

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใน  
อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension Needs Of Fertilizer Application Based On Soil Testing In Palm Oil  
Production Of Farmers In Bo Thong District, Chonburi Province



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master Agriculture in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

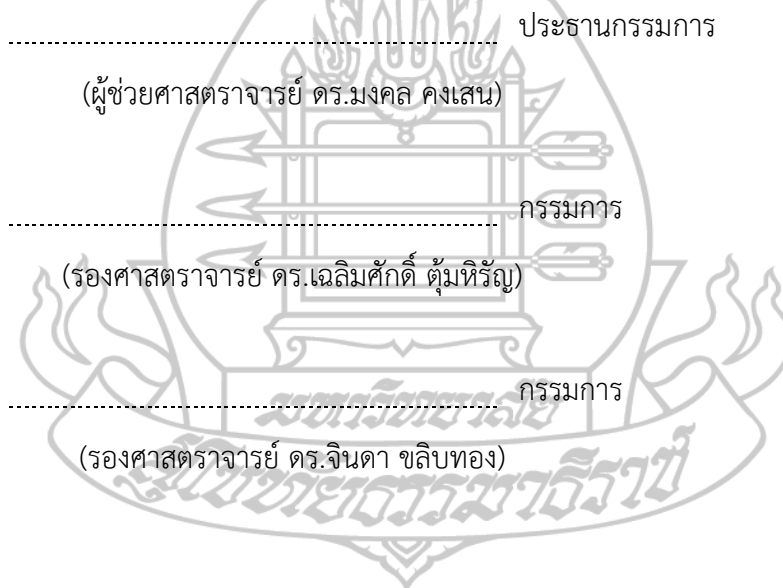
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

<b>หัวข้อวิทยานิพนธ์</b>	การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูก ปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
<b>ชื่อและนามสกุล</b>	นางสาวธิดิมา คุ่มโต
<b>แขนงวิชา / วิชาเอก</b>	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
<b>สาขาวิชา</b>	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	1. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ
<b>อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</b>	2. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัย นางสาวธิดิมา คุ่มโต รหัสนักศึกษา 2649000821

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (2) เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (3) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (4) เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (5) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง จำนวน 546 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรของ Taro Yamane (1973) ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 231 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.50 ปี ระดับการศึกษา ปวส./อนุปริญญา มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 9.63 ปี พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 34.6 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,704.85 กิโลกรัม แหล่งเงินทุนใช้เงินทุนของตนเอง ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ การรับรู้และปฏิบัติอยู่ในระดับรับรู้แต่ขอพิจารณาถ่วงน้ำหนักก่อน (2) เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจากคำแนะนำทดสอบอยู่ในระดับมาก และรับรู้ถึงความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (3) เกษตรกรยังขาดความรู้การแปรผลค่าวิเคราะห์ดินการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการที่รอผลนาน (4) เกษตรกรได้รับความรู้จากนักวิชาการกรมส่งเสริม และต้องการความรู้ด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมากที่สุดผ่านช่องทางสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และต้องการ การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ มากที่สุด (5) นักส่งเสริมควรร่วมมือกับ เกษตรต้นแบบ มาถ่ายทอดประสบการณ์แลกเปลี่ยน การได้รับความรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากผู้ที่ประสบความสำเร็จ โดยเสริมความรู้ด้วยการใช้สื่อต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การลงมือฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**คำสำคัญ** ปาล์มน้ำมัน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จังหวัดชลบุรี

Thesis title: Extension Needs Of Fertilizer Application Based On Soil Testing In Palm Oil Production Of Farmers In Bo Thong District, Chonburi Province

Researcher: Miss. THITIMA KOOMTO; ID: 2649000821;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Chalernsak Toomhirun, Associate Professor;(2) Jinda Khlibtong, Associate Professor ; Academic year: 2023

### Abstract

This study aims to investigate (1) the personal factors and conditions of oil palm production among farmers, and (2) the use of fertilizers based on soil analysis among farmers. (3) Research on fertilizer use issues and suggestions based on agricultural soil analysis values (4) Compare the acquisition and demand for fertilizer promotion based on the soil analysis values of farmers. (5) Methods for promoting fertilizer use based on soil analysis of farmers.

The research population is 546 oil palm growers in the golden area. Taro Yamane's formula (1973) is used to determine the sample size, allowing a deviation of 5%. Simple samples were randomly selected from 231 samples, data were collected through interviews, and the data were analyzed by ready-made computer programs. The statistics used include frequency, percentage, maximum, minimum, average and standard deviation. Research has found that (1) the majority of farmers are male, with an average age of 48.50 years old, possessing higher vocational education/diplomas, and an average of experience in oil palm production. In 9.63, the planting area of oil palm was 34.6 Lei, with an average yield of 2704.85 kilograms and an average price of 5.30 Thai baht/kilogram. Received information from government agricultural promotion officials. Awareness and practice are at the level of awareness, but please consider screening for confident information first. (2) According to soil analysis based on test scores, most farmers have a high understanding of fertilizer use. And recognize the importance of using fertilizers based on soil analysis values. (3) Farmers lack knowledge of soil analysis and preliminary results. (4) Farmers obtained knowledge from the Ministry of Promotion. And it is necessary to have knowledge of using fertilizers as much as possible based on soil analysis values. Training is needed through print and electronic media. View the most practical work Oil palm fertilizer and soil analysis Chonburi (5) Extension workers should cooperate with model farmers to share experiences and exchange knowledge through direct experiences from successful people by enhancing knowledge through various media, both print media and electronic media, and hands-on training to gain expertise in fertilizer use based on soil analysis.

**Keywords :** Oil palm fertilizer and soil analysis Chonburi

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ ญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง และเอาใจใส่ดูแลในการทำวิจัย จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อีกทั้งยังขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัวที่เป็นกำลังใจสำคัญ เพื่อนร่วมงานที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ประธานการสอบที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน ทั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา รวมถึงญาติทุกท่านของผู้วิจัยที่คอยให้คำปรึกษาที่ดี ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นและมีกำลังใจในการทำกรวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดี



นางสาวจิตติมา คุ่มโต

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่ได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
บริบทพื้นที่ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี .....	8
สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน .....	17
การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	23
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร .....	25
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	44
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	45
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	49
ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำของเกษตรกร .....	50
ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร .....	60

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร .....	66
การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	69
แนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร.....	73
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	76
สรุปการวิจัย .....	76
อภิปรายผล .....	80
ข้อเสนอแนะ .....	82
บรรณานุกรม .....	84
ภาคผนวก .....	87
ก เครื่องมือการวิจัย.....	88
ประวัติผู้วิจัย .....	98





สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แสดงพื้นที่กลุ่มชุดดินอำเภอบ่อทอง.....	13
ตารางที่ 2.2	แสดงพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี .....	15
ตารางที่ 4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	50
ตารางที่ 4.2	จำนวนและร้อยละของข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน แรงงาน และการเป็นสมาชิกกลุ่ม ของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	52
ตารางที่ 4.3	จำนวนและร้อยละของข้อมูลแหล่งเงินทุน รายได้ และรายจ่ายของผู้ตอบ แบบสอบถาม .....	53
ตารางที่ 4.4	การรับรู้และปฏิบัติในกรณีที่ได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	55
ตารางที่ 4.5	จำนวนและร้อยละของข้อมูลการปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน ของผู้ตอบ แบบสอบถาม .....	56
ตารางที่ 4.6	จำนวนและร้อยละของแหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับ การผลิตปาล์มน้ำมัน .....	58
ตารางที่ 4.7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน	59
ตารางที่ 4.8	ภาพรวมความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร .....	57
ตารางที่ 4.9	ภาพรวมการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร .....	60
ตารางที่ 4.10	สรุปภาพรวมการทดสอบความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	63
ตารางที่ 4.11	ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร .....	66
ตารางที่ 4.12	ภาพรวมปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	68
ตารางที่ 4.13	แสดงการได้รับและต้องการความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ของเกษตรกร .....	69

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่กลุ่มชุดดินอำเภอบ่อทอง .....	12
ภาพที่ 2.2 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ย 5 ปี ตั้งแต่ปี 2560 – 2564 .....	14
ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงการซ้อนทับพื้นที่เขตความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชกับพื้นที่ปลูกจริง..16	
ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในอำเภอบ่อทอง .....	75



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อประเทศ ทั้งในแง่เศรษฐกิจ รวมถึงการช่วยสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร และด้านพลังงานของประเทศ เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิตน้ำมันต่อพื้นที่สูงสุดในกลุ่มพืชที่ให้น้ำมัน และสามารถปลูกได้เฉพาะพื้นที่เขตร้อนชื้น ซึ่งแหล่งผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญอยู่ในภูมิภาคอาเซียน ในปี 2564 ทั่วโลกมีปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมัน 72.9 ล้านตัน และมีความต้องการบริโภค 73.5 ล้านตัน โดยประเทศผู้ผลิตและส่งออกหลัก คือ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย และประเทศไทยที่มีปริมาณการผลิตอยู่ในลำดับที่ 3 ของโลก แต่ก็เป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าประเทศอินโดนีเซียกับประเทศมาเลเซียอยู่มาก ส่วนประเทศที่มีการนำเข้าน้ำมันปาล์มที่สำคัญ คือ ประเทศอินเดีย ประเทศจีน และสหภาพยุโรป (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชตระกูลปาล์ม มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปแอฟริกา โดยในประเทศไทยเริ่มมีการปลูกปาล์มน้ำมันครั้งแรก พ.ศ. 2472 ที่จังหวัดสงขลา ปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้นที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 22 – 32 องศาเซลเซียส ปาล์มน้ำมันต้องการน้ำเฉลี่ย 3-6 มิลลิเมตรต่อวัน คิดเป็นปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 2,160 มิลลิเมตรต่อปี (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2548) ในช่วงปี 2552-2561 เกษตรกรในประเทศไทยหันมาปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ตามยุทธศาสตร์ของแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกของประเทศ ทำให้ปี 2564 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตอยู่ที่ 5.1 ล้านไร่ ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 16.8 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมัน 35,642 ไร่ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (สำนักงานเกษตรอำเภอบ่อทอง, 2565) ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการปุ๋ยในอัตราสูง ซึ่งต้นทุนในการผลิตปาล์มหลังจากให้ผลผลิตแล้วพบว่า มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของรายจ่าย จะเป็นการใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย ดังนั้นการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง และเหมาะสมจะเป็นการเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนให้กับเกษตรกร (ธีรพงศ์ จันทรนิยม, 2555) เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีการใช้ปุ๋ยในอัตราที่สูงเกินความจำเป็น อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนปัจจัยการผลิตสูง (กรมวิชาการเกษตร, 2548) ด้วยเหตุนี้

จำเป็นที่จะต้องพัฒนาวิธีการใช้ปุ๋ย เพื่อให้มีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีความสำคัญในการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและแนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกรต่อไป

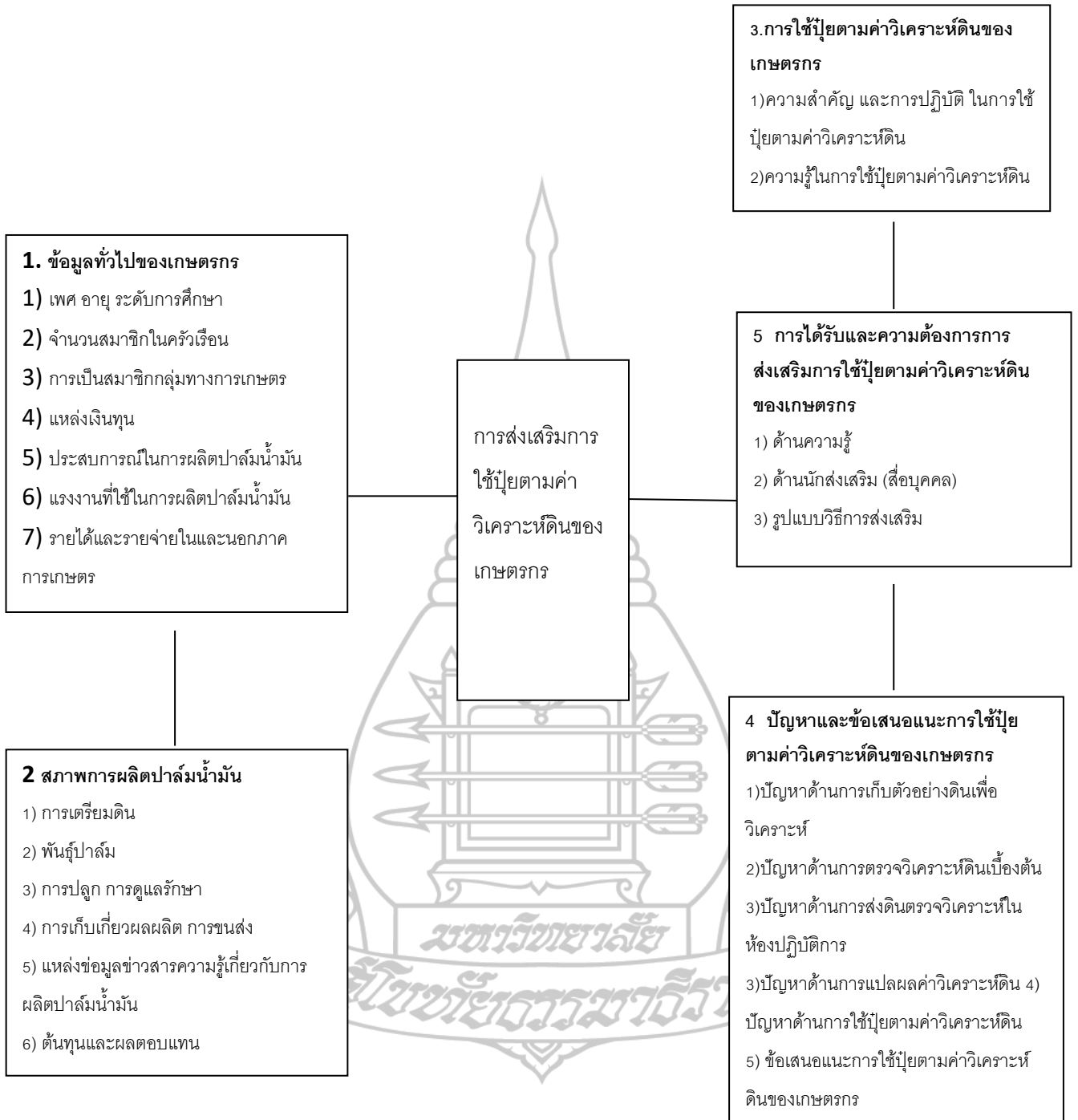
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากความสำคัญ และประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดประเด็นในการศึกษาได้ จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 2) สถานการณ์การผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร 4) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร และ 5) แนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรโดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่องการเพิ่มศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรีโดยประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

**3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร** ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร แหล่งเงินทุน ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน แรงงานที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน รายได้และรายจ่ายในและนอกภาคการเกษตร

**3.2 สภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน** ได้แก่ การเตรียมดิน พันธุ์ปาล์ม การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การขนส่ง และแหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน และต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน

**3.3 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** ได้แก่ ความสำคัญ การปฏิบัติ และความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** ได้แก่ ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ปัญหาด้านการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และ ข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

**3.5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านนักส่งเสริม (สื่อบุคคล) รูปแบบวิธีการส่งเสริม

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี มีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา** ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในอำเภอบ่อทอง 2) สถานการณ์การผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร 4) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร และ 5) ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

**4.2 ขอบเขตด้านประชากร** การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตประชากรเป็น เกษตรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

**4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ทำการวิจัย เป็น อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

**4.4 ขอบเขตด้านเวลา** ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ปีพ.ศ. 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม ปีพ.ศ. 2566 รวมระยะเวลา 12 เดือน

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัย เรื่องการเพิ่มศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

**5.1 เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

**5.2 สถานการณ์การผลิต** หมายถึง สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่เดือนสิงหาคม ปีพ.ศ. 2565 – กรกฎาคม ปีพ.ศ. 2566 ประกอบด้วย พันธุ์ที่ปลูก การดูแลรักษา แหล่งเงินทุนที่ใช้ การเก็บเกี่ยวผลผลิต การขนส่ง และแหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน และต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน

**5.3 สถานการณ์การตลาด** หมายถึง สภาพการตลาดปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่เดือนสิงหาคม ปีพ.ศ. 2565 – กรกฎาคม ปีพ.ศ. 2566 ประกอบด้วย รูปแบบผลผลิตที่ขาย วิธีการขาย ราคา และแหล่งรับซื้อผลผลิต

**5.4 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การใช้ปุ๋ยตามความจำเป็นพอดีกับความต้องการของพืชโดยมีการประเมินและวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อนการปลูกพืช เพื่อให้ทราบถึงธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน

**5.5 ความต้องการเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง สิ่งที่เกษตรกรมีความปรารถนาจะได้รับเพื่อที่จะนำไปใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การส่งเสริมความรู้จากนักส่งเสริมการเกษตร รูปแบบวิธีการส่งเสริม

**5.6 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับธาตุอาหารพืช ความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจวิเคราะห์ดิน และความรู้เกี่ยวกับวิธีการและปริมาณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.7 วิธีการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม การส่งเสริมแบบมวลชน และการส่งเสริมแบบกิจกรรม

**5.8 การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การให้คำแนะนำ การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.9 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ปัญหาเกี่ยวกับด้านการตรวจวิเคราะห์ดิน การแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน ด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.10 แนวทางการส่งเสริม** หมายถึง แนวทางการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ด้านประเด็นการส่งเสริม และด้านวิธีการส่งเสริม

## 6. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่อง การเพิ่มศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี จะทำให้ทราบถึงแนวทางการเพิ่มศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับใน 4 ด้าน ดังนี้

### 6.1 ด้านผู้วิจัย

เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยในการหาวิธีการแนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

### 6.2 ด้านประชากรเป้าหมาย

เพื่อเป็นประโยชน์แก่ เกษตรกรในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร และไปเป็นนำแนวทางในการบริหารจัดการการผลิตปาล์มน้ำมันไปใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิต และให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

### 6.3 ด้านหน่วยงาน

เพื่อเป็นประโยชน์แก่ นักส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่รับผิดชอบ

### 6.4 ด้านวิชาการ

เพื่อเป็นประโยชน์แก่ นักเรียน นักศึกษา หรือผู้ที่สนใจ ในการนำความรู้ไปประกอบในการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการผลิตปาล์มน้ำมัน



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอทอง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดหลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวน 5 ประเด็น ดังนี้

1. บริบทพื้นที่ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทอง จังหวัดชลบุรี
  - 1.1. ข้อมูลทั่วไปของอำเภอทอง
  - 1.2. ข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ/พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ
  - 1.3. เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร
2. สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน
  - 2.1. ข้อมูลทั่วไปของปาล์มน้ำมัน
  - 2.2. สภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต
  - 2.3. การปลูกและการบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมัน
  - 2.4. การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน
3. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
  - 3.1 ความหมายของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือปุ๋ยสั่งตัด
  - 3.2 ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
  - 3.3 จุดเด่นของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
  - 3.4 การใช้ปุ๋ยตามโปรแกรมคำแนะนำปุ๋ยรายแปลง
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
  - 4.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร
  - 4.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร
  - 4.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
  - 4.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการ
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. บริบทพื้นที่ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

สำนักงานเกษตรอำเภอบ่อทอง (2565) ได้รายงานบริบทของตำบลบ่อทองไว้ในแผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ (ปี 2562-2565) ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของอำเภอบ่อทอง ข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เกษตรกรและองค์กรเกษตรกรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของอำเภอบ่อทอง

อำเภอบ่อทอง เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดชลบุรีเดิมเป็นส่วนหนึ่งของอำเภอพุนสนิม แต่ได้แยกออกมาเป็นกิ่งอำเภอบ่อทอง ต่อมาได้ยกระดับขึ้นเป็นอำเภอ เมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2528 ชื่ออำเภอบ่อทอง หรือ “บ้านบ่อทอง” นั้น มาจากเมื่อปี พ.ศ. 2460 เคยขุดพบแร่ทองคำครั้งแรก ในพื้นที่บริเวณนี้ โดยชาวกูลา (กลุ่มชาติพันธุ์ที่เป็นชนกลุ่มน้อยจากพม่า ที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานทางภาคตะวันออก มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 830 ตารางกิโลเมตร หรือ 518,750 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดระยอง แบ่งออกเป็น 6 ตำบล

ทิศเหนือ เขตติดต่อตำบลท่าบุญมีและตำบลเกาะจันทร์อำเภอกะจันทร์  
จังหวัดชลบุรี

ทิศตะวันออก เขตติดต่อตำบลคลองตะเกรา อำเภอนาทม  
จังหวัดฉะเชิงเทรา และตำบลพวา อำเภอกันทรวิชัย  
จังหวัดจันทบุรี

ทิศใต้ เขตติดต่อตำบลห้วยทับมอญ อำเภอนาขามอง  
อำเภอกาบัง จังหวัดระยอง และตำบลคลองพลูอำเภอนนทบุรี  
จังหวัดชลบุรี

ทิศตะวันตก เขตติดต่อตำบลท่าสูง อำเภอนนทบุรี ตำบลหนองอิรุณ  
อำเภอบ้านบึง และตำบลหมอนนาง อำเภอนนทบุรี จังหวัดชลบุรี

#### 1.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ที่ราบสูงและภูเขาสลับซับซ้อน มีความลาดชันเป็นเนินสูง ๆ ต่ำ ๆ ลักษณะคล้ายลูกคลื่นลอนตื้นกระจายอยู่ทั่วไปเป็นแหล่งต้นน้ำหลายสาย ได้แก่ ต้นน้ำประแสร์ และคลองหลวง เป็นที่ราบ ร้อยละ 55.90 ของพื้นที่อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 464 ตารางกิโลเมตร (290,000 ไร่) เป็นที่ราบสูง และภูเขา ร้อยละ 44.10 ของพื้นที่อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 366 ตารางกิโลเมตร (228,750 ไร่)

### 1.1.2 ลักษณะดิน กลุ่มชุดดิน

อำเภอบ่อทอง มีกลุ่มชุดดินเหมาะสมกับการปลูกพืช จำนวน ๑๘ กลุ่มชุดดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) กลุ่มชุดดินที่ 7

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ปัญหา : โครงสร้างแน่นทึบ ดินแห้งแข็ง ทำให้ไถพรวนยาก ขาดแคลนน้ำ และ น้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้ความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

#### 2) กลุ่มชุดดินที่ 17

กลุ่มดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ มีชั้นแน่นทึบภายใน ความลึก 100 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นด่างเล็กน้อย การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ดินเป็นกรดจัดมาก ขาดแคลนนํ้านาน และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้ความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

#### 3) กลุ่มชุดดินที่ 18

กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ปัญหา : ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ขาดแคลนนํ้านาน และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้ความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

#### 4) กลุ่มชุดดินที่ 29

กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ลาดชัน บางพื้นที่ดินเป็นกรดจัดมาก

#### 5) กลุ่มชุดดินที่ 31

กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ปัญหา : ขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ลาดชันสูงเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน

#### 6) กลุ่มชุดดินที่ 35

กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา :

ดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และในพื้นที่ที่มี ความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน บางพื้นที่ดินเป็นกรดจัดมาก

7) กลุ่มชุดดินที่ 36

กลุ่มดินร่วนละเอียดถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ปัญหา : ดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และในพื้นที่ที่มี ความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน

8) กลุ่มชุดดินที่ 40

กลุ่มดินร่วนหยาบถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน

9) กลุ่มชุดดินที่ 43

กลุ่มดินทรายถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือสัทรายชายทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

10) กลุ่มชุดดินที่ 46

กลุ่มดินตื้นถึงกึ่งกรวด หรือเศษหินปนลูกรังหนามาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดินตื้นถึงชั้นกึ่งกรวดหรือเศษหินปนลูกรังหนามาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ เกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ที่มีความลาดชัน และบางพื้นที่มีกึ่งกรวดหรือเศษหินกระจัดกระจายอยู่ที่ผิวดิน

11) กลุ่มชุดดินที่ 47

กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำและเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ลาดชัน บางพื้นที่มีเศษหินหรือหินพื้นที่ไผ่ล่บริเวณหน้าดิน

12) กลุ่มชุดดินที่ 48

กลุ่มดินตื้นถึงกึ่งหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดิน

ต้นถึงขั้นก่อนกรวดหรือลูกรังหนามาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลาย สูญเสียหน้าดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน

13) กลุ่มชุดดินที่ 49

กลุ่มดินต้นถึงลูกรังหรือชั้นเชื่อมแข็งของเหล็กทับอยู่บนชั้นดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดินต้นถึงขั้นก่อนกรวดหรือลูกรังที่ทับอยู่บนชั้นดินเหนียว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียน้ำดินในพื้นที่ที่มีความลาดชัน

14) กลุ่มชุดดินที่ 55

กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ปัญหา : ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนกรวดหรือลูกรัง ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียน้ำดินในพื้นที่ลาดชัน

15) กลุ่มชุดดินที่ 56

กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนกรวดหรือลูกรัง ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียน้ำดินในพื้นที่ลาดชัน บางพื้นที่เป็นดินกรดจัดมาก

16) กลุ่มชุดดินที่ 22

กลุ่มดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำนาน และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

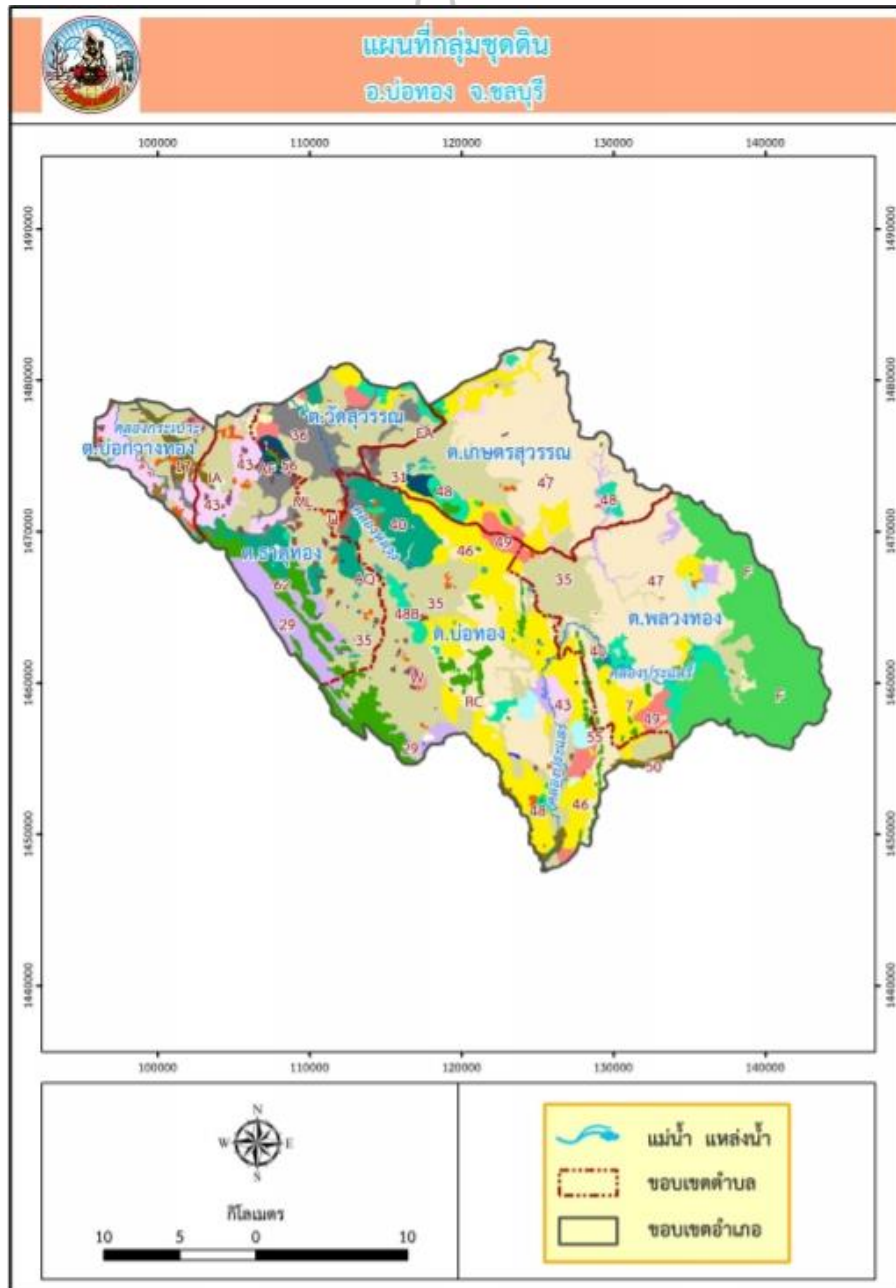
17) กลุ่มชุดดินที่ 50

กลุ่มดินร่วนลึกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหา : ดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำในระยะที่ ฝนทิ้งช่วงนาน และในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย สูญเสียน้ำดิน ทำให้เกิดเป็นดินต้นและยากต่อการปรับปรุงแก้ไข

18) กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการ

จัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร ปัญหา : มีความลาดชันสูงมาก ในพื้นที่ทำการเกษตรจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง ขาดแคลนน้ำ และบางพื้นที่อาจพบชั้นหินพื้นหรือเศษหิน กระจัดกระจายอยู่บริเวณหน้าดิน



ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่กลุ่มชุดดินอำเภอบ่อทอง

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, (2565)

ตารางที่ 2.1 แสดงพื้นที่กลุ่มชุดดินอำเภอบ่อทอง

กลุ่มชุดดิน	พื้นที่ตำบล (ไร่)						ผลรวมทั้งหมด
	ตำบลบ่อทอง	ตำบลวัดสุวรรณ	ตำบลบ่อขวางทอง	ตำบลธาตุทอง	ตำบลเกษตรสุวรรณ	ตำบลพลวงทอง	
กลุ่มชุดดินที่ 7						103	103
กลุ่มชุดดินที่ 17	1,486	12	3,216	477	30		5,221
กลุ่มชุดดินที่ 18		1,406	3	248			1,657
กลุ่มชุดดินที่ 29	2,335			2,417	1,133	2,381	8,266
กลุ่มชุดดินที่ 31					343.23		343.23
กลุ่มชุดดินที่ 35	18,752	5,029	1,123	14,620	1,035	734	41,293
กลุ่มชุดดินที่ 36		5,514		1,659	536		7,709
กลุ่มชุดดินที่ 40	40,624	18,753	9,934	20,211	15,828	12,671	118,021
กลุ่มชุดดินที่ 43			9,481.51	10,081.63			19,563.14
กลุ่มชุดดินที่ 46	39,508	2,224			10,339	8,553	60,624
กลุ่มชุดดินที่ 47	25,182	109	14		48,692	45,861	119,858
กลุ่มชุดดินที่ 48	8,320	3,692	642	187	6,295	8,081	27,217
กลุ่มชุดดินที่ 49	625	183					808
กลุ่มชุดดินที่ 55	2,537					1,005	3,542
กลุ่มชุดดินที่ 56		1,053		944	1,184		3,181
กลุ่มชุดดินที่ 22			34				34
กลุ่มชุดดินที่ 50	69.56						69.56
กลุ่มชุดดินที่ 62	12,458	394	351	9,018	920	2,268	25,409
ผลรวมทั้งหมด	151,896.56	38,369	2,4798.51	59,862.63	86,335.23	81,657	442,918.93

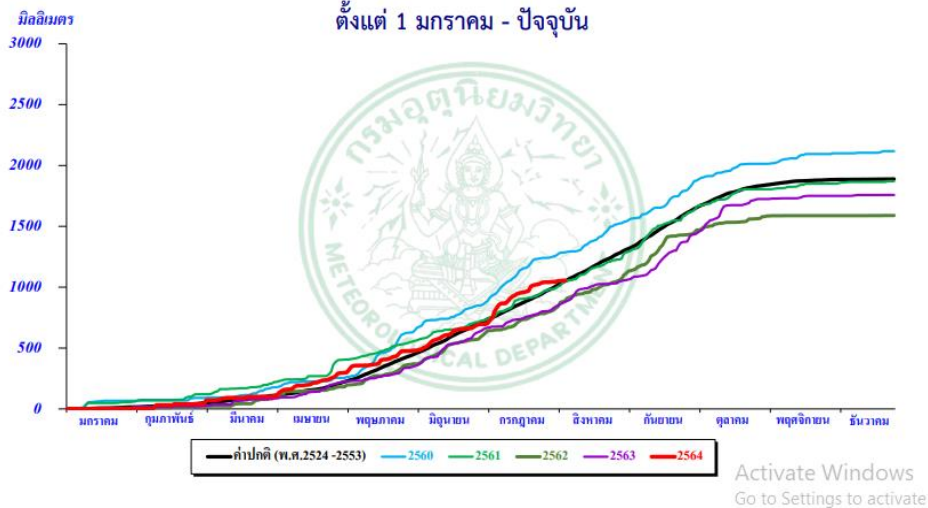
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, (2565)

### 1.1.3 สภาพภูมิอากาศ

จากสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี ปีพ.ศ.๒๕๖๔ พบว่า ลักษณะภูมิอากาศอากาศเฉลี่ยทั้งปีอยู่ในระดับปานกลาง คือไม่ร้อนจัดและไม่หนาวจัด มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดปีประมาณ ๓๖ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดตลอดปีประมาณ ๒๖ องศาเซลเซียส ซึ่งอุณหภูมิในแต่ละเดือนแตกต่างกันไม่มากนัก โดยมีค่าสูงสุดในเดือนเมษายนและค่อย ๆ ลดลงในทุกเดือน จนกระทั่งถึงเดือนธันวาคมซึ่งเป็นเดือนที่มีค่าต่ำสุดจากนั้นอุณหภูมิจะค่อย ๆ สูงขึ้นเล็กน้อยจนกระทั่งถึงเดือนเมษายน และมีฝนตกชุกในช่วงเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม ปริมาณน้ำฝน ในปี พ.ศ.๒๕๖๔ มีปริมาณฝนสะสมตั้งแต่เดือนมกราคม - มิถุนายน อยู่ระหว่าง ๔๐๐ - ๖๐๐ มิลลิเมตร

#### ปริมาณฝนสะสมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตั้งแต่ 1 มกราคม - ปัจจุบัน



ภาพที่ 2.2 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ย 5 ปี ตั้งแต่ปี 2560 - 2564

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, (2565)

### 1.1.4 สภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม

มีประชากรทั้งสิ้น 50,216 คน จำแนกเป็นชาย 25,197 คน หญิง 25,019 คน ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอจะนับถือศาสนาพุทธ ประชากรส่วนใหญ่จะมีการประกอบอาชีพด้านการเกษตรมีความหลากหลายอาชีพ ได้แก่ การปลูกยางพารา การปลูกปาล์ม น้ำมัน การปลูกมันสำปะหลัง และอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักของเกษตรกร เฉลี่ยเกษตรกรจะมีรายได้ทั้งในและนอกภาคเกษตรทั้งปีประมาณ 180,000 บาท



ด้านสินเชื่อ และภาวะหนี้สิน เกษตรกรโดยทั่วไปรายรับ และรายจ่ายจะไม่เท่าเทียมกัน หากมีการวิเคราะห์โดยละเอียดแล้วจะพบว่า เกษตรกรร้อยละ 94 จะมีหนี้สินที่เป็นหนี้ที่เป็นตัวเงินทั้งใน และนอกระบบโดยเฉลี่ยเกษตรกรจะเป็นหนี้สินประมาณ 150,000 บาทต่อครัวเรือน สำหรับแหล่งสินเชื่อที่เกษตรกรใช้เป็นแหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพทั้งใน และนอกภาคเกษตรที่สำคัญได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สหกรณ์การเกษตร ธนาคารพาณิชย์ ญาติพี่น้อง และอื่นๆ คือ กองทุน

อำเภอบ่อทอง มีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 3,956 ครัวเรือน โดยมีหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร อายุระหว่าง 65 ปีขึ้นไป จำนวน 1,345 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 27.30 รองลงมาอายุระหว่าง 56 - 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.01 และอายุระหว่าง 46 - 55 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.69 ตามลำดับ

มีการถือครองที่ดินเอกสารสิทธิ์ประเภท สป.ก. จำนวน 3,891 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.29 รองลงมาคือเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด จำนวน 1,222 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.02 และหนังสือรับรองของหน่วยงาน จำนวน 140 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.64 ตามลำดับ

รายได้ รายจ่ายของครัวเรือนเกษตรกร

### 1.2 ข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ/พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการประกอบอาชีพด้านการเกษตรที่มีความหลากหลายอาชีพ ได้แก่ การปลูกยางพารา การปลูกปาล์มน้ำมัน การปลูกมันสำปะหลัง และอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักของเกษตรกร

ตารางที่ 2.2 แสดงพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

ตำบล	พื้นที่ทั้งหมด	ข้าว (ไร่)	ปาล์ม น้ำมัน (ไร่)	ยางพารา (ไร่)	มันสำปะหลัง (ไร่)	อ้อย (ไร่)	สับปะรด (ไร่)	พื้นที่การเกษตร
บ่อทอง	149,485	188.90	18,580.63	26,845.92	941.79	1,015.94	119.00	103,790.53
วัดสุวรรณ	71,875	427.25	3,054.92	2,441.53	994.50	817.48	421.75	22,930.62
บ่อขวางทอง	22,105	535.79	1,495.79	803.03	832.00	602.57	0	12,690.63
ธาตุทอง	40,106	96.25	7,243.51	3,698.15	517.00	1,869.32	6	34,842.98
เกษตรสุวรรณ	97,500	231.00	3,207.44	18,308.95	324.75	270.75	557.00	54,012.39
พลวงทอง	134,375	38.00	1,561.51	19,344.21	126.03	5.50	23	58,760.95
<b>รวม</b>	<b>515,446</b>	<b>1517.19</b>	<b>35143.8</b>	<b>71441.79</b>	<b>3736.07</b>	<b>4581.56</b>	<b>1126.75</b>	<b>233015.71</b>

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอบ่อทอง (2565)

เฉลี่ยเกษตรกรจะมีรายได้ทั้งในและนอกภาคเกษตรทั้งปีประมาณ 180,000 บาท สำหรับรายจ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่าย ในการดำรงชีวิต (อาหาร ยา เครื่องนุ่งห่ม) เฉลี่ยทั้งปีประมาณ 150,000 บาท จะเห็นได้ว่า จากสภาพรายได้และรายจ่ายของเกษตรกร รายได้ถ้ารวมนอกภาคการเกษตรจะมีรายได้ 180,000 บาท ในขณะที่รายจ่ายของเกษตรกรเฉลี่ย 150,000 บาท ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาอาชีพเสริม และลดต้นทุนการผลิตอย่างเร่งด่วนโดยเฉพาะการพัฒนาด้านการปลูกพืชที่นำความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ มาลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตในการปลูกพืช

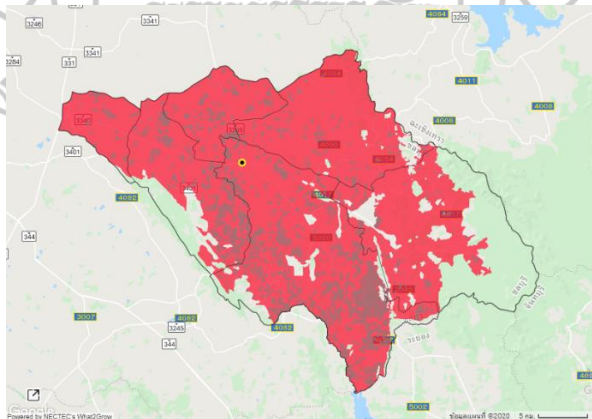
อำเภอบ่อทอง มีแหล่งรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

1) ลานรับซื้อปาล์ม บริษัทสุขสมบูรณ์ บ่อทอง ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

2) บริษัท อีสเทิร์น ปาล์มออยล์ จำกัด สาขาบ่อทอง ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

นอกจากนี้ยังมีจุดรับซื้อของกลุ่มสหกรณ์ปาล์มน้ำมันที่รับซื้อผลผลิตจากสมาชิกกลุ่ม อยู่ในหมู่ที่ 8 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

อำเภอบ่อทอง เป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (N) สำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้งหมด จำนวน 49,060 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2565) แม้ว่าสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมแต่ยังเป็นพืชที่เกษตรกรนิยมปลูก เพราะมีแหล่งรับซื้อรายใหญ่ภายในพื้นที่อำเภอและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งเกษตรกรมีพื้นที่ขนาด 20 - 50 ไร่ ขึ้นไป นิยมปลูกเพราะเป็นพืชที่ไม่ต้องการการดูแลมากนัก และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดปี อำเภอบ่อทอง มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 35,642.34 ไร่ โดยปลูกมากที่สุดคือ ตำบลบ่อทอง จำนวน 19,009.18 ไร่ รองลงมาคือตำบลธาตุทอง จำนวน 7,412.84 ไร่ และตำบลวัดสุวรรณ จำนวน 3,126.57 ไร่ ตามลำดับ (สำนักงานเกษตรอำเภอบ่อทอง, 2565)



ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงการซ้อนทับพื้นที่เขตความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชกับพื้นที่ปลูกจริง / พื้นที่

ปลูกตามระดับชั้นความเหมาะสม สำหรับปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, (2565)

### 1.3 เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการประกอบอาชีพด้านการเกษตรที่มีความหลากหลายอาชีพ การใช้แรงงานในการประกอบอาชีพการเกษตรจึงมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอทองไทรรวมกลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยกลุ่มพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันดำเนินการในเรื่องของการจัดการหาปัจจัยการผลิตมาสนับสนุนสมาชิก เช่น จัดการในเรื่อง ปุ๋ย พันธุ์ สารเคมี ป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช เพราะต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน ในปัจจุบันนับวันจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ข้อมูลในปี 2562 มีต้นทุนการผลิตไร่ละ 14,360 บาท (ในปีแรก) และ 7,682 บาท (ในปีที่ 3) แนวโน้มต้นทุนการผลิตจะมีปัญหาในเรื่องปัจจัยการผลิตที่มาจากภายนอกคือ สารเคมี ปุ๋ยเคมี และค่าแรงงานในการปลูก และการเก็บเกี่ยว

ซึ่งต่อมาในปี 2562-2563 ได้ก่อตั้งเป็นเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน กระจายอยู่ทั้งอำเภอจำนวน 4 กลุ่ม ภายในกลุ่มมีการบริหารจัดการด้านเงินทุน การจัดหาปัจจัยการผลิตราคาถูกมาจำหน่ายให้กับสมาชิก และการรวบรวมขายผลผลิตในรูปแบบกลุ่ม เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองด้านราคากับโรงงานรับซื้อ

มีเกษตรกรที่เป็นต้นแบบในพื้นที่ โดยมีเกษตรกรที่เป็น Smart Farmer ต้นแบบด้าน ปาล์ม น้ำมัน และเป็นประธานแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน จำนวน 2 ราย ซึ่งมีความรู้ ความชำนาญ องค์กรความรู้ ในเทคโนโลยีการผลิตที่มีความโดดเด่นด้านการลดต้นทุนการผลิตปาล์ม และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน

## 2. สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปของปาล์มน้ำมัน

#### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของปาล์มน้ำมันในประเทศไทย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555,น.1) กล่าวถึง ประวัติความเป็นมาของปาล์มน้ำมันในประเทศไทยว่าปาล์มน้ำมัน เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกาเป็นไม้ยืนต้น เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว อายุยืนยาวกว่า 100 ปี แต่ ที่ปลูกเป็นการค้า เมื่ออายุประมาณ 25-30 ปี ก็จะถูกโค่นทิ้ง เนื่องจากให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า พระยาประดิพัทธ์ภูบาล ได้นำปาล์มน้ำมันเข้ามาปลูกในประเทศไทยเป็นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ.2473 โดยปลูกเป็นไม้ประดับที่สถานีทดลองยางคอหงส์ จังหวัดสงขลาและสถานีกสิกรรมพลี จังหวัดจันทบุรี แต่เริ่มมีการส่งเสริมให้ปลูกเป็นพื้นที่ใหญ่จริงๆ ในปี พ.ศ.2511 ที่นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้จังหวัดสตูล พื้นที่ประมาณ 20,000ไร่ จากนั้นมีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นเรื่อย

ๆ จนกระทั่ง ปี พ.ศ.2562 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งสิ้น 4.52 ล้านไร่ ผลผลิต 10.9 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562)

### 2.1.2 พฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน

สุรจิตติ ศรีกุล (2547, น. 12-31) อธิบายถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมันดังนี้

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและเป็นพืชอายุยาว ประกอบด้วยปาล์มน้ำมัน 2 ชนิด ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Elaeis guineensis* Jacq. มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกาตอนกลางและตะวันตก ให้ผลผลิตสูง มีน้ำหนักผล เปลือกนอกต่อผลและผลผลิตน้ำมันสูง เป็นพันธุ์ที่ปลูกเพื่อการค้า ส่วนอีกชนิดคือ ปาล์มน้ำมัน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Elaeis oleifera* มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้และอเมริกากลาง ลักษณะต้นเดี่ยว ต้านทานต่อโรคตาเน่า เเปอร์เซ็นต์กรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง มีวิตามินเอและวิตามินอีสูง แต่ให้ผลผลิตน้อย ใช้เป็นเชื้อพันธุ์กรรมสำหรับปรับปรุงพันธุ์

#### ลักษณะพฤกษศาสตร์ปาล์มน้ำมัน

1) ราก ปาล์มน้ำมันมีระบบรากฝอย รากอ่อนจะงอกออกจากเมล็ดเป็นอันดับแรก เมื่อต้นกล้าอายุได้ประมาณ 2-4 เดือน รากอ่อนจะหยุดเจริญเติบโตและหายไป ระบบรากจริงจะงอกจากส่วนฐานของลำต้น ต้นปาล์มที่เจริญเติบโตเต็มที่ จะประกอบด้วย รากแรกที่หยั่งลึกลงผิวดินช่วยยึดลำต้น มีรากที่สอง สาม และสี่ ที่แตกแขนงออกมาตามลำต้น จะเป็นระบบรากสานกัน อย่างหนาแน่น อยู่บริเวณผิวดินลึก 30 – 50 เซนติเมตร

2) ลำต้น ปาล์มน้ำมันมีลำต้นตั้งตรง มียอดเดี่ยวรูปกรวย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 -12 เซนติเมตร สูง 2.5 – 4 เซนติเมตร ประกอบด้วยใบอ่อนและเนื้อเยื่อเจริญ ในระยะ 3ปีแรกจะเจริญเติบโตทางด้านกว้าง หลังจากนั้นลำต้นจะยืดยาวขึ้น ทางใบจะติดอยู่กับลำต้นอย่างน้อย 12 ปี แล้วเริ่มหลุดจากใบล่างขึ้นไป ทางใบบนลำต้นมีการจัดเรียงตัวเวียนตามแกนลำต้น รอบละ 8 ทางใบ มีทั้งเวียนซ้ายและเวียนขวา เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 20-75 เซนติเมตร ปาล์มน้ำมันที่ปลูกทางการค้าไม่ควรมีความสูงเกิน 15 -18 เมตร หรืออายุประมาณ 25 ปี

3) ใบ เป็นใบประกอบรูปขนนก แต่ละใบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนแกนกลางที่มีใบย่อยอยู่ 2 ข้าง และส่วนก้านทางใบ มีขนาดสั้นกว่าและมีหนามสั้นๆอยู่ 2 ข้าง แต่ละทางมีใบย่อย 100- 160 คู่ ยาว 100-120 เซนติเมตร กว้าง 4- 6 เซนติเมตร

4) ดอก มีดอกเพศเมียและดอกเพศผู้แยกช่อดอกภายในต้นเดียวกัน เป็นพืชผสมข้าม ที่ตำแหน่งของทางใบ มีตาดอก 1 ตา อาจพัฒนาเป็นช่อดอกเพศเมียและดอกเพศผู้ บางครั้ง

พบว่า มีช่อดอกกระเทย ซึ่งมีทั้งดอกเพศเมียและดอกเพศผู้อยู่ร่วมกัน การเปลี่ยนเพศของดอกเกิดขึ้นในช่วง 20 ตีอน ก่อนดอกบาน ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ช่อดอกจะพัฒนาเป็นช่อดอกเพศเมียเป็นส่วนใหญ่ การพัฒนาจากระยะตาดอกจนถึงดอกบานพร้อมได้รับการผสม ใช้เวลาประมาณ 33-34 เดือน มีลมและแมลงช่วยผสมเกสรหลังจากผสมเกสร 5-6 เดือน ช่อดอกจะพัฒนาไปเป็นทะลายที่สุกแก่เต็มที่พร้อมเก็บเกี่ยว

5) ทะลาย ประกอบด้วย ก้านทะลาย ช่อดอกทะลายย่อย และผล แต่ละทะลายมีปริมาณผล 45-70 เปอร์เซ็นต์ เมื่อสุกแก่เต็มที่ทะลายจะมีน้ำหนักประมาณ 1-60 กิโลกรัม แปรไปตามอายุและปัจจัยสิ่งแวดล้อม การปลูกทางการค้าต้องการทะลายน้ำหนัก 10-25 กิโลกรัม

6) ผล รูปร่างเรียวยาวแหลมจนถึงรูปไข่ หรือยาวรี ความยาวผล 2-5 เซนติเมตร ไม่มีก้านผล น้ำหนัก 3-30 กรัม ประกอบด้วย ผิวเปลือกนอก และชั้นเปลือกนอก เป็นเนื้อเยื่อเส้นใยเมื่อสุกมีสีส้มแดงและมีน้ำมัน โดยทั่วไปพบว่า มีสีผิวเปลือกนอก 3 ลักษณะ คือ virescens เมื่อผลดิบเป็นสีเขียวเปลี่ยนเป็นสีส้มเมื่อสุก nigrescens ผลดิบมีสีดำ ปลายผลมีสีงาช้างเมื่อสุกมีสีแดง และ albescens สีผิวเปลือกเมื่อสุกเป็นสีเหลืองซีด

7) เมล็ด มีลักษณะแข็ง ประกอบด้วยกะลา และเนื้อใน ขนาดของเมล็ดขึ้นอยู่กับความหนาของกะลา และเนื้อใน ในกะลาประกอบด้วยอาหารต้นอ่อน มีสีขาวอมเทาซึ่งมีน้ำมันสะสมอยู่ และมีเยื่อสีน้ำตาลแก่หุ้มอยู่ โดยมีเส้นใยรองรับระหว่างเยื่อหุ้มกับกะลาอีกชั้นหนึ่ง บนกะลาจะมีช่องสำหรับงอก ตรงข้ามกับช่องมีต้นอ่อนฝังตัวอยู่ มีลักษณะตรง ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร ต้นอ่อนเมื่อเริ่มมีการเจริญเติบโต ยอดของใบเลี้ยงจะขยายใหญ่ขึ้นมีสีเหลือง เรียกว่าจาว ทำหน้าที่ดูดอาหารมาเลี้ยงต้นอ่อน ประมาณ 3 เดือน จนกระทั่งต้นอ่อนสามารถสังเคราะห์แสงเองได้

ธีรพงษ์ จันทนิยม (2555, น20-23) กล่าวถึง การจำแนกชนิดพันธุ์ปาล์ม น้ำมัน แยกได้เป็น 3 ชนิด ตามลักษณะของผล ได้แก่

- 1) ดุรา (Dura) เป็นพันธุ์ปาล์มที่ผลมีกะลาหนา
- 2) พิสิเฟอร์รา (Pisifera) เป็นพันธุ์ปาล์มที่ผลไม่มีกะลา หรือกะลาบางมาก รอบเมล็ดจะมีเส้นใยล้อมรอบ
- 3) เทเนอร์รา (Tenera) เป็นพันธุ์ปาล์มลูกผสม ที่ใช้ต้นแม่เป็นพันธุ์ดุรา ต้นพ่อเป็นพิสิเฟอร์รา (บางครั้งเรียก DxP) ผลจะมีกะลาบาง และเส้นใยมีสีน้ำตาลล้อมรอบกะลา ปัจจุบันเป็นพันธุ์ที่ปลูกทางการค้า เพราะให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง

## 2.2 สภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต

คู่มือปาล์มฉบับเกษตรกร (2555,น.12-19) อธิบายสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน ที่สำคัญ ดังนี้

### 2.2.1 ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน เนื่องจากน้ำมีความสำคัญในการเคลื่อนย้ายของธาตุอาหาร โดยปกติปาล์มที่เจริญเติบโตเต็มที่จะมีการคายน้ำ 5-6 มิลลิเมตร/วัน หากมีการขาดน้ำจะทำให้มีการสร้างดอกตัวเมียน้อย ซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตอีก 19-22 เดือนข้างหน้าลดลง ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมันควรจะอยู่ระหว่าง 2,000 – 3,000 มิลลิเมตรต่อปีแล้งไม่เกิน 4 เดือน

### 2.2.2 ปริมาณแสงแดด

ปาล์มน้ำมันจะต้องได้รับแสงแดดมากกว่า 5 ชั่วโมง/วัน เนื่องจากแสงแดดเป็นปัจจัยสำคัญในการสังเคราะห์แสงของพืชทุกชนิด หากปาล์มน้ำมันได้รับปริมาณแสงน้อยจะทำให้มีการสร้างอาหารน้อยซึ่งมีผลทำให้การเจริญเติบโตลดลง และการสร้างดอกตัวเมียน้อยลงส่งผลให้ผลผลิตลดลง นอกจากนั้นยังทำให้สัดส่วนของผลต่อทะลายลดลงและทำให้ปริมาณน้ำมันลดลงด้วย

### 2.2.3 อุณหภูมิ

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันควรจะอยู่ในช่วง 22-23 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงอุณหภูมิปกติของเขตภูมิอากาศเขตร้อนชื้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นจะมีผลกระทบกับปาล์มน้อยกว่าอุณหภูมิต่ำ ในสภาพอุณหภูมิที่สูงจะมีผลกับการคายน้ำของปาล์มเพราะทำให้ปาล์มขาดน้ำ

### 2.2.4) ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่เจริญได้ดีในสภาพร้อนชื้น ความชื้นสัมพัทธ์จะมีผลต่อการคายน้ำ หากมีความชื้นสัมพัทธ์สูงจะมีอัตราการคายน้ำลดลง นอกจากนั้นความชื้นสัมพัทธ์ยังมีผลต่ออายุของละอองเกสรและแมลงผสมเกสรส่งผลต่อการติดผลบนทะลายปาล์มน้ำมัน

### 2.2.5 ลม

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีระบบรากเป็นรากฝอย ทำให้ไม่ทนทานต่อกระแสลมที่พัดแรง ประกอบกับปาล์มมีทรงพุ่มใหญ่ทำให้ล้มได้ง่าย โดยเฉพาะการปลูกในพื้นที่พรุณนอกจากนั้นในพื้นที่ซึ่งมีลมแรงก็จะทำให้ใบปาล์มฉีกขาดหรือทางใบหัก ส่งผลให้อัตราการสังเคราะห์แสงลดลง ความเร็วลมที่เหมาะสมไม่ควรมีความเร็วมากกว่า 10 เมตร/วินาที

### 2.2.6 สภาพพื้นที่

ภูมิประเทศที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันควรเป็นที่ราบหรือลาดเอียงเล็กน้อย โดยความลาดเอียงไม่ควรเกิน 12% ในพื้นที่ราบสม่ำเสมออาจมีปัญหาในการท่วมขังของน้ำได้ จึงควรทำคูระบายน้ำในทุก ๆ 4 แถวของปาล์ม สำหรับในพื้นที่ลุ่มอาจต้องยกร่องปลูก ดังนั้นจะเห็นว่าการปลูกปาล์มในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมจะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการสร้างสวนปาล์มน้ำมัน

### 2.2.7 คุณสมบัติดินที่เหมาะสม

คุณสมบัติของดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน ควรจะเป็นดินร่วนถึงเหนียวที่มีความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร ดินที่ไม่เหมาะสมได้แก่ ดินลูกรัง ซึ่งเป็นดินที่มีเม็ดกรวด ชั้นล่างอาจเป็นแผ่นศิลาแลง มีชั้นของหน้าดินน้อย ดินที่เป็นทรายจัดเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ มีปริมาณธาตุอาหารในดินไม่เพียงพอกับความต้องการของปาล์มน้ำมันและเก็บความชื้นได้น้อย

สรุปได้ว่า สิ่งที่สำคัญในการพิจารณาเลือกพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน คือ ต้องพิจารณาถึงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 2,000 – 3,000 มิลลิเมตรต่อปี แล้งไม่เกิน 4 เดือน ต้องได้รับแสงแดดมากกว่า 5 ชั่วโมง/วัน อุณหภูมิอยู่ในช่วง 22-32 องศาเซลเซียส ความเร็วลมที่เหมาะสม ไม่ควรมีความเร็วมากกว่า 10 เมตร/วินาที สภาพพื้นที่ที่เหมาะสม ภูมิประเทศที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันควรเป็นที่ราบหรือลาดเอียงเล็กน้อยความลาดเอียงไม่ควรเกินร้อยละ 12 ดินเป็นดินร่วนถึงดินเหนียวความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร อุ้มน้ำได้ดี มีธาตุอาหารสูง มีความเป็นกรดอ่อน (pH 4-6) และมีการขนส่งสะดวก เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจำเป็นต้องรู้ถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะทำให้ปาล์มน้ำมันเจริญได้ดี ให้ผลผลิตสูง ต้นทุนการผลิตต่ำ มีผลทำให้เกษตรกรได้กำไรมากขึ้น

## 2.3 การปลูกและการบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมัน

ในการปลูกปาล์มน้ำมัน การเตรียมพื้นที่เป็นสิ่งจำเป็นและต้องคำนึง เนื่องจากปาล์มเป็นพืชที่ต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตทุก ๆ 15-20 วัน ผลผลิตในแต่ละครั้งมีปริมาณมาก นอกจากนี้ยังเป็นพืชที่ใช้ปัจจัยการผลิตในอัตราที่สูงโดยเฉพาะปุ๋ย

พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มต้องมีความลาดเอียงไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์ ถ้ามีความลาดเอียงจะต้องมีการทำขั้นบันได และในพื้นที่ลุ่มจำเป็นต้องมีการยกร่อง การวางแผนปลูกจะปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า โดยมีระยะปลูกระหว่างต้น 9 เมตร หรือระยะปลูก 9x9x9 เมตร ระยะปลูกอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพันธุ์ เช่น พันธุ์ที่มีทางใบสั้น จะใช้ระยะ

ปลูก 8 เมตร แต่ถ้าทางใบยาวต้องใช้ระยะปลูก 10 เมตร แถวปลูกควรจะอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ เพื่อลดการบังแสง หากในช่วง 4-5 ปีแรก ปาล์มได้รับแสงไม่เพียงพอจะทำให้การเจริญเติบโตลดลงได้

การบริหารจัดการสวนปาล์ม จะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ หากมีการบริหารจัดการผิดพลาดในช่วงแรกจะมีผลต่อการให้ผลผลิตในช่วงต่อไปของปาล์มน้ำมัน การบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันจะมีการจัดการแตกต่างกันตามช่วงอายุของปาล์ม ซึ่งสามารถแบ่งการจัดการได้ 5 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 การจัดการสวนปาล์มก่อนให้ผลผลิต เป็นการจัดการสวนปาล์มตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงระยะก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือ 30-36 เดือน หลังจากปลูก มีเป้าหมายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของปาล์มในด้านคุณภาพของต้นปาล์ม ควรใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์

ช่วงที่ 2 การจัดการสวนปาล์มในช่วงเร่งผลผลิต เริ่มเมื่อปาล์มอายุ 3 ปีขึ้นไป (เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต) จนกระทั่งถึงระยะเวลาที่ปาล์มให้ผลผลิตสูงสุด ในช่วงนี้จะมีการใช้ปุ๋ยในปริมาณมากเนื่องจากปาล์มจะให้ผลผลิตสูงขึ้นเรื่อย ๆ การใช้ปุ๋ยจึงควรมีการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน เพื่อไม่ให้ปาล์มขาดปุ๋ย หรือใส่ปุ๋ยมากเกินไปจนความจำเป็น

ช่วงที่ 3 การจัดการสวนในช่วงรักษาระดับผลผลิตที่สูงสุด เป็นการรักษาระดับผลผลิตที่สูงสุดให้มีความต่อเนื่องนานที่สุด ในช่วงนี้ปาล์มจะต้องการปุ๋ยในอัตราสูง การใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสม จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน เพื่อนำข้อมูลไปประกอบในการกำหนดชนิดและอัตราปุ๋ยที่ใช้

ช่วงที่ 4 การจัดการสวนปาล์มในช่วงผลผลิตลดลง การจัดการสวนในช่วงนี้เน้นการลดต้นทุนการผลิต การใช้ปุ๋ยต้องลดลงจากช่วงที่รักษาระดับผลผลิต การให้ปุ๋ยกับปาล์มในช่วงนี้มากเกินไปจะทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก อาจมีปัญหาทำให้ทางใบใหญ่และมีน้ำหนักมากซึ่งอาจทำให้ทางใบหักได้ในช่วงฤดูแล้งมีผลต่อการพัฒนาของทะลายที่ทางใบนั้นรองรับอยู่ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน เพื่อกำหนดอัตราการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องเหมาะสม

ช่วงที่ 5 การปลูกทดแทน เมื่อผลผลิตของปาล์มลดลงจนถึงจุดที่ไม่คุ้มต่อการลงทุน ต้นปาล์มมีความสูงมากยากต่อการเก็บเกี่ยว จำเป็นต้องมีการปลูกทดแทน

#### 2.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปีเป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบอย่างรวดเร็วการใส่ปุ๋ยในช่วงนี้โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ต้นปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตที่สูง และสม่ำเสมอในระยะต่อไป



อย่างไรก็ตามการใส่ปุ๋ยเคมีต้องคำนึงถึงชนิดของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากในดินแต่ละพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่แตกต่างกัน

การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ขึ้นไป หรือที่ให้ผลผลิตแล้ว ควรให้ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ควบคู่กับการสังเกตลักษณะอาการขาดธาตุอาหารที่มองเห็นได้ที่ต้นปาล์มน้ำมัน เพื่อปรับการใส่ปุ๋ยเคมีให้เพิ่มขึ้นหรือน้อยลงตามความเหมาะสม

ควรกำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย และใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอหลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยเมื่อฝนแล้งหรือฝนตกหนัก ปุ๋ยไนโตรเจน โปแทสเซียม และแมกนีเซียม ควรหว่านบริเวณ รอบโคนต้นให้ระยะห่างจากโคนต้นเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์ม (0.50 เมตรถึง 2.50 เมตร) ในส่วนฟอสฟอรัสมักถูกตรึงโดยดินได้ง่ายควรลดการสัมผัสดินให้มากที่สุด จึงควรใส่ฟอสฟอรัสบนกองทางหรือทะเลาะเปล่า เนื่องจากเป็นบริเวณที่รากปาล์มหนาแน่น อีกทั้งช่วยลดการสูญเสียปุ๋ยจากการชะล้างหรือไหลบ่าของปุ๋ยไปตามผิวดิน ควรใส่แมกนีเซียมก่อนโปแตสเซียมอย่างน้อย 2 สัปดาห์ให้ทะเลาะเปล่าประมาณ 150 -200 กก./ต้น/ปีวางรอบโคนต้นเพื่อปรับปรุงสภาพดิน รักษาความชื้นและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันนั้นจะมีผลต่อผลผลิตหลังจากที่ใส่ไปแล้วประมาณ 2 ปี ดังนั้นจึงไม่ควรลดปริมาณปุ๋ย เนื่องจากตอนนั้นราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันต่ำ เพราะการไม่ใส่ปุ๋ยหรือการลดอัตราปุ๋ยจะมีผลกระทบต่ออย่างรุนแรงกับปาล์มที่มีอายุต่ำกว่า 8 ปี

### 3. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือ การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำที่ได้จากการนำผลวิเคราะห์ธาตุอาหารหลักในดินมาเทียบกับคู่มือที่นักวิจัยได้จัดทำไว้ เพื่อรับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยที่สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน และความต้องการธาตุอาหารของพืช (กรมวิชาการเกษตร, 2564)

#### 3.1 ความหมายของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือปุ๋ยสั่งตัด

3.1.1 การใช้ปุ๋ยเคมีแบบ “สั่งตัด” คือ การใช้ปุ๋ยเคมีตามชุดดิน และ ค่าวิเคราะห์ดินปัจจุบัน ซึ่งพัฒนาโดยนำข้อมูลดิน พืช การจัดการดิน รวมทั้งผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์มาคำนวณในคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมการปลูกพืชที่สลับซับซ้อน แต่ทำให้ง่ายสำหรับเกษตรกรนำไปใช้ คำแนะนำปุ๋ยแบบ “สั่งตัด” จะมีความแตกต่างกันในดินแต่ละชนิด เช่น คำแนะนำปุ๋ยข้าวในชุดดินอยุธยา และ ชุดดินมโนรมย์ไม่เท่ากันแม้ปริมาณ เอ็น พี เค ที่วิเคราะห์ได้ในดินเท่ากัน

3.1.2 *ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน* ได้จากการนำปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืช ได้แก่ พันธุ์พืช แสงแดด อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน ชุตดิน ปริมาณ เอ็น -พี-เค ในดินขณะนั้น ฯลฯ มาพิจารณาร่วมกัน โดยใช้แบบจำลองการปลูกพืช และโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจมาคำนวณโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อคาดคะเนคำแนะนำปุ๋ย เอ็น-พี-เค ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด และมีการทดสอบในภาคสนาม เพื่อให้ได้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่มีความแม่นยำ และสอดคล้องกับความต้องการของพืช ฉะนั้น การปลูกข้าวในชุดดินที่แตกต่างกัน แม้จะมีปริมาณ เอ็น-พี-เค ในดินเท่ากัน คำแนะนำ จะแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่นชุดดินอยุธยาและชุดดินมโนรมย์ที่มีค่าวิเคราะห์ดินเท่ากัน จะใช้ปุ๋ยไม่เท่ากัน

3.1.3 *ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เหมือนกับการใส่เสื้อผ้าที่พอดีตัว* จึงมีความถูกต้องแม่นยำกว่าคำแนะนำ “การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน” หรือที่เรียกว่า “ปุ๋ยเสื้อโหลมีขนาด” เอส เอ็ม และแอล ซึ่งนำเฉพาะค่าวิเคราะห์ เอ็น-พี-เค ในดินขณะนั้น มากำหนดคำแนะนำการใช้ปุ๋ย ยกตัวอย่างผลลัพธ์การใช้เทคโนโลยีปุ๋ยสั่งตัดในพื้นที่ต่างๆ จากการศึกษาในงานวิจัย เช่น

(1) การทดลองใช้เทคโนโลยีปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินข้าวในเขตชลประทานภาคกลาง ปี 2550 พบว่า ลดต้นทุนการผลิตได้ 510 บาทต่อไร่ต่อฤดูปลูก หรือปี ละ 1,020 บาทต่อไร่ ประเทศไทยมีพื้นที่ชลประทานประมาณ 15 ล้านไร่ ถ้าใช้ตามคำแนะนำจะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้มากกว่า 15,000 ล้านบาทต่อปี

(2) ปี 2553 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับ ส.ป.ก. นำเทคโนโลยี “ปุ๋ยสั่งตัด” สำหรับข้าวโพดไปขยายผลใน 4 ตำบลของอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ช่วยให้ชาวไร่ลดค่าปุ๋ยเคมีจากไร่ละ 1,170 เหลือ 925 บาท ขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากไร่ละ 1,375 เป็น 1,577 กก. ถ้าเกษตรกรปลูกข้าวโพดในพื้นที่ 6 ล้านไร่ จะมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 11,166 ล้านบาทต่อปี

(3) ปี 2553 ชาวไร่อ้อยในจังหวัดอุดรธานี นำเทคโนโลยี “ปุ๋ยสั่งตัด” ไปใช้ในพื้นที่รวม 500 ไร่ทำให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นไร่ละ 3 ตัน ส่งผลให้มีกำไรเพิ่มขึ้นไร่ละ 3,000 บาท ถ้าเกษตรกรปลูกอ้อยในพื้นที่ 6 ล้านไร่ จะมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 18,000 ล้านบาทต่อปี

### 3.2 การใช้เทคโนโลยี “ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ” มี 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลชุดดิน จากแผนที่ชุดดิน โดยติดต่อสอบถามข้อมูลชุดดินได้ที่สถานีพัฒนาที่ดินทุกจังหวัด หรือที่เว็บไซต์ [www.soil.doae.go.th](http://www.soil.doae.go.th)

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบปริมาณ เอ็น-พี-เค ในดิน เก็บตัวอย่างดิน และวิเคราะห์ เอ็น-พี-เค ในดิน โดยใช้ชุดตรวจสอบ เอ็น- พี-เค ในดินแบบรวดเร็ว ซึ่งใช้เวลาเพียง 30 นาที

ขั้นที่ 3 ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ ศึกษาจากคู่มือคำแนะนำการใช้ “ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน” หรือโปรแกรม SimCorn, SimRice และ SimCane สำหรับข้าวโพด ข้าว และอ้อย ตามลำดับ จากเว็บไซต์ [www.ssnm.info](http://www.ssnm.info)

### 3.3 จุดเด่น

3.3.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของเกษตรกร ส่งผลเป็นการลดต้นทุนค่าปุ๋ย และช่วยเพิ่มผลผลิตพืชทั้งในเชิงคุณภาพและผลผลิตต่อไร่

3.3.2 ลดผลกระทบที่ทำให้ดินเสีย พืชอ่อนแอ การระบาดของโรคและแมลง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้ปุ๋ยปริมาณมากเกินไป

3.3.3 นับเป็นการสร้าง “จุดเปลี่ยน” การใช้น้ำเค็มในประเทศไทยโดยนอกจากช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยเพิ่มผลผลิต ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันการผลิตพืชของประเทศแล้วยังช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศซึ่งเป็นจำนวนมหาศาลในแต่ละปี

### 3.4 การใช้ปุ๋ยตามโปรแกรมคำแนะนำปุ๋ยรายแปลง

โปรแกรมสารสนเทศที่ให้คำแนะนำการจัดการดินและปุ๋ยรายแปลง ถูกพัฒนาขึ้น โดยการบูรณาการข้อมูลการจัดการดินของกรมพัฒนาที่ดิน ร่วมกับคำแนะนำการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของกรมวิชาการเกษตร และผลงานวิจัยการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ แล้วจึงจัดทำระบบติดต่อผู้ใช้ให้สามารถคัดกรองข้อมูลได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้เกษตรกรสามารถรับคำแนะนำการใช้น้ำได้แม้ไม่ส่งตัวอย่างดินวิเคราะห์เนื่องจากโปรแกรมมีผลวิเคราะห์ดินพื้นฐานประจำชุดดินอยู่แล้ว แต่ในกรณีที่เกษตรกรส่งดินมาตรวจวิเคราะห์กับกรมพัฒนาที่ดิน สามารถระบุผลการวิเคราะห์ดินเข้าไปในโปรแกรม จะทำให้ได้คำแนะนำการจัดการปุ๋ยที่มีความจำเพาะเป็นรายแปลง ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น และสามารถลดต้นทุนด้านการผลิตลง ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน ตลอดจนให้กำไรสูงสุด

## 4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

ประกอบด้วย ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร รูปแบบการส่งเสริม วิธีการส่งเสริมการเกษตร และสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 4.1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2564, น.4-17) ได้ให้ความหมายว่า “การส่งเสริมการเกษตร” หมายถึง การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรหมายความถึงกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร (Farmer Family) อยู่พอดีกินพอดีและมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท (Rural Community Development) ให้มีความมั่นคงและมั่นคงในที่สุด

ทำนอง สิงคาลวนิช (2514) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า เป็นการถ่ายทอดหรือ เผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่ เกษตรกร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติ เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่าการส่งเสริมเกษตร หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้วิธีการและการใช้เทคโนโลยีในการถ่ายทอดความรู้กับเกษตรกร ผสมผสานภูมิปัญญา เพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ให้เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกปฏิบัติจนสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสุดท้าย คือ การเพิ่มรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่มั่นคง

#### 4.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2556, น. 4-39) ได้กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ แบ่งออกได้ 3 วิธี ดังนี้

**4.2.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method)** เป็นการส่งเสริมที่เกษตรกรจะได้รับความรู้โดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้เร็ว และเจ้าหน้าที่รับรู้ข้อมูลปัญหาเพื่อกลับมาพิจารณากระบวนการในการส่งเสริม มีหลายวิธี ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีที่สร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเอง ความมั่นใจความพอใจแก่เกษตรกร แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้เวลา

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน เป็นวิธีที่สามารถแก้ไข ปัญหาและความต้องการเร่งด่วนให้กับเกษตรกรได้ทันที

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ วิธีการส่งเสริมแบบนี้สามารถช่วยเหลือและแก้ไข ปัญหาให้เกษตรกรได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

(4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพบปะกับเกษตรกรโดยบังเอิญ ทำให้สามารถพูดคุยซักถามปัญหา และช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการ ตลอดจนแจ้งข่าวสารให้เกษตรกรทราบ

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556,น.107) กล่าวว่า การส่งเสริมแบบรายบุคคล มีข้อดี คือ ได้ผลแน่นอนสามารถเข้าใจและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง และสร้างความคุ้นเคยกับเกษตรกรได้มากกว่าวิธีอื่นๆ แต่ก็มีข้อเสีย คือค่าใช้จ่ายสูง และเสียเวลามาก และทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ง่าย หากเจ้าหน้าที่ไม่ให้ความสนใจเกษตรกรอย่างทั่วถึง

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบบุคคลต่อบุคคล ได้แก่ การไปเยี่ยมไร่ นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ ติดต่อกทางโทรศัพท์ และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการหรือโดยบังเอิญ มีผลดีคือได้ผลแน่นอน เข้าใจและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง แต่มีข้อเสียคือค่าใช้จ่ายสูง และเสียเวลามาก

#### 4.2.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล ( Group Method) ได้แก่

(1) การประชุมกลุ่ม เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เข้าประชุมมีการใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน การประชุมกลุ่มช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากเมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ

(2) การฝึกอบรม เป็นวิธีที่ใช้กันมาก ทำให้เกษตรกรเกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญก่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

(3) การสาธิต มี 2 วิธี คือ

ก. สาธิตวิธี เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้

ข. การสาธิตผล เป็นวิธีที่สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดแก่นักส่งเสริมและผู้รับการส่งเสริม

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นวิธีที่ทำให้ผู้ร่วมศึกษาดูงาน มีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่นซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว ทำให้เกิดความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับในสิ่งใหม่มากขึ้น

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556,น.108) กล่าวว่า การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลมีข้อดีคือสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้ครั้งละหลายๆ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แต่ก็มีข้อเสียคือไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างทั่วถึง การแก้ไขปัญหาอาจไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรได้ทั้งหมด

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยกลุ่มบุคคล ได้แก่ การประชุม การฝึกอบรม การสาธิต และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ การส่งเสริมวิธีนี้มีข้อดีคือสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้ครั้งละหลายๆ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แต่ก็มีข้อเสียคือไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างทั่วถึง การแก้ไขปัญหาอาจไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรได้ทั้งหมด

#### 4.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) ได้แก่

- (1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่
- (2) ภาพโฆษณา หรือโปสเตอร์
- (3) หนังสือพิมพ์
- (4) วิทยุ
- (5) โทรทัศน์
- (6) ภาพยนตร์
- (7) การจัดนิทรรศการ

ณรงค์ สมพงษ์ (2553,น.7-12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

1) การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรไปยังเกษตรกรที่อยู่ห่างไกล เช่นการแจ้งข่าวสารความรู้ไปยังเกษตรกรผ่านทางวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ หรือหนังสือพิมพ์เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่ของตนเองได้

2) การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารมาช่วยในการบริหารและจัดการภายในหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร เช่น การสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดาวเทียมการสื่อสาร หรือทางเทคโนโลยีคมนาคมอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายการสื่อสารในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น

3) เทคโนโลยีการสื่อสารช่วยเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการแสดงออกในภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น การติดต่อจำหน่ายผลิตผลทางการเกษตรของตนเองในตลาดโลกได้ โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4) เทคโนโลยีการสื่อสารเปิดโอกาสให้นักส่งเสริมการเกษตร สามารถใช้สื่อประสมในโครงการส่งเสริมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการรณรงค์ทางการสื่อสาร เพื่อสร้างความร่วมมือในการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุนันท์ สีสั่งข์ (2553, น.2-24) ได้ให้ความหมายว่า การส่งเสริมแบบมวลชนมีการปรับเปลี่ยนจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น ทางโทรศัพท์มือถือที่สามารถเชื่อมโยงสัญญาณในการแสดงข้อมูลการเกษตรหรือสามารถสาธิตวิธีโดยใช้คลิปวิดีโอในการสื่อสารข้อมูลและตอบข้อซักถามกับผู้เชี่ยวชาญผ่านเครือข่ายการสื่อสาร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.110) ได้ให้ความหมายการส่งเสริมแบบมวลชนว่ามีข้อดีคือสามารถส่งข่าวสารถึงเกษตรกรได้ทุกที่ ค่าใช้จ่ายต่ำและแก้ไขปัญหาเร่งด่วนได้รวดเร็ว แต่มีข้อเสียคือ ไม่ทราบบุคคลเป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอด และไม่สามารถชี้แจงรายละเอียดได้ นอกจากนี้ไม่สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรเข้าใจความรู้ที่ส่งไปหรือไม่ สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรแบบมวลชน ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์ ภาพโฆษณา หรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ แต่จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี

ในปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต โลกออนไลน์ เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก เป็นวิธีการส่งเสริมแบบมวลชนวิธีหนึ่งที่มีความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ การส่งเสริมแบบมวลชนมีข้อดีคือ ส่งข่าวสารไปได้ทุกแห่ง ค่าใช้จ่ายต่ำ แต่มีข้อเสียคือไม่สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรเข้าใจความรู้ที่ส่งไปหรือไม่อย่างไร

#### 4.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

**4.3.1 ทฤษฎีการสื่อสาร SMCR** ของ เดวิด เค เบอร์โล (David K. Berlo, 2503) ได้พัฒนาทฤษฎีที่ผู้ส่งจะส่งสารอย่างไร และผู้รับจะรับ แปลความหมายและมีการโต้ตอบกับสารนั้นอย่างไร ทฤษฎี S M C R ประกอบด้วย

1) ผู้ส่งสาร (source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัสข้อมูลข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับสาร มีระดับความรู้เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และมีความสามารถในการปรับระดับของข้อมูลให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับสาร ตลอดจนมีพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสาร

2) ข้อมูลข่าวสาร (message) เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

3) ช่องทางการส่ง (channel) วิธีการที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับข่าวสารข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4) ผู้รับ (receiver) ต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการถอดรหัส ข้อมูลข่าวสาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความรู้และพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมเช่นเดียวกันกับผู้ส่งสารจึงจะทำให้การสื่อสารบรรลุวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการสื่อสารเป็นทฤษฎีที่สำคัญกับการส่งเสริม โดยให้ความสำคัญกับผู้ส่งสารซึ่งจะต้องมีความชำนาญในการสื่อสาร ต้องสื่อสารให้ผู้รับสารเข้าใจได้ง่าย มีความรู้ในเรื่องที่จะสื่อสารเป็นอย่างดี เช่นเดียวกับผู้รับสาร ก็จะต้องเป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีและมีระดับความรู้ระดับเดียวกับผู้ส่งสารก็จะทำให้การสื่อสารบรรลุวัตถุประสงค์

#### **4.3.2 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม**

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ กระบวนการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่บุคคลจะต้องผ่านขั้นหรือระยะต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่อยู่เรื่อง หรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมไปจนถึงขั้นตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม และในที่สุดถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่ทำได้แล้ว

ทฤษฎีการสื่อสารนวัตกรรมหรือการเผยแพร่แพร่กระจายนวัตกรรมของโรเจอร์ส ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นการรับรู้หรือการตื่นตัว (awareness stage) คือ การที่บุคคลได้รับรู้ว่ามีความคิด หรือ วิทยาการใหม่ ๆ แต่ยังไม่มีความรู้ที่ลึกซึ้งในเนื้อหาและรายละเอียดต่าง ๆ



การรับรู้ที่สำคัญของกระบวนการ ยอมรับได้แก่ การรับรู้ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้ในนวัตกรรมเพิ่มเติม หรือการรับรู้ที่จะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปของกระบวนการยอมรับ เพราะการรับรู้แต่ละครั้งไม่จำเป็นจะต้องมีกระบวนการ ยอมรับขั้นอื่น ๆ ตามมาเสมอไป ดังนั้น การรับรู้เรื่องที่ตรงกับปัญหาความต้องการ หรือสามารถที่จะมองเห็น ประโยชน์ที่จะเกิดตามมาได้อย่างเด่นชัด (perceived advantage) เหล่านี้ย่อมกระตุ้นให้เกิดความสนใจได้ ง่ายกว่าการรับรู้ในเรื่องทั่วไป

2) ขั้นความสนใจ (interest stage) คือ การที่บุคคลเกิดความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับวิทยาการแผนใหม่ ขั้นนี้ยังไม่มี การประเมินวิทยาการแผนใหม่เข้ากับสถานการณ์ที่แท้จริงของแต่ละบุคคล เพียงแค่ต้องการความรู้เพิ่ม สิ่งสำคัญในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้ (cognitive or knowing) ความสนใจศึกษา หาความรู้ของบุคคล นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถทางสมองแล้ว ในการรับความรู้อย่างขึ้นอยู่กับจิต ลักษณะบางประการของบุคคลนั้นด้วย เป็นต้นว่า ความทันสมัย การชอบเปลี่ยนแปลง ทศนคติและปทัสสถานของระบบสังคม (social system norms) ที่ทันสมัย มีระบบสื่อสารที่ดี สิ่งเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นการแสวงหา ความรู้ในขั้นนี้ได้เป็นอย่างดี

3) ขั้นการไตร่ตรองหรือประเมินผล (evaluation stage) บุคคลใช้ความสามารถทางสมองเพื่อจะประเมินวิทยาการแผนใหม่ให้เข้ากับสถานการณ์ของตน ขั้นนี้เป็นการทดลองในระดับความคิด (Mental Trial) ถ้าบุคคลมีความรู้สึก ว่า วิทยาการแผนใหม่มีคุณค่าและมีประโยชน์ ก็จะลงมือทดลองทำดูในขั้นที่ 4 ซึ่งเป็นการทดลองในภาคปฏิบัติ ความสำคัญของขั้นนี้ คือ การสร้างความรู้สึกที่ดี (affective) ต่อวิทยาการแผนใหม่ เพราะความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ในขั้นที่ 2 จะเป็นรากฐานที่ทำขั้นนี้ คือการประเมินประสพผลสำเร็จ และต่อเนื่องไปยังกระบวนการในขั้น 4

4) ขั้นการทดลอง (Trial Stage) คือการได้ลงมือทดลองทำดูเพียงบางส่วนในสถานการณ์จริง ของบุคคล เป็นการย้ำความแน่ใจว่าผลจะดีจริงอย่างที่คิดในขั้นประเมินหรือไม่ ในขั้นนี้ความรู้เกี่ยวกับวิธีทำ (how-to-knowledge) จะมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผลต่อเนื่องของการตัดสินใจที่จะยอมรับหรือไม่ ยอมรับ หรือการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ตามมา

5) ขั้นการนำปฏิบัติหรือการยอมรับ (Adoption Stage) คือขั้นสุดท้ายของการกระบวนการตัดสินใจยอมรับ ในขั้นนี้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (behavior) ที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายกว่าในขั้นอื่น ๆ

#### 4.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการ

##### 4.4.1 ความหมายของความต้องการ

ความต้องการของมนุษย์เป็นเครื่องกระตุ้นและแรงผลักดันให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาในอันที่จะปฏิบัติงานให้สำเร็จบนพื้นฐานความเชื่อหรือสมมุติฐานว่ามนุษย์มีความต้องการ และพฤติกรรมของมนุษย์ จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความต้องการนั้น มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลายดังนี้

อรรถัย พันธุ์สุวรรณ (2544,น.35) ให้ความหมาย ความต้องการ หมายถึง สภาวะที่มนุษย์ถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าใจให้แสดงพฤติกรรมเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางหรือไปยังเป้าหมาย

เพิ่ม เต็มครบุรี (2544,น.9) ให้ความหมายความต้องการหมายถึง เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับชีวิตเป็นแรงผลักดันให้แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา เช่น เกษตรกรยากจนจะมีความต้องการความมั่นคงและปลอดภัยเป็นอันดับแรก เกษตรกรฐานะปานกลางจะมีลำดับความต้องการที่สูงอีกในชั้นความต้องการ การยอมรับ ความต้องการได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ ตามลำดับ ขณะที่เกษตรกรผู้นำจะมีความต้องการสูงขึ้นอีกเป็นความต้องการการยอมรับ ทั้งนี้เพราะความต้องการในลำดับล่างได้รับการตอบสนองแล้ว

ศิริลักษณ์ ปิ่นเกษร (2533,น.7) ให้ความหมายความต้องการหมายถึง สิ่งจูงใจหรือสิ่งผลักดันให้เกิดการอยากได้ อยากมี อยากเป็นและในที่สุดเกิดการกระทำหรือพฤติกรรมขึ้น

กล่าวโดยสรุป คือ ความต้องการหมายถึง การที่มนุษย์มีความปรารถนาอยากได้อยากมีอยากเป็นในบางสิ่งบางอย่าง ซึ่งบุคคลจะมีความต้องการในระดับที่แตกต่างกัน แม้จะมีสถานะหรือปัจจัยส่วนบุคคลที่เหมือนกันก็ตาม การให้หรือการสนองความต้องการจึงควรให้ในสิ่งที่ผู้รับต้องการจริง ๆ ซึ่งถ้าได้รับการตอบสนองแล้วบุคคลก็จะเกิดความสุขความพึงพอใจ

#### 4.4.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความต้องการ

Maslow อ้างถึงในอรรถัย พันธุ์สุวรรณ (2544,น.37-39) จำแนกความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ลำดับ ดังนี้

4.4.2.1) ความต้องการทางสรีระ (physiological need) หมายถึง ความต้องการพื้นฐานของร่างกายซึ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ เสื้อผ้า ฯลฯ ซึ่งความต้องการนี้เริ่มตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยชรา มนุษย์ทุกคนมีความต้องการทางสรีระอยู่เสมอ จะขาดไม่ได้ ถ้าอยู่ในสภาพที่ขาดร่างกายจะกระตุ้นให้บุคคลมีกิจกรรมขนขวายเพื่อ

ตอบสนองความต้องการเหล่านี้ ถ้าความต้องการในขั้นแรกไม่ได้รับการบำบัด ความต้องการขั้นต่อไปก็จะไม่เกิดขึ้น

4.4.2.2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (safety need) หมายถึง ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เพราะบุคคลไม่ต้องการเผชิญกับความไม่แน่นอนในการดำรงชีวิตเช่น การสูญเสียตำแหน่ง การขาดแคลนทรัพย์สิน หรือการถูกขู่เข็ญ บังคับจากผู้อื่น มนุษย์จึงเกิดความต้องการความมั่นคง ความปลอดภัย และหลักประกันในชีวิต เช่น มีอาชีพที่มั่นคง มีการออกทรัพย์หรือสะสมทรัพย์ มีการประกันชีวิต ฯลฯ

4.4.2.3) ความต้องการความรัก และเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ (love and belonging need) หมายถึง ความต้องการที่จะเป็นที่รักของผู้อื่น ต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น และเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะเพราะมนุษย์ทุกคนต้องการเพื่อน ไม่ต้องการรู้สึกเหงาและอยู่คนเดียว ดังนั้น การมีสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นหรือเป็นสมาชิกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เช่น กลุ่มครอบครัว กลุ่มที่ทำงาน กลุ่มเพื่อนบ้าน กลุ่มสนทนาการเป็นต้น ความรู้สึกผูกพันจะเกิดขึ้นเมื่ออยู่ในกลุ่ม และสมาชิกของกลุ่มย่อมเกิดความรัก ความเอาใจใส่ และการยอมรับซึ่งกันและกัน

4.4.2.4) ความต้องการที่จะรู้สึกว่าตนเองมีค่าและเป็นที่ยอมรับนับถือจากผู้อื่น (self-esteem need) หมายถึง ความปรารถนาที่จะมองตนเองว่ามีคุณค่าสูง เป็นที่น่าเคารพยกย่องจากทั้งตนเองและผู้อื่นต้องการที่จะให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีความสามารถ มีคุณค่า มีเกียรติ มีตำแหน่งและมีฐานะบุคคลที่มีความต้องการประเภทนี้จะเป็นผู้ที่มีความมั่นใจในตนเองและรู้สึกว่าตนมีคุณค่ามีประโยชน์หากความรู้สึกหรือความต้องการดังกล่าวถูกทำลายและไม่ได้รับการตอบสนองจะรู้สึกว่าปมด้อย สิ้นหวัง มองโลกในแง่ร้าย และต้องการสิ่งชดเชย ถ้าเกิดความรู้สึกรุนแรงจะทำให้บุคคลนั้นเกิดความท้อถอยต่อชีวิต เป็นโรคประสาท โรคจิต และอาจฆ่าตัวตายได้

4.4.2.5) ความต้องการที่จะรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริงและพัฒนา ศักยภาพของตน (self-actualization need) หมายถึง ความต้องการที่จะรู้จักและเข้าใจตนเองตามสภาพที่แท้จริง เพื่อพัฒนาชีวิตของตนเองให้สมบูรณ์ (self-fulfillment) รู้จักค่านิยม ความสามารถ และมีความจริงใจต่อตนเอง ปรารถนาที่จะเป็นคนดีที่สุดของตนเอง มีสติในการปรับตัวและเปิดโอกาสให้ตนเองเผชิญกับความจริงของชีวิต และเผชิญกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ โดยคิดว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายและน่าตื่นเต้น กระบวนการที่พัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพของตนเองเป็นกระบวนการที่ไม่มีจุดจบตลอดเวลาที่มีชีวิตอยู่มนุษย์ทุกคนต้องการที่จะพัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพของตน แต่มีคน

จำนวนน้อยมากที่จะได้รับการตอบสนองความต้องการในขั้นนี้อย่างสมบูรณ์ ดังตัวอย่างการดำเนินชีวิตของมหาตมะคานธีและแม่ชีเทเรซา

ความต้องการในขั้นที่ 5 นี้จะเกิดต่อเนื่องมาจากลำดับขั้นความต้องการในขั้นต้น ๆ คือ ความต้องการทางสรีระ ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย ความต้องการความรัก และเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ความต้องการที่จะรู้สึกว่ามีค่าและเป็นที่ยอมรับนับถือจากผู้อื่น และความความต้องการที่จะรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริงและพัฒนาศักยภาพของตนลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ตามแนวความคิดของมาสโลว์ส่วนใหญ่ลำดับขั้นความต้องการส่วนล่างจะเกิดก่อนลำดับขั้นความต้องการขั้นสูง และบางครั้งความต้องการอย่างหนึ่งยังไม่หมด ความต้องการอื่นก็แทรกขึ้นมา ดังนั้นพฤติกรรมหนึ่ง ๆ ของมนุษย์จึงไม่ใช่เกิดจากแรงจูงใจอันเนื่องมาจากความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว

จากแนวความคิดที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่า ความต้องการของมนุษย์เริ่มขึ้นตั้งแต่เกิดและหมดลงเมื่อตาย ซึ่งความต้องการจะเกิดขึ้นเมื่อถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าใจให้แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาผลักดันให้มนุษย์ต่อสู้ดิ้นรนและทำทุกอย่างเพื่อสนองความต้องการของตนเองให้ไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้

## 5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 5.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

#### 5.1.1 เพศ

บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545, น.78) ศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ รัตนพล คุ่มภัย (2564, น.85) ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.7 เป็นเพศชาย และสอดคล้องกับนพพร ชูบทองและคณะ (2558) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูก

ปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 73.6 เป็นเพศชาย

### **5.1.2 อายุ**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.53) พบว่า เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 53.51 ปี บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545,น.78) พบว่า เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 49.97 ปี นพพร ชูบทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 45 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 57.14 มีอายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี รัตนพล คุ่มภัย (2564) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.18 ปี

### **5.1.3 ระดับการศึกษา**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.53) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 37.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาสอดคล้องกับ ประคอง อูสาหมั่น (2545) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และนพพร ชูบทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาสอดคล้องกับ ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 32.14 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

### **5.1.4 แหล่งเงินทุน**

รัตนพล คุ่มภัย (2564,น 85) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 84.1 เป็นสมาชิกและมีบัญชีของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)

### **5.1.5 การมีตำแหน่งทางสังคม**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.55) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 88.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม สอดคล้องกับ รัตนพล คุ่มภัย (2564,น 85) พบว่าร้อยละ 89.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม

### **5.1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.55) พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.86 คน เกษตรกรร้อยละ 63.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน นพพร ชูบทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40.7 มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน สอดคล้องกับ ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41.96 มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน

### **5.1.7 ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน**

รัตนพล คุ่มภักย์ (2564,น 85) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ การผลิตอยู่ที่ 9.52 ปี  
จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.56) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40.5 มีประสบการณ์การทำสวนปาล์ม  
น้ำมัน 6-15 ปี นพพร ชูบทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 58.6 มีประสบการณ์ 4-5 ปี  
ปิยวรรณ เนืองมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 67.86 มีประสบการณ์  
การทำสวนปาล์มน้ำมัน 6-10 ปี

### **5.1.8 ขนาดพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน**

รัตนพล คุ่มภักย์ (2564) พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ปลูกปาล์มเฉลี่ยอยู่ที่ 10.39 ไร่  
สอดคล้องกับ ปุรวิชัย พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์เชื้อ (2563) ศึกษาความต้องการวิธีการส่งเสริม  
การทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในจังหวัดสตูล พบว่า เกษตรกรมี  
พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 11.16 ไร่ นพพร ชูบทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์ม  
น้ำมันโดยเฉลี่ย 20.87 ไร่

### **5.1.9 อายุของปาล์มน้ำมันภายในสวน**

สุธัญญา ทองรักษ์และคณะ (2561) พบว่า สวนปาล์มน้ำมันมีอายุเฉลี่ย 12 ปี

### **5.1.10 จำนวนแรงงานในการทำการเกษตร**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.56) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 58.4 มีจำนวน  
สมาชิกแรงงานในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 2-3 คน ปิยวรรณ เนืองมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์  
(2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 43.75 มีแรงงานในครัวเรือนที่ทำการเกษตรจำนวน 1-2 คน  
สอดคล้องกับ บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานในการทำการเกษตร  
จำนวน 1-2 คน

### **5.1.11 รายได้จากนอกภาคการเกษตร**

รัตนพล คุ่มภักย์ (2564) พบว่า รายได้จากนอกภาคการเกษตรมีค่าเฉลี่ยที่  
106,075.27 บาท/ปี จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.59) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40 มีรายได้จาก  
นอกภาคการเกษตรไม่เกิน 50,000 บาทต่อปี เกษตรกร ร้อยละ 35.6 มีรายได้จากนอกภาคการเกษตร  
มากกว่า 100,000 บาทต่อปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 149,311.11 บาทต่อปี ใกล้เคียงกับ ปุ  
รวิชัย พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์เชื้อ (2563) พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 184,888 บาทต่อปี  
ปิยวรรณ เนืองมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.11 มีรายได้นอก  
ภาคการเกษตรจำนวน 70,001 ขึ้นไป

### **5.1.12 รายได้ในภาคเกษตร**

บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545) พบว่า อาชีพหลักส่วนใหญ่ทำสวนปาล์มน้ำมัน มีรายได้ 50,000 บาท ขึ้นไป ประคอง อุสาหกรรม (2545) พบว่าเกษตรกรมีรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ย 265,397.26 บาทต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 30.36 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน 100,001-300,000 บาทต่อ และจักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.59) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 50.2 มีรายได้ครัวเรือนจากปาล์มน้ำมัน 100,001-300,000 บาทต่อปี มีรายได้ครัวเรือนจากปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 382,086.42 บาทต่อปี

### 5.1.13 ต้นทุนการผลิต

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 31.25 มีรายจ่ายในสวนปาล์มน้ำมันมากกว่า 240,001 บาทต่อปี นพพร ชูบทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 52,225 บาทต่อเดือน

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.59) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 50.2 มีรายได้ครัวเรือนจากปาล์มน้ำมัน 100,001-300,000 บาทต่อปี มีรายได้ครัวเรือนจากปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 382,086.42 บาทต่อปี ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 30.36 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน 100,001-300,000 บาทต่อปี

## 5.2 สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และสุพัต เหมทานนท์ (2562) พบว่า เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 61.61 รองลงมาใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ คิดเป็น ร้อยละ 38.39 และปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว คิดเป็น ร้อยละ 0.00 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากเห็นผลเร็วให้ผลผลิตสูง ซึ่งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้เพียงพอกับต้องการให้กับเกษตรกรได้ทันทีทันใด จึงเห็นผลช้า ดังนั้นการใช้ปุ๋ยเคมีจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญของเกษตรกร ปุริวิชญ์ พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์ชื่อ (2563) พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีเป็นหลัก ความถี่ในการใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1.74 ครั้งต่อปี นอกจากและเกษตรกรเกือบครึ่งมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์สำเร็จรูป สุธัญญา ทองรักษ์และคณะ (2561) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ใช้ปุ๋ยเคมีในสวนปาล์มน้ำมัน โดยใช้เป็นแม่ปุ๋ย เช่น ปุ๋ยไนโตรเจนจะใช้สูตร 21-0-0 46-0-0 18-46-0 ส่วนปุ๋ยโพแทสเซียม ใช้สูตร 0-0-60 และมีเกษตรกร ร้อยละ 40 ใช้ปุ๋ยผสม ในหนึ่งปี เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2 ครั้ง ปริมาณปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรแต่ละรายใช้มีความหลากหลาย ตามชนิด สูตรปุ๋ย จำนวนครั้งที่ใส่ อายุปาล์ม และผลผลิตในปีก่อน

หน้า และร้อยละ 11 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะเกษตรกรมีการวางทางใบในสวนเพื่อช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินอยู่แล้ว

### 5.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน

ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์ชื่อ (2563, น.114-123) ศึกษาความต้องการความรู้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในจังหวัดสตูล พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อย มีความรู้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยตามคะแนนที่ได้ พบว่า เกษตรกร ได้คะแนนในช่วง 16-30 คะแนน มีจำนวนมากที่สุดคือ 284 ราย (ร้อยละ 73.39) ได้คะแนนในช่วง 31-45 คะแนน จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 25.32) และได้คะแนนในช่วง 0-15 คะแนน จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 1.29)

### 5.4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์ชื่อ (2563, น.142-147) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยมีความต้องการให้มีการเยี่ยมชมในระดับมาก การเยี่ยมชมสวนปาล์มน้ำมันเป็นวิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบรายบุคคลที่ใช้ได้ผลดีที่สุดที่ใช้กันมากทั้งในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา เพราะช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และยังเป็นการสร้างความรู้สึกรักหรือเจตคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยมีความต้องการให้มีการแจกคู่มือและเอกสารในระดับมาก คู่มือและเอกสารเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีความคงทน อยู่ได้นานและใช้งานง่าย สามารถนำติดตัวไปใช้ที่ใดก็ได้ เพราะเป็นลายลักษณ์อักษร อีกทั้งไม่จำกัดผู้รับสาร ตลอดจนสามารถรับสารได้ทุกที่และทุกเวลาตามความต้องการ สามารถอ่านซ้ำหรือทบทวนได้หลายครั้ง ซึ่งง่ายต่อการทำความเข้าใจ อาจกล่าวได้ว่า เป็นความรู้แบบชัดแจ้งซึ่งเป็นที่รู้ที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยจำเป็นต้องได้ และสามารถเข้าถึงได้ง่าย และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยมีความต้องการให้มีการทัศนศึกษาดูสวนปาล์มน้ำมันที่ประสบความสำเร็จหรือมีการจัดการที่ดีและมีสภาพพื้นที่ที่ใกล้เคียงกันในระดับปานกลาง การทัศนศึกษาดูสวนปาล์มน้ำมันที่ประสบความสำเร็จเป็นการนำเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยไปศึกษาและเรียนรู้จากสวนปาล์มน้ำมันจริง ซึ่งเป็นการสร้างประสบการณ์ชีวิตหรือประสบการณ์ตรงนอกสถานที่หรือสถานที่อื่นให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยรวมทั้งเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยยังได้มีโอกาสสนทนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเจ้าของสวนปาล์มน้ำมันที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยและทำให้



เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยเข้าใจและเกิดแนวคิดในการทำสวนปาล์มน้ำมันได้ดียิ่งขึ้น และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยมีความต้องการให้มีการจัดนิทรรศการในระดับปานกลาง และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยมีความต้องการให้มีการใช้สื่อออนไลน์ในการส่งเสริมในระดับน้อย เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงสื่อกล่าวคือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยโดยภาพรวมมีอายุค่อนข้างมาก ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องทักษะการใช้อุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์

## 5.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

### 5.5.1 ปัญหา

บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545) พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 69.23 ไม่นำผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมันไปใช้เนื่องจากได้รับผลการวิเคราะห์ค่าค่า จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น.97) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 14.6 มีปัญหาขาดความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยในสวนปาล์มน้ำมันและการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องในสวนปาล์มน้ำมัน เกษตรกร ร้อยละ 4.5 มีปัญหาการสื่อสารกับสมาชิกภายในกลุ่ม เกษตรกร ร้อยละ 1.2 มีปัญหาสถานที่อบรม/ประชุมอยู่ไกลทำให้เดินทางไม่สะดวก

### 5.5.2 ข้อเสนอแนะ

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น.99) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 6.1 มีข้อเสนอแนะว่า กลุ่มควรมีการร่วมกันซื้อปุ๋ยโดยจัดหาแหล่งที่มีแม่ปุ๋ยเคมีราคาถูกมาจำหน่ายให้แก่สมาชิก เกษตรกร ร้อยละ 1.2 เสนอให้พี่เลี้ยงเกษตรกรเข้ามาให้ความรู้ในเรื่องของการใช้ปุ๋ยในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแต่ละราย



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรีเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรีโดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง ที่มีอายุ 18-75 ปี ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตร ประจำปี 2565 จำนวน 546 ราย (ที่มา: ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร <http://www.farmer.doae.go.th/>)

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากประชากร จำนวน 546 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (Yamane 1973: 1088 อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2557)

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

โดย  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{[N]}{1 + ([N]([e])^2)} \\ &= 231 \end{aligned}$$

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ( $n$ ) = 231 คน

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 42.30 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่าง แบบง่าย (simple sampling) ให้ได้ตัวอย่างตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ผู้วิจัยได้กำหนด (1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำของเกษตรกร** ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้รวมของครอบครัว พื้นที่ทำการเกษตร การเป็นผู้นำในชุมชน และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร การรับรู้และปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และต้นทุนการผลิต โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง

**ตอนที่ 2 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 2.1 ประกอบด้วย 6 หมวด ได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การเก็บตัวอย่างดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การใช้ปุ๋ย การนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้ การบันทึกข้อมูลการผลิต โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) มีจำนวน 21 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5 ตอนที่ 2.2 เป็นการทดสอบความรู้ด้านการเกษตรของเกษตรกร ใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การวิเคราะห์ 4) การสังเคราะห์ และ 5) การนำไปใช้ จำนวน 20 ข้อ โดยคำถามมีลักษณะ แบบเลือกตอบ 2 คำตอบ คือ 1) ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือ 2) ผิดตามหลักวิชาการเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร** ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดิน 2) ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น 3) ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ 4) ปัญหาด้านการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน 5) ปัญหาด้านการคำนวณปุ๋ยเคมี และ 6) ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) มีจำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5

**ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร** ประกอบด้วย 1) การได้รับความรู้และความต้องการความรู้ของเกษตรกร 2) การได้รับและความต้องการสื่อการส่งเสริม 3) การได้รับและความต้องการช่องทางหรือสื่อ และ 4) การได้รับและความต้องการรูปแบบวิธีการการส่งเสริม โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) ตามประเด็นความรู้ด้านการเกษตร จำนวน 5 ประเด็น ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5

## 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

**2.2.1 ทบทวนวรรณกรรม** ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

**2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม** ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

**2.2.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง**

**2.2.4 นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** เพื่อพิจารณาตรวจสอบด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำมาแก้ไขและปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็น และข้อแนะนำ จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับปรุงเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมการเกษตรจำนวน 3 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ +1 = สอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง 0 = ไม่แน่ใจข้อคำถามวัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ และ -1 = ไม่สอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อคำถามไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ ได้ผลสรุปตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity)

ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ผลการประเมินความตรง
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร	1	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร	0.67	ใช้ได้
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร	1	ใช้ได้
ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร	1	ใช้ได้

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.91 มากกว่า 0.5 ซึ่งค่าที่ได้มีความตรงเชื่อถือได้ในการทำการทดสอบค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ต่อไป

**2.2.5 นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบ** แก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 1 เท่ากับ 0.961 ตอนที่ 2 เท่ากับ 0.954 ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.937 ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.960 ซึ่งพบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ ตามที่ Jump, N. (1978, อ้างถึงใน มานิต ลาเกลี้ยง, 2558, น.35) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 231 คน ระหว่างเดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

**3.1 ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยได้ประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล

**3.2 ชี้แจงรายละเอียดการวิจัย** ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัยแก่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**3.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล** ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ และหากแบบสัมภาษณ์มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้

**3.4 นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ** ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดจำนวน 231 ชุด นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

**4.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing)** เมื่อได้รับแบบสัมภาษณ์คืนมาแล้ว ได้มีการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์

**4.2 การลงรหัส (Coding)** นำแบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า สำหรับคำถามปลายปิด (Closed-end Question) โดยแบ่งส่วนการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนๆ และสำหรับคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน เพื่อนำมาประกอบการอภิปรายผล

**4.3 การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์** นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์จำนวน 4 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรสภาพการผลิตของเกษตรกร** ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแต่ละประเด็น

### ตอนที่ 2 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของ คะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ดังนั้น

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อยที่สุด  
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อย  
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมาก  
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมากที่สุด

### ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร เป็น

คำถามปลายเปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ดังนั้น



คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	มีปัญหาระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	มีปัญหาระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	มีปัญหาระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	มีปัญหาระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	มีปัญหาระดับมากที่สุด

**3.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปัญตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน จัดกลุ่มแล้วนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

**ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปัญตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร**

**4.1 การได้รับความรู้** เป็นคำถามปลายปิด กำหนดให้เลือกตอบใน 2 ลักษณะ คือ ไม่ได้รับ และได้รับความรู้ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**4.2 ความต้องการการส่งเสริม** เป็นคำถามปลายปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายประเด็นที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตรاليةเคอร์ต (Likert type scale) โดยแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด} \\ & \text{จำนวนระดับ} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \end{aligned}$$

$$= 0.80$$

ดังนั้น

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความต้องการระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความต้องการระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความต้องการระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความต้องการระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความต้องการระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 5 แนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** การวิเคราะห์แนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ในการสร้างกรอบแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร โดยใช้แบบจำลองการสื่อสาร (SMCR) ร่วมกับผลการสำรวจความต้องการ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

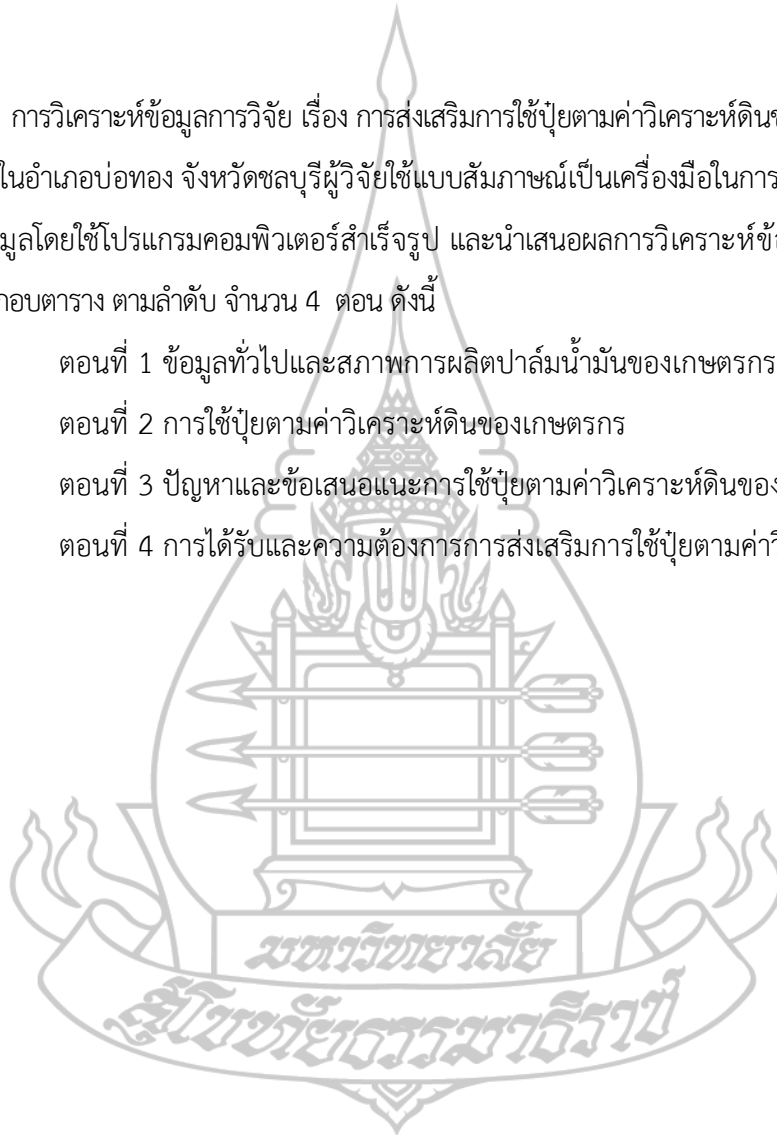
การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรีผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับ จำนวน 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน



## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดการรายงานผลเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การผลิต สมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม การถือครองพื้นที่ทำการเกษตร แรงงาน แหล่งเงินทุน รายรับและรายจ่าย และระดับการรับรู้และปฏิบัติ โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 17 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1 ถึง 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)	n = 231	
<b>1. เพศ</b>				
หญิง	68	29.4		
ชาย	163	70.6		
<b>2. อายุ</b>				
30-39 ปี	31	13.40		
40-49 ปี	103	44.60		
50-59 ปี	76	32.90		
60-75 ปี	21	9.10		
ค่าต่ำสุด = 31    ค่าสูงสุด = 70    ค่าเฉลี่ย = 48.58    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.854				
<b>3. ระดับการศึกษา</b>				
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	0.9		
ประถมศึกษา	25	10.8		
มัธยมศึกษาตอนต้น	44	19.0		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 231

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	63	27.3
ปวส./อนุปริญญา	71	30.7
ปริญญาตรี	26	11.3
<b>4. ประสบการณ์ในการผลิต (ปี)</b>		
1-5	43	18.6
6-10	119	51.5
11-15	42	18.2
16-20	27	11.7
ค่าต่ำสุด = 3    ค่าสูงสุด = 20    ค่าเฉลี่ย = 9.63    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.649		

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**เพศ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 70.6 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 29.4 เป็นเพศหญิง

**อายุ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 44.60 อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี ร้อยละ 32.90 อยู่ในช่วงอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 13.40 อยู่ในช่วงอายุ 30-39 ปี และร้อยละ 9.10 อยู่ในช่วงอายุ 60-75 ปี ตามลำดับ

**ระดับการศึกษา** พบว่า ร้อยละ 30.7 มีระดับการศึกษา ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 27.3 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 19.0 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.3 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 10.8 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา และร้อยละ 0.9 ไม่ได้เรียนหนังสือ ตามลำดับ

**ประสบการณ์ในการผลิต** พบว่า ร้อยละ 51.5 มีประสบการณ์ในการผลิต 6-10 ปี ร้อยละ 18.6 มีประสบการณ์ในการผลิต 1-5 ปี ร้อยละ 18.2 มีประสบการณ์ในการผลิต 11-15 ปี และ ร้อยละ 11.7 มีประสบการณ์ในการผลิต 16-20 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน แรงงาน และการเป็นสมาชิกกลุ่ม

n = 231

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)
<b>1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
1-2 คน	170	73.6
3-5 คน	56	24.2
มากกว่า 5 คน	5	2.2
ค่าต่ำสุด = 1    ค่าสูงสุด = 7    ค่าเฉลี่ย = 2.42    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.035		
<b>2. แรงงานในครัวเรือน</b>		
1 คน	59	25.5
2 คน	152	65.8
3 คน	18	7.8
4 คน	2	0.9
ค่าต่ำสุด = 1    ค่าสูงสุด = 4    ค่าเฉลี่ย = 1.84    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.586		
<b>3. แรงงานนอกครัวเรือน</b>		
ไม่มีแรงงานนอกครัวเรือน	67	29.0
1 คน	64	27.7
2 คน	68	29.4
3 คน	26	11.3
4 คน	6	2.6
ค่าต่ำสุด = 0    ค่าสูงสุด = 4    ค่าเฉลี่ย = 1.31    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.086		
<b>4. การเป็นสมาชิกกลุ่ม</b>		
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	197	85.3
สหกรณ์การเกษตร	9	3.9
กลุ่มแปลงใหญ่	25	10.8
<b>5. การถือครองที่ดิน</b>		
ที่ดินของตนเอง	207	89.6
ที่ดินเช่า	24	10.4

จากตารางที่ 4.2 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของข้อมูลสมาชิกในครัวเรือนและแรงงาน ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน แรงงานในครัวเรือน แรงงานนอกครัวเรือน และการเป็นสมาชิกกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** พบว่า ร้อยละ 73.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-2 คน ร้อยละ 24.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-5 คน และร้อยละ 2.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 5 คน

**แรงงานในครัวเรือน** พบว่า ร้อยละ 65.8 มีแรงงานในครัวเรือน 2 คน ร้อยละ 25.5 มีแรงงานในครัวเรือน 1 คน ร้อยละ 7.8 มีแรงงานในครัวเรือน 3 คน และร้อยละ 0.9 มีแรงงานในครัวเรือน 4 คน

**แรงงานนอกครัวเรือน** พบว่า ร้อยละ 29.4 มีแรงงานนอกครัวเรือน 2 คน ร้อยละ 29.0 ไม่มีแรงงานนอกครัวเรือน ร้อยละ 27.7 มีแรงงานนอกครัวเรือน 1 คน ร้อยละ 11.3 มีแรงงานนอกครัวเรือน 3 คน และร้อยละ 2.6 มีแรงงานนอกครัวเรือน 4 คน

**การเป็นสมาชิกกลุ่ม** พบว่า ร้อยละ 85.3 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 10.8 กลุ่มแปลงใหญ่ และร้อยละ 3.9 สมาชิกสหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ

**การถือครองที่ดิน** พบว่า ร้อยละ 89.6 มีที่ดินเป็นของตนเอง และ 10.4 เป็นที่ดินเช่า

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลแหล่งเงินทุน รายได้ และรายจ่ายของผู้ตอบแบบสอบถาม

N = 231

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)
<b>1. แหล่งเงินทุน</b>		
ทุนของตนเอง	198	70.2
ญาติพี่น้อง	8	2.8
ชกส	42	14.9
ธนาคารพาณิชย์	10	3.5
สหกรณ์การเกษตร	24	8.5
<b>2. รายได้ภาคการเกษตร</b>		
50,000-100,000 บาท/ปี	31	13.4
100,001-200,000 บาท/ปี	71	30.7

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 231

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)
200,001-300,000 บาท/ปี	129	55.8
ค่าต่ำสุด = 90,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 216558.44 SD = 70971.794		
<b>3. รายได้นอกภาคการเกษตร</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท/ปี	216	93.5
10,001-20,000 บาท/ปี	12	5.2
20,001-30,000 บาท/ปี	3	1.3
ค่าต่ำสุด = 8,000 ค่าสูงสุด = 30000 ค่าเฉลี่ย = 1402.60 SD = 5226.836		
<b>4. รายจ่ายของครัวเรือน</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท/ปี	15	6.5
10,001-30,000 บาท/ปี	111	48.1
30,001-500,00 บาท/ปี	64	27.7
50,001-80,000 บาท/ปี	41	17.7
ค่าต่ำสุด = 6000 ค่าสูงสุด = 78000 ค่าเฉลี่ย = 33995.67 SD = 17347.722		
<b>5. รายจ่ายภาคการเกษตร</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท/ปี	34	14.7
10,001-3,0000 บาท/ปี	95	41.1
30,001-50,000 บาท/ปี	62	26.8
50,001-80,000 บาท/ปี	40	17.3
ค่าต่ำสุด = 1000 ค่าสูงสุด = 70000 ค่าเฉลี่ย = 32324.68 SD = 18256.226		
<b>6. รายจ่ายนอกภาคการเกษตร</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท/ปี	222	96.1
10,001-30,000 บาท/ปี	8	3.5
30,001-50,000 บาท/ปี	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 45000 ค่าเฉลี่ย = 1671.00 SD = 5366.156		



จากตารางที่ 4.3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของข้อมูลแหล่งเงินทุน รายได้ และรายจ่าย ได้แก่ แหล่งเงินทุน รายได้ภาคการเกษตร รายได้นอกภาคการเกษตร รายจ่ายของครัวเรือน รายจ่ายภาคการเกษตร และรายจ่ายนอกภาคการเกษตร ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**แหล่งเงินทุน** พบว่า มีแหล่งทุนของตนเอง จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 70.2 รองลงมา คือ ธกส.จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 14.9 สหกรณ์การเกษตร จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5 ธนาคารพาณิชย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5 และญาติพี่น้อง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8 ตามลำดับ

**รายได้ภาคการเกษตร** พบว่า ร้อยละ 55.8 มีรายได้ 200,001-300,000 บาท/ปี ร้อยละ 30.7 มีรายได้ 100,001-200,000 บาท/ปี และร้อยละ 13.4 มีรายได้ 50,000-100,000 บาท/ปี

**รายได้นอกภาคการเกษตร** พบว่า ร้อยละ 93.5 มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท/ปี ร้อยละ 5.2 มีรายได้ 10,001-20,000 บาท/ปี และร้อยละ 1.3 มีรายได้ 20,001-30,000 บาท/ปี

**รายจ่ายของครัวเรือน** พบว่า ร้อยละ 48.1 มีรายจ่าย 10,001-30,000 บาท/ปี ร้อยละ 27.7 มีรายจ่าย 30,001-500,00 บาท/ปี ร้อยละ 17.7 มีรายจ่าย 50,001-80,000 บาท/ปี และร้อยละ 6.5 มีรายจ่าย 0-10,000 บาท/ปี

**รายจ่ายภาคการเกษตร** พบว่า ร้อยละ 41.1 มีรายจ่าย 10,001-3,0000 บาท/ปี ร้อยละ 26.8 มีรายจ่าย 30,001-50,000 บาท/ปี ร้อยละ 17.3 มีรายจ่าย 50,001-80,000 บาท/ปี และร้อยละ 14.7 มีรายจ่าย น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท/ปี

**รายจ่ายนอกภาคการเกษตร** พบว่า ร้อยละ 96.1 มีรายจ่าย 0-10,000 บาท/ปี ร้อยละ 3.5 มีรายจ่าย 10,001-30,000 บาท/ปี และร้อยละ 0.4 มีรายจ่าย 30,001-50,000 บาท/ปี

ตารางที่ 4.4 การรับรู้และปฏิบัติในกรณีที่ได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

N = 231

ระดับการรับรู้และปฏิบัติ	จำนวนคน	ร้อยละ (%)
1.รับรู้และปฏิบัติทันที	53	22.9
2. รับรู้แต่ขอพิจารณาถ่วงน้ำหนักก่อน	118	51.1
3.รับรู้แต่ขอสังเกตข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติก่อน	52	22.5
4.ไม่แน่ใจโดยขอสังเกตจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน	7	3.0
5.ไม่แน่ใจโดยยังไม่ปฏิบัติ	1	0.4
<b>รวม</b>	<b>231</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ รับรู้แต่ขอพิจารณาครั้งกรองข้อมูลมั่นใจ ก่อน จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 51.1 รองลงมาคือ รับรู้และปฏิบัติทันที จำนวน 53 คน คิดเป็น ร้อยละ 22.9 รับรู้แต่ขอสังเกตข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติก่อน จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ไม่แน่ใจโดยขอสังเกตจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 และไม่แน่ใจ โดยยังไม่ปฏิบัติ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

### 1.2 สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ประกอบด้วย การปลูก ดูแลรักษา แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน และต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันโดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 9 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.5 ถึง 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลการปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

N = 231		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)
<b>1. การเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ</b>		
ไม่เก็บ	194	84.0
เก็บ	37	16.0
<b>2. การปรับปรุงบำรุงดิน</b>		
ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน	1	0.4
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด	7	3.0
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน	22	9.5
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์	201	87.0
<b>3. การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก</b>		
ให้ผลผลิตสูง	102	44.2
เจริญเติบโตดีเหมาะกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ	106	45.9
ต้นพันธุ์ราคาถูก	23	10.0

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

N = 231

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (231 คน)	ร้อยละ (100.00)
<b>4. การใส่ปุ๋ยช่วงอายุ 1-3 ปี</b>		
สูตร 21-0-0	231	37.14
โบรอน	182	29.26
ปุ๋ยอินทรีย์	209	33.60
<b>5. การใส่ปุ๋ยช่วงอายุ 3 ปี ขึ้นไป</b>		
สูตร 21-0-0	231	21.7
สูตร 18-46-0	231	21.7
สูตร 0-0-60	231	21.7
โบรอน	190	17.9
ปุ๋ยอินทรีย์	182	17.0
<b>6. ระยะเวลาเก็บเกี่ยว</b>		
ทุก 15 วัน	6	2.6
ทุก 20 วัน	30	13.0
ทุก 25 วัน	195	84.4
<b>7. ลักษณะการขายผลผลิต</b>		
ขายที่โรงงาน/ลานเท	191	82.7
จุดรับซื้อ	16	6.9
รวบรวมกันขายในรูปแบบกลุ่ม/สหกรณ์	24	10.4
<b>8. การขนส่ง</b>		
โดยรถส่วนบุคคล	225	97.4
โดยรถรับจ้าง	6	2.6

จากตารางที่ 4.5 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของข้อมูลการปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ การปรับปรุงบำรุงดิน การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก การใส่ปุ๋ยระยะเวลา เก็บเกี่ยว ลักษณะการขายผลผลิต และการขนส่ง ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**การเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ** พบว่า ร้อยละ 84.0 ไม่มีการเก็บตัวอย่างดิน และร้อยละ 16 มีการเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ

**การปรับปรุงบำรุงดิน** พบว่า ร้อยละ 87.0 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 9.5 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน ร้อยละ 3.0 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด และร้อยละ 0.4 ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน

**การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก** พบว่า ร้อยละ 45.9 เจริญเติบโตดีเหมาะสมกับสภาพดิน ฟ้าอากาศ ร้อยละ 44.2 ให้ผลผลิตสูง และร้อยละ 10 ต้นพันธุ์ราคาถูก

**การใส่ปุ๋ยช่วงอายุ 1-3 ปี** พบว่า ร้อยละ 37.14 ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ร้อยละ 33.6 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และร้อยละ 29.26 ใส่ไบรอน

**การใส่ปุ๋ยช่วงอายุ 3 ปี ขึ้นไป** พบว่า ใส่ปุ๋ยทั้ง 3 สูตร สูตร 21-0-0 สูตร 18-46-0 สูตร 0-0-60 ร้อยละ 21.7 ร้อยละ 17.9 ใส่ไบรอน และร้อยละ 17 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์

**ระยะเวลาเก็บเกี่ยว** พบว่า ร้อยละ 84.4 เก็บเกี่ยวทุก 25 วัน ร้อยละ 13.0 เก็บเกี่ยวทุก 20 วัน และร้อยละ 2.6 เก็บเกี่ยวทุก 15 วัน

**ลักษณะการขายผลผลิต** พบว่า ร้อยละ 82.7 ขายที่โรงงาน/ลานเท ร้อยละ 10.4 รวบรวมกันขายในรูปแบบกลุ่ม/สหกรณ์ และร้อยละ 6.9 จุดรับซื้อ

**การขนส่ง** พบว่า ร้อยละ 97.4 ขนส่งโดยรถส่วนบุคคล และร้อยละ 2.6 ขนส่งโดยรถรับจ้าง

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของแหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน

N = 231

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	จำนวนคน	ร้อยละ (%)
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ	213	52.40
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาคเอกชน	8	1.80
ญาติ	6	1.35
เพื่อนบ้าน	5	1.10
ผู้นำในชุมชน	40	9.02
เอกสารคำแนะนำต่างๆ	85	19.70
การเข้ารับการศึกษาอบรม	52	11.60
อินเทอร์เน็ต	14	3.10
<b>รวม</b>	<b>443</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 52.40 รองลงมา คือ เอกสารคำแนะนำต่างๆ เช่น แผ่นพับ, วารสาร ฯลฯ จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 19.70 การเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 11.60 ผู้นำในชุมชน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 9.02 อินเทอร์เน็ต จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.10 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาคเอกชน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80 ญาติ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.30 และเพื่อนบ้าน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน

N = 231

รายการ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD
1. ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา				
1.1 ค่าแรงงาน				
1.1.1 ค่าแรงงานในการดูแล	0	1,500	630.09	437.872
1.1.2 ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว รวบรวม	750	1,570	1125.76	213.739
ผลผลิต				
1.2 ค่าวัสดุ				
1.2.1 ค่าปุ๋ย	0	28,000	14274.89	6866.274
1.2.2 ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง	0	1,200	125.97	307.473
1.2.3 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง	0	1,000	714.72	311.169
1.3 การลงทุน				
1.3.1 ค่าเช่าที่ดิน	0	3,000	311.69	917.365
2. ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน				
2.1 จำนวนผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	900	3,500	2704.85	636.976
2.2 ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	4.00	5.30	4.4805	0.33559
2.3 รายได้รวม (บาท/ไร่)	4,230	17,500	12080.84	2923.927

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ต้นทุนและผลตอบแทน ด้านต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา จำแนกตามค่าแรงงาน ข้อที่มีค่าสูงสุดคือ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต ค่าสูงสุด 1570

ค่าน้อยสุด 750 (ค่าเฉลี่ย = 1125.76) และค่าแรงงานในการดูแล ค่าสูงสุด 1,500 บาท ค่าน้อยสุด 0 (ค่าเฉลี่ย = 630.09) ตามลำดับ ค่าแรงงานในการเตรียมพื้นที่ และค่าแรงงานในการปลูก ไม่มี

**ด้านต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา จำแนกตามวัสดุ** ข้อที่มีค่าสูงสุดคือ ค่าปุ๋ย ค่าเฉลี่ย สูงสุด 28000 ค่าน้อยสุด 0 (ค่าเฉลี่ย = 14274.89) รองลงมา ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง ค่าสูงสุด 1200 ค่าน้อยสุด 0 (ค่าเฉลี่ย = 125.97) และ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง ค่าสูงสุด 1000 ค่าน้อยสุด 0.00 (ค่าเฉลี่ย = 714.72) ตามลำดับ ค่าพันธุ์ ไม่มี

**ด้านการลงทุน** จำแนกตามการลงทุน ข้อที่มีค่าสูงสุดคือ ค่าเช่าที่ดินต่อไร่ ค่าสูงสุด 1000 บาท

**ด้านผลตอบแทน** จำแนกตามการลงทุน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รายได้รวม (บาท/ไร่) ค่าเฉลี่ยสูงสุด 17,500 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 4,230 (ค่าเฉลี่ย = 12080.84) รองลงมา คือจำนวนผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) ค่าเฉลี่ยสูงสุด 3,500 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 900 (ค่าเฉลี่ย = 2704.85) และ ราคาขาย (บาท/ กิโลกรัม) ค่าเฉลี่ยสูงสุด 5.30 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 4.00 (ค่าเฉลี่ย = 4.4805)

## ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรตามความคิดเห็นของเกษตรกร ได้แก่ ความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการทดสอบความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิเคิร์ต (Likert type scale) โดยมีผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.8

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรตามความคิดเห็นของเกษตรกร ประกอบด้วย ความสำคัญ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคำถามมีลักษณะเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติ มีจำนวน 6 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ภาพรวมความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1.การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
1.1 รู้จักการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	4.81	0.494	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1.2 เคยเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจวิเคราะห์ดิน	2.85	1.178	ปานกลาง
1.3 มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	4.96	0.194	มากที่สุด
1.4 เข้าใจการอ่านค่าผลการวิเคราะห์ดิน	4.94	0.247	มากที่สุด
1.5 สามารถคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินได้	4.97	0.183	มากที่สุด
1.6 รับรู้ถึงความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	4.95	0.222	มากที่สุด
2. การเก็บตัวอย่างดิน			
2.1 มีการเก็บตัวอย่างดินถูกต้องตามหลักวิชาการ	3.99	0.329	มาก
2.2 มีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ปีละ 1 ครั้ง	2.98	0.395	ปานกลาง
2.3 มีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจเมื่อต้นปาล์มมีอาการผิดปกติ	4.97	0.159	มากที่สุด
3. การปรับปรุงบำรุงดิน			
3.1 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	3.89	0.979	มาก
3.2 ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	5.00	0.000	มากที่สุด
3.3 ใช้วัสดุปูนทางการเกษตร เช่น โดโลไมท์ ปูนขาว	1.97	0.286	มาก
3.4 ใช้น้ำหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ	4.19	0.548	ปานกลาง
4. การใช้ปุ๋ย			
4.1 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	4.97	0.183	มากที่สุด
4.2 ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง/ปี	5.00	0.000	มากที่สุด
4.3 สามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	4.98	0.131	มากที่สุด
5. การนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้			
5.1 ทำตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน	4.93	0.254	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
5.2 นำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้คำนวณปริมาณปุ๋ยที่ใช้	4.93	0.262	มากที่สุด
6.การบันทึกข้อมูลการผลิต			
6.1 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ย	2.03	0.383	ปานกลาง
6.2 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิต	2.96	0.260	ปานกลาง
6.3 มีการบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต	2.97	0.206	ปานกลาง
รวม	4.15	0.09717	มาก

การแปลผล 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด    1.81-2.60 = น้อย    2.61-3.40 =ปานกลาง    3.41-4.20 = มาก  
4.21-5.00 = มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 แสดงความสำคัญในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ดังนี้

**การใช้ปุ๋ย** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการใช้ปุ๋ย ในระดับมากที่สุด จากใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง/ปี (ค่าเฉลี่ย = 5.00) สามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 0.131) และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.97)

**การนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้ ในระดับมากที่สุด จาก ทำตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.93) นำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้คำนวณปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (ค่าเฉลี่ย = 4.93)

**การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** พบว่า พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในระดับมากที่สุด จาก สามารถคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินได้ (ค่าเฉลี่ย = 4.97) มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.96) รับรู้ถึงความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.95) เข้าใจการอ่านค่าผลการวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.94) รู้จักการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น (ค่าเฉลี่ย = 4.81) และเคยเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 2.85)

**การเก็บตัวอย่างดิน** พบว่า พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการเก็บตัวอย่างดิน ในระดับมากที่สุด จาก มีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจเมื่อต้นปาล์มมีอาการผิดปกติ (ค่าเฉลี่ย = 0.159)



มีการเก็บตัวอย่างดินถูกต้องตามหลักวิชาการ (ค่าเฉลี่ย = 3.99) และมีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ปีละ 1 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย = 2.98)

**การปรับปรุงบำรุงดิน** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการปรับปรุงบำรุงดิน ในระดับมาก จาก การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย = 5.00) ใช้น้ำหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ (ค่าเฉลี่ย = 4.19) ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว (ค่าเฉลี่ย = 3.89) ใช้วัสดุปุ๋ยทางการเกษตร เช่น โดโลไมท์ ปูนขาว (ค่าเฉลี่ย = 1.97)

**การบันทึกข้อมูลการผลิต** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการบันทึกข้อมูลการผลิต ในระดับปานกลาง จาก การบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย = 1.97) การบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิต (ค่าเฉลี่ย = 1.97) และการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ย (ค่าเฉลี่ย = 1.97)

ตารางที่ 4.9 ภาพรวมการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
1.1 รู้จักการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	1.96	0.194	น้อย
1.2 เคยเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจวิเคราะห์ดิน	1.05	0.275	น้อยที่สุด
1.3 มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.04	0.204	น้อยที่สุด
1.4 เข้าใจการอ่านค่าผลการวิเคราะห์ดิน	1.00	0.000	น้อยที่สุด
1.5 สามารถคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินได้	1.00	0.000	น้อยที่สุด
1.6 รับรู้ถึงความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	3.00	0.000	ปานกลาง
2. การเก็บตัวอย่างดิน			
2.1 มีการเก็บตัวอย่างดินถูกต้องตามหลักวิชาการ	1.16	0.439	น้อยที่สุด
2.2 มีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ปีละ 1 ครั้ง	1.08	0.333	น้อยที่สุด
2.3 มีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจเมื่อต้นปาล์มมีอาการผิดปกติ	4.32	0.466	มากที่สุด
3. การปรับปรุงบำรุงดิน			
3.1 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	1.20	0.733	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3.2 ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	4.90	0.382	มากที่สุด
3.3 ใช้วัสดุปุ๋นทางการเกษตร เช่น โดโลไมท์ ปูนขาว	1.19	0.397	น้อยที่สุด
ตารางที่ 4.9 (ต่อ)	3.87	0.442	มาก
<b>4. การใช้ปุ๋ย</b>			
4.1 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.09	0.423	น้อยที่สุด
4.2 ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง/ปี	5.00	0.000	มากที่สุด
4.3 สามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.20	0.857	น้อยที่สุด
<b>5. การนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้</b>			
5.1 ทำตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน	1.18	0.819	น้อยที่สุด
5.2 นำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้คำนวณปริมาณปุ๋ยที่ใช้	1.19	0.854	น้อยที่สุด
<b>6. การบันทึกข้อมูลการผลิต</b>			
6.1 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ย	1.24	0.716	น้อยที่สุด
6.2 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิต	1.24	0.730	น้อยที่สุด
6.3 มีการบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต	1.31	0.917	น้อยที่สุด
รวม	1.91	0.23889	น้อย

การแปลผล 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด 1.81-2.60 = น้อย 2.61-3.40 = ปานกลาง 3.41-4.20 = มาก  
4.21-5.00 = มากที่สุด

จากตารางที่ 4.9 แสดงการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ดังนี้

**การปรับปรุงบำรุงดิน** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงการปฏิบัติด้านการปรับปรุงบำรุงดิน ในระดับปานกลาง จาก การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย = 4.90) ใช้น้ำหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ (ค่าเฉลี่ย = 3.87) ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว (ค่าเฉลี่ย = 1.20) ใช้วัสดุปุ๋นทางการเกษตร เช่น โดโลไมท์ ปูนขาว (ค่าเฉลี่ย = 1.19)

**การใช้ปุ๋ย** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงการปฏิบัติในการใส่ปุ๋ย ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.00) และปฏิบัติเพราะสามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน(ค่าเฉลี่ย = 1.20)

**การเก็บตัวอย่างดิน** พบว่า พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงการปฏิบัติด้านการเก็บตัวอย่างดิน ในระดับมากที่สุด จาก มีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจเมื่อต้นปาล์มมีอาการผิดปกติ (ค่าเฉลี่ย = 4.30) มีการเก็บตัวอย่างดินถูกต้องตามหลักวิชาการ (ค่าเฉลี่ย = 1.16) และมีการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ ช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ปีละ 1 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย = 1.08)

**การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** พบว่า พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงการปฏิบัติ ด้านการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในระดับมากที่สุด จาก การรับรู้ถึงความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 3.00) รู้จักการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น (ค่าเฉลี่ย = 1.96) เคยเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 1.05) มีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 1.04) สามารถคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินได้ (ค่าเฉลี่ย = 1.00) และเข้าใจการอ่านค่าผลการวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 1.00)

**การบันทึกข้อมูลการผลิต** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงการปฏิบัติด้านการบันทึกข้อมูลการผลิต ในระดับปานกลาง จาก การบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย = 1.31) การบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิต (ค่าเฉลี่ย = 1.24) และการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ย (ค่าเฉลี่ย = 1.24)

**การนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้** พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงการปฏิบัติด้านการนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้ ในระดับมากที่สุด จาก นำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้คำนวณปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (ค่าเฉลี่ย = 1.19) ทำตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 1.18)

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดย คำถามเป็นคำถามถูกผิด ให้เลือกตอบที่ตรงกับความรู้ของผู้ให้ข้อมูล มีจำนวน 20 ข้อ โดยมีผล การศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.10 ดังนี้

ตารางที่ 4.10 สรุปภาพรวมการทดสอบความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

คะแนน	จำนวนเกษตรกรที่ตอบคำถามถูกต้อง	ร้อยละ	ความหมาย
1-4	0	0	น้อยที่สุด
5-8	0	0	น้อย
9-12	6	2.6	ปานกลาง
13-16	196	84.9	มาก
17-20	29	12.5	มากที่สุด
คะแนนต่ำสุด 10	คะแนนสูงสุด 18	ค่าเฉลี่ย 15.2035	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.16738

จากตารางที่ 4.10 พบว่า การทดสอบความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ได้คะแนน13-16 คะแนน อยู่ในระดับมาก จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 84.9 รองลงมา คือ ได้คะแนน17-20 คะแนน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และได้คะแนน 9-12 คะแนน ระดับปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 อยู่ใน โดยมีคะแนนต่ำสุด 10 คะแนนสูงสุด 18 (ค่าเฉลี่ย = 15.2035)

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ประกอบด้วย 1) ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ 2) ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น 3) ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ 4) ปัญหาด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน 5) ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับปัญหา ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) มีจำนวน 15 ข้อ และ 2) ข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่มีลักษณะคำถามปลายเปิด โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

#### 3.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ปัญหาในการการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ได้แก่ ) ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ 2) ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น 3) ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ 4) ปัญหาด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน 5) ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

N = 231

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา		
	$\bar{x}$	SD.	แปลผล
<b>1. ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์</b>	<b>2.44</b>	<b>1.498</b>	<b>ปานกลาง</b>
1.1 ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินมีความยุ่งยาก	2.27	0.839	น้อย
1.2 ขาดอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน	1.03	0.206	ปานกลาง
1.3 ขาดความชำนาญในการเก็บตัวอย่างดิน	4.02	0.263	ปานกลาง

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา		
	$\bar{x}$	SD.	แปลผล
<b>2. ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น</b>	<b>4.98</b>	<b>0.006</b>	<b>มากที่สุด</b>
2.1 การตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก	4.98	0.131	มากที่สุด
2.2 ขาดอุปกรณ์ในการตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้น	4.97	0.159	มากที่สุด
2.3 ขาดความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้น	4.97	0.172	มากที่สุด
<b>3. ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของ ภาครัฐหรือเอกชน</b>	<b>4.72</b>	<b>0.548</b>	<b>มากที่สุด</b>
3.1 การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก	5.00	0.000	มากที่สุด
3.2 ไม่รู้จักหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์ดิน	4.99	0.093	มากที่สุด
3.3 การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีราคาแพง	3.90	1.968	มาก
3.4 การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินต้องรอผลตรวจวิเคราะห์นาน	5.00	0.000	มากที่สุด
<b>4. ปัญหาด้านการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน</b>	<b>4.98</b>	<b>0.129</b>	<b>มากที่สุด</b>
4.1 ขาดการรับรู้ในการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน	4.98	0.146	มากที่สุด
4.2 ขาดการรับรู้ในการการคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ด้วยตนเอง	4.99	0.113	มากที่สุด
<b>5. ปัญหาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>	<b>2.93</b>	<b>1.977</b>	<b>ปานกลาง</b>
5.1 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก	5.00	0.000	มากที่สุด
5.2 แม่ปุ๋ยมีราคาแพง	2.73	0.609	ปานกลาง
5.3 สถานที่จำหน่ายแม่ปุ๋ยมีน้อย	1.06	0.239	น้อยที่สุด

การแปลผล 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด 1.81-2.60 = น้อย 2.61-3.40 =ปานกลาง 3.41-4.20 = มาก 4.21-5.00 = มากที่สุด

จากตารางที่ 4.11 แสดงปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ดังนี้

ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ มีค่าระดับปัญหาอยู่ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.44) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่อยู่ในระดับปัญหามากที่สุดคือ ขาดความชำนาญในการเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.02) รองลงมา คือ ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย = 2.27) และ ขาดอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย = 1.03) ตามลำดับ

ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น มีค่าระดับปัญหาอยู่ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.98) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่อยู่ในระดับปัญหามากที่สุดคือ การตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก(ค่าเฉลี่ย = 4.98) รองลงมา คือ ขาดอุปกรณ์ในการตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้น (ค่าเฉลี่ย = 4.97) และขาดความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้น (ค่าเฉลี่ย= 4.97) ตามลำดับ

ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของภาครัฐหรือเอกชน มีค่าระดับปัญหาอยู่ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.72) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่อยู่ในระดับปัญหามากที่สุดคือ การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินต้องรอผลตรวจวิเคราะห์นาน(ค่าเฉลี่ย = 5.00) รองลงมา คือ การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย = 5.00) ไม่รู้จักหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนที่รับตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.99) และการส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีราคาแพง(ค่าเฉลี่ย = 3.90) ตามลำดับ

ปัญหาการแปรผลค่าวิเคราะห์ดินมีค่าระดับปัญหาอยู่ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.98) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่อยู่ในระดับปัญหามากที่สุดคือ ขาดการรับรู้ในการการคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย= 4.99) รองลงมา คือ ขาดการรับรู้ในการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.98) ตามลำดับ

ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าระดับปัญหาอยู่ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย= 2.93) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่อยู่ในระดับปัญหามากที่สุดคือ .การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย= 5.00) รองลงมา คือ แม่ปุ๋ยมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย= 2.73) และสถานที่จำหน่ายแม่ปุ๋ยมีน้อย (ค่าเฉลี่ย= 1.06) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ภาพรวมปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา		ความหมาย	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์	2.44	1.498	ปานกลาง	5
2. ด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	4.98	0.006	มากที่สุด	2
3. ด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	4.72	0.548	มากที่สุด	3
4. ด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน	4.98	0.006	มากที่สุด	1
5. ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	2.93	1.977	ปานกลาง	4
<b>รวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.807</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรมีค่าระดับปัญหาอยู่ระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.01, S.D. = 0.807) เมื่อพิจารณาทุกด้านพบว่า ด้านที่อยู่ในระดับปัญหามากที่สุดคือ ด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน( $\bar{X}$  = 4.98, S.D. = 0.006) รองลงมา คือ การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น( $\bar{X}$  = 4.98, S.D. = 0.006) ด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

( $\bar{X}$  = 4.72, S.D. = 0.548) ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ( $\bar{X}$  = 2.93, S.D. = 1.977) และด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ ( $\bar{X}$  = 2.44, S.D. = 1.498) ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยเป็นคำถามให้เลือกตอบโดยตอบตามมาตรاليةเคอร์ต (Likert type scale) จำนวน 4 ส่วน ได้แก่ 1) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมความรู้ในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จำนวน 6 ข้อ 2) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการด้านสื่อบุคคล ในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จำนวน 8 ข้อ 3) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการช่องทางหรือสื่อในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จำนวน 6 ข้อ และ 4) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการรูปแบบ/วิธีการส่งเสริมในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จำนวน 4 ข้อ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงการได้รับและความต้องการความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ประเด็นความรู้	การได้รับ		ความต้องการ	
	$\bar{X}$ (S.D.)	แปลผล	$\bar{X}$ (S.D.)	แปลผล
N = 231				
<b>4.1 ความรู้</b>				
1. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	2.28 (0.576)	น้อย	4.83 (0.379)	มากที่สุด
2. การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	1.12 (0.327)	น้อยที่สุด	4.90 (0.294)	มากที่สุด
3. การส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของภาครัฐหรือเอกชน	1.03 (0.172)	น้อยที่สุด	1.93 (0.543)	น้อย
4. การแปลผลการตรวจวิเคราะห์ดิน	1.06 (0.264)	น้อยที่สุด	3.82 (0.510)	มาก
5. การคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง	1.19 (0.550)	น้อยที่สุด	5.00 (0.000)	มากที่สุด
6. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.18	น้อยที่สุด	5.00	มากที่สุด

ประเด็นความรู้	การได้รับ		ความต้องการ	
	$\bar{x}$ (SD.)	แปลผล	$\bar{x}$ (SD.)	แปลผล
	(0.573)		(0.000)	
<b>4.2 นักส่งเสริม (สื่อบุคคล)</b>				
1 นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร	5.00 (0.000)	มากที่สุด	5.00 (0.000)	มากที่สุด
2 เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น	2.03 (0.354)	น้อย	4.19 (0.397)	มาก
3 เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน	2.63 (0.728)	ปานกลาง	3.84 (0.459)	มาก
4 เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด
5 ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน	2.92 (0.513)	ปานกลาง	4.16 (0.363)	มาก
6 เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต.	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด
7 ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน	1.21 (0.612)	น้อยที่สุด	1.47 (1.090)	น้อยที่สุด
8 เพื่อนบ้าน	2.00 (0.309)	น้อย	1.02 (0.173)	น้อยที่สุด
<b>4.3 ช่องทางหรือสื่อ</b>				
1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ	4.06 (0.264)	มาก	5.00 (0.000)	มากที่สุด
2. สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด
3. วิทยุกระจายเสียง	1.00 (0.00)	น้อยที่สุด	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด
4. โทรทัศน์	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์ สังคมออนไลน์ ฯ	3.99 (0.302)	มาก	3.74 (0.439)	มาก
6. สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกร้าน ฯ	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด	4.03 (0.183)	มาก



ประเด็นความรู้	การได้รับ		ความต้องการ	
	$\bar{X}$ (SD.)	แปลผล	$\bar{X}$ (SD.)	แปลผล
<b>4.4 รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม</b>				
1. การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ	5.00 (0.000)	มากที่สุด	5.00 (0.000)	มากที่สุด
2. เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	1.45 (0.507)	น้อยที่สุด	5.00 (0.000)	มากที่สุด
3. คลินิกเกษตรเคลื่อนที่	1.04 (0.204)	น้อยที่สุด	2.05 (0.213)	น้อย
4. อื่นๆ (การรวมกลุ่ม)	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด	1.00 (0.000)	น้อยที่สุด
<b>รวม</b>	<b>1.92</b> <b>(0.101)</b>	<b>น้อย</b>	<b>3.16</b> <b>(0.684)</b>	<b>มาก</b>

การแปลผล 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด 1.81-2.60 = น้อย 2.61-3.40 = ปานกลาง 3.41-4.20 = มาก 4.21-5.00 = มากที่สุด จากตาราง 4.13 แสดงการได้รับและความต้องการความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ในภาพรวม พบว่า การได้รับอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}$  = 1.92, S.D. = 0.101) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.16, S.D. = 0.684) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ประเด็นด้านความรู้** พบว่า การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การได้รับอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}$  = 2.28, S.D. = 0.576) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.83, S.D. = 0.379) การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.12, S.D. = 0.327) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.90, S.D. = 0.294) การส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของภาครัฐหรือเอกชน การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.03, S.D. = 0.172) และความต้องการอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}$  = 1.93, S.D. = 0.543) การแปลผลการตรวจวิเคราะห์ดิน การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.06, S.D. = 0.264) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. = 0.000) การคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง การได้รับอยู่ในระดับน้อย ที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.19, S.D. = 0.550) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. =

0.000) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.18, S.D. = 0.573) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. = 0.000)

**ประเด็นนักส่งเสริม (สื่อบุคคล)** พบว่า นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร การได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. = 0.000) เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น การได้รับอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}$  = 2.03, S.D. = 0.354) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.19, S.D. = 0.397) เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน การได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 2.63, S.D. = 0.728) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.84, S.D. = 0.459) เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน การได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 2.92, S.D. = 0.513) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.16, S.D. = 0.363) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต. การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.21, S.D. = 0.612) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.47, S.D. = 1.090) เพื่อนบ้าน การได้รับอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}$  = 2.00, S.D. = 0.309) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.02, S.D. = 0.173)

**ประเด็นช่องทางหรือสื่อ** พบว่า สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ การได้รับอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.06, S.D. = 0.264) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. = 0.000) สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) วิทยุกระจายเสียง การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) โทรทัศน์ การได้รับอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์ สังคมออนไลน์ ฯ การได้รับอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.99, S.D. = 0.302) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.74, S.D. = 0.439) สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกร้าน ฯ การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 1.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.03, S.D. = 0.183)

**ประเด็นรูปแบบ/วิธีการส่งเสริม** พบว่า การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ การได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D. =

0.000) เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.45$ , S.D. = 0.507) และความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.000) คลินิกเกษตรเคลื่อนที่ การได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.00$ , S.D. = 0.000) และความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.00$ , S.D. = 0.000)

## ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในตอนต้นที่ 1-4 สามารถสรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม ดังนี้

### 5.1 ด้านสภาพทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 48.58 ปี อยู่ในช่วงอายุที่สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆได้ง่าย มีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 9.63 ปี สูงสุด มากกว่า 20 ปี มีความรู้และเทคนิคในการปลูกระดับหนึ่ง เกษตรกรบางส่วนเป็นสมาชิกแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน มีการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเทคนิคการจัดการสวนปาล์ม ควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการส่งเสริมการเกษตร ให้เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกร และทำแปลงเรียนรู้เพื่อการฝึกปฏิบัติ เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และจากเอกสารเช่น แผ่นพับ และวารสาร เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในขั้นรับรู้แต่ขอพิจารณาลักษณะข้อมูลนั้นใจก่อน ซึ่งถ้าได้รับความรู้เพิ่มหรือลงมือทดลองทำจะส่งผลให้เกิดการตัดสินใจในการยอมรับได้

### 5.2 สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ เนื่องจากการเก็บตัวอย่างดินค่อนข้างยุ่งยาก รวดรอนาน การปรับปรุงบำรุงดินเกษตรกรส่วนใหญ่ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี

### 5.3 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยเห็นว่าสามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ย เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินค่อนข้างมากโดยเห็นได้จากการทดสอบความรู้ของเกษตรกรได้คะแนนในระดับมาก และได้คะแนนสูงที่สุด 18 คะแนน

### 5.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

1) ด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ พบปัญหา ขาดความชำนาญในการเก็บตัวอย่างดิน และขั้นตอนมีความยุ่งยาก เกษตรกรอาจยังขาดความรู้และการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความ

ชำนาญ ข้อเสนอแนะ คือ ให้มีการจัดฝึกอบรมด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และมีการสนับสนุนชุดตรวจดินให้ สำนักงานเกษตร หรือกลุ่มเกษตร เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้กับเกษตรกร

2) ด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น พบปัญหา การตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก ขาดอุปกรณ์ในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และขาดความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น อาจจัดตั้งจุดบริการการตรวจวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกร และรับผลส่งตามค่าวิเคราะห์ดินพร้อมใช้ อาจจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกร ศูนย์ดินปุ๋ยชุมชน

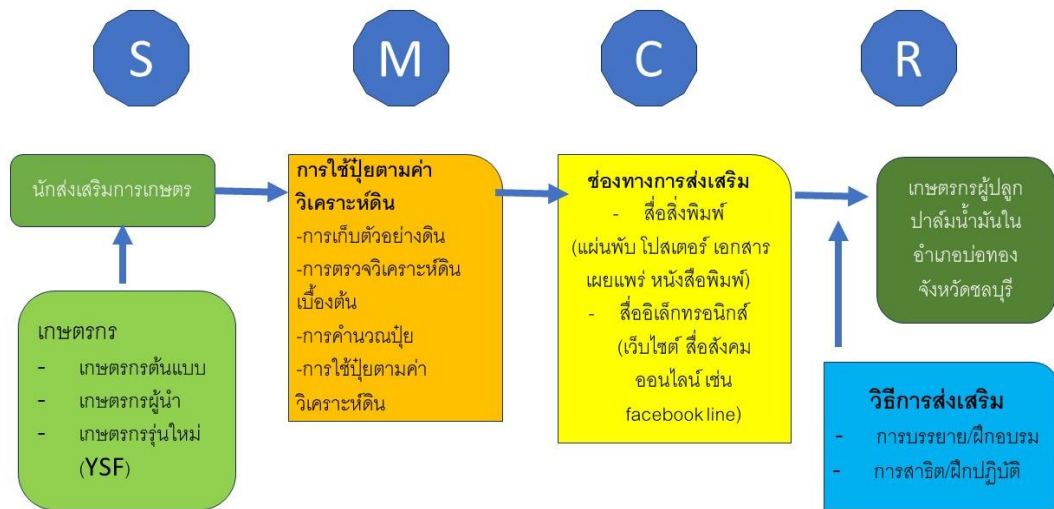
3) ด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ พบปัญหา การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินต้องรอผลตรวจวิเคราะห์นาน การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก และไม่รู้จักหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์ดิน

4.) ด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดินและ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก พบปัญหา ขาดการรับรู้ในการการคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง อาจใช้การฝึกการใช้แอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมคำนวณปุ๋ยอย่างง่าย ให้กับเกษตรกรเพื่อสามารถนำไปใช้คำนวณในการผสมปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

### 5.5 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

เกษตรกรต้องการความรู้เรื่อง การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น การคำนวณปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จากนักส่งเสริมการเกษตร ผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร เว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ รูปแบบการส่งเสริมที่ต้องการคือ การอบรม ฝึกปฏิบัติ ศึกษา ดูงาน และการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร คือ ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) มาเป็นกรอบแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยนำเสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
- 1.1.5 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

##### 1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน นำมาวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรจำนวน 546 ราย โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 231 ราย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลในการตอบแบบสัมภาษณ์ที่ได้มาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย จำแนกเป็น 4 ตอน ตามลำดับต่อไปนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ตอนที่ 2 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ตอนที่ 4 ได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### 1.3 ผลการวิจัย สรุปผลได้ดังนี้

#### 1.3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ร้อยละ 70.6 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 48.58 ปี เกษตรกรร้อยละ 30.7 จบการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 9.63 ปี ร้อยละ 51.5 มีประสบการณ์ในการผลิต 6-10 ปี

2) สภาพทางเศรษฐกิจ เกษตรกร ร้อยละ 65.8 มีแรงงานในครัวเรือน 2 คน ร้อยละ 73.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-2 คน จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน มีรายได้จากการจำหน่ายปาล์มน้ำมันต่อไร่ เฉลี่ย 12,080.84 บาทต่อไร่ มีผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อไร่ เฉลี่ย 2,704.85 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายผลผลิตต่อกิโลกรัม เฉลี่ย 4.48 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนและผลตอบแทน ด้านต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา จำแนกตามค่าแรงงาน เกษตรกรมีค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิตต่อไร่สูงสุด เฉลี่ย 1125.76 บาทต่อไร่ ต้นทุนและผลตอบแทน ด้านต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา จำแนกตามวัสดุ มีค่าปุ๋ยเฉลี่ย 14,274 บาทต่อไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองที่ดิน เป็นของตนเอง 207 คน และเป็นที่ดินเช่า 24 คน แหล่งเงินทุน เกษตรกรส่วนใหญ่มีเงินทุนของตนเอง ร้อยละ 70.2 และบางส่วนกู้ยืมกับสถาบันการเงิน ร้อยละ 18.4

3) สภาพทางสังคม เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร และมีบางส่วน เป็นสมาชิก กลุ่มแปลงใหญ่ ร้อยละ 10.8 และเกษตรกรร้อยละ 3.9 เป็น สมาชิกสหกรณ์

4) ระดับการได้รับแหล่งความรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร ด้านบุคคล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ รองลงมา คือ เอกสาร คำแนะนำต่างๆ เช่น แผ่นพับ, วารสาร ฯลฯ และการเข้ารับการฝึกอบรม

5) การรับรู้และปฏิบัติในกรณีที่ได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.1 รับรู้แต่ขอพิจารณาต้นทุนก่อน รองลงมาคือ ร้อยละ 22.9 รับรู้และปฏิบัติทันที รับรู้แต่ขอสังเกตข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติ ร้อยละ 22.5 ไม่แน่ใจโดยขอสังเกตจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน และร้อยละ 0.4 ไม่แน่ใจโดยยังไม่ปฏิบัติ ตามลำดับ

#### 1.3.2 สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

1) การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่คำนึงถึง ร้อยละ 45.9 การเจริญเติบโตดีเหมาะกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ และรองลงมา ร้อยละ 10 คือให้ผลผลิตสูง

2) เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ มากถึง ร้อยละ 84 การปรับปรุงบำรุงดินเกษตรกรส่วนใหญ่ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับการ

ใช้ปุ๋ยเคมี โดยในช่วง 1-3 ปี มีการใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 21-0-0 โบรอน และปุ๋ยอินทรีย์ และในช่วงพาล์มอายุ 3 ปีขึ้นไป ใช้แม่ปุ๋ย 3สูตร คือ 21-0-0, 18-46-0 แล 0-0-60 ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ และโบรอน

3) การเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่จะมีการเก็บเกี่ยวใน ทุก25 วัน การขายผลผลิตขายที่โรงงาน/ลานเท ถึงร้อยละ 82.7 การขนส่งผลผลิตจะใช้รถส่วนบุคคล

### 1.3.3 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

1) เกษตรกรคำนึงถึงความสำคัญด้านการใช้ปุ๋ย มากที่สุด โดยเห็นว่าสามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน รองลงมาคือเรื่องการนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้ และรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

2) การปฏิบัติของเกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นด้านการปรับปรุงบำรุงดิน การใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี และสามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

3) จากการทดสอบความรู้ของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม เกษตรกรร้อยละ 84.9 ได้คะแนนในระดับมาก และได้คะแนนสูงที่สุด 18 คะแนน

### 1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

1. ด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ พบปัญหา ขาดความชำนาญในการเก็บตัวอย่างดิน และขั้นตอนมีความยุ่งยาก

2. ด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น พบปัญหา การตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก ขาดอุปกรณ์ในการตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้น และขาดความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้น

3. ด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ พบปัญหา การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินต้องรอผลตรวจวิเคราะห์นาน การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก และไม่รู้จักหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์ดิน

4. ด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน พบปัญหา ขาดการรับรู้ในการการคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง

5. ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบปัญหา การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น มีข้อเสนอแนะ คือ ให้มีการจัดฝึกอบรมด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และมีการสนับสนุนชุดตรวจดินให้ สำนักงานเกษตร หรือกลุ่มเกษตรกร เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้กับเกษตรกร



2) ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีข้อเสนอแนะ คือ จัดตั้งจุดบริการการตรวจวิเคราะห์ดินและรับผสมปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบพร้อมใช้ อาจจัดตั้งโดยกลุ่มเกษตรกร หรือหน่วยงานภาครัฐ

3) ด้านการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน มีข้อเสนอแนะ คือ ฝึกการใช้แอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมคำนวณปุ๋ยอย่างง่าย ให้กับเกษตรกรเพื่อสามารถนำไปใช้คำนวณในการผสมปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

4) ปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการส่งเสริมการเกษตร ให้เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกร และทำแปลงเรียนรู้เพื่อการฝึกปฏิบัติ

### 1.3.5 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

1) ประเด็นด้านความรู้เป็นประเด็นที่เกษตรกรได้รับน้อยที่สุด และความต้องการในประเด็นนี้มีระดับมากและมากที่สุด เกษตรกรต้องการความรู้เรื่อง การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น การคำนวณปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

2) ประเด็นด้านสื่อบุคคล ได้รับมากที่สุด และต้องการมากที่สุด คือ จาก นักวิชาการกรมส่งเสริมการเกษตร รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และความต้องการมาก คือ จาก เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น และเจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน

3) ด้านช่องทางหรือสื่อ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ เป็นช่องทางที่เกษตรกร ได้รับมาก และต้องการมากที่สุด และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์ สังคมออนไลน์ ฯ เป็นอีกช่องทางที่ได้รับและมีความต้องการในระดับมาก

4) ด้านรูปแบบและวิธีการส่งเสริม ต้องการ การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ และการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในระดับมากที่สุด

### 1.3.6 แนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

จากข้อมูลการสำรวจสามารถนำมาเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร คือ ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) มาเป็นกรอบแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอปอทอง ประกอบด้วย 1) ผู้ส่งสาร คือ นักส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับเกษตรกรต้นแบบ เกษตรกร ผู้นำ และเกษตรกรรุ่นใหม่ เป็นผู้ถ่ายทอด 2) สาร ที่เป็นความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยผ่าน 3) ช่องทางการสื่อสาร ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับการใช้วิธีการส่งเสริม เช่น การบรรยาย ฝึกอบรม สาธิต และฝึกปฏิบัติ จนถึง 4) ผู้รับ คือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอปอทอง

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 48.58 ปี เกษตรกรมากกว่าครึ่งจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 9.63 ปี สอดคล้องกับบุญฤทธิ์ คงเรือง (2545,น.78) ศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ พบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 10.24 ปี มีปาล์มน้ำมันอายุเฉลี่ย 10.37 ปี โดยเกษตรกรมีการเริ่มปลูกพืชปาล์มน้ำมันเป็นรุ่นแรก และยังมี การเก็บเกี่ยวผลผลิตอยู่ ซึ่งยังไม่ได้มีการโค่นเพื่อปลูกใหม่ทดแทนเนื่องจากปาล์มน้ำมันยังมีอายุ น้อยและยังเก็บเกี่ยวไปได้อีกหลายปี แรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 1.84 คน อาชีพทำสวนปาล์มน้ำมันเป็น อาชีพที่ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานมากนัก จะใช้แรงงานในช่วงการเก็บเกี่ยวเป็นส่วนใหญ่ ในเกษตรกรที่มีพื้นที่ ค่อนข้างมากมีการจ้างแรงงานเพื่อดูแลรักษา และเก็บเกี่ยว

สภาพทางสังคม เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร และมีบางส่วน เป็น สมาชิก กลุ่มแปลงใหญ่ และ เป็นสมาชิกสหกรณ์ ซึ่งการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร อาจทำให้ได้รับ โอกาสในการเข้าถึงความรู้และข่าวสารได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษตรศิลป์ นวลสะอาด (2543) ที่ให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการส่งเสริมการเกษตร ในรูปแบบกลุ่ม และแปลงเรียนรู้

### 2.2 สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่คำนึงถึง การเจริญเติบโตที่เหมาะสมกับ สภาพดิน ฟ้า อากาศ และให้ผลผลิตสูง พันธุ์ปาล์มที่ปลูกอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่มาจากบริษัทเอกชน ที่มี การส่งเสริมการปลูก ซึ่งมีโรงงานรับซื้อหรือลานที่อยู่ในพื้นที่

### 2.3 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ มากถึง ร้อยละ84 การปรับปรุง บำรุงดินเกษตรกรส่วนใหญ่ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี โดยปุ๋ยเคมีที่ใช้เป็นแม่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 สูตร 18-46-0 และสูตร 0-0-60 แต่ไม่ได้มีการผสมในสัดส่วนที่ เหมาะสมตามค่าวิเคราะห์ดิน แต่เกษตรกรใช้ตามความเคยชิน

### 2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

ด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น พบปัญหา การ ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก ขาดการรับรู้ในการการคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วย ตนเองขาดความชำนาญในการปฏิบัติ และขั้นตอนมีความยุ่งยาก จึงจำเป็นต้องมีการจัดอบรมให้ ความรู้และฝึกปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ และนำความรู้ไปใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ และ ลดต้นทุนการผลิตจากการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องเหมาะสม

## 2.5 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ด้านความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จากการศึกษา พบว่าเกษตรกรมีความต้องการให้มีการส่งเสริมในเรื่องของ หลักการเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ขั้นตอนวิธีการตั้งแต่การเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ การนำผลค่าวิเคราะห์ดิน ไปใช้งาน และการให้ความรู้ในการคำนวณปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งอภิปรายผลได้ว่า เกษตรกรต้องการได้รับความรู้ในเรื่องดังกล่าว เพื่อนำไปใช้ภายในสวนปาล์มน้ำมันของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับบริบทผล คัมภีร์ (2564) เรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ผลการศึกษาเรื่องความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันโดยจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรยังมีความรู้อยู่ในระดับน้อย ทำให้ต้องมีการเข้ามาให้ความรู้ในประเด็นดังกล่าวที่สามารถนำไปใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ และสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องระดับของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ซึ่งพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในด้านขาดความรู้ในเรื่องการผลิตการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี

ด้านวิธีการส่งเสริม จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เข้ามาเยี่ยมเยียนในพื้นที่ เพื่อให้คำแนะนำกับเกษตรกรในเรื่องของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งอภิปรายได้ว่าเกษตรกรเชื่อมั่นในตัวของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่จะสามารถให้คำแนะนำกับเกษตรกรในเรื่องของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้ ด้านรูปแบบการส่งเสริม เกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีการอบรมฝึกปฏิบัติให้มีความชำนาญ แก่เกษตรกรในเรื่องของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สอดคล้องกับผลการศึกษา เรื่องระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร โดยการศึกษา พบว่ามีระดับความรู้อยู่ในระดับมาก แต่ขาดการปฏิบัติลงมือทำให้เกิดความชำนาญ ด้านการสื่อในการส่งเสริม เกษตรกรมีความต้องการให้มีการส่งเสริมแบบแผนพับ ซึ่งอภิปรายได้ว่ามาจากด้วยตัวเกษตรกรมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ทั้งตัวอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต การใช้สื่อสิ่งพิมพ์จึงมีความสะดวกในการใช้มากกว่า

## 2.6 แนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

แนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรควรร่วมมือกับ เกษตรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ มาถ่ายทอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนความรู้ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับนวัตกรรมในขั้นรับรู้แต่ขอพิจารณาถ่วงๆก่อนใจก่อน การได้รับความรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากผู้ประสบความสำเร็จจึงเป็นสิ่งที่เข้าถึงเกษตรกรได้ง่าย โดยเสริมความรู้ด้วยการใช้สื่อต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบกับการลงมือฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อที่เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการเข้าไปติดตามเยี่ยมเยียนในพื้นที่อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง เพื่อแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอย่างถูกต้อง โดยเน้นในเรื่องของการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการนำดินไปตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมให้เกษตรกรทราบถึงข้อดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน และเป็นการลดต้นทุนการผลิตทางหนึ่ง ควรมีการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกษตรกรได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีประโยชน์ต่อไปได้

3.1.2 พัฒนาสื่อหรือช่องทางความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้ได้ง่าย โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จากการวิจัยพบว่าสื่อสิ่งพิมพ์เป็นช่องทางที่เกษตรกรเข้าถึงได้ง่ายและมีความต้องการมาก สื่อควรมีความหลากหลายและทันต่อสถานการณ์ เกษตรกรสามารถเข้าใจได้ง่ายและนำไปใช้ได้จริง สื่อที่ใช้อาจเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทคู่มือการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในทุกขั้นตอนตั้งแต่ การเก็บตัวอย่างดิน ไปจนถึงการนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้ในการคำนวณการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง

3.1.3 ควรส่งเสริมให้มีการจัดอบรม ศึกษาดูงาน กลุ่มที่ประสบความสำเร็จ จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรต้องการการอบรม ดูงาน และฝึกปฏิบัติ ให้เกิดความรู้และความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ดิน และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และควรส่งเสริมเป็นแบบการรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง ร่วมกันแก้ไขปัญหา รวมถึงโอกาสการเข้าถึงเงินทุนของภาครัฐ เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนต่อไป

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาวิจัยในการพัฒนาสื่อประเภทต่างๆที่จะนำไปใช้ในการส่งเสริม รวมถึงการนำระบบการส่งเสริมเกษตร MRCF มาใช้ในการปฏิบัติงานของนักส่งเสริมการเกษตร เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาปรับปรุงแนวทางการส่งเสริมการเกษตรได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลัง ได้รับความรู้และปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร เพื่อทดสอบความแตกต่างที่อาจเป็นแรงจูงใจให้กับเกษตรกรได้

3.2.3 ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในเรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ทราบถึงว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลการยอมรับในการนำความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินไปปฏิบัติ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการพัฒนา ส่งเสริมการผลิตและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันต่อไป

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- เกษตรศิลป์ นวลสะอาด. (2543). ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ดิน และใบปาล์มน้ำมันในจังหวัดชุมพร. กรมส่งเสริมการเกษตร
- กุลธิดา โอภฤษ. (2556). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว. (2562). การปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อย ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). “วิธีการส่งเสริมการเกษตร” เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไป หน่วยที่ 8 . นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2561). ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร(หน่วยที่2) (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธีรพงศ์ จันทนิยม. (2555). คู่มือปาล์มน้ำมัน ฉบับเกษตรกร. บริษัทสุขสมบูรณ์น้ำมันปาล์ม. ชลบุรี.
- นพพร ชูบทอง, สุวิสา พัฒนเกียรติ, พัฒนา สุขประเสริฐ, และรุจีพัชร บุญจริง. (2558). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิจัยและพัฒนาวิจัยลดผลกระทบ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 10(3), 53-63.
- บุญฤทธิ์ คงเรือง. (2545). การยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอเมืองจังหวัดกระบี่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ประคอง อุษามัน. (2545). ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรมส่งเสริมการเกษตร

- ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา, และสุพัต เหมทานนท์. (2562). สภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่กึ่งนาร้าง ตำบลขนานนาก อำเภอปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 11(1), 93-108.
- ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์เชื้อ. (2563). ความต้องการความรู้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในจังหวัดสตูล.วารสารเทคโนโลยีสุรนารี, 14(2), 1-24. (2563). ความต้องการวิธีการส่งเสริมการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในจังหวัดสตูล. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร, 38(1), 144-154.
- พลสรานู สราญรมย์. (2560). รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 7). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เพิ่ม แต้มครบุรี. (2544) ความต้องการในการฝึกอบรมเพิ่มเติมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดอุดรธานี.(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). เอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พัชรินทร์ ไชยสาร.(2556). การจัดการการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในจังหวัดปราจีนบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- รัตนพล คุ่มภัก. (2564).การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. (2563). การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบในการผลิตปาล์มน้ำมัน. สุราษฎร์ธานี: กรมวิชาการเกษตร.
- ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล. (2541). ผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมันปี 2539. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สำนักงานเกษตรอำเภอป่องทอง. (2564). แผนพัฒนาการเกษตรสำนักงานเกษตรอำเภอป่องทอง ปี 2561-2564.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). พื้นที่ให้ผล ผลผลิตรวม และผลิตผลต่อไร่ของปาล์มน้ำมัน. เข้าถึงเมื่อ 26 มีนาคม 2565. เข้าถึงจาก <http://www.oae.go.th>,

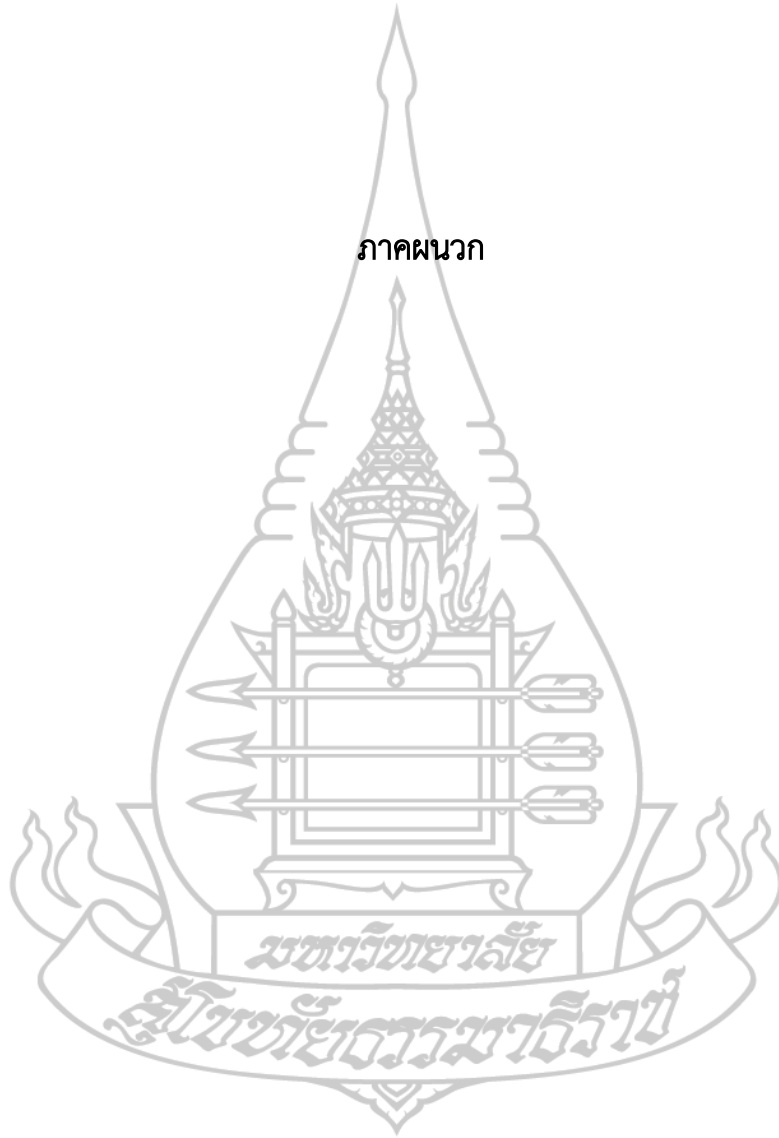
- สุนันท์ สีสังข์, และสรายุทธ ยหะกร. (2553). เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา.
- สุธัญญา ทองรักษ์, สิริรัตน์ เกียรติปฐมชัย, และธีระพงศ์ จันทรมิสม. (2561). การพัฒนาเกษตรกรรายย่อยแบบมีส่วนร่วมในการผลิตปาล์มน้ำมัน อย่างยั่งยืน กรณีศึกษาสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเทพพิทักษ์ปาล์มจังหวัดตรัง. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่, 10(3), 185-199
- อรทัย พันธุ์สวรรค์ (2544) มนุษย์สัมพันธ์ในองค์การ สาขาวิชาบริหารทรัพยากรมนุษย์. สกลนคร: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

This is Mendeley biography





ภาคผนวก





**แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย**  
**ชื่อเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใน**  
**อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี**

\*\*\*\*\*

**คำชี้แจง :**

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
  - 1.1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
  - 1.2. เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
  - 1.3. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
  - 1.4. เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
  - 1.5. เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้ในการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านตอบคำถามทุกข้อ ตรงตามความจริงที่ปฏิบัติและตรงตามความคิดเห็นของท่าน
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 4 ตอน จำนวน 8 หน้า ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
  - ตอนที่ 2 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
  - ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
  - ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร
5. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นแนวทางส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ

นางสาวธิดิมา คุ่มโต

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความ  
 ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามที่คุณให้สัมภาษณ์ระบุ

### ตอนที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ ( ) 1.1 หญิง ( ) 1.2 ชาย
2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี(เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
  - ( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ ( ) 2. ประถมศึกษาภาคบังคับ ( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
  - ( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย ( ) 5. ปวส. หรืออนุปริญญา ( ) 6.ปริญญาตรี
  - ( ) 7. สูงกว่าปริญญาตรี (ระบุ).....
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน (รวมตัวท่านด้วย)
5. การเป็นสมาชิกกลุ่ม
  - ( ) 1. ไม่เป็น ( ) 2. เป็นระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
    - ( ) 2.1 กลุ่มเกษตรกร ( ) 2.2 สหกรณ์การเกษตร ( ) 2.3 กลุ่มลูกค้า ธกส.
    - ( ) 2.4 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ( ) 2.5 กลุ่มส่งเสริมอาชีพ ( ) 2.6 กลุ่มแปลงใหญ่
    - ( ) 2.7 อื่นๆ ระบุ.....
6. ประสบการณ์การผลิต.....จำนวน.....ปี
7. แหล่งเงินทุนของเกษตรกรสำหรับการผลิต..... (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) 1. ทุนของตนเอง ( ) 2. ญาติพี่น้อง ( ) 3. ธกส. ( ) 4. ธนาคารพาณิชย์ ( ) 5. เพื่อนบ้าน
  - ( ) 6. สหกรณ์การเกษตร ( ) 7. กลุ่มออมทรัพย์ ( ) 8. อื่น ๆ (ระบุ).....
8. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จำนวน.....ไร่
9. ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) 1. ของตนเอง จำนวน.....ไร่ ( ) 2. เช่า จำนวน.....ไร่
10. แรงงานในครัวเรือน จำนวน.....คน
11. แรงงานนอกครัวเรือน จำนวน.....คน
12. รายได้ภาคการเกษตร จำนวน.....บาท/ปี
13. รายได้นอกภาคการเกษตร จำนวน.....บาท/ปี
14. รายจ่ายของครัวเรือนทั้งหมด จำนวน .....บาท/ปี
15. รายจ่ายภาคการเกษตร จำนวน.....บาท/ปี
16. รายจ่ายนอกภาคการเกษตร จำนวน.....บาท/ปี

**ตอนที่ 1.2 สภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

**1. การเตรียมดิน**

1.1 การเก็บตัวอย่างดินในแปลงปาล์มน้ำมันไปตรวจ

- ( ) 1. ไม่เก็บ ( ) 2. เก็บ

1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน

- ( ) 1. ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน ( ) 2. ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด  
 ( ) 3. ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน ( ) 4. ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์

( ) 5. อื่น ๆ (ระบุ) .....

1.3 การกำจัดวัชพืชก่อนการปลูก

- ( ) 1. ไม่กำจัด ( ) 2. กำจัดโดยวิธี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 ( ) 1. พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช ( ) 2. ไถตะและไถพรวน ( ) 3. อื่น ๆ (ระบุ).....

**2. การเตรียมกล้าพันธุ์**

2.1 การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ให้ผลผลิตสูง ( ) 2. ต้านทานโรค ( ) 3. เจริญเติบโตดีเหมาะกับสภาพดินฟ้าอากาศ  
 ( ) 4. ต้นพันธุ์ราคาถูก ( ) 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

2.2 พันธุ์ที่ใช้ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ดุรา (DURA) ( ) 2. พิสิเฟอรา (PISIFERA) ( ) 3. เทเนอร์ (TENERA)  
 ( ) 4. ยูนิวานิช (Univanich) ( ) 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

**3. การปลูก**

3.1 ระยะปลูก (ระยะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า)

- ( ) 1. 7 ม. x 7 ม. x 7 ม. ( ) 2. 8 ม. x 8 ม. x 8 ม. ( ) 3. 9 ม. x 9 ม. x 9 ม.  
 ( ) 4. 10 ม. x 10 ม. x 10 ม. ( ) 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 การใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นหรือรองกันหลุม (ครั้งที่ 1)

- ( ) 1. ไม่ใส่ ( ) 2. ใส่  
 ( ) 2.1 ปุ๋ยร็อกฟอสเฟต (0-3-0) ( ) 2.2 ปุ๋ยคอก (ขี้ไก่/ขี้วัว/ขี้ค้างคาว)  
 ( ) 2.3 อื่น ๆ (ระบุ).....

3.3 มีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นและป้องกันการแย่งอาหารจากวัชพืช

- ( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี

3.4 การพ่นสารคุมวัชพืชตามคำแนะนำหลังปลูก

- ( ) 1. ไม่ฉีดพ่น ( ) 2. ฉีดพ่น

#### 4. การดูแลรักษา

4.1 การใส่ปุ๋ยช่วงอายุ 1-3 ปี

( ) 1.ไม่ใส่ ( ) 2. ใส่

( ) 2.1 สูตร 21-0-0 ( ) 2.2 สูตร 18-46-0 ( ) 2.3 สูตร 0-0-60

( ) 2.4 โบรอน ( ) 2.5 แมกนีเซียม

( ) 2.6 อื่นๆ (ระบุ).....

4.2 การใส่ปุ๋ยช่วงอายุ 3 ปี ขึ้นไป

( ) 1.ไม่ใส่ ( ) 2. ใส่

( ) 2.1 สูตร 21-0-0 ( ) 2.2 สูตร 18-46-0 ( ) 2.3 สูตร 0-0-60

( ) 2.4 โบรอน ( ) 2.5 แมกนีเซียม

( ) 2.6 อื่นๆ (ระบุ).....

4.3 การป้องกันกำจัดวัชพืช

( ) 1. ไม่มีการทำจัด ( ) 2.ใช้แรงงานคนอย่างเดียว ( ) 3.ใช้สารเคมีอย่างเดียว

( ) 4.ใช้ทั้งแรงงานคนและสารเคมี

4.4 การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช

( ) 1. ไม่ฉีดพ่น ( ) 2. ฉีดพ่น

#### 5. การเก็บเกี่ยวผลผลิต

5.1 วิธีการเก็บเกี่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ใช้แรงงานคน ( ) 2. ใช้เครื่องเก็บเกี่ยว ( ) 3. อื่น ๆ (ระบุ).....

5.2 ระยะเวลาเก็บเกี่ยว

( ) 1.ทุก 10 วัน ( ) 2.ทุก 15 วัน ( ) 3.ทุก 20 วัน ( ) 4.ทุก 25 วัน

( ) 5.อื่น ๆ (ระบุ).....วัน

5.3 ลักษณะความสุกแก่ที่พิจารณาในการเก็บเกี่ยว

( ) 1.การเปลี่ยนสีของผลปาล์ม ( ) 2.การหลุดร่วงของผล ( )

3.อื่น ๆ (ระบุ).....

#### 6. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

6.1 การตัดเกรดทะลายปาล์ม

( ) 1.ไม่ตัดแยก ( ) 2.ตัดแยก

6.2 ระยะเวลาการพักผลผลิตก่อนขาย

( ) 1.ภายใน 24 ชั่วโมง ( ) 2.เกิน 24 ชั่วโมง

6.3 ลักษณะการขายผลผลิต

( ) 1.ขายที่โรงงาน/ลานเท ( ) 2.จุดรับซื้อ

( ) 3.รวบรวมกันขายในรูปแบบกลุ่ม/สหกรณ์ ( ) 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

#### 7. การขนส่ง

( ) 1.โดยรถส่วนบุคคล ( ) 2. โดยรถรับจ้าง ( ) 3. อื่น ๆ.....

8. แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ/หน่วยงานราชการ  
 ( ) 2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาคเอกชน  
 ( ) 3. ญาติ ( ) 4. เพื่อนบ้าน ( ) 5. ผู้นำในชุมชน  
 ( ) 6. เอกสารคำแนะนำต่างๆ เช่น แผ่นพับ, วารสาร ฯลฯ  
 ( ) 7. การเข้ารับการฝึกอบรม ( ) 8. การศึกษาดูงานที่ประสบความสำเร็จ  
 ( ) 9. วิทยุ ( ) 10. โทรทัศน์ ( ) 11. อินเทอร์เน็ต ( ) 12. เสี่ยงตามสาย  
 ( ) 13. อื่น ๆ ระบุ.....

9. ในกรณีที่ท่านได้รับการส่งเสริมการใช้จ่ายตามคำวิเคราะห์ดิน ท่านจะรับรู้และปฏิบัติในข้อใด

- (.....) 1. รับรู้และปฏิบัติทันที (.....) 2. รับรู้แต่ขอพิจารณาถ่วงน้ำหนักก่อน  
 (.....) 3. รับรู้แต่ขอสังเกตและทราบข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติก่อน  
 (.....) 4. ไม่แน่ใจโดยขอสังเกตและทราบข้อมูลจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน (.....) 5. ไม่แน่ใจโดยยังไม่ปฏิบัติ

**ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันปีการผลิต 2564/65**

ประเด็น	จำนวนเงิน (บาท/ไร่)
<b>1. ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา</b>	
<b>1.1 ค่าแรงงาน</b>	
1.1.1 ค่าแรงงานในการดูแล	
1.1.2 ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต	
<b>1.2 ค่าวัสดุ</b>	
1.2.1 ค่าปุ๋ย	
1.2.2 ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง	
1.2.3 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง	
<b>1.3 การลงทุน</b>	
1.3.1 ค่าเช่าที่ดิน	
1.3.2 ค่าลงทุนอื่นๆ เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร การตรวจวิเคราะห์ดิน	
<b>2. ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน</b>	
2.1 จำนวนผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	
2.2 ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	
2.3 รายได้รวม (บาท/ไร่)	

## ตอนที่ 2.1 ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

คำชี้แจง : 1. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดย 1= น้อยที่สุด 2= น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ความสำคัญและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	ระดับ ความสำคัญ (1-5)	ระดับการ ปฏิบัติ (1-5)	เหตุผล
<b>1. การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>			
1.1 การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น			
1.2 เก็บตัวอย่างดินส่งตรวจวิเคราะห์ดิน			
1.3 ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
1.4 การอ่านค่าผลการวิเคราะห์ดิน			
1.5 คำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินได้			
1.6 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
<b>2. การเก็บตัวอย่างดิน</b>			
2.1 การเก็บตัวอย่างดินถูกต้องตามหลักวิชาการ			
2.2 การเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ปีละ 1 ครั้ง			
2.3 การเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจเมื่อต้นปาล์มมีอาการผิดปกติ			
<b>3. การปรับปรุงบำรุงดิน</b>			
3.1 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว			
3.2 ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์			
3.3 ใช้วัสดุปูนทางการเกษตร เช่น โดโลไมท์ ปูนขาว			
3.4 ใช้น้ำหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ			
<b>4. การใช้ปุ๋ย</b>			
4.1 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
4.2 ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง/ปี			
4.3 สามารถลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
<b>5. การนำผลการวิเคราะห์ดินไปใช้</b>			
5.1 ทำตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน			
5.2 สามารถนำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้คำนวณปริมาณปุ๋ยที่ใช้			
<b>6. การบันทึกข้อมูลการผลิต</b>			
6.1 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ย			
6.2 มีการบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิต			
6.3 มีการบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต			



## ตอนที่ 2.2 การทดสอบความรู้ด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย  หรือ

ลงใน  ข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ ที่ตรงกับความรู้ของผู้ให้สัมภาษณ์มากที่สุด

ที่	ประเด็นความรู้	คำตอบ		คะแนน ที่ได้
		ถูก	ผิด	
1	ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ธาตุ N P K	✓		
2	การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต		✓	
3	การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บเพียงจุดเดียว		✓	
4	การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเป็นการลดต้นทุนการผลิตทางหนึ่ง	✓		
5	การเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ทำให้ได้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน	✓		
6	การเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมากเพราะจะทำให้ผลวิเคราะห์ไม่ตรงกับความเป็นจริง	✓		
7	การตรวจวิเคราะห์ดินควรทำทุกๆ 2 ปี		✓	
8	ดินไม่เกิดจากการขาดธาตุอาหารต้องใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลัก		✓	
9	การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิต	✓		
10	การที่ใส่ปุ๋ยเป็นกองหรือใกล้ลำต้นจะทำให้ต้นปาล์มน้ำมันได้รับสารอาหารที่มากและเป็นผลดีต่อการผลิตปาล์มน้ำมัน		✓	
11	ควรใช้แม่ปุ๋ยในการผสมปุ๋ยตามปริมาณที่แนะนำ	✓		
12	การผสมปุ๋ยควรผสมให้พอดีในการใช้ในแต่ละครั้ง	✓		
13	พืชทุกชนิดมีความต้องการปุ๋ยในปริมาณที่เท่ากัน		✓	
14	การใช้ปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันควรใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว		✓	
15	ใส่ปุ๋ยมากต้นปาล์มยิ่งให้ผลมาก		✓	
16	การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเป็นระยะเวลานานไม่ส่งผลเสียต่อดิน	✓		
17	การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทำให้ต้นทุนในการซื้อปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น		✓	
18	ผลของการวิเคราะห์ดินสามารถนำมาคำนวณหาปริมาณการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมได้	✓		
19	การปรับปรุงบำรุงดินควรใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	✓		
20	ควรใช้ปุ๋ยให้ น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำเพื่อเป็นการลดต้นทุน		✓	

**ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร**

**คำชี้แจง** ผู้วิจัยอ่านคำถามแล้วใส่หมายเลขลงในช่องระดับความรุนแรงของปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 1 = ปัญหาน้อยที่สุด 2 = ปัญหาน้อย 3 = ปัญหาปานกลาง 4 = ปัญหามาก 5 = ปัญหามากที่สุด และสอบถามถึงข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา (1-5)	ข้อเสนอแนะ
<b>1. ปัญหาด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์</b>		
1.1 ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินมีความยุ่งยาก	1-5	
1.2 ขาดอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน	1-5	
1.3 ขาดความชำนาญในการเก็บตัวอย่างดิน	1-5	
<b>2. ปัญหาด้านการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น</b>		
2.1 การตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก	1-5	
2.2 ขาดอุปกรณ์ในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	1-5	
2.3 ขาดความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	1-5	
<b>3. ปัญหาด้านการส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของภาครัฐหรือเอกชน</b>		
3.1 การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก	1-5	
3.2 ไม่รู้จักหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนที่รับตรวจวิเคราะห์ดิน	1-5	
3.3 การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินมีราคาแพง	1-5	
3.4 การส่งดินตรวจวิเคราะห์ดินต้องรอผลตรวจวิเคราะห์นาน	1-5	
<b>4. ปัญหาด้านการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน</b>		
4.1 ขาดการรับรู้ในการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน	1-5	
4.2 ขาดการรับรู้ในการการคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง	1-5	
<b>5. ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>		
5.1 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก	1-5	
5.2 แม่ปุ๋ยมีราคาแพง	1-5	
5.3 สถานที่จำหน่ายแม่ปุ๋ยมีน้อย	1-5	

#### ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**คำชี้แจง :** ท่านได้รับและมีความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในระดับใด โดยมีระดับ ดังนี้

1= ได้รับ/ต้องการน้อยที่สุด 2=ได้รับ/ต้องการน้อย 3= ได้รับ/ต้องการปานกลาง 4= ได้รับ/ต้องการมาก 5= ได้รับ/ต้องการมากที่สุด

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	ระดับการได้รับ (1-5)	ระดับความต้องการ (1-5)
<b>4.1 ความรู้</b>		
1. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน		
2. การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น		
3. การส่งดินตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของภาครัฐหรือเอกชน		
4. การแปลผลการตรวจวิเคราะห์ดิน		
5. การคำนวณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง		
6. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน		
<b>4.2 นักส่งเสริม (สื่อบุคคล)</b>		
1 นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร		
2 เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น		
3 เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน		
4 เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน		
5 ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน		
6 เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต.		
7 ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน		
8 เพื่อนบ้าน		
<b>4.3 รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม</b>		
1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ		
2. สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว		
3. วิทยูกระจายเสียง		
4. โทรทัศน์		
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์ สังคมออนไลน์ ฯ		
6. สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกร้าน ฯ		
7. การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ		
8. เยี่ยมเยือนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร		
9. คลินิกเกษตรเคลื่อนที่		

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวธิติมา คุ่มโต
วัน เดือน ปี เกิด	3 มีนาคม 2527
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

