านวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย แบ่งเป็นรายด้านดังนี้

ความรู้ของเกษตรกรด้านประโยชน์และผลกระทบจากการจัดการดิน ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้ด้านประโยชน์ และ ผลกระทบจากการจัดการดิน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้ด้านประโยชน์ และผลกระทบจากการจัดการดินทุกข้อ อยู่ในระดับมาก โดยเรื่องที่มีความรู้เป็นอันดับ 1 คือ จำเป็นต้องใส่แร่ธาตุบางตัวเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ หากผลวิเคราะห์บ่งชี้ว่าแร่ธาตุบางตัวในดินมีไม่เพียงพอ อีกทั้งปุ๋ยที่เคยใส่ไม่มี

ความรู้ของเกษตรกรด้านวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการ ใส่ปุ๋ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนอง ใหญ่ จังหวัดชลบุรีมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยอยู่ในระดับมาก เกือบทุกข้อ ยกเว้นความรู้เกี่ยวกับ การจัดการดินสามารถทำได้ด้วยตัวเอง ที่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง โดย เรื่องที่มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเป็นอันดับ 1 คือ การจัดการดินใน ห้องปฏิบัติการ มักจะตรวจสอบคุณสมบัติของดิน 12 ตัวดังนี้ 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. อินทรีย์วัตถุ (OM) 3. ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 4. ลักษณะเนื้อดิน (Texture) 5. ฟอสฟอรัส (P) 6. โพแทสเซียม (K) 7. แคลเซียม (Ca) 8. แมกนีเซียม (Mg) 9. โซเดียม (Na) 10. กำมะถัน (S) 11. ไนโตรเจน (N) 12. ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC)

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการ ใส่ปุ๋ย พบว่า ความคิดเห็นต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มใน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มึ่ความคิดเห็นอันดับ 1 คือ การจัดการดินช่วยทำให้การใส่ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น คุณจะแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม รองลงมาคือ การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจะช่วยให้กำหนดการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง และทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม

## 5.2 การทดสอบสมมติฐาน

จากการศึกษาวิจัยสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดิน รายได้ แหล่งเงินลงทุน จำนวนการใส่ปุ๋ย ที่ต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรไม่แตกต่างกัน
2. แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านและอินเทอร์เน็ตมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมากกว่าเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว
3. ลักษณะปัจจัยด้านความรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 1.641 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.165 ดังนั้นแสดงว่าหากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นจะทำให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น

## 5.3 อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยโดยนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านความรู้ทั้ง 2 ด้านที่ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และผลกระทบ 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้พื้นฐานจากเกษตรกรอำเภอหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนส่งเสริมการใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อเพิ่มผลผลิต และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรได้รับการยกระดับความรู้เรื่องดินและปุ๋ย ผ่านองค์กรของภาครัฐ หรือหน่วยงานของเอกชนมาโดยตลอด ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ วนิดา สุจริตธุระการ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข่าวสาร และความน่าเชื่อถือของแหล่งสารที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเกษตรกรตำบลบ้านพรุ จำนวน 85 คนและตำบลทุ่งตำเสา จำนวน 73 คน รวมเป็น 158 คน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มาก

2. ความคิดเห็นที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรทราบถึงความสำคัญของการจัดการดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และสมดุล ทั้งนี้เพราะถือว่า “ถ้าดินดี พืชย่อมแข็งแรงและสมบูรณ์” และการส่งเสริมการจัดการดินโดยหมอดินเป็นผู้ให้คำแนะนำ เผยแพร่ความรู้ ประชาสัมพันธ์ และชักชวนเพื่อนบ้านไปศึกษาดูงาน ณ แปลงสาธิตจุดเรียนรู้และศูนย์บริการงานพัฒนาที่ดินประจำตำบล หรือสถานที่ที่น่าสนใจ บริการข่าวสารความรู้เทคโนโลยีการเกษตรใหม่ ๆ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ วนิดา สุจริตธุระการ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข่าวสาร และความน่าเชื่อถือของแหล่งสารที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเกษตรกรตำบลบ้านพรุ จำนวน 85 คนและตำบลทุ่งตำเสา จำนวน 73 คน รวมเป็น 158 คน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก

3. จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา รายได้ และแหล่งเงินลงทุน ไม่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรทุกเพศทุกวัย รวมไปถึงในระดับการศึกษา รายได้ และแหล่งเงินลงทุนที่ต่างกัน ทุกคนต่างก็มีประสบการณ์ด้านการเกษตรและต่างก็ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน เพราะการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืช ช่วยให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพดินและพืชที่ปลูก นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนการผลิตซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปลูกพืช และเป็นแนวทางนำไปสู่การลดต้นทุนค่านี้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงทำให้ เกษตรกรที่มีเพศ อายุ การศึกษา รายได้ และแหล่งเงินลงทุนต่างก็มี การยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่ต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงาน วัฒนันท์ วัฒนสังสุทธิ์ (2554) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ด้วยวิธีการฉายรังสีเพื่อประโยชน์ทางการเกษตร ในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคสินค้าเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคที่แสดงออกถึงการยอมรับเทคโนโลยีจากเจตนาและทัศนคติ ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานความเชื่อตามกลุ่มอ้างอิง จนเกิดความคล้อยตามความเชื่อนั้น และพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับสินค้าที่ผ่านการฉายรังสี

4. จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการเพาะปลูก ประกอบด้วย ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดิน และจำนวนการใส่ปุ๋ย ไม่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน เนื่องจากความสำคัญของดินต่อการเกษตรเป็นเรื่องที่ตระหนักกันมานาน ภูมิปัญญาพื้นบ้านมีวิธีการในการจำแนกและวิเคราะห์ดิน ตลอดจนการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตรแต่ละประเภท ความสำคัญของดินต่อการเพาะปลูกนั้นไม่เพียงเพราะว่า ดินเป็นจุดศูนย์กลางของวงจรธาตุอาหารพืช แต่ยังรวมถึงการที่ดินเป็นแหล่งกำเนิดและที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตมากมายมหาศาล ตลอดจนปัญหาความไม่ยั่งยืนของการเกษตรมีสาเหตุมาจากความเสื่อมโทรมของดิน เป็นสำคัญ ดังนั้นการจัดการดินจึงเป็นเรื่องที่เกษตรกรทุกคนให้ความยอมรับ แม้ว่าจะมีพื้นที่เพาะปลูก ระยะเวลาการจัดการดิน และจำนวนใส่ปุ๋ยที่ต่างก็จะมีผลการยอมรับการจัดการดินไม่แตกต่าง

5. แหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต่างกันมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากจากเพื่อนบ้านและอินเทอร์เน็ต มีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมากกว่าเกษตรกรที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารหนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับข้อมูลข่าวสารจากอินเทอร์เน็ตหรือเพื่อนบ้านส่วนใหญ่จะเป็นข่าวสารที่เกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่มีความหลากหลาย มากกว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารจากบุคคลที่มีประสบการณ์ มีความรู้หรือการอบรมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลเชิงลึกที่กว้างกว่าหนังสือ ตำราหรือแหล่งข้อมูลข่าวสารอื่นๆ จึงทำให้เมื่อเกษตรกรตัดสินใจยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันมากกว่า ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ทางภาครัฐหรือหน่วยงานเกษตรที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนส่งเสริมให้เกษตรกรเรียนรู้การหาข้อมูลเกี่ยวกับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันทางอินเทอร์เน็ต เพื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการดินที่มีความหลากหลาย ถูกต้องชัดเจนจากผู้รู้หรือผู้มีประสบการณ์ นอกจากนี้เนื่องจากเพื่อนบ้านมีผลทำให้การยอมรับการจัดการดินก่อนการเพาะปลูกของเกษตรกรมากขึ้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกลุ่มเกษตรกรควรมีการดำเนินโครงการต้นแบบในการปลูกปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดชลบุรี โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินเพาะปลูก ไปจนถึงการสกัดน้ำมันปาล์มดิบสำหรับชุมชนในขนาดที่เหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกร และพื้นที่การเพาะปลูก เพื่อเป็นโรงงานต้นแบบให้กับเกษตรกรในชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียงในการให้ความรู้และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ A.K. Singha and M.J. Baruah (2011) ศึกษา

พฤติกรรมกรยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวของเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมกรยอมรับเทคโนโลยีในพื้นที่ทำการเกษตรที่แตกต่างกันของเกษตรกรในรัฐอัสสัม (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 ทักษะ การรับข้อมูลข่าวสาร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีรา สถาปัตย์ (2555) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ คือ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก การรับรู้ข่าวสาร การเข้าร่วม อบรม แรงจูงใจ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ

6. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันโดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี หมายความว่า หากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น โดยการทำให้เกษตรกรมีความเข้าใจ การเก็บตัวอย่างดีที่ถูกต้อง การวิเคราะห์แร่ธาตุในดิน อีกทั้งขั้นตอนระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์ จนได้รับผลการวิเคราะห์ เพิ่มขึ้น จะทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก หากเกษตรกรมีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย จะทำให้เกษตรกรเห็นว่าเป็นวิธีการดังกล่าวที่ง่ายไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน และสามารถอ่านค่าการวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองได้ จึงทำให้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย ส่งผลให้เกษตรกรยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ดังนั้นหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้องและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความสำคัญ ส่งเสริมและช่วยเหลือให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยควรมีการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสำหรับให้ความรู้และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการดินและการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันให้ทั่วถึงเหมาะสมกับขนาดกลุ่มเกษตรกรและพื้นที่การเพาะปลูก และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการลงพื้นที่เป็นประจำ นอกจากนี้ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินให้แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชลบุรี เพื่อเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการจัดการดินและเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ในขณะที่เดียวกับร้านค้าหรือบริษัทที่จัดจำหน่ายปุ๋ยควรเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินให้แก่ตนเอง เพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปแนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ย จำนวนปุ๋ยที่ใส่ให้เหมาะสมกับสภาพดินและพืชที่ปลูก ได้อย่างถูกต้อง เพื่อดึงดูดลูกค้าชาวเกษตรกรในการซื้อปุ๋ย ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Molla (2013) ศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน (Farmers' Knowledge Help Develop Site Specific Fertilizer Rate Recommendation, Central Highlands of Ethiopia) เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแร่ธาตุในดิน ผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ชุดดินมีอิทธิพลต่อการใส่ปุ๋ยสำหรับชนิดของพืชที่แตกต่างกัน ดังนั้นความรู้ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการจัดการดินด้วยการนำดินไปวิเคราะห์จะมีผลต่อการแนวทางการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสม ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีรา สถาปัตยกรรม (2555) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดแพร่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ คือ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรินทร์ พลราช (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่งพด.2 ซึ่งเป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติพิเศษสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยโปรตีน ไนโตรเจน ช่วยลดกลิ่นเหม็น ระหว่างหมักและเพิ่มการละลายธาตุอาหารในการหมักเปลือกไข่ ก้างและกระดูกสัตว์ในเวลาอันสั้นและได้คุณภาพ เพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2560) ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยมีผลเชิงบวกต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันโดยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี นั่นคือ หากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นจะทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรยอมรับและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

##### 1. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

1.1 เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับการจัดการดินก่อนการปลูกปาล์มน้ำมัน เรียนรู้วิธีการจัดการที่ถูกต้องและสามารถจัดการได้ด้วยตนเอง รวมไปถึงการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินหรือการตรวจการขาดแร่ธาตุอาหารผ่านทางใบปาล์มน้ำมันนำมาเปรียบเทียบ เพื่อกำหนดอัตราการใช้ปุ๋ย ช่วยลดต้นทุนการผลิตและควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพปุ๋ย และสามารถทำให้ดินมีสภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.2 เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มอาชีพ เพื่อสร้างพลังความเข้มแข็งในชุมชนให้เพิ่มขึ้น การแลกเปลี่ยนความรู้ และการพัฒนาวิธีการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันที่เป็นต้นแบบแก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายอื่นๆ รวมไปถึงสามารถควบคุมปัจจัยการผลิตเรื่องปุ๋ยเคมี ทำให้ลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิต และเกษตรกร

สามารถพึ่งพาตนเองได้ในที่สุด อันจะส่งผลทำให้ผลผลิตโดยรวมปาล์มน้ำมันของไทยสามารถแข่งขันกับ ประเทศมาเลเซีย และ อินโดนีเซียได้

1.3 เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับการรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ เพื่อเพิ่มความรู้ และสามารถวิเคราะห์ทางใบของปาล์มน้ำมันในเบื้องต้นได้ ซึ่งพืชปาล์มน้ำมันจะบ่งบอกการขาดแร่ธาตุอาหารผ่านทางใบปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้เกษตรกรควรทำการบันทึกว่าผลผลิตในแต่ละรอบในการเก็บผลผลิตเป็นอย่างไร เพื่อนำมาเปรียบเทียบหาความแตกต่างในการใส่ปุ๋ยในแต่ละช่วง เพื่อปรับปรุงปริมาณการใส่ปุ๋ยแก่ปาล์มน้ำมัน จึงทำให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยตนเองได้

## 2. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรมพัฒนาที่ดิน ควรให้ความสำคัญในการให้บริการเกษตรกรในเรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการให้บริการในพื้นที่ และเพิ่มสถานที่ในการบริการการวิเคราะห์ดินให้แก่เกษตรกรให้เพียงพอต่อความต้องการและเหมาะสมกับขนาดชุมชน

2.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรนำประเด็นที่เกษตรกรประสบปัญหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินในระดับที่ไม่มากนัก เช่น ขั้นตอนและวิธีการจัดการดินด้วยตนเอง การใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม การวิเคราะห์ดิน การอ่านค่าดิน เป็นต้น ไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตร

## 3. ข้อเสนอแนะต่อโรงงานสกัดปาล์มน้ำมัน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

3.1 โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันควรส่งเสริม อบรมเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันให้มีความเข้าใจในการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพื่อให้เกษตรกร ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ มีปริมาณของน้ำมันต่อหน่วยผลผลิตมากขึ้น เพื่อสามารถทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ซึ่งจะส่งผลต่อศักยภาพการแข่งขันในเวทีโลกได้

3.2 ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยควรมีการอบรมเสริมความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดการดิน ให้แก่ทีมงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ เพื่อลงพื้นที่และให้ความรู้แก่เกษตรกร และเก็บข้อมูลเพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปพัฒนาปรับปรุงปุ๋ยให้เหมาะสมกับดิน และพืชที่เพาะปลูก รวมไปถึงสามารถผลิตปุ๋ยที่ทำให้เกษตรกรมีผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุนเท่าเดิม ส่วนตัวแทนจำหน่ายเมื่อมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินและการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน สามารถแนะนำและให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับดินและพืชที่เพาะปลูก ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการดึงดูดความสนใจลูกค้าชาวเกษตรกรในการซื้อปุ๋ยต่อไป

3.3 ผู้ประกอบธุรกิจปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์เคมี ปุ๋ยอินทรีย์ในประเทศไทย ทั้งผู้ผลิตและจัดจำหน่าย สามารถนำหลักฐานเชิงประจักษ์จากผลการศึกษาไปปรับใช้เพื่อเป็นกลยุทธ์ทางการค้า โดยการปรับสูตร ให้หลากหลาย และ ตรงต่อความต้องการของเกษตรกรได้อย่างเหมาะสม ผ่านผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ค่าดินในแต่ละพื้นที่ แล้วจัดทำแปลงสาธิตร่วมกับเกษตรกรโดยจัดทีมให้ความรู้ด้านการจัดการดินที่ถูกต้อง จนเห็นผลที่ชัดเจนในทั้งในด้านการลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิต แล้วทำการเผยแพร่ผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต อีกทั้งรวมกลุ่มเกษตรกรใกล้เคียงเข้าร่วมอบรม เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้แบ่งปันความรู้ประสบการณ์จากเกษตรกรด้วยกันเองถึงวิธีการจัดการดินที่เหมาะสม อันจะนำมาซึ่งผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและลดต้นทุนได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลต่อขยายต่อไป

3.4 ผู้ประกอบการด้านห้องปฏิบัติการเอกชน ควรจัดทีมบริการส่งเสริมเชิงรุก ลงพื้นที่อาจจะร่วมมือกับโรงงานสกัดปาล์มน้ำมัน หรือ สหกรณ์ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อแนะนำวิธีการจัดการดินให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน และปรับปรุงการบริการการตรวจวิเคราะห์ค่าดินให้รวดเร็วขึ้น โดยเพิ่มช่องทางการรับตัวอย่างชุดดิน เพิ่มความรวดเร็วในการแปลผลการวิเคราะห์ แนะนำการปรับปรุงโครงสร้างดินให้เกษตรกร ให้ทันต่อช่วยฤดูกาลใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมดังนี้

1. การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกร ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีเท่านั้นดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป หากต้องการให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้นควรสอบถามในเขตจังหวัดอื่น ๆ ด้วย
2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นที่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลคล้ายคลึงกัน
3. ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน เช่น ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านความเชื่อ ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น
4. ควรทำการศึกษาความรู้ในด้านการประยุกต์ผลการวิเคราะห์ค่าดินที่เกษตรกรได้รับจากห้องปฏิบัติการ หรือ การวิเคราะห์ค่าดินด้วยชุดทดสอบดินของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าสามารถนำมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มผลผลิตได้จริง อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร

## บรรณานุกรม

- กรมการค้าภายใน กองส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร1. กลุ่มพืชน้ำมันและวัตถุดิบอาหารสัตว์.  
(ออนไลน์). Available :[http://agri.dit.go.th/web\\_dit\\_main/home/index.aspx.2558](http://agri.dit.go.th/web_dit_main/home/index.aspx.2558).
- กรมพัฒนาที่ดิน,2560. จุลินทรีย์ปรับปรุงบำรุงดินเพิ่มธาตุอาหารและฮอร์โมนพืช.(ออนไลน์).  
Available : [http://www.idd.go.th/menu\\_5wonder/PDF/pd.2.pdf.2560](http://www.idd.go.th/menu_5wonder/PDF/pd.2.pdf.2560).
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน. ปาล์มน้ำมันสู่น้ำมัน  
ปาล์ม: วิกฤติหรือโอกาสในการเข้าสู่ AEC. (ออนไลน์). Available :  
[http://www.nstda.or.th/nac2013/download/presentation/NAC2013\\_Set2/BT-122-02-PM/01.pdf.2556](http://www.nstda.or.th/nac2013/download/presentation/NAC2013_Set2/BT-122-02-PM/01.pdf.2556).
- กรมวิชาการเกษตร. การจัดการดินและปุ๋ยสำหรับพืชสวนและพืชไร่.(ออนไลน์). Available :  
<https://goo.gl/m7WfXQ.2558>.
- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและการแปรรูป.(ออนไลน์).  
Available : <http://netpracharat.com/Content/Default.aspx?id=958F795C6D8E46CE861E53621EB425C5.2560>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับ  
ปรับปรุงแก้ไข: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม. โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ย และ  
สิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.(ออนไลน์).  
Available : [http://www.soiltestku.agr.ku.ac.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17&Itemid=27.2558](http://www.soiltestku.agr.ku.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=27.2558).
- จุลลดา พลัง และคณะ. 2554."การยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตยาสูบในแนวทางเกษตรแบบ  
ผสมผสาน ในเขตรับผิดชอบของสถานีไบยาปาก่อคำ จังหวัดเชียงราย". วิทยานิพนธ์  
บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
ชัยรัตน์ นิลนนท์, ชีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชีระพงษ์จันทร์นิยม, ประกิจ ทองคำ และวรรณภา เลี้ยว  
วาริณ. 2544. ผลของการใช้ปุ๋ยต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน. สงขลานครินทร์  
วทท. 23 (ฉบับพิเศษ) ปาล์มน้ำมัน. หน้า 649-659.
- ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์. 2011. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการจัดการฟาร์ม *Journal of  
Agricultural Extension and Communication*. Vol. 7 No2 (2011).102-109.
- นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์. 2555. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของ  
เกษตรกรในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. 2535. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพฯ: บีแอนด์บีพับลิชชิง.
- บุญธรรม คำพอ. 2520. “การศึกษาความแตกต่างระหว่างผู้ยอมรับและไม่ยอมรับวิทยาการแผนใหม่  
ศึกษาเฉพาะกรณีมูลนิธิบูรณะชนบทหมู่ที่ 1 อ.สรรคบุรี จ.ชัยนาท”. วิทยานิพนธ์  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. สภาเกษตรกรคณยุทธศาสตร์ปาล์ม รวมกลุ่มผู้ปลูกบึงกาฬ ชลบุรีกระบี่  
ชุมพรนาร่อง.(ออนไลน์). Available :[http://www.prachachat.net/news\\_detail.php?](http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1416202538)  
newsid=1416202538. 2557.
- ประภาเทัญ สุวรรณ. การจัดการความรู้.(ออนไลน์). Available :[http://km070.blogspot.com/](http://km070.blogspot.com/2013/07/blog-post.html)  
2013/07/blog-post.html.2542.
- ปรีชา เคลือบทอง. 2539.ความคิดเห็นของประชาชนในเขต กรุงเทพมหานคร ต่อผลิตภัณฑ์ฉลาก  
เขียว. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปรีชา วันดี.2545. “ทัศนคติของพนักงานในสายงานบำรุงรักษาที่มีต่อนโยบายการแปรรูป  
รัฐวิสาหกิจ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงไฟฟ้าพระนคร  
ใต้”.ปัญหาพิเศษ.(ร.บ.ม.) สาขาวิชาการบริหารทั่วไป,มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พรรณี พรหมดวง.2554. “การตัดสินใจการลงทุนในขนาดสวนปาล์มน้ำมันอำเภอเกาะเปอร์ จังหวัด  
ระนอง”. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย,  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2550. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. การวัดผลการศึกษา.กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- ภัทรารณณ์ เพชรฤทธิ์. 2551. “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประ โยชน์ที่ได้รับจากการยอมรับปุ๋ย  
อินทรีย์ของเกษตรกร ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จังหวัดสงขลา”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ภราดา ชาลวิทย์วัฒนกิจ. 2545. “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของ  
เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ภาควิชาปฐพีวิทยา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ยุทธพล ทองปรีชา และคุณฎี ณ ลำปาง.2554. ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใน  
การปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร. ฉบับที่ 27  
(1). หน้า 1-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยุพินพรรณ ศิริวัธนกุล, มงคล หลิม, ยุพธนา ศิริวัธนกุลและ อำร อินุรักษ์. 2550. การยอมรับเทคโนโลยีด้านการจัดการสวนลองกองของเกษตรกรในอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร ภาควิชาพืชศาสตร์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากร, ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วัชรินทร์ พลราชม. 2551. “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่งพด.2 ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัฒนันท์ วัฒนสังสุทธิ์. 2554. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ด้วยวิธีการฉายรังสีเพื่อประโยชน์ทางการเกษตร ในประเทศไทย”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วนิดา สุจริตธรรการ. 2552. “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร”. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- วรางคณา สระบัว. 2548. เครื่องมือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินและพืชของประเทศไทย. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมนานาชาติ.
- วัลลภ พรหมทอง และคณะ. 2551. “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”. คณะเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ปาล์มน้ำมัน: เนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2556-2558. (ออนไลน์). Available :<http://www.oae.go.th/download/prcai/farmcrop/palm.pdf>. 2558.
- ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย. สถานการณ์ปาล์มน้ำมัน.(ออนไลน์). Available :[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).2557.
- สถาพร ไพบูลย์ศักดิ์. 2554. เอกสารประกอบการสอนวิชา 324 322 (Soil Geography) เทอมต้น. เข้าถึงได้จาก:[http://202.28.94.88/324322/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%201%20Introduction\\_to\\_Soil\\_V2554.pdf](http://202.28.94.88/324322/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%201%20Introduction_to_Soil_V2554.pdf)
- สุธีรา สถาปัตยกรรม. 2555. “การยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่”. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุวิทย์ วรรณศรี. 2552. สารเคมีทางการเกษตรและสุขภาพอนามัยของเกษตรกร ในจังหวัดเพชรบูรณ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.เทคโนโลยี “ปุ๋ยสั่งตัด” เพื่อลดต้นทุน. (ออนไลน์). Available :  
<https://goo.gl/tFVPHQ>
- สรายุทธ กันหลง. 2555 . การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม. กรุงเทพฯ: อินเพอนี้ดี.
- สำนักงานพัฒนาที่ดิน. 2557. กรมพัฒนาที่ดิน. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง.สทศ.จับมือคณะทรัพยากรธรรมชาติส่งเสริมปลูก  
 ปาล์มน้ำมันทดแทนยางพารา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (ออนไลน์). Available :  
[http://www.rubber.co.th/ewt\\_news.php?nid=2465.2557](http://www.rubber.co.th/ewt_news.php?nid=2465.2557).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
 แห่งชาติฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา  
 เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการผลิตไบโอ  
 ดีเซลเพื่อใช้ในภาคการเกษตร กรณีศึกษาสุบู่ดำ, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี. 2558 สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี ทางหลวงจังหวัดหมายเลข  
 3134 ต.บ้านสวน อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรฝ่ายปุ๋ยเคมี. สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรสำนักงานเศรษฐกิจ  
 การเกษตร.(ออนไลน์). Available : [http://www.oae.go.th/download/FactorOfProduct/  
 Fertilizer\\_value49-54.html.2558](http://www.oae.go.th/download/FactorOfProduct/Fertilizer_value49-54.html.2558).
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2557 พื้นที่ในการเพาะปลูกพืชทั่วประเทศ.(ออนไลน์). Available :  
[http://www.oae.go.th/download/use\\_soilNew/soiNew/landused2555.html](http://www.oae.go.th/download/use_soilNew/soiNew/landused2555.html)
- สำนักงานส่งเสริมและการเกษตร. 2557. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร เขตที่ 3. ระยอง :  
 สำนักงานส่งเสริมและการเกษตร.
- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร. 2554. สถานการณ์ปาล์มน้ำมันสงขลา:สำนักงานส่งเสริม  
 และพัฒนากการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรชูแนวทางการดำเนินงานโรค  
 แมปปาล์ม 4 ระยะ. (ออนไลน์). Available : [http://www.oae.go.th/ewt\\_news.php?nid=  
 18883&filename=new](http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=18883&filename=new)
- อดิศักดิ์ ชูชื่น.พันตำรวจโท. 2542. “ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการเลือกตั้งแบบบัญชี  
 รายชื่อ”. ศึกษากรณี ประชาชนในเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์,  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- อรทัย เลื่อนวัน. 2555. “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา กรมการ  
พัฒนาชุมชน ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ”. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาการจัดการทั่วไป คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อัมพันธ์ สุริยัง. 2557. “การยอมรับของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานต่อการทำเกษตรแบบมีพันธะ  
สัญญาในอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
พัฒนาทรัพยากรชนบท คณะผลิตกรรมการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อัมพิกา คำแหง. 2555. “การยอมรับของเกษตรกรในการดำเนินงานของสหกรณ์ประมงพาน จำกัด  
จังหวัดเชียงราย”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรชนบท  
คณะผลิตกรรมการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- เอกสารวิชาการ ป่าลมน้ำมัน. 2547. เอกสารวิชาการ ป่าลมน้ำมัน กรมวิชาการเกษตร กระทรวง  
เกษตรและสหกรณ์ เอกสารวิชาการ ลำดับที่ 16, 2547 ISBN 974-436-315-7
- A.K. Singha and M.J. Baruah 2011. **Farmers' Adoption Behaviour in Rice Technology: An  
Analysis of Adoption Behaviour of Farmers in Rice Technology under Different  
Farming Systems in Assam** Vol.35(3), pp. 167-172.
- A.K. Singha and Sony Devi. 2013. **Analysis of Factors Influencing Farmers' Knowledge on  
Resource Conservation Technologies (RCTs) in Rice (Oryza sativa L.) Cultivation,  
Manipur state, India.** Vol.4(1), pp. 13-19
- Akudugu M., Guo E. and Dadzie S. 2012. **Adoption of Modern Agricultural Production  
Technologies by Farm Households in Ghana: What Factors Influence their  
Decisions?** Vol.2 No.3, pp. 2224-3208
- Beshir, Eman, Kassa, and Haji. 2012. **Determinants of Chemical Fertilizer Technology  
Adoption in North Eastern Highlands of Ethiopia: the Double Hurdle Approach.**  
Vol.1(2), pp. 39-49
- Binod Kafle. 2011. **Factors Affecting Adoption of Organic Vegetable Farming in Chitwan  
District, Nepal.** Vol.7(5), pp. 604-606
- Buresh, R.J, Pampolino, M.F. and Witt, C. 2010. “**Field-specific potassium and phosphorus  
balances and fertilizer requirements for irrigated rice-based cropping systems**”.  
**Plant soil.** Vol. 335:35-64
- Defleur and Ball-Roueach 1996. “**Integrated Marketing strategy Affecting the Decision to  
Purchase Single Houses in Greater Metropolitan Area of Bangkok**”.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Veridian E-Journal.Hach, C.V. and Tan, P.S. 2007. **“study on site- specific nutrient management (JSNM) for high- yielding rice in the Mekong Delta”**. Omorice, Vol. 15: 144-152
- JacklineBonabana-Wabbi. 2002. **Assessing Factors Affecting Adoption of Agricultural Technologies: The Case of Integrated Pest Management (IPM) in Kumi District, Eastern Uganda**. Agricultural and Applied Economics, Virginia Polytechnic Institute and State University
- Jata, S., Nedunchezhiyan M. and Laxminarayana. K. 2011. **“Site specific nutrient management for rice”**.Orissa review. 62.
- Kamau, Smale and Mutua. 2013. **Farmer Demand for Soil Fertilizer Management Practices in Kenya’s Grain Basket**. Washington ,D.C. pp. 39
- Krichanont Hothongcum, Opal Suwunnamek and Suneeporn Suwanmaneepong. 2006. **Assessment of Farmers’ Knowledge and Attitudes Towards the Commercialisation of Tailor-made Fertilisers in Thailand**.Available from : <http://scialert.net/fulltext/?doi=ajsr.2014.354.365&org=11>
- Likert, Rensis. (1967). **The Human Organization: Its Management and Value**. New York: McGraw-Hill.
- Linda Lindizgani Robert Chinangwa. 2006. **Adoption of Soil Fertility Improvement Technologies Among Smallholder Farmers in Southern Malawi**. Department of International Environment and Development Studies, Norwegian University
- Michael W. Arnholt, B.S. 2001. **Evaluating Adoption and Uses of Precision Farming Technologies, Ohio**. Agricultural, Environmental, and Development Economics, The Ohio State University
- 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, Nigeria**. Vol.1(7), pp. 254-260
- Peng, S., et.al. 2010 **“ Improving nitrogen fertilization in rice by site- specific N management”**. A review.*Agronomy for Sustainable Development*. Vol. 30(3): 649-656.
- Rogers, E.M. and Shoemaker, F.F. 1971. **Communication of Innovations**. New York: The Free Press.

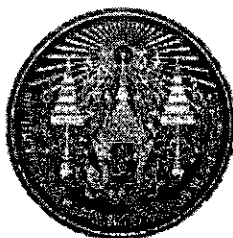
- Satyanarayana, T., Majumder, M. and Birdar, D.P. 2011, "New approaches and tools for site-specific nutrient management with reference to potassium". *Karnataka Journal of Agricultural Science*. Vol. 24: 86-90
- Terry L. and Kevin C. 2004. *Soil Sampling, Especially for N and P: Does it Pay? Risk and Profitability Conference*, Kansas State University
- United States Department of Agriculture. *Oilseeds: World market and trade*. (Online). Available : from: <http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/oilseed-trade/oilseed-trade-11-10-2015.pdf>.2015.
- Waithaka, Thornton, Shepherd and Ndiwa. 2007. *Factors Affecting the Use of Fertilizers and Manure by Smallholders: the Case of Vihiga, western Kenya*. Vol.78. pp. 211-224
- Yan, X., et.al.2008. "Recent advances on the technologies to increase fertilizer use efficiency" *Agricultural Sciences in China*. Vol. (4): 469-479.
- Zhou, Yang, Mosler and Abbaspour. 2010. *Factors Affecting Farmers' Decisions on Fertilizer Use: A Case Study for the Chaobai Watershed in Northern China*. Vol.4 No.1, pp.80-102



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## แบบสอบถาม

เรื่อง“ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี”

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่ส่งผล ต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันและเพื่อทราบถึงปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการให้ข้อมูลในแบบสอบถามนี้ทุกข้อ ตามความเป็นจริงทุกประการ โดยข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้จากท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะนำข้อมูลนี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบพระคุณสำหรับความอนุเคราะห์ และเสียสละเวลาของท่านในการตอบแบบสอบถามมา ณ ที่นี้

แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามด้านลักษณะทางปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกร

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการยอมรับของเกษตรกร

บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....

สัมภาษณ์วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. .... ชื่อผู้สัมภาษณ์ .....

คำแนะนำ : โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยม  หน้าข้อความ และ / หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อของแบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางปัจจัยส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคม

1. เพศ  1. ชาย  2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านอายุ .....ปี

3. สถานภาพ

1. โสด  2. สมรส

3. แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

1. ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6

2. ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือระดับ ปวช.

4. ระดับ ปวส.

5. ระดับปริญญาตรี

6. สูงกว่าระดับปริญญาตรี

5. ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ..... ไร่

6. ระยะเวลาล่าสุดที่เกษตรกรทำการจัดการดินด้วยการวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมัน

1. 1 ปีที่ผ่านมา

2. 2 ปีที่ผ่านมา

3. 3 ปีที่ผ่านมา

4. มากกว่า 4 ปีขึ้นไป

7. รายได้ของเกษตรกรที่ได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน..... บาท(ต่อเดือน)

8. แหล่งเงินลงทุนในการเพาะปลูกปาล์ม

1. เงินทุนตนเอง

2. เงินกู้ยืม จากแหล่ง.....

3. เงินทุนตนเองและเงินกู้ยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. จำนวนการใส่ปุ๋ยปาล์มกี่ครั้งต่อปี

- 1.1 ครั้ง/ปี
- 2.2 ครั้ง/ปี
- 3.3 ครั้ง/ปี ขึ้นไป

## 10. ท่านเคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันจาก แหล่งใดมากที่สุด(เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

1. โทรทัศน์
2. วิทยุ
3. หนังสือพิมพ์/วารสาร/เอกสาร/ใบปลิว
4. ผู้นำหมู่บ้าน
5. เพื่อนบ้าน
6. อินเทอร์เน็ต
7. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐ และ เอกชน
8. อื่นๆ(ระบุ).....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยของ

เกษตรกรด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ถูก (✓) ลงในช่องด้านขวา โดยให้ระดับคะแนนการตัดสินใจดังนี้

- คะแนน 5      เห็นด้วยมากที่สุด  
 คะแนน 4      เห็นด้วยมาก  
 คะแนน 3      เห็นด้วยปานกลาง  
 คะแนน 2      เห็นด้วยน้อย  
 คะแนน 1      เห็นด้วยน้อยที่สุด

คำถามเกี่ยวกับการยอมรับของเกษตรกร	การยอมรับ				
	5	4	3	2	1
1.การจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยจะช่วยให้กำหนดการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง และทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม					
2.คุณยอมรับการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ย					
3.คุณจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา					
4.ถึงแม้ว่าราคารับซื้อปาล์มน้ำมันจะตกต่ำลง คุณก็ยังทำการจัดการดินก่อนใส่ปุ๋ยแบบต่อเนื่อง					
5.การจัดการดินช่วยทำให้การใส่ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น คุณจะแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม					

6.มีปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลทำให้คุณยินดีจัดการดินก่อนการใส่ปุ๋ย

.....

.....

.....

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นายพรสิทธิ์ วงศ์วิรภาพ
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	38/86 หมู่ 5 ซอย กุศลลลิลชอย 4 ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2543 สาขาไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ.2543-2550 เจ้าหน้าที่การตลาด บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด พ.ศ.2550-2552 ที่ปรึกษาทางธุรกิจ บริษัท บาร์เทอร์การ์ด ประเทศไทยจำกัด พ.ศ.2552-2554 ผู้จัดการฝ่ายขาย และการตลาด บริษัท สยามภูมิ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด พ.ศ.2555-2558 กรรมการผู้จัดการ บริษัท อารยกรุป 2020 จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้