

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน  
ของเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง



นายบดินทร์ ภัคดี

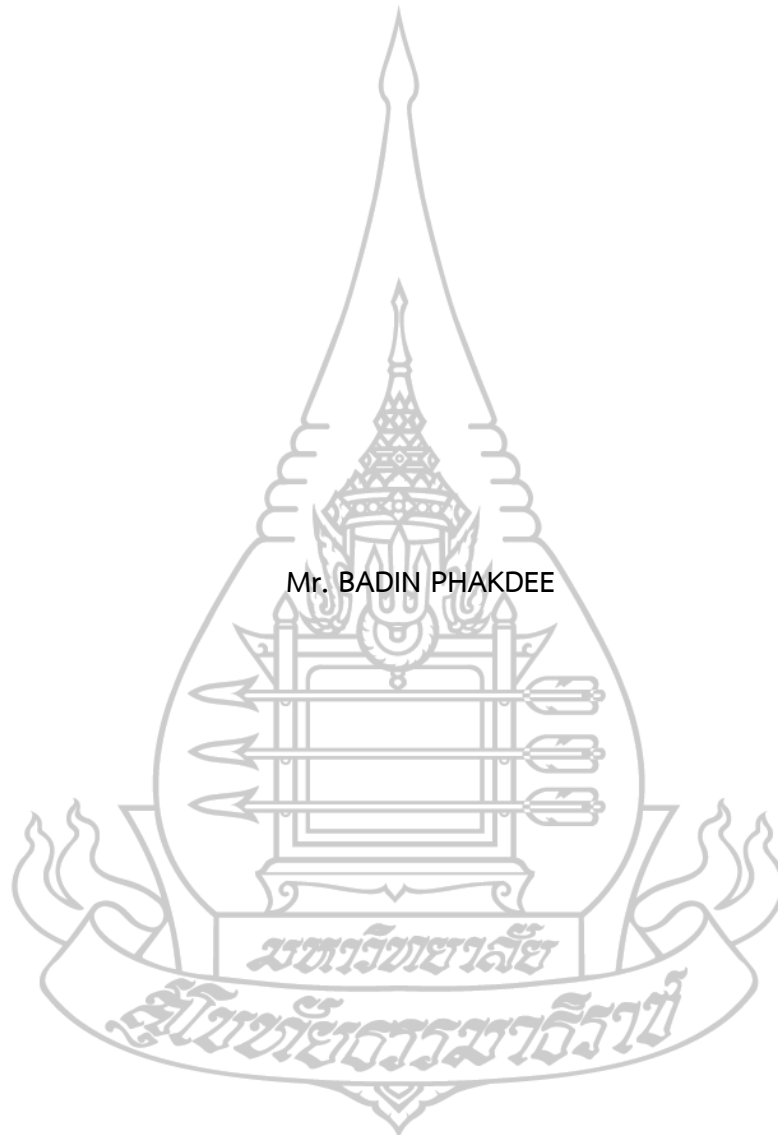
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension of Using Fertilizer According to Soil Analysis Data to Reduce  
the Cost of Oil-palm Production of Farmers in Wang Wiset District,  
Trang Province



Mr. BADIN PHAKDEE

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิต ปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง
ชื่อและนามสกุล	นายบัณฑิต ภัคดี
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.สินีชู ครุฑเมือง แสนเสริม
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรชาติ ศรีบุญเรือง)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สินีชู ครุฑเมือง แสนเสริม)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)	

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

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ผู้วิจัย นายบัณฑิต ภัคดี รหัสนักศึกษา 2659000646

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช ครูทเมือง แสนเสริม (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 2) ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 3) การได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใน อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 2,107 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์โยยามาเน ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้จำนวน 187 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างแบบง่ายตามรายชื่อเกษตรกรแต่ละตำบลตามสัดส่วน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการวิจัย 1) พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 70.60 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.04 ปี จบประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.94 คน ร้อยละ 74.30 เป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 74.30 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 12.05 ปี มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15.13 ไร่ มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 9.21 ไร่ มีรายได้จากการขายปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 108,034.76 บาทต่อปี และมีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 99,385.03 บาทต่อปี 2) ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความรู้ที่น้อยที่สุดในเรื่อง การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารอื่นๆ มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม และมีการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีปฏิบัติที่น้อยที่สุดในเรื่องการส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจค่าวิเคราะห์ดิน 3) เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยต้องการสูงสุดในเรื่องบริการเก็บตัวอย่างดิน 4) เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาสูงสุดในเรื่องขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน และเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยสูงสุดในเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตามเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ** การส่งเสริม การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การผลิตปาล์มน้ำมัน

Thesis title: Extension of Using Fertilizer According to Soil Analysis Data to Reduce the Cost of Oil-palm Production of Farmers in Wang Wiset District, Trang Province

Researcher: Mr. BADIN PHAKDEE; ID: 2659000646;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Associate Professor Dr. Sineenuch Khрутmuang Sanserm;(2)

Associate Professor Dr. Benchamas Yooprasert ; Academic year: 2023

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) general conditions and oil palm production of farmers 2) knowledge and practice in the application of fertilizer according to soil analysis for cost reduction in oil palm production of farmers 3) the receiving and needs for the application of fertilizer according to soil analysis to reduce the costs in oil palm production of farmers and 4) problems and suggestions about the extension on the application of fertilizer according to soil analysis for cost reduction in oil palm production of farmers.

This research was survey research. The population of this research was 2,107 oil palm production farmers in Wang Wiset district, Trang province who had registered as farmers with the department of agricultural extension in 2022. The sample size of 187 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.07 through simple random sampling method by picking out the name of the farmers from each sub-district proportionally. Data were collected by using interview forms and were analyzed by using descriptive statistics.

The results of the research 1) found that 70.60% of farmers were male with the average age of 54.04 years old, 27.8% completed primary school level with the average member in the household of 3.94 people, and 74.30 % were members of the group. They had the average experience in oil palm production of 12.05 years, had the average agricultural work area of 15.13 Rai, had the average oil palm production area of 9.21 Rai, earned the average income from oil palm selling of 108,034.76 Baht/year, and earned the average income from outside of the agricultural sector of 99,385.03 Baht/year. 2) Farmers had knowledge regarding the application of the fertilizer according to soil analysis to reduce costs in oil palm production, overall, at the high level with the least knowledge on the application of fertilizer according to soil analysis which was bringing the main nutrients and other nutrients and then mix them together at the appropriate ratio. They practiced the application of fertilizer according to soil analysis for cost reduction in oil palm production, overall, at the high level with the least practice aspect on the soil sample sending for soil analysis. 3) Farmers received the extension on the application of fertilizer according to soil analysis, overall, was at the high level. They needed the extension in the application of the fertilizer according soil analysis, overall, at the high level. The most needed aspect was on the service in soil sample collection. 4) Farmers faced with the problems regarding the extension on the application of fertilizer according to soil analysis for cost reduction in oil palm production, overall, at the high level with the most problematic issue on the lack of service for soil analysis checking. They agreed with the suggestions about the extension on the application fertilizer according to soil analysis for cost reduction in oil palm production, overall, at the high level. The most agreeable aspect was that the agricultural extension officers should promote and follow up with farmers consistently.

**Keywords :** Extension, the application of fertilizer according to soil analysis, oil palm production

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยการให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุขเมือง แสสนเสริม และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขร่างวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วง ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พัชรชาติ ศรีบุญเรือง ที่ให้ความกรุณา เป็นประธานกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้อง สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ทุกท่านที่ได้ เสียสละเวลาให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับการช่วยเหลือและกำลังใจจากบิดา มารดา พี่ น้อง เพื่อนร่วมรุ่น รวมถึงบุคคลอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้หมดในที่นี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณและขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้



นายบัณฑิต ภัคดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ขอบเขตการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร .....	6
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ .....	12
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ .....	16
แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร .....	19
สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน .....	27
บริบททั่วไปของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	58

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	62
ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุน ในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	69
ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการส่งเสริมในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	76
ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	83
บทที่ 5 สรุปรการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	97
สรุปรการวิจัย .....	97
อภิปรายผล .....	105
ข้อเสนอแนะ .....	107
บรรณานุกรม .....	111
ภาคผนวก .....	116
ก แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย .....	117
ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย .....	131
ค แบบประเมินและผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์ กับวัตถุประสงค์ .....	133
ง ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ .....	155
ประวัติผู้วิจัย .....	162



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงจำนวนครุว์เรือนและครุว์เรือนเกษตรกรของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	38
ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนครุว์เรือนเกษตรกรแยกตามรายอายุของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	38
ตารางที่ 2.3 แสดงองค์กร/ สถาบันเกษตรกรและสมาชิก .....	39
ตารางที่ 2.4 แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	39
ตารางที่ 2.5 ปริมาณการปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	40
ตารางที่ 2.6 ปฏิทินการปลูกและเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	42
ตารางที่ 2.7 ต้นทุนการผลิตของปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง .....	42
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	51
ตารางที่ 4.1 สภาพทั่วไป .....	63
ตารางที่ 4.2 การผลิตปาล์มน้ำมัน .....	66
ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	70
ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	73
ตารางที่ 4.5 การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	74
ตารางที่ 4.6 ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	75
ตารางที่ 4.7 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุน ของเกษตรกร .....	76
ตารางที่ 4.8 สรุประดับการได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิต ปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	82
ตารางที่ 4.9 สรุปความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนใน การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.10 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุน ในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	84
ตารางที่ 4.11 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุน ในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	89
ตารางที่ 4.12 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	95



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ภาพที่ 2.1 อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน .....	23
ภาพที่ 2.2 การกระจายจุดเก็บตัวอย่างดิน .....	23
ภาพที่ 2.3 การเก็บตัวอย่างดิน .....	24
ภาพที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนการใช้ปุ๋ยทั่วไปและปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	26
ภาพที่ 2.5 ตารางเปรียบเทียบผลผลิตจากการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน .....	26
ภาพที่ 2.6 แสดงแผนที่กลุ่มชุดดินอำเภอวังวิเศษ .....	37
ภาพที่ 2.7 ระดับความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง.....	40
ภาพที่ 5.1 สรุปข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย.....	111



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปาล์มน้ำมันเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญทั้งในระดับโลกและระดับประเทศไทย เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ให้ปริมาณน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่มากกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่น ๆ โดยปาล์มน้ำมันสามารถผลิตได้เฉพาะในพื้นที่เขตร้อนชื้นเท่านั้น ซึ่งแหล่งผลิตปาล์มน้ำมันสำคัญอยู่ในภูมิภาคอาเซียน ในปี 2565 ทั่วโลกมีปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมัน 72.90 ล้านตัน ซึ่งประเทศอินโดนีเซียผลิตได้ 43.50 ล้านตัน มาเลเซียผลิตได้ 17.90 ล้านตัน สำหรับประเทศไทยผลิตปาล์มน้ำมันได้เป็นอันดับ 3 ของโลกถัดมาจากประเทศอินโดนีเซียและประเทศมาเลเซีย ตามลำดับ โดยความต้องการใช้ปาล์มน้ำมันของโลกอยู่ที่ 73.50 ล้านตัน โดยมีประเทศอินเดีย ประเทศจีน และสหภาพยุโรปที่มีการนำเข้าปาล์มน้ำมันสูงตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564)

ปาล์มน้ำมันจัดอยู่ในพืชตระกูลปาล์มตระกูลย่อยเดียวกับมะพร้าว เป็นพืชยืนต้นใบเลี้ยงเดี่ยวที่สามารถให้ผลผลิตได้ตลอดปี มีถิ่นกำเนิดอยู่ที่ทวีปแอฟริกา โดยประเทศไทยได้เริ่มมีการปลูกปาล์มน้ำมันครั้งแรกในปี พ.ศ.2472 ที่ตำบลบ้านปรก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้น มีฝนตกชุกพร้อมกับแสงแดดจัด มีอุณหภูมิเฉลี่ย 22-32 องศาเซลเซียส แสงไม่ต่ำกว่า 2,000 ชั่วโมงต่อปี ต้องการน้ำเฉลี่ย 3-6 มิลลิเมตรต่อวัน คิดเป็นไม่เกิน 2,160 มิลลิเมตรต่อปี (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2563) ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชน้ำมันอุตสาหกรรมชนิดเดียวของประเทศไทยที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันอื่นๆ เช่น ถั่วเหลือง มะพร้าว เป็นต้น โดยปาล์มน้ำมันมีพื้นที่ปลูกที่ให้ผลผลิตรวมทั้งประเทศ 6.08 ล้านไร่ ผลิตได้ 16.79 ล้านตัน และคิดเป็น 2,764 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากในทางตอนใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดกระบี่ และจังหวัดชุมพร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง มีพื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 27,954 ไร่ 2,107 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ, 2565) การทำสวนปาล์มให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องและมีรายได้ที่คุ้มกับการลงทุน เกษตรกรต้องเข้าใจในลักษณะของต้นปาล์มน้ำมัน มีการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสม การดูแลรักษาและการจัดการ

ตามช่วงการเจริญเติบโต มีความรู้เกี่ยวกับการเกี่ยวผลผลิต การจัดการปุ๋ยและธาตุอาหาร ในการผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไปจนทำให้ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและต้นทุนที่สูง และด้วยภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะช่วยให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยได้ถูกสูตรและถูกอัตรา นอกจากจะทำให้ปาล์มน้ำมันได้รับธาตุอาหารอย่างเพียงพอแล้วยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ทั้งกรณีลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงจากที่เคยใช้ในปริมาณมากเกินไปจนเกินไป หรือจะต้องใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้นจากเมื่อก่อนที่ใช้้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น แต่ผลผลิตที่ได้จะเพิ่มขึ้นกว่าการใช้ปุ๋ยแบบเดิม ซึ่งถือว่าเป็นการลดต้นทุนต่อหน่วยการผลิตได้อีกด้วย

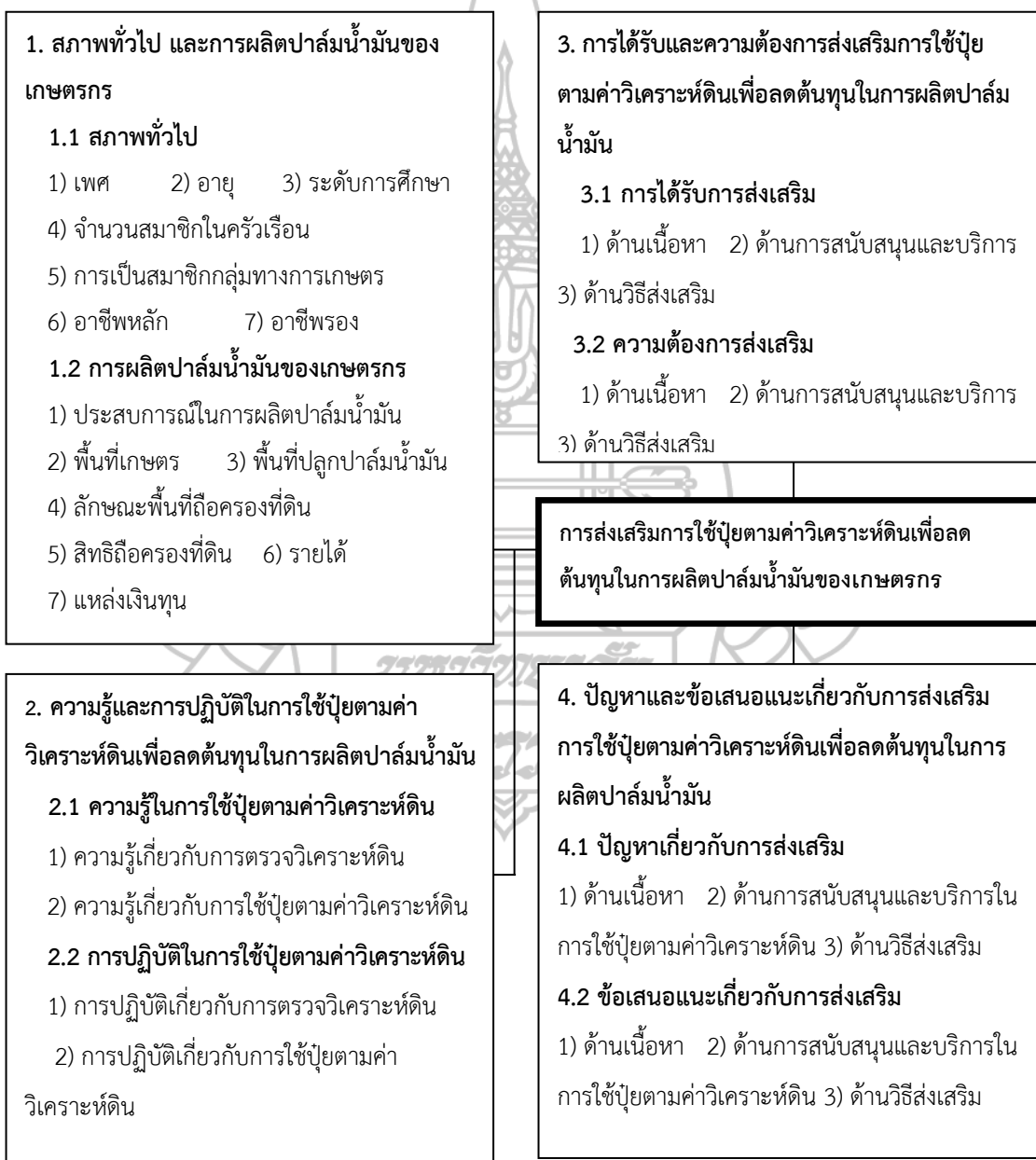
จากเหตุผลและผลการสำรวจข้างต้นนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญต่อเกษตรกรที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง โดยหากยังมีการดำเนินการหรือสถานการณ์เช่นนี้ต่อไป อาจก่อให้เกิดการสิ้นเปลือง ในการลงทุนซื้อปุ๋ยใช้เกินความจำเป็นส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและปาล์มยังไม่ให้ผลผลิตเต็มที่จากการที่ธาตุอาหารไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงมีความสำคัญในการทำวิจัยการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลให้แก่เกษตรกรในการตัดสินใจใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน และได้ใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอดีงใหญ่ จังหวัดตรัง ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทั่วไปและการผลิตปาล์มน้ำมัน ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การได้รับและความต้องการการส่งเสริม และปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกสนส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้กำหนดสถานที่ศึกษาข้อมูลในเขตอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรในปี พ.ศ. 2565 กับกรมส่งเสริมการเกษตร

**4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา** การศึกษาวิจัยครั้งนี้ 1) ศึกษาสภาพทั่วไปและการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 2) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 3) ศึกษาการได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 4) ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน

**4.3 ขอบเขตด้านเวลา** การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาดำเนินการ 11 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน 2566 ถึง เดือนสิงหาคม 2567

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

**5.1 เกษตรกร** หมายถึง ผู้ผลิตปาล์มน้ำมันในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง และได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตร

**5.2 การวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ทางเคมี แล้วประเมินความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน

**5.3 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การใช้ปุ๋ยเท่าที่พอดีกับความต้องการของพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยจะมีการเก็บตัวอย่างดินนำมาตรวจวิเคราะห์ก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินขณะนั้น ทำให้สามารถใส่ปุ๋ยได้ถูกสูตร ถูกอัตรา สำหรับความต้องการของพืชแต่ละชนิด

**5.4 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการเก็บตัวอย่างดิน ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.5 การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน วิธีการเก็บตัวอย่างดิน และการปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ย

**5.6 การส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การให้คำแนะนำการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

**5.7 การได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ข้อมูลที่บุคคลหนึ่งได้รับมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ จนเกิดความเข้าใจและนำไปสู่พื้นฐานของการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.8 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ความอยากได้ในบางสิ่งบางอย่าง เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.9 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ปัญหาที่เกี่ยวกับด้านเนื้อหาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ด้านการสนับสนุนและบริการในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และด้านรูปแบบการส่งเสริม

**5.10 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับด้านเนื้อหาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ด้านการสนับสนุนและบริการในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**5.11 รูปแบบการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง รูปแบบที่นักส่งเสริมการเกษตรใช้ในการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เช่น การฝึกอบรมและการเยี่ยมเยียน การบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว การมีส่วนร่วมของเกษตรกรกรการรวมกลุ่มเกษตรกร การจัดงานคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ เป็นต้น

**5.12 วิธีการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** หมายถึง การส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม การส่งเสริมแบบมวลชน และการส่งเสริมแบบกิจกรรม

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

**6.1 ด้านเกษตรกร** สามารถนำแนวทางไปใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพ

**6.2 ด้านเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร** สามารถนำข้อมูล ปัญหาและข้อเสนอแนะ ไปใช้กำหนดแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรต่อไป

**6.3 ด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** สามารถนำข้อมูลและผลการวิจัยไปกำหนดนโยบายและวางแผนในการพัฒนางานเพื่องานส่งเสริมการเกษตรต่อไป



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจากเอกสารวิชาการ ตำรา วารสารและผลงานวิจัยต่างๆ ที่สอดคล้องกับงานวิจัยและเป็นแนวทางในการวิจัยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ
4. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร
5. สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน
6. บริบททั่วไปของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร และสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรโดยมีนักวิชาการกล่าวไว้ดังนี้

##### 1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ทำนอง สิงคาลวนิช (2514) (อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์, 2560, น. 16) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า เป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความเข้าใจในปัญหาต่างๆ เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติ ยังผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

Swanson (1984) (อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์, 2560, น. 17) ได้ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อมุ่งการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) การปฏิบัติ (Practices) และทัศนคติ (Attitude) ของคนในชนบท โดยมุ่งพัฒนาผลผลิตเพื่อพัฒนารายได้ เศรษฐกิจและชุมชนในชนบท เพื่อให้เกิดการกินดีอยู่ดีในสภาพแวดล้อมที่ดี

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 17) อธิบายว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายความว่า กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร อยู่พอดิ กินพอดิ และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชน ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

จากความหมายของการส่งเสริมการเกษตรดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ วิธีการ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยี ในการถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตรแก่เกษตรกร ให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เพื่อให้เกษตรกรพัฒนาคุณภาพชีวิตและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

## 1.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

นักวิชาการหลายท่านได้ให้วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-51) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด วิธีการสอน หรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

### 1.2.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริม โดยให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล

(1) การเยี่ยมไร่ร่นาและบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home visit) เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ไปพบปะรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ร่นา โดยจะเห็นสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำมาวิเคราะห์ และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) เมื่อเกษตรกรมีความสนใจ และเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) เกษตรกรสามารถได้  
ได้เปรียบที่สามารถช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลา และระยะทางในการติดต่อ

(4) การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) การเขียนจดหมาย  
ติดต่อกันเป็นวิธีการส่งเสริมที่เมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ เพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการ  
ส่งเสริม

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contract) ได้พบเกษตรกร  
โดยบังเอิญ เพื่อพูดคุยซักถามปัญหา พบปะพูดคุยบ้างอย่างไม่เป็นทางการ

2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Methods) ควรมีการจัดเตรียมการ  
มีเป้าหมายและดำเนินการอย่างมีระบบ ทำให้เกิดการสร้างพลังกลุ่ม และผลักดันให้เป็นไปตามสิ่งที่จะ  
ยอมรับนั้น มีวิธีการดังนี้

ก. การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) ช่วยในการส่งเสริมที่ช่วยถ่ายทอด  
ข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ต่าง ๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าร่วม  
ประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน นำไปสู่การใช้ความคิด ความรู้สึก และการปฏิบัติร่วมกัน

ข. การฝึกอบรม (Training) เป็นการส่งเสริมที่ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ  
และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (Learning)  
หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการอบรมนั้น ๆ

ค. การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการใช้การบรรยายประกอบการ  
แสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ได้ฟังและได้เห็นไปพร้อมกัน วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติ และ  
สามารถนำไปปฏิบัติได้ การสาธิตแบ่งเป็น 2 ได้แก่ การสาธิตวิธี (Method Demonstration) เป็นการ  
แสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป และการสาธิตผล (Result Demonstration)  
การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าการปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้า สามารถนำไปปฏิบัติ  
ได้ในท้องถิ่น

ง. การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip Study Tour) เป็นการเพิ่ม  
ความรู้และประสบการณ์ ทำให้มีโอกาสได้พบเห็น ผลงานของผู้อื่นซึ่งได้ทำเสร็จแล้ว มีผลในการเพิ่ม  
ความเชื่อมั่นให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) โดยสื่อมวลชนจะช่วยในการ  
ส่งเสริมเผยแพร่ข่าวสาร ใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

ก. เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter)

ข. ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Poster)

ค. หนังสือพิมพ์ (Newspapers)

ง. วิทยุ (Radio)

จ. โทรทัศน์ (Television)

ฉ. ภาพยนตร์ (Motion pictures)

ช. การจัดนิทรรศการ (Exhibition or Exposition)

2) วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์

มีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบ ดังนี้

(1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว มีข้อสมมุติว่าถ้าผู้รับ  
การเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง

(2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆเรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้อง  
พร้อมๆกัน โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยการผลิตหลายๆอย่าง  
ตามความจำเป็น

(3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน ต้อง  
คำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือน รวมกันเป็นหน่วยเดียว และคำนึงว่าทำอะไร จึงจะทำให้การจัดการ  
ฟาร์มและบ้านเรือน ในลักษณะที่ครอบคลุมที่รายได้สุทธิสูง

(4) การส่งเสริมโดยการเลือกห้องที่ใดห้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ  
intensive โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิต และการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้น

3) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์

(1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง โดยถ่ายทอดแบบทั่วไป ไม่  
เป็นรายวิชา หรือเฉพาะอย่าง

(2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริม  
การเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาเข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

(3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ  
Cooperative approach) ร่วมกันทำงานพร้อมกันหรือประสานกันในการพัฒนาการเกษตร

(4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media  
Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่าง ๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความคิดของ  
เกษตรกร

4) วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology  
Oriented) วิทยาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอด และเป็นไปได้  
อย่างรวดเร็ว สามารถตรวจสอบและติดตามสภาวะทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีการผลิต และ  
ข้อมูลการผลิต เป็นเครื่องมือสนับสนุนกระบวนการและวิธีการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพและ  
ประสิทธิผล และสามารถพัฒนาเชิงบูรณาการได้

5) *วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented)* เป็นการประสานงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสานกันตามความต้องการ และภูมิปัญญาของท้องถิ่น ซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกรตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจร เกษตรกรสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิตการใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองได้

จากวิธีการส่งเสริมดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ด้านวิชาการ และเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการส่งเสริมโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

### 1.3 สื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ (2535, อ้างถึงใน เพ็ญประภา พงษ์ภูงา, 2562, น. 29) ได้จำแนกสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้

1) *การใช้สื่อคำพูด* คือการใช้คำพูดในการส่งเสริมความรู้ ซึ่งโดยทั่วไปคนจะชอบฟังมากกว่าการอ่าน เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาและช่วยสร้างความสัมพันธ์แต่ก็มีข้อจำกัด คือถ้าผู้พูดและผู้ฟังอยู่ในระยะที่ไกลกัน การใช้สื่อคำพูดมีหลายวิธี เช่น การประชุม การสาธิตวิธี การพบปะเยี่ยมเยียน บรรยาย และการสอน

2) *การใช้สื่อสิ่งพิมพ์* เป็นสื่อทางเดียว ข้อดีคือมีความคงทนถาวร ทำได้หลายรูปแบบ แต่ก็มีข้อจำกัด คือไม่เหมาะสำหรับผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก หรือไม่ชอบอ่าน ผู้อ่านไม่สามารถซักถามได้การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสารเผยแพร่ แผ่นปลิว แผ่นพับ หนังสือ หนังสือพิมพ์ แผ่นโฆษณา เป็นต้น

3) *การใช้สื่อภาพ สื่อเสียง สื่อภาพและเสียง* เป็นการเผยแพร่ความรู้ที่ทำให้เกษตรกรได้ยินเสียงและมองเห็นภาพ เป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการรับรู้ข่าวสาร เช่น วิดีทัศน์ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เครื่องฉายข้าม ศีรษะ เป็นต้น

4) *สื่อสังคมออนไลน์* เป็นแพลตฟอร์มสำหรับสร้างชุมชนเสมือนบนโลกออนไลน์ เป็นแหล่งรวม ผู้ใช้งานเข้ามาประกอบกิจกรรมบนโลกออนไลน์ และสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ ก็คือเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันโซเชียลฯ ที่ใช้งานกันอยู่ในชีวิตประจำวันทุกวัน เช่น พันทิป (Pantip), เฟซบุ๊ก (Facebook), ทวิตเตอร์ (Twitter) และไลน์ (Line) เป็นรูปแบบการสื่อสารข้อมูลที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบของการสร้างและการเผยแพร่ข้อมูล ปัจจุบันกระแสการใช้งานอินเทอร์เน็ต

และโทรศัพท์ประเภทสมาร์ทโฟน และอุปกรณ์พกพา เช่น แท็บเล็ตที่ เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน องค์กร หรือกลุ่มบุคคลได้นำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้ประโยชน์ ทั้งในการสื่อสารติดต่อกันภายในหน่วยงาน การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการติดต่อสื่อสารกับประชาชนมากขึ้น

จากสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า สื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร มีหลากหลายให้เลือกใช้ เช่น การใช้สื่อคำพูด การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ และการใช้สื่อภาพ สื่อเสียง สื่อภาพและเสียง แต่จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน การเลือกใช้สื่อออนไลน์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต ไลน์ เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก ยูทูบ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากมีข้อดีคือสามารถส่งเสริมและส่งข่าวสารไปได้ทุกแห่ง ค่าใช้จ่ายต่ำ แต่มีข้อเสียคือ ไม่สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรเข้าใจความรู้ที่ส่งไปหรือไม่

#### 1.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

##### 1.4.1 กระบวนการติดต่อสื่อสาร

เบอร์โล (1966 อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2554, น. 34-35) ให้นิยามของการติดต่อสื่อสารไว้ว่า เป็นกระบวนการที่บุคคลสองคนหรือมากกว่านั้น ทำการแลกเปลี่ยนข่าวสารความรู้ หรือแนวความคิดซึ่งกันและกัน โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ได้เสนอรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่เรียกว่า แบบจำลอง S-M-C-R ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ผู้ส่งข่าวสาร (source) หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มคนผู้ส่งสาร เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ครู ผู้บริหาร หรือผู้อื่นที่มีความมุ่งหมายจะติดต่อสื่อสารกับผู้รับในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- 2) ข่าวสาร (message) ข่าวสารที่จะส่งไปยังผู้รับ อาจเป็นข่าว ความรู้ต่าง ๆ แนวคิดใหม่ ๆ ในรูปของคำพูด ข้อความ ภาพ ท่าทาง หรือสัญญาณ
- 3) ช่องทางหรือสื่อ (channel) เป็นช่องทางหรือตัวนำข่าวสารไปยังผู้รับ เช่น เอกสาร สิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ การพูดคุย การอภิปราย
- 4) ผู้รับข่าวสาร (receiver) เป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่จะรับข่าวสาร ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของกระบวนการติดต่อสื่อสาร อาจจะเป็น เกษตรกร นักเรียน แม่บ้าน เยาวชน หรือประชาชนทั่วไป

##### 1.4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

แฮมมอนส์ (1968 อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2554, น. 37) ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล โดยกิจกรรมหรือประสบการณ์ของเขาเอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม เขาเรียนรู้จากสิ่งที่เขากระทำ เขาเรียนรู้ได้โดยผ่านกิจกรรมอย่างเดี่ยวหรือหลายอย่างที่เขากระทำด้วยตนเอง

สุชา จันทรหอม (2533 อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2554, น. 37) แบ่ง ทฤษฎีการเรียนรู้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1) *กลุ่มทฤษฎีสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่อง* (Associative Theory) นักจิตวิทยา ในกลุ่มนี้เห็นว่าการเรียนรู้เป็นผลจากการแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากภายนอก ทำให้ เกิดการสัมพันธ์ต่อเนื่องขึ้นระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง เช่น แก้ปัญหาได้ การได้รับรางวัล

2) *กลุ่มทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ* (Cognitive or Field Theory) นักจิตวิทยา ในกลุ่มนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจถึงสถานการณ์การการเรียนรู้ที่ตน ประสบอยู่อย่างทะลุปรุโปร่ง มองเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของสถานการณ์ และสามารถปรับสภาพการรับรู้ของตนจนเกิดความเข้าใจ และแสดงพฤติกรรมออกไปเพื่อตอบสนองต่อ สถานการณ์ทั้งหมดอย่างสมบูรณ์

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี ในการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้วิธีการส่งเสริมแบบ ผสมผสาน และการจำแนกสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรประกอบด้วย ประเภทของสื่อที่ใช้ในการ ส่งเสริมการเกษตร แบบทั่วไป คือ รูปแบบเป็นทางการ ฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน และโดย สถาบันการศึกษา แบบทางเลือก คือ แบบมุ่งพัฒนาผลผลิต แบบมีส่วนร่วม วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล ต่อบุคคล โดยกลุ่มบุคคล และแบบมวลชน ประเภทของสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร สื่อบุคคล สื่อกิจกรรม สื่อชุมชน และสื่อมวลชน โดยในการวิจัยครั้งนี้สามารถนำแนวคิดดังกล่าวมา กำหนดตัว แปรในการศึกษาเกี่ยวกับการได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริม การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ประกอบด้วย ความหมายของความรู้ ลักษณะของความรู้ ประเภทของการเรียนรู้ ระดับความรู้ รวมถึงการวัดความรู้ โดยมีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

### 2.1 ความหมายของความรู้

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความรู้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน (2554) ความรู้ คือ สิ่งที่สะสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด การปฏิบัติ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (2554, น. 13-14) อธิบายความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้เป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด ชัดเจน เปรียบเทียบ เลือกลงใช้ เชื่อมโยง และบูรณาการความรู้ ประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้อื่น เกิดการผสมผสานระหว่างสถานการณ์ ความรู้ในบริบท ค่านิยม ความรู้แจ้ง จนเกิดเป็นความเข้าใจเชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น หรือนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจ ในสถานการณ์ต่างๆได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้จะไม่หมดหรือสึกหรอ แต่จะงอกงามยิ่งขึ้น

จากความหมายของความรู้ดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อมูลที่บุคคลหนึ่งได้รับมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ จนเกิดเป็นความเข้าใจ และนำไปสู่พื้นฐานของการคิด วิเคราะห์ ตลอดจนการการสรุปและตัดสินใจเลือกสิ่งต่างๆในการดำรงชีวิต โดยอาศัยการเรียนรู้เป็นส่วนช่วยเพิ่มศักยภาพของบุคคลนั้นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

## 2.2 ลักษณะของความรู้

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2560, น. 11-12) ได้อธิบายลักษณะของความรู้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยมีลักษณะที่สำคัญตามที่มาของความรู้ดังนี้

**2.2.1 ความรู้ชุมชน** ซึ่งอาจเกิดมาจากการสร้างขึ้นเองในชุมชน หรืออาจนำมาจากชุมชนอื่น แล้วมีการถ่ายทอดและสืบทอดกันเองในชุมชน มีการจัดการเพื่อให้ได้ประโยชน์จากความรู้ ได้พัฒนาความรู้ และทำให้ความรู้เกิดประโยชน์กว้างขวางขึ้น จะมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างต่อไปนี้

1) มีลักษณะเป็นความรู้ในเชิงปฏิบัติ เพื่อตอบปัญหาในเชิงปฏิบัติของคนในชุมชน ซึ่งอาจใช้ในการประกอบอาชีพ สิ่งที่ชี้วัดการตอบปัญหาในเชิงปฏิบัติความรู้ คือผลสัมฤทธิ์ผลของความรู้ต่างๆ

2) เป็นความรู้ที่ไม่อ้างความเป็นสากล มีเฉพาะในแต่ละท้องถิ่นเพราะเป็นความรู้ที่ตอบปัญหาเฉพาะท้องถิ่น เป็นความรู้ที่ไม่เป็นทฤษฎี ไม่มีทฤษฎีตายตัว

3) เป็นความรู้ที่ไม่อยู่ในรายละเอียดอักษร แต่มักจะอยู่ในประเพณีและพิธีกรรม หรือในวิถีชีวิต ดังนั้นความรู้และวิถีชีวิตจะต้องสัมพันธ์เชื่อมโยงกันตลอดเวลา

4) มีมุมมองที่เกี่ยวกับศาสนธรรม ไม่ใช่ความรู้ได้มาลอย ๆ แต่จะมาพร้อม กับมุมมองหรือท่าทีต่อโลกหรือชีวิต ที่มีลักษณะมาจากฐานของศาสนธรรม

**2.2.2 ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย** เป็นความรู้ที่ได้จากกระบวนการศึกษาวิจัย อาจดำเนินการในชุมชนหรือนำมาจากชุมชนอื่น แล้วนำมาพัฒนาเพื่อให้ได้ความรู้และ



จัดการเพื่อให้ได้ประโยชน์จากความรู้ และทำให้ความรู้เกิดประโยชน์กว้างขวางขึ้นแล้วมีการถ่ายทอดให้แก่คนในชุมชน ซึ่งความรู้จะมีลักษณะที่สำคัญ อย่างหนึ่งอย่างใด หรือหลายอย่างประกอบกัน ดังนี้

1) เกิดขึ้นเองโดยอาศัยกระบวนการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้ที่ได้จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าทดลอง โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหา

2) ความรู้ที่อยู่ในลายลักษณ์อักษร เป็นความรู้ที่บุคคลสร้างขึ้นและสามารถแสดงออกมาผ่านภาษาที่เหมาะสมได้ โดยการพูดบอกกล่าว แสดงอาการ โดยวิธีใด ๆ ให้ปรากฏแก่ผู้อื่นและอาจถูกบันทึก ลงเป็นสารสนเทศ หรือระบบบันทึกแบบต่างๆ บางครั้งจึงเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม

3) สามารถถ่ายทอดจากคนได้โดยอาศัยสื่อและเครื่องมือโดยวิธีต่าง ๆ ให้ผู้ใช้ความรู้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สามารถสื่อสารถ่ายทอดไปยังบุคคลต่างๆได้โดยวิธีการที่เป็นทางการ

4) มีลักษณะเป็นความรู้ทั้งในเชิงปฏิบัติหรือเชิงทฤษฎี ที่อาสาสมัครและไม่สนองความต้องการของคนในชุมชน ซึ่งความรู้เหล่านี้ อาจจะตอบสนองและใช้ได้ดีในชุมชน และอาจใช้ไม่เหมาะสมกับอีกชุมชนหนึ่ง

จากลักษณะของความรู้ดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะที่สำคัญตามที่มาของความรู้มี 2 ลักษณะ คือความรู้ชุมชน เกิดจากชุมชนสร้างขึ้นเองหรือนำมาจากที่อื่น เป็นความรู้ในเชิงปฏิบัติ แล้วมีการถ่ายทอดกันภายในชุมชน และความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ที่ได้จากระบบการศึกษาวิจัย แล้วนำมาพัฒนาเพื่อให้ได้ความรู้ และทำให้ความรู้นั้นเกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางขึ้น โดยความรู้นี้อาจเกิดจากค้นคว้าทดลองจากระบบการทางวิทยาศาสตร์ มีลายลักษณ์อักษรสามารถ ถ่ายทอดจากคนโดยอาศัยสื่อและเครื่องมือได้

### 2.3 ระดับความรู้

ตามทฤษฎีของ Bloom (1956, pp. 62-197) อังใน ชญานิศ ปลื้มอุดม(2557, น. 12-15) ได้แยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ คือ

**2.3.1 ความรู้ (Knowledge)** หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำถึงความคิด วัตถุประสงค์ และปรากฏการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่ายๆ ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยุ่ยากซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

**2.3.2 ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension)** เป็นความสามารถทางสติปัญญาในการขยายความรู้ให้กว้างขึ้นอย่างสมเหตุสมผล การแสดงพฤติกรรมเมื่อสื่อความหมาย และความสามารถ รวมถึงการสรุปหรือขยายความสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

**2.3.3 การนำไปใช้ (Application)** เป็นความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด ในเรื่องที่มีอยู่เดิมไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่ โดยใช้ความรู้ต่างๆ โดยเฉพาะวิธีการกับความคิดรวบยอดมาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมาย การสรุปหรือการขยายความคิดนั้น

**2.3.4 การวิเคราะห์ (Analysis)** เป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็น ส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ เพื่อดูว่าสามารถเข้ากันได้หรือไม่ อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

**2.3.5 การสังเคราะห์ (Synthesis)** เป็นกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้

**2.3.6 การประเมินผล (Evaluation)** เป็นความสามารถในการตัดสินเกี่ยวกับความคิด ค่านิยม ผลงาน คำตอบ วิธีการ และเนื้อหาสาระ เพื่อวัตถุประสงค์ที่มีการกำหนดไว้ เพื่อเป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน การประเมินผล

จากระดับความรู้ดังกล่าวข้างต้น **การวัดความรู้** สามารถสรุปได้ว่า ระดับความรู้มีอยู่ 6 ระดับ คือความรู้ ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ซึ่งระดับความรู้จะแตกต่างกันไปตามพื้นฐานในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับ การพบเจอสิ่งที่แตกต่างกัน ทำให้ความรู้ความเข้าใจที่ต่างกันไป

## 2.4 การวัดความรู้

นักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงการวัดความรู้โดยมีรายละเอียดดังนี้  
 รวีวรรณ ชินะตระกูล (2533, น. 38-41) การสร้างแบบทดสอบเพื่อเป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรม ด้านความรู้ความจำที่เป็นที่รู้จักแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

**2.4.1 แบบอัตนัย** เป็นแบบทดสอบที่ผู้ตอบต้องเขียนตอบ เป็นการยากที่จะควบคุม การตอบ ของผู้ตอบได้ แบบทดสอบชนิดนี้ยังแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ไม่จำกัด คำตอบ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิตอบได้อย่างเสรี แบบทดสอบที่จำกัดคำตอบ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิการตอบได้จำกัด แบบทดสอบแบบตอบสั้นๆ หมายถึง แบบทดสอบที่ ต้องการคำตอบที่เป็นวลี และแบบทดสอบให้เติมคำให้สมบูรณ์ หมายถึง แบบทดสอบที่ต้องการให้เติม คำตอบเท่านั้น

**2.4.2 แบบปรนัย** เป็นแบบทดสอบที่มีรูปแบบมากที่สุด สามารถใช้วัดผลได้ แบบทดสอบแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ แบบถูกผิด แบบทดสอบแบบจับคู่ และแบบทดสอบแบบ เลือกรับ ซึ่งแบบทดสอบแบบถูกผิด คือ เป็นแบบทดสอบให้พิจารณาข้อความที่เป็นปัญหานั้นว่าถูก

หรือผิดตามหลักวิชาการ โดยผู้ตอบ ต้องทำรหัสหรือเครื่องหมายลงที่ข้อความนั้น ๆ ตามที่โจทย์กำหนด เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย เป็นต้น โดยหลักการสร้างแบบทดสอบมีดังนี้

1) เขียนแบบทดสอบที่ต้องการจะถามให้อยู่ในรูปแบบประโยคบอกเล่า โดยข้อความที่ถามไม่ควรจะยากจนเกินไป

2) ควรใช้ภาษาง่าย ๆ ไม่คลุมเครือหรือกำกวม เพราะจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ตอบทำแบบทดสอบผิดได้

3) หลีกเลี่ยงการใช้คำบางประเภทอาจเป็นการชี้นำคำตอบได้ เช่น คำว่า ทั้งหมด เสมอ ๆ ทุก ๆ ไม่มีเลย เป็นต้น คำประเภนี้จะมีโอกาสทำให้ข้อความผิดมากกว่าถูก ส่วนคำว่า อาจจะ บางอย่าง บางครั้ง โดยทั่วไปคำประเภนี้จะมีโอกาสที่จะทำให้ข้อความถูกมากกว่าผิด

4) พยายามใช้ข้อความที่แสดงปริมาณมากกว่าข้อความที่แสดงคุณภาพ เพราะการใช้คำว่า มาก น้อย ดี เลว เป็นสิ่งที่ตัดสินใจลำบาก

5) ข้อความแต่ละข้อ ควรถามในประเด็นเดียวกัน ไม่ใช่ว่าสวนแรกผิดสวนหลังถูกเพราะจะทำให้เกิดความลำบากในการตอบแบบทดสอบ

6) หลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นคำสั่ง เพราะไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าถูกหรือผิด โดยการวัดความรู้แบบถูกผิดมีข้อดีต่องานวิจัย คือ สร้างคำถามได้ง่ายและรวดเร็ว วิธีการตอบง่ายต่อการเข้าใจ เพราะมีโอกาสเลือกเพียงตัวเลือกเดียว ข้อสอบแต่ละข้อใช้เวลาเฉลย จึงสามารถถามมากๆ ได้ และสามารถตรวจให้คะแนนง่าย แนนอน และรวดเร็ว

การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้นั้น สรุปได้ว่า การเรียนรู้จะนำไปสู่การปฏิบัติ การเรียนรู้จากข้อเท็จจริง ความคิดเห็น หลักการ รูปแบบ กรอบความคิด เพื่อทราบถึงกระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้ ระดับความรู้ และการวัดความรู้ เพื่อออกแบบวัตถุประสงค์ที่ กรอบแนวคิด และเครื่องมือในการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้นำระดับความรู้เป็นตัวแปรใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกรซึ่งมีการวัดระดับความรู้เป็นแบบการตอบถูกผิด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต่อไป

### 3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ ประกอบด้วย ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ และทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความต้องการโดยมีรายละเอียด ดังนี้

พจนานุกรมในไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554, น. 468) กล่าวถึง "ความต้องการ" หมายถึง ความอยากได้ หรือประสงค์จะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้ร่างกายเกิดการขาดสมดุล เนื่องจากมีสิ่งเร้ามากระตุ้น ก่อให้เกิดแรงขับภายในขึ้น ทำให้ร่างกายไม่สามารถอยู่นิ่งต้องพยายามดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆ เมื่อร่างกายได้รับตอบสนองแล้ว ร่างกายมนุษย์ก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งหนึ่ง และจะเกิดความต้องการใหม่ๆ ขึ้นมา ทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

วิจิตร อวกุล (2540 อ้างถึงใน เทียมรัตน์ คงทนดี, 2554, น.7) ได้กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์ หมายถึง สภาวะที่บุคคลยังขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วมีความต้องการที่จะมี หรือให้ ได้มาซึ่งสิ่งเหล่านั้น มนุษย์มีความต้องการจำเป็นที่เป็นพื้นฐานแล้ว ก็มีความต้องการทางด้านสังคม การที่บุคคลชวนชวนให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนยังขาดอยู่จะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายในตนเองอย่างไม่หยุดยั้งด้วยการ เรียนรู้ ศึกษาจากวิชาการประสบการณ์ จนกว่าจะได้รับสิ่งที่ตนปรารถนาตามความต้องการ

จากความหมายเกี่ยวกับความต้องการดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความต้องการ หมายถึงความอยากได้ในบางสิ่งบางอย่าง บุคคลจะมีความต้องการในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นเครื่องกระตุ้นและแรงผลักดันให้บุคคลมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อตอบสนองสิ่งที่บุคคลนั้นประสงค์

### 3.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

ทฤษฎีความต้องการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ และชวนชวนให้ความต้องการนั้น ประสบความสำเร็จ มีหลายทฤษฎี โดยมีทฤษฎีที่สำคัญๆ อยู่ 5 ทฤษฎีดังนี้

1) *ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์* (Maslow, 1954 อ้างถึงในปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2547) ได้เห็นว่ามนุษย์ถูกกระตุ้นจากความปรารถนาที่ได้ครอบครอง ความต้องการเฉพาะอย่าง ประกอบด้วยความต้องการ 5 ลำดับขั้น ที่กระตุ้นให้เกิดแรงขับและแรงชักจูงคือ

(1) *ความต้องการทางกายภาพ* เป็นความต้องการด้านพื้นฐานที่สุด เพื่อความมีชีวิตอยู่รอด ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ อุณหภูมิที่เหมาะสม เป็นต้น

(2) *ความต้องการความปลอดภัย* เป็นความต้องการแสวงหาความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม และความคุ้มครองจากผู้อื่น

(3) *ความต้องการความรักและการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ* ความรู้สึกที่ตนได้รับความรักและมีส่วนร่วมในการเข้าหมู่พวก

(4) *ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือ* เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่องให้เกียรติ และเห็นความสำคัญของตน

(5) *ความต้องการความสำเร็จในชีวิต* เป็นความต้องการสูงสุดในชีวิตของตน เป็นความต้องการที่เกี่ยวกับการทำงานที่ตนเองชอบหรือต้องการเป็นมากกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้

ทั้ง 5 ประการนี้จะเกิดขึ้นเป็นลำดับความสำคัญจากระดับต่ำไปยังระดับสูง โดยบุคคลจะแสวงหาความต้องการระดับต่ำก่อน เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลจะแสวงหาความต้องการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป ถ้าความต้องการในระดับต่ำยังไม่ได้รับการตอบสนอง ความต้องการนั้นจะยังคงอยู่โดยไม่ข้ามขั้นหรือลำดับ

2) *ทฤษฎีของเฮอซเบิร์ก (Herzberg)* เป็นอีกทฤษฎีหนึ่งที่พัฒนามาจากทฤษฎีความต้องการของ Maslow ที่กล่าวถึงความพอใจ และแรงจูงใจเป็นแรงขับให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลโดยปัจจัยตัวแรกคือ ตัวสร้างความพอใจ (Satisfiers) และปัจจัยตัวที่สอง คือ ตัวสุขอนามัย (Hygienic) ซึ่งเรียกว่า ทฤษฎีปัจจัย 2 ประการของความพอใจและการจูงใจ (Two Factors Theory of Satisfaction and Motivation) และความจำเป็นที่ต้องจัดให้มีการพัฒนาบุคคลนั้น

3) *ทฤษฎีความต้องการของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer, 1972 อ้างในปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2547)* ได้คิดทฤษฎีความต้องการที่เรียกว่าทฤษฎีอีอาร์จี (ERG : Existence – Relatedness – Growth Theory) เป็นแนวคิดในกลุ่มที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจหรือสาเหตุแห่งพฤติกรรม อันส่งผลต่อการพัฒนาของบุคลากรในฐานะปัจเจกบุคคลหรือบุคลากรในองค์กร เป็นผลงานของ Clayton P. Alderfer (1992) Alderfer ได้มาจำแนกกลุ่มของความต้องการใหม่่ออกได้เป็นสามประเภท กล่าวคือ (1) ความต้องการมีชีวิต เป็นความต้องการที่ตอบสนองเพื่อให้มีชีวิตอยู่ต่อไป ประกอบด้วย ความต้องการดำรงชีวิต (E) ความต้องการมีความสัมพันธ์กับคนอื่น (R) และความต้องการเจริญก้าวหน้า (G) โดยความต้องการทั้ง 3 นี้ ไม่จำเป็นต้องเกิดเรียงเป็นลำดับ

4) *ทฤษฎีความต้องการของเมอร์เรย์ (Murray, 1938 อ้างถึงในปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2547)* ได้อธิบายว่า ความต้องการของบุคคลมีความต้องการหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ความต้องการของบุคคลที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการทำงาน มีอยู่ 4 ประการ คือ ความต้องการความสำเร็จ หมายถึง ความต้องการที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วง ความต้องการมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นโดยคำนึงถึงการยอมรับของเพื่อนร่วมงาน ความต้องการอิสระ เป็นความต้องการที่เป็นตัวของตัวเอง และความต้องการมีอำนาจ ความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือคนอื่น และต้องการที่จะควบคุมคนอื่นให้อยู่ในอำนาจของตน โดยบางด้านสูง บางด้านต่ำก็ได้ และไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเรียงเป็นลำดับ

5) *ทฤษฎีความต้องการหรือแรงจูงใจของแมคเคลแลนด์ (McClelland, 1965 อ้างถึงใน ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2547)* ได้เน้นความต้องการไว้ 3 ประเภท คือ ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement) เป็นความต้องการมีผลงานและบรรลุเป้าหมายที่พึงปรารถนา ความต้องการมิตรสัมพันธ์ (Need for Affiliation) เป็นความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และความต้องการอำนาจ (Need for Power) เป็นความต้องการมีอิทธิพล และครอบงำเหนือผู้อื่น

จากทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความปรารถนาของมนุษย์ไม่มีที่สิ้นสุดเมื่อได้รับการตอบสนองในขั้นพื้นฐานหรือขั้นแรกแล้วก็จะเกิดความต้องการในขั้นต่อไปเรื่อย ๆ อาจจะเรียงเป็นลำดับจากต่ำไปสูงหรือไม่เรียงก็ได้ ซึ่งหากต้องการให้งานส่งเสริมการเกษตรประสบผลสำเร็จ จำเป็นจะต้องประยุกต์ใช้ความรู้ในเรื่องของความต้องการเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลกลุ่มเป้าหมายด้วย โดยการวิจัยครั้งนี้มีการศึกษาความต้องการในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อใช้ในการสนับสนุนการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ต่อไป

#### 4. แนวคิดการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย ความหมายของของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ได้แก่ ธาตุอาหารพืช ดิน ปุ๋ย การเก็บตัวอย่างดิน และการตรวจวิเคราะห์ดิน โดยมีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

##### 4.1 ความหมายการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วสุกาญจน์ ปานขริบ (2559, น. 7-10) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือ การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำที่ได้จากการนำผลวิเคราะห์ธาตุอาหารหลักในดินปัจจุบัน มาเทียบกับคู่มือที่นักวิจัยได้จัดทำไว้ เพื่อรับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยที่สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน และความต้องการธาตุอาหารของพืช

##### 4.2 ธาตุอาหารพืช

กรมส่งเสริมการเกษตร (2558, น.36) กล่าวว่า ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช หมายถึง ธาตุที่จำเป็นต้องจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์ของพืช ถ้าขาดธาตุอาหารนั้นไปพืชจะไม่สามารถเจริญเติบโตครบวงจรการดำรงชีพได้ โดยอาการการขาดธาตุอาหารของพืชนั้นจะแสดงออกเป็นลักษณะเฉพาะ และธาตุอาหารของพืชนั้นต้องมีผล ต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรง มิใช่เพียงแต่ช่วยแก้ไขความไม่เหมาะสมของสภาพทางเคมี หรือด้านอื่นของดิน หรือวัสดุปลูก

พืชมีความต้องการธาตุอาหารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตซึ่งธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชมีอยู่ด้วยกัน 17 ธาตุได้จากน้ำและอากาศ 3 ธาตุคือ คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน และได้จากดิน 14 ธาตุ โดยแบ่งตามปริมาณความต้องการ ของพืชได้ ดังนี้

ธาตุอาหารหลัก 3 ธาตุ เป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชและพืชต้องการในปริมาณมากแต่ในดินมักจะขาดคือไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม จึงต้องเพิ่มเติมให้ในรูปของปุ๋ย

ธาตุอาหารรอง 3 ธาตุ เป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช และพืชต้องการในปริมาณมากแต่น้อยกว่าธาตุหลัก คือ แคลเซียม กำมะถัน และ แมกนีเซียม

ธาตุอาหารเสริม 7 ธาตุ เป็นธาตุที่พืชต้องการในปริมาณน้อย แต่พืชจะขาดธาตุเหล่านี้ไม่ได้คือ ทองแดง โบรอน คลอรีน เหล็ก แมงกานีส โมลิบดีนัม สังกะสี และนิกเกิล

#### 4.3 ดิน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.3) กล่าวถึงลักษณะของดิน ดังนี้

**4.3.1 เนื้อดิน** บ่งบอกถึงความหยาบ ความละเอียดของอนุภาคดิน โดยทั่วไป เนื้อดินแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ ดินทราย ดินร่วน และดินเหนียว

**4.3.2 สีดิน** เป็นสมบัติของดินขึ้นอยู่กับชนิดของแร่ที่เป็นองค์ประกอบในดิน สภาพแวดล้อม และระยะเวลาการพัฒนา มีประโยชน์ในการจำแนกชุดของดิน

**4.3.3 ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หรือ พีเอช (pH) ของดิน** จะบอกเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0 – 14 ถ้าดินมีค่าพีเอชน้อยกว่า 7 แสดงว่าดินนั้นเป็นดินกรด ยิ่งมีค่าน้อยกว่า 7 มาก ก็จะเป็นกรดมาก แต่ถ้าดินมีพีเอชมากกว่า 7 จะเป็นดินด่าง ยิ่งมีค่ามากกว่า 7 มาก ก็จะเป็นด่างมาก สำหรับดินที่มีพีเอชเท่ากับ 7 พอดีแสดงว่า ดินเป็นกลาง พีเอช (pH) ของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชจะมีค่า อยู่ในช่วง 5.2 ถึง 7.3 พีเอช(pH) ของดินมีความสำคัญต่อการปลูกพืชมาก เพราะเป็นตัวควบคุมการละลายธาตุอาหารในดินออกมาอยู่ในสารละลายหรือน้ำในดิน ถ้าดินมีพีเอชไม่เหมาะสมธาตุอาหารในดินอาจจะละลายออกมาได้น้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช

**4.3.4 ดินมีปัญหา** คือ ดินซึ่งมีสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อยต่อการเจริญเติบโตของพืช ประเภทของดินมีปัญหา ได้แก่

1) **ดินเค็ม** หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อ การเจริญ เติบโตและผลิตผลของพืช

2) **ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน** หมายถึง ดินที่มีสภาพความเป็นกรดสูงมากส่งผลกระทบต่อ การปลูกพืชโดยพบแร่ธาตุโรคจุดประสีเหลืองฟางข้าว ในหน้าตัด

3) **ดินตื้น** หมายถึง ดินที่พบชั้นลูกรัง ชั้นกรวด ชั้นเศษหิน ชั้นหินพื้น ในระดับตื้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีปริมาณของเนื้อดินน้อย ส่งผลให้มีการเกาะยึด ตัวของดินไม่เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ง่าย มีปัญหาในการไถพรวน ดินมี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำและความสามารถในการดูดซับน้ำต่ำ

4) *ดินกรด* หมายถึง ดินที่มีระดับ pH ต่ำกว่า 7 โดยดินกรดที่มีค่า pH ของดิน ต่ำกว่า 5.5 จะมีข้อจำกัดในด้านความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารบางชนิด เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และธาตุอาหารบางชนิดอาจละลายมากจนเป็นพิษ กับพืช เช่น เหล็ก แมงกานีส

5) *ดินด่าง* เป็นดินที่มีระดับ pH สูงกว่า 7 มีเฉพาะบริเวณเขาหินปูน เช่น จังหวัดสระบุรีลพบุรี การจัดการแก้ไข เช่น ใส่ธาตุกำมะถันในขณะที่ดินชื้น ไถดินให้ลึกเพื่อ พลิกดิน บนลงข้างล่างและใส่ปุ๋ยพวกที่มีฤทธิ์ดก้างเป็นกรด เช่น แอมโมเนียมซัลเฟต

#### 4.4 ปุ๋ย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.14) กล่าวถึง ปุ๋ย ว่าเป็นวัสดุที่มีธาตุอาหารพืชเป็น องค์ประกอบหรือสิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิด ธาตุอาหารพืช เมื่อใส่ลงไปดินแล้วจะปลดปล่อยหรือ สั่งเคราะห์ธาตุอาหารที่จำเป็นให้แก่พืช

**4.3.1 ประเภทของปุ๋ย** ปุ๋ยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมีและ ปุ๋ย ชีวภาพ

1) *ปุ๋ยอินทรีย์* คือ สารประกอบที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ สัตว์ พืช และ จุลินทรีย์ ที่ผ่านกระบวนการผลิตทางธรรมชาติมาแล้ว ปุ๋ยอินทรีย์จะใช้ในการปรับปรุง สมบัติทาง กายภาพของดิน ทำให้ดินร่วนซุย โปร่ง ระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี ทำให้รากพืชชอนไชไปดูดกิน ธาตุอาหารได้ง่ายขึ้น ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารในปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมีและ ธาตุอาหารพืชส่วนใหญ่อยู่ในรูปของสารประกอบอินทรีย์ พืชไม่สามารถดูดไปใช้ประโยชน์ได้ทันที ต้องผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในดินก่อน แล้วจึงปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาในรูป สารประกอบอินทรีย์พืชจึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ ปุ๋ยอินทรีย์ มี 3 ประเภท ได้แก่

(1) *ปุ๋ยคอก* คือปุ๋ยอินทรีย์ ที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิตที่ขับถ่ายของสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ และห่าน โดยอาจจะใช้ในรูปแบบปุ๋ยคอก แบบแห้งหรือนำไปหมักให้เกิดการย่อยสลายก่อน แล้วค่อยนำไปใช้

(2) *ปุ๋ยหมัก* คือปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งซึ่งได้จากการนำชิ้นส่วนของพืช วัสดุ เหลือใช้ทางการเกษตรหรือทางอุตสาหกรรม เช่น หญ้าแห้ง ช้างข้าวโพด ใบไม้ฟางข้าว แกลบจากโรงสี ข้าว กากอ้อยจากโรงงานน้ำตาล เป็นต้น มาหมักในรูปของการกองซ้อนกันบนพื้นดินหรืออยู่ในหลุม เพื่อให้ผ่านกระบวนการย่อยสลายวัสดุเหล่านั้นให้เน่าเปื่อย โดยจะอาศัยการทำกิจกรรมของ จุลินทรีย์ดิน

(3) *ปุ๋ยพืชสด* คือปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งได้จากการไถกลบ ต้น ใบ และส่วนต่าง ๆ ของพืช โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว ในระยะช่วงออกดอกจนถึงดอกบานเต็มที่ซึ่งเป็นช่วงที่พืชจะมีธาตุไนโตรเจน ในลำต้นสูงสุด แล้วปล่อยให้เน่าเปื่อยผุพัง ย่อยสลายเป็นอาหารแก่พืชที่จะปลูกตามมา พืชตระกูล ถั่วที่ควรใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วเขียว ถั่วลาย ปอเทือง ถั่วขอ ถั่วแปบ และโสน เป็นต้น ปุ๋ย



พืชสดนอกจากจะให้ธาตุไนโตรเจน ซึ่งเป็นธาตุอาหาร หลักแก่พืชแล้ว ยังให้ธาตุอาหารรองอื่น ๆ ที่จำเป็นแก่พืชด้วย

**2) ปุ๋ยเคมี** คือ สารประกอบอนินทรีย์ที่ให้ธาตุอาหารพืชเป็นสารประกอบที่ผ่านกระบวนการผลิตทางเคมี เมื่อใส่ลงไปดินที่มีความชื้นที่เหมาะสม ปุ๋ยเคมีจะละลายให้พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว ปุ๋ยเคมีแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) **ปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ย** คือ ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารคือไนโตรเจน (N) หรือ ฟอสฟอรัส (P) หรือ โพแทสเซียม (K) เป็นองค์ประกอบอยู่หนึ่งหรือสองธาตุแล้วแต่ชนิดของสารประกอบที่เป็นแม่ปุ๋ยนั้น ๆ มีปริมาณของธาตุอาหารที่คงที่และมีความเข้มข้นสูง มักนำมาใช้ผสมเป็นปุ๋ยสูตรต่าง ๆ ได้แก่ 1.ยูเรีย (46-0-0) ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0) โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60)

(2) **ปุ๋ยผสม** ได้แก่ ปุ๋ยที่มีการนำเอาแม่ปุ๋ย หลายชนิดมาผสมรวมกันเพื่อให้ปุ๋ยที่ผสมได้มีปริมาณ และสัดส่วนของธาตุอาหาร N P และ K ตามที่ต้องการ เพื่อให้ได้ปุ๋ยที่เหมาะสมที่จะใช้กับพืชและดินที่แตกต่างกัน

**3) ปุ๋ยชีวภาพ** คือ ปุ๋ยที่ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตอยู่และมีคุณสมบัติพิเศษสามารถสังเคราะห์สารประกอบธาตุอาหารพืชได้เอง หรือสามารถเปลี่ยนธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืชให้มาอยู่ในรูปที่พืชสามารถดูดไปใช้ประโยชน์ได้ปุ๋ยชีวภาพแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) **กลุ่มจุลินทรีย์ที่สามารถสังเคราะห์สารประกอบธาตุอาหารพืชในโตรเจนได้เอง** ได้แก่ ไรโซเบียมที่อยู่ในปมรากพืชตระกูลถั่ว สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่อยู่ในโพรงใบของแห่นาง และยังมีจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินอย่างอิสระอีกมากมายที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้แก่พืชได้เช่นกัน

(2) **กลุ่มจุลินทรีย์ที่ช่วยทำให้ธาตุอาหารพืชในดินละลายออกมา** เป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น เช่น ไมคอร์ไรซาที่ช่วยให้ฟอสฟอรัสที่ถูกตรึงอยู่ในดิน ละลายออกมาอยู่ในรูปที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้

#### 4.5 การเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ดิน

กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย (2561) การตรวจวิเคราะห์ดิน หมายถึง การเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่เพาะปลูก นำมาวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืชในดินโดยส่วนใหญ่วิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลัก (N P และ K) เพื่อทราบคำแนะนำการจัดการดินและการใช้ปุ๋ย ที่ถูกต้องเฉพาะพื้นที่

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.7) กล่าวถึง การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการตรวจวิเคราะห์และการวิเคราะห์ดิน ดังนี้

##### 4.5.1 หลักสำคัญการเก็บตัวอย่างดิน

1) ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูกพืช สำหรับพืชอายุสั้น

2) พื้นที่เก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกและหรือมีน้ำท่วมขัง  
3) ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เคยเป็นคอกสัตว์หรือบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง  
4) อุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดินอื่น ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่น ๆ

5) ต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดินของแต่ละตัวอย่างให้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินและปุ๋ยให้ถูกต้องที่สุด

เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างดิน คือ การเก็บตัวอย่างดินสามารถดำเนินการได้ตลอดทั้งปี แต่เวลาที่เหมาะสมที่สุด คือ หลังการเก็บเกี่ยวเล็กน้อย หรือ 2 เดือนก่อนการปลูกพืช หรือก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งต่อไป เพื่อหลีกเลี่ยงผลต่อการค้ำของปุ๋ย และควรเก็บในขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ เพราะดินไม่แข็งเกินไป ไม่ควรเก็บขณะที่ดินแฉะหรือมีความชื้นมากเกินไป

#### 4.5.2 วิธีเก็บตัวอย่างดิน

##### อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน

- 1) เครื่องมือในการขุดดิน เช่น จอบ เสียม และพลั่ว
- 2) ผ้าพลาสติก และถุงพลาสติก
- 3) ถังพลาสติก

##### วัสดุอุปกรณ์



ภาพที่ 2.1 อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.8)

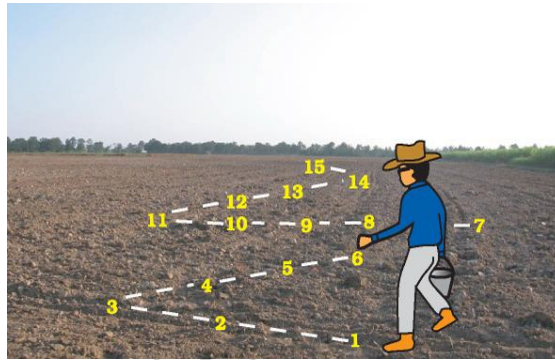
##### ขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างดิน

ในการเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บขณะที่ดินแฉะหรือมีความชื้นมากเกินไป

- 1) ถางหญ้า กวาดเศษพืช ออกจากบริเวณที่จะเก็บ แต่อย่าแฉะหน้า

ดินออก

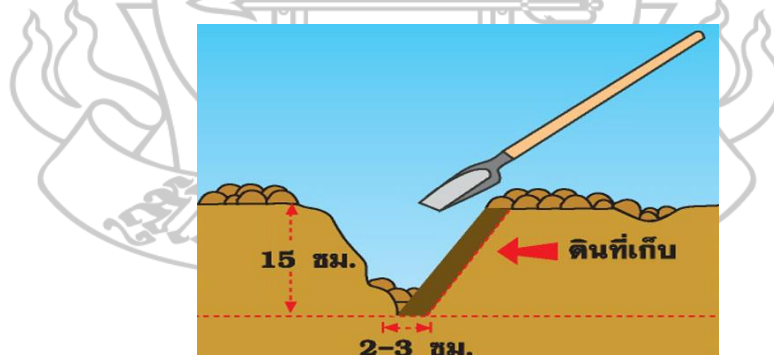
2) พื้นที่ ไม่เกิน 25 ไร่/ตัวอย่าง โดยพีชไร่ นาข้าว เก็บตัวอย่างดิน 15-20 จุด โดยเดินเก็บให้ทั่วแปลง ส่วนไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บตัวอย่างดินกระจาย 4 จุด รอบๆบริเวณทรงพุ่ม



ภาพที่ 2.2 การกระจายจุดเก็บตัวอย่างดิน

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.8)

3) แต่ละจุดขุดดินเป็นหลุมรูปสี่เหลี่ยม หรือรูปกลมขวาน หรือรูป V ให้ลึกประมาณ ข้าว 10 เซนติเมตร พีชไร่ 15 เซนติเมตร ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น 30 เซนติเมตร จากผิวดิน แล้วแซะดินด้านหนึ่งของหลุมตั้งแต่ผิวดินถึงก้นหลุม ให้เป็นแผ่นหนา 2-3 เซนติเมตร นำมาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน เท่าๆ กัน ตามแนวตั้ง ใช้เฉพาะส่วนตรงกลางเป็นตัวแทนของดิน 1 จุด นำมาคลุกเคล้ารวมกันในถังพลาสติก



ภาพที่ 2.3 การเก็บตัวอย่างดิน

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.8)

4) เมื่อเก็บทั่วแปลงได้ครบทุกจุดแล้ว เทดินในถังพลาสติกลงบนผ้าพลาสติก คลุกเคล้าให้เข้ากัน ถ้าดินเปียก ตากในที่ร่มให้แห้ง ห้ามตากแดด

5) ย่อยดินเป็นก้อนเล็กๆ กองดินเป็นรูปฝาคี

6) แล้วแบ่งดินเป็น 4 ส่วน เท่ากัน เก็บดินไว้ส่วนเดียว ทำซ้ำจนได้ดิน 1 ส่วน หนักประมาณ 0.5 กิโลกรัม

7) บดดินให้ละเอียด โดยใช้ขวดแก้วที่สะอาด แล้วเก็บใส่ถุงเพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์

แต่หากพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันมีสภาพและลักษณะดินที่แตกต่างกัน ก็ควรที่จะแยกเก็บ ในการเก็บตัวอย่างดินต้องหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีสิ่งปนเปื้อนเพราะจะทำให้การประเมินธาตุอาหารในดินคลาดเคลื่อน

#### 4.5.3 การตรวจวิเคราะห์ดิน

หากต้องการได้ผลวิเคราะห์ดินอย่างละเอียดพร้อมคำแนะนำการจัดการดิน และการใช้ปุ๋ยให้นำตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของกรมวิชาการเกษตร หรือ กรมพัฒนาที่ดิน ทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค ซึ่งส่วนใหญ่ให้บริการ แก่เกษตรกรโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หรือ สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาปฐพีวิทยา ซึ่งมีค่าบริการตรวจวิเคราะห์ดิน หากไม่สะดวกส่งวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการสามารถใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหาร เอ็น-พี-เค (N-P-K) และความชื้น กรดเป็นต่างในดินแบบรวดเร็ว (KU Soil test kit) ซึ่งเกษตรกรสามารถวิเคราะห์เองได้ และทราบผลวิเคราะห์เบื้องต้นว่ามี เอ็น-พี-เค (N-P-K) สูง ปานกลาง ต่ำ อย่างไรได้ภายใน 30 นาที

#### 4.5.4 ประเมินการใช้ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ดิน

วิธีการที่นิยมใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน คือ การใส่ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ดิน ซึ่งค่อนข้างยุ่ง ยากซับซ้อน และต้องวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมี แต่เป็นการประเมินที่แม่นยำที่สุด อย่างไรก็ตามการแสดง อาการขาดธาตุในแปลงสามารถนำมาใช้ร่วมกับผลการวิเคราะห์ดินได้เป็นอย่างดี เมื่อได้ผลวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการแล้ว นำมาแปลผลวิเคราะห์ดิน เนื่องจากระดับวิกฤตหรือระดับที่เหมาะสมของธาตุอาหารพืชแต่ละชนิดแปรปรวนได้ ขึ้นกับปัจจัยหลายชนิด เช่น อายุปาล์มน้ำมัน ความชื้นในดิน พันธุ์ ความสมดุลกับธาตุอาหารอื่นๆ ระยะปลูกและการแข่งขันกันของปาล์ม รวมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นควรให้มีการแนะนำเป็นช่วงของระดับวิกฤต หรือช่วงระดับความเหมาะสมแทนที่จะเป็นจุดวิกฤต ผลการวิเคราะห์ดินแสดงให้เห็นความไม่สมดุลของธาตุอาหารเช่น ถ้าจะคำนวณความต้องการปุ๋ยของปาล์มน้ำมันจากข้อมูลการวิเคราะห์ดินเพียงอย่างเดียว อาจผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงควรต้องติดตามข้อมูลติดต่อกัน เป็นเวลา 3-4 ปี และต้องทบทวนข้อมูลวิเคราะห์ ทั้งในต้นปาล์มน้ำมันร่วมกับข้อมูลผลผลิต ข้อมูลการใช้ปุ๋ย การสังเกตจากพืช หรือสังเกตการเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมันในแปลง ตลอดถึงข้อมูลวิเคราะห์ดิน เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาตีความหมายร่วมกัน ให้ได้ข้อมูลความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันในอนาคต

#### ประเมินการใช้ปุ๋ยเคมีตามผลค่าวิเคราะห์ดิน

ข้อพิจารณาการใช้ปุ๋ยจากค่าวิเคราะห์ดิน มีดังนี้

- 1) ไนโตรเจน ปกติดินในประเทศไทยส่วนใหญ่ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำมาก (<1.0%) จึงทำให้มีปริมาณไนโตรเจนไม่เพียงพอสำหรับปาล์มน้ำมัน
- 2) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำกว่า 15 มก./กก แสดงว่าต้องใส่ปุ๋ยฟอสเฟตเพิ่ม
- 3) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำกว่า 60 มก./กก แสดงว่าต้องใส่ปุ๋ยโพแทชเพิ่ม
- 4) แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำกว่า 35 มก./กก แสดงว่าต้องใส่ปุ๋ยคีเซอไรท์เพิ่ม โดย อัตราส่วน Mg:K ควรต่ำกว่า 1.2:1 เพื่อรักษาสมดุลของธาตุอาหาร

#### 4.6 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตรได้จัดทำคู่มือการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับดิน วิเคราะห์ก็จะสามารถใช้ปุ๋ยได้ถูกต้นทุนการผลิตในส่วนของปุ๋ยเคมีปริมาณมาก หรืออาจต้องใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งถือว่าการใช้ปุ๋ยแบบนี้จะไม่ทำให้ดินเสื่อมโทรมอีกด้วย



วิเคราะห์ดิน เป็นการนำดินมาตรวจวิเคราะห์ และช่วยลดต้นทุนจากการที่เคยใช้ในปริมาณมาก จะเพิ่มขึ้นกว่าการผสมปุ๋ยของดิน

โดยเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีแบบทั่วไปกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ จะเห็นว่า ต้นทุนในการผลิตพืชหลายชนิดจะลดลงเมื่อใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยที่ต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันลดลงถึงร้อยละ 33.9 ซึ่งถือเป็นการลดต้นทุน และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตจากการใช้ปุ๋ยเคมีแบบทั่วไปกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ จะเห็นว่าผลผลิตจากผลิตพืชหลายชนิดจะเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยที่ผลผลิตจากการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.4 โดยสรุปคือการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจะทำให้ต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันลดลงและทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ตามภาพที่ 2.4 และภาพที่ 2.5

ภาพที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนการใช้ปุ๋ยทั่วไปและปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.25)



ภาพที่ 2.5 ตารางเปรียบเทียบผลผลิตจากการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.25)

จากแนวคิดการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเป็นการจัดการธาตุอาหารพืช เฉพาะพื้นที่ ปาล์มน้ำมันต้องการปริมาณธาตุอาหารแตกต่างกันตามอายุ ชนิดของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน สูตรปุ๋ยที่แนะนำสำหรับปาล์มน้ำมันเป็นสูตร ทั่วไปเหมาะสำหรับดินที่เป็นตัวแทนส่วนใหญ่ของประเทศ แต่เนื่องจาก ดินปลูกปาล์มน้ำมันแต่ละพื้นที่มีสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพแตกต่างกัน ดังนั้น การใช้ผลการวิเคราะห์ดินของแต่ละธาตุเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติหรือระดับที่เหมาะสมกับธาตุนั้นๆ และพิจารณาร่วมกับผลการทดลองปุ๋ยจะสามารถแนะนำการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับดินที่ปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของปาล์มน้ำมันเอง โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการสร้างแบบสัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

## 5. สภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ที่เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของปาล์มน้ำมันในประเทศไทย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน และการใช้ปุ๋ยในสวนปาล์มน้ำมัน โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

### 5.1 ประวัติความเป็นมาของปาล์มน้ำมันในประเทศไทย

ธีระพงศ์ จันทรมนิม (2559, น. 1-2) ได้ระบุว่า ประเทศไทยเริ่มปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการค้าครั้งแรก เมื่อ 60 ปีที่แล้ว โดยหม่อมเจ้าอมรสมานลักษณ์ กิติยากร ได้นำปาล์มน้ำมันมาปลูกที่ตำบลบ้านปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ต่อมาในปี 2511 กรมประชาสงเคราะห์ได้ดำเนินโครงการปลูกปาล์มในนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ในขณะเดียวกันภาคเอกชนได้ดำเนินการขอสัมปทานป่าเสื่อมโทรมเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเริ่มที่ตำบลปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ พันธุ์ปาล์มที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ลูกผสม D×P จากประเทศมาเลเซีย ต่อมาในปี 2518 กรมส่งเสริมสหกรณ์ ได้มีการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่สหกรณ์นิคมอ่าวลึก สหกรณ์นิคมท่าแซะ และสหกรณ์นิคมหลังสวน จากการดำเนินการดังกล่าวทำให้พื้นที่ปลูกปาล์มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนถึงปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มประมาณ 5 ล้านไร่ โดยมีการขยายพื้นที่ปลูกในภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ

### 5.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน

ธีระพงศ์ จันทรมนิม (2559, น. 4-12) อธิบายถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน ดังนี้

**5.2.1 ราก** รากปาล์มน้ำมันเกิดขึ้นตรงฐานโคนของลำต้น เป็นระบบแขนงมีระบบรากแบบรากฝอย ประกอบด้วยรากชุดต่างๆ ประมาณ 4 ชุด ได้แก่ primary root เป็นรากที่เจริญจากส่วนฐานของลำต้นแล้วแตกย่อยเป็น Secondary root, Tertiary root และ Quaternary root ตามลำดับ รากชุดต่างๆ ทำหน้าที่ช่วยค้ำจุนลำต้น ดูดซับน้ำและธาตุอาหารที่ปาล์มนำมาใช้ประโยชน์

**5.2.2 ลำต้น** ลำต้นของปาล์มน้ำมันมีลักษณะตั้งตรง ไม่มีกิ่งแขนง ประกอบด้วยข้อและปล้องที่ถี่มาก แต่ละข้อมีหนึ่งทางใบเวียนรอบลำต้น โดยมีจำนวนใบ 8 ทางใบต่อรอบ การเวียนของทางใบมี 2 แบบ คือเวียนซ้ายและเวียนขวา ในระยะที่ปาล์มอายุน้อย (น้อยกว่า 3 ปี) จะสังเกตเห็นทางใบอยู่ติดกับลำต้นมากกว่า 40 ทางใบ เมื่อปาล์มมีอายุมากขึ้นและเริ่มมีการตัดแต่งทางใบจะสังเกตเห็นฐานทางใบที่เป็นรอยตัดแต่งติดอยู่รอบ ๆ ลำต้น รอยแผลที่ฐานใบที่ติดกับลำต้นนั้นคือข้อของลำต้น และส่วนที่อยู่ระหว่างข้อคือปล้อง

**5.2.3 ใบ** ใบของปาล์มน้ำมันเป็นใบประกอบรูปขนนก (pinnate) ใบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแกนกลาง (Rachis) ที่มีใบย่อย (leaflets) อยู่ 2 ข้าง และส่วนก้านทางใบ (Petiole) ซึ่งมีขนาดสั้นกว่าส่วนแรก ไม่มีใบย่อย และมีหนามสั้นๆ อยู่ 2 ข้าง

**5.2.4 ช่อดอก** ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่สมบูรณ์เพศ โดยมีดอกเพศเมียและดอกเพศผู้แยกช่อดอกอยู่บนต้นเดียวกัน (monoecious) ที่ตำแหน่งของชอกทางใบจะเกิดตาดอก 1 ตาดอกเสมอ ตาดอกนั้นจะพัฒนาเป็นช่อดอกเพศผู้หรือเพศเมียนั้น ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของปาล์มในช่วงการพัฒนาของช่อดอก บางครั้งจะพบว่ามีช่อดอกกะเทย ซึ่งมีทั้งดอกเพศผู้และเพศเมียรวมกัน (hermaphrodite)

**5.2.5 ทะลาย** ทะลายปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ก้านทะลาย ช่อทะลาย และผล โดยจำนวนทะลายมีสหสัมพันธ์ทางลบกับน้ำหนักทะลาย กล่าวคือปาล์มอายุน้อยจะมีจำนวนทะลายมากแต่มีขนาดเล็ก แต่เมื่อปาล์มอายุมากขึ้นขนาดทะลายจะใหญ่ขึ้น แต่จำนวนทะลายลดลง

**5.2.6 ผลปาล์ม** ผลปาล์มน้ำมันจะไม่มีก้านผล (sessile drup) และรูปร่างมีหลายแบบตั้งแต่รูปรียาวแหลมจนถึงรูปไข่หรือยาวรี ผลปาล์มประกอบด้วยผิวเปลือกนอก (exocarp) ชั้นเปลือกนอก (mesocarp) ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเส้นใยมีสีส้มแดงเมื่อสุก และมีน้ำมันอยู่ในชั้นนี้ (เรียกน้ำมันในชั้นนี้ว่าน้ำมันเปลือกนอก)

**5.2.7 เมล็ด** เมล็ดของปาล์มน้ำมันมีลักษณะแข็ง ประกอบด้วย กะลา (endocarp) และเนื้อใน ขนาดของเมล็ดขึ้นอยู่กับความหนาของกะลาและขนาดของเนื้อใน

สรุปได้ว่า ปาล์มน้ำมันจัดอยู่ในพืชตระกูลย่อยเดียวกับมะพร้าว ลักษณะของปาล์มน้ำมันจะมีลำต้นเป็นต้นเดี่ยวรูปทรงกระบอกมีข้อและปล้องที่ถี่มาก รากเป็นระบบรากแขนง ใบจะมีทางใบรอบยอด ดอกจะอยู่ตรงชอกโคนก้านใบ ในขณะที่ผลเป็นแบบ drupe ชั้นในสุดเป็นกะลา และในส่วนของเมล็ดจะประกอบไปด้วยเนื้อในและคัพภะใช้สำหรับการขยายพันธุ์ต่อไป

### 5.3 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

ธีระพงศ์ จันทนิยม (2559, น. 13-21) ได้อธิบายถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะทำปาล์มน้ำมันเจริญได้ดี ให้ผลผลิตสูง ต้นทุนการผลิตต่ำ ทำให้เกษตรกรได้กำไรมากขึ้น ซึ่งสภาพแวดล้อมสามารถจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ และสภาพพื้นที่/คุณสมบัติดิน

#### 5.3.1 สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน

ปัจจัยของสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันมี 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของฝน ปริมาณแสง อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และลม ดังนี้

1) ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของฝน เป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน เนื่องจากน้ำมีความสำคัญในการเคลื่อนย้ายของธาตุอาหาร ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมันควรอยู่ระหว่าง 2,000-3,000 มิลลิเมตร/ปี และมีกระจายของฝนดีในแต่ละเดือน โดยจะต้องมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 100 มิลลิเมตร/เดือน



2) ปริมาณแสงแดด เป็นปัจจัยสำคัญอันดับสองรองจากปริมาณน้ำฝน โดยปกติปาล์มน้ำมันจะต้องได้รับแสงแดดมากกว่า 5 ชั่วโมง/วัน หากปาล์มน้ำมันได้รับปริมาณแสงน้อย จะทำให้มีการสร้างอาหารน้อย ซึ่งมีผลทำให้การเจริญเติบโตลดลง และการสร้างดอกตัวเมียน้อยลง ส่งผลให้ผลผลิตลดลง

3) อุณหภูมิ อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตควรจะอยู่ในช่วง 22-32 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงอุณหภูมิปกติของเขตภูมิอากาศแบบร้อนชื้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นจะมีผลกระทบกับปาล์มน้ำมันน้อยกว่าอุณหภูมิต่ำ

4) ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่เจริญได้ดีในสภาพร้อนชื้น ความชื้นสัมพัทธ์จะมีผลต่อการคายน้ำ หากมีความชื้นสัมพัทธ์สูงจะมีอัตราการคายน้ำลดลง

5) ลม ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีระบบรากเป็นรากฝอย ทำให้ไม่ทนทานต่อกระแสนลมที่พัดแรง ประกอบกับปาล์มมีทรงพุ่มใหญ่ทำให้ล้มได้ง่าย ความเร็วลมที่เหมาะสมไม่ควรมีความเร็วมากกว่า 10 เมตรต่อวินาที

### 5.3.2 สภาพพื้นที่และคุณสมบัติดินเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน

ลักษณะภูมิประเทศมีความสำคัญต่อการปลูกปาล์มมาก เนื่องจากจะมีผลต่อการขนส่ง การชลประทาน หรือการท่วมขังของน้ำ ภูมิประเทศที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันควรเป็นที่ราบหรือลาดเอียงเล็กน้อย โดยความลาดเอียงไม่ควรเกิน 12 เปอร์เซ็นต์ (2-6 องศาเซลเซียส) ในพื้นที่ราบสม่ำเสมออาจมีปัญหาในการท่วมขังของน้ำได้ จึงควรทำคูระบายน้ำในทุกๆ 4 แถวของปาล์ม โดยขุดร่องลึกประมาณ 1 เมตร สำหรับในที่ลุ่มอาจต้องยกร่องปลูกหรือในที่ลุ่มมากๆ อาจต้องขุดคู ขุดร่องในทางตรงกันข้ามพื้นที่ซึ่งมีความลาดชันสูง (ความชันมากกว่า 12 เปอร์เซ็นต์) จะต้องทำขั้นบันไดกว้างประมาณ 4 เมตร ส่วนคุณสมบัติของดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์ม ควรจะเป็นดินร่วนถึงเหนียวที่มีความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร ดินที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ดินลูกรัง ซึ่งเป็นดินที่มีเม็ดกรวด ชั้นล่างอาจเป็นแผ่นศิลาแลง มีชั้นของหน้าดินน้อย ซึ่งดินดังกล่าวจะมีการดูดซึมน้ำของน้ำน้อยและแห้งอย่างรวดเร็วในช่วงที่มีอากาศแห้ง ดินที่เป็นทรายจัดเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีปริมาณธาตุอาหารในดินไม่เพียงพอกับความต้องการของปาล์มน้ำมันเก็บความชื้นได้น้อย สำหรับดินที่มีชั้นของดินกรดชั้นดังกล่าวจะต้องลึกมากกว่า 100 เซนติเมตร หรือในดินที่มีชั้นอินทรีย์วัตถุอยู่ด้านล่างชั้นอินทรีย์วัตถุไม่ควรหนาเกิน 30 เซนติเมตร สภาพดินดังกล่าวมักจะพบในพื้นที่ดินพรุ นอกจากนี้ในปัจจุบันพบว่าการขยายพื้นที่การปลูกปาล์มไปในพื้นที่นาทุ่งร้าง ซึ่งดินมีความเค็มแต่พื้นที่ที่ปลูกปาล์มได้ไม่ควรมีความเค็มเกิน 3 Millimohs.

สรุปได้ว่า สิ่งที่มีความสำคัญในการเลือกพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันก็คือ ต้องพิจารณาถึงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมควรจะอยู่ระหว่าง 2,000-3,000

มิลลิเมตรต่อปี แล้งไม่เกิน 4 เดือน จะต้องได้รับแสงแดดมากกว่า 5 ชั่วโมง/วัน อุณหภูมิในช่วง 22-32 องศาเซลเซียส ความเร็วลมที่เหมาะสมไม่ควรมีความเร็วมากกว่า 10 เมตร/วินาที สภาพพื้นที่ที่เหมาะสม ภูมิประเทศที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันควรเป็นที่ราบหรือลาดเอียงเล็กน้อย ความลาดเอียงไม่ควรเกินร้อยละ 12 ดินเป็นดินร่วนถึงดินเหนียว ความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร อุดมน้ำได้ดี มีธาตุอาหารสูง มีความเป็นกรดอ่อน (pH 4-6)

#### 5.4 การใช้ปุ๋ยในสวนปาล์มน้ำมัน

ธีระพงศ์ จันทรมิยม (2559, น. 71-96) ได้อธิบายถึงการใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันว่า การใช้ปุ๋ยจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าการจัดการสวนมีประสิทธิภาพมากหรือน้อย เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการปุ๋ยในปริมาณที่มาก โดยพบว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย สาเหตุหนึ่งที่ปาล์มน้ำมันต้องการปุ๋ยในปริมาณมาก เนื่องจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตออกไปมาก ซึ่งเป็นการนำธาตุอาหารในต้นปาล์มน้ำมันออกไปมากด้วย จึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง เพราะหากมีการใช้ปุ๋ยในปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการของปาล์มน้ำมันก็จะทำให้ผลผลิตลดลง ในทางตรงกันข้ามหากมีปริมาณการใช้ปุ๋ยที่มากเกินไปก็จะทำให้สิ้นเปลืองเพราะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต นอกจากปริมาณของปุ๋ยที่เหมาะสมแล้วความเหมาะสมของสัดส่วนปุ๋ยแต่ละชนิดก็มีความสำคัญ เช่นเดียวกัน การให้ปุ๋ยเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไปหรือน้อยเกินไปก็จะทำให้สัดส่วนของความต้องการปุ๋ยมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะมีผลทำให้ผลผลิตลดลงได้เช่นเดียวกัน

โดยจะมีการใช้ปุ๋ยในสวนปาล์มน้ำมัน ดังนี้

**5.4.1 ปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี** เป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบอย่างรวดเร็ว การใส่ปุ๋ยในช่วงนี้เพื่อให้มีการเจริญเติบโตทั้งทางลำต้นและทางใบอย่างรวดเร็วโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ต้นปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตที่สูง และสม่ำเสมอในระยะต่อ ๆ การใส่ปุ๋ยเคมีต้องคำนึงถึงชนิดของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากในดินแต่ละพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่แตกต่างกัน

**5.4.2 ปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ขึ้นไป** การใส่ปุ๋ย ควรแบ่งใส่ปีละ 2 - 3 ครั้ง ตามความเหมาะสม การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปีขึ้นไป หรือที่ให้ผลผลิตแล้ว ควรให้ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ควบคู่กับการสังเกตลักษณะอาการขาดธาตุอาหารที่มองเห็นได้ที่ต้นปาล์มน้ำมัน เพื่อปรับการใส่ปุ๋ยเคมีให้เพิ่มขึ้นหรือน้อยลงตามความเหมาะสม

**5.4.3 ควรกำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย** และใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยเมื่อฝนแล้งหรือฝนตกหนัก

**5.4.4 ปุ๋ยในโตรเจน โปแตสเซียม และแมกนีเซียม** ควรหว่านบริเวณรอบโคนต้นให้ระยะห่างจากโคนต้นเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์ม (0.50 เมตร ถึง 2.50 เมตร) ส่วนฟอสฟอรัสมักถูกตรึงโดยดินได้ง่าย ควรลดการสัมผัสดินให้มากที่สุด จึงควรใส่ฟอสฟอรัสบนกองทางหรือทะเลาะเปลา เนื่องจาก

เป็นบริเวณที่รากปาล์มหนาแน่น อีกทั้งช่วยลดการสูญเสียน้ำจากการชะล้างหรือไหลบ่าของปุ๋ยไปตามผิวดินควรใส่แมกนีเซียมก่อนไปแต่สเซียมน้อย 2 สัปดาห์

**5.4.5 ปุ๋ยใส่ละลายเปล่าประมาณ 150 - 200 กก./ตัน/ปี** วางรอบโคนต้น เพื่อปรับปรุงสภาพดิน รักษาความชื้นและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**5.4.6 การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันนั้นจะมีผลต่อผลผลิต** หลังจากที่ได้ใส่ไปแล้วประมาณ 2 ปี ดังนั้นจึงไม่ควรลดปริมาณปุ๋ย เนื่องจากตอนนั้นราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันต่ำ เพราะการไม่ใส่ปุ๋ยหรือการลดอัตราปุ๋ยจะมีผลกระทบต่ออย่างรุนแรงกับปาล์มที่มีอายุต่ำกว่า 8 ปี

จากการศึกษาสภาพการผลิตปาล์มน้ำมันสรุปได้ว่า สิ่งที่เกี่ยวข้องควรคำนึงถึงและให้ความสำคัญในการปลูกปาล์มน้ำมันตั้งแต่ประวัติความเป็นมาของปาล์มน้ำมัน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ราก ลำต้น ใบ ช่อดอก การพัฒนาของช่อดอก การเกิดทะลายผลปาล์ม และเมล็ด สภาพอากาศที่เหมาะสม ตลอดจนสภาพพื้นที่และคุณสมบัติดินในการปลูกปาล์ม น้ำมัน และการใช้ปุ๋ยในสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อลดต้นทุน เพิ่มรายได้ในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

## 6. บริบททั่วไปของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับบริบททั่วไปของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง ลักษณะภูมิประเทศ สภาพอากาศ ลักษณะดินและกลุ่มชุดดิน เกษตรกรและองค์กรเกษตรกรโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

### 6.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง

#### 6.1.1 ที่ตั้ง

อำเภอวังวิเศษ เป็นหนึ่งในอำเภอของจังหวัดตรัง มีพื้นที่ทั้งหมด 317,027 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 5 ตำบล 68 หมู่บ้าน โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

### 6.1.2 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนืออำเภอคลองท่อม อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ และอำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช

ทิศใต้	อำเภอสิเกา และอำเภอเมืองตรัง
ทิศตะวันออก	อำเภอห้วยยอด
ทิศตะวันตก	อำเภอสิเกา

### 6.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะพื้นที่ของอำเภอวังวิเศษ มีสภาพพื้นที่เป็นเป็นที่ราบลุ่มเชิงเขา สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) ได้รับมอบพื้นที่จากกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการปฏิรูปที่ดินให้แก่เกษตรกร มีสายน้ำไหลผ่าน คือ คลองซีตันกำเนิดจากน้ำตกร้อยชั้นพันวังไหลผ่านทุกตำบล ไปบรรจบกับแม่น้ำตรังที่ หมู่ที่ 1 ตำบลท่าสะบ้า ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร เช่น ปลูกยางพารา ปลูกมันสำปะหลัง ข้าว ประมาณร้อยละ 85 มีพื้นที่ป่าไม้ประมาณร้อยละ 12 พื้นที่สาธารณะอื่น ๆ ร้อยละ 3

### 6.3 สภาพภูมิอากาศ

อำเภอวังวิเศษ อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน ลักษณะภูมิอากาศจึงมีอากาศร้อน อุณหภูมิสูงสุดตลอดปี มีฝนตกชุก โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดผ่าน 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมี 2 ฤดูกาล คือ

- 1) ฤดูร้อน ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - เดือน พฤษภาคม
- 2) ฤดูฝน ช่วงเดือน มิถุนายน - เดือน มกราคม

### 6.4 ลักษณะดินและกลุ่มชุดดิน

กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดลักษณะดิน โดยทั่วไปในพื้นที่จังหวัดตรัง ตลอดพื้นที่อำเภอ ตำบลต่างๆ ไว้ ซึ่งอำเภอวังวิเศษ ได้จำแนกลักษณะดินไว้เป็นกลุ่มชุดดินไว้ 12 กลุ่ม ดังนี้

#### 6.4.1 กลุ่มชุดดินที่ 39 จำนวน 50,277.54 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินทรายหนาปานกลางที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือคอคอง เนื้อหยาบทับอยู่บนชั้นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง การระบายน้ำดีอยู่บนชั้นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบหรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือวัตถุน้ำพาจากบริเวณที่สูง วางทับอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด พบในบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลาดตื้น เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินช่วง 50 - 100 ซม. เป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ส่วนชั้นดินถัดลงไปเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเหลืองปนสีน้ำตาล พบจุดประสีต่างๆ ในดิน

ชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ชั้นดินบนมีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ส่วนในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลางมีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน ยางพารา ไม้ผลและพืชไร่

#### 6.4.2 กลุ่มชุดดินที่ 6 จำนวน 7,836.68 ไร่

ลักษณะเด่นกลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลวความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเหลืองแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัดเหมาะสมในการปลูกข้าว ในช่วงฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือยาสูบ ไม่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

#### 6.4.3 กลุ่มชุดดินที่ 45 จำนวน 4,075.22 ไร่

ลักษณะเด่นกลุ่มดินดินถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอนหรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นดินกว่า 10 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมี ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง เหมาะสมในการปลูกข้าว พืชผักหรือผลไม้ ส่วนปาล์มน้ำมันเหมาะสมแต่มีข้อจำกัดด้านความอุดมสมบูรณ์

#### 6.4.4 กลุ่มชุดดินที่ 34 จำนวน 110,333.24 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบนส่วนใหญ่จะมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง ส่วนดินล่างจะมีปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง

เหมาะสมในใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น อ้อย ข้าวโพด ถั่วสับปะรด และไม้ผลบางชนิด ส่วนปาล์มน้ำมัน  
เหมาะสมแต่มีข้อจำกัดด้านความอุดมสมบูรณ์

#### 6.4.5 กลุ่มชุดดินที่ 5 จำนวน 1,696.26 ไร่

ลักษณะเด่นกลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ปฏิกริยาดินเป็น  
กลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุ  
ต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบคอคอนนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบมีน้ำแช่  
ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวเนื้อดิน  
บนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเหลืองแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุด  
ประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส  
ปะปนอยู่ และในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบก้อนปูนปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย แต่ถ้าดิน  
มีก้อนปูนปะปน จะมีปฏิกริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง เหมาะสมในการทำนา ในบริเวณที่มีแหล่ง  
นํ้าใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก และยาสูบ ส่วนปาล์มน้ำมัน ไม่เหมาะสมมีข้อจำกัดเรื่องอันตรายจากนํ้าแช่ขัง

#### 6.4.6 กลุ่มชุดดินที่ 32 จำนวน 11,566.44 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือ  
วัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์  
ต่ำ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก  
ตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม  
ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนีหรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้าง  
ราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วน  
ละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล  
สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่าปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด  
เหมาะสมในใช้ปลูกปาล์มน้ำมัน ยางพารา มะพร้าว ไม้ผล และพืชไร่บางชนิด บางแห่งยังคงสภาพป่า  
ธรรมชาติ ป่าละเมาะและไม้พุ่ม

#### 6.4.7 กลุ่มชุดดินที่ 50 จำนวน 27,905.89 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนลึกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น  
ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตก  
ชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูก  
เคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอนหรือจากวัตถุ  
ต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา  
เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินช่วง 50 ซม. ตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน  
เหนียวปนทราย ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 ซม. จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณ

มาก สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด เหมาะสมในการใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล สับปะรด ถั่วและแตงโม ส่วนปาล์มน้ำมันเหมาะสมแต่มีข้อจำกัดด้านความอุดมสมบูรณ์

#### 6.4.8 กลุ่มชุดดินที่ 51 จำนวน 592.01 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินดินถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ถึงค่อนข้างดีมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ตอนที่เป็นเนินเขาหรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินต้นหรือต้นมากมีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทราย ควอร์ตไซต์ หรือ หินดินดาน และพบชั้นหินพื้น ภายใต้อายุ 80 ซม สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด เหมาะสมในการใช้ เป็นป่าดิบชื้น บางแห่งใช้ปลูกยางพารา หรือปล้อย ทั้งเป็นป่าละเมาะ ไม่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

#### 6.4.9 กลุ่มชุดดินที่ 53 จำนวน 4,774.14 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินเหนียวลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลิกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินปนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่อยู่บนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม.เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ ดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด เหมาะสมในการใช้ปาล์มน้ำมัน ปลูกยางพารา ไม้ผล กาแฟ และพืชไร่บางชนิด ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว

#### 6.4.10 กลุ่มชุดดินที่ 26 จำนวน 32,925.76 ไร่

ลักษณะเด่น กลุ่มดินเหนียวลิกมากสีดำที่มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึก ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือเกิดจากการสลายตัวแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินต้นกำเนิด พวกหินบะซอลต์หรือหินแอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่อยู่ใกล้กับเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือดอนข้างราบเรียบ เป็นดินลิกที่มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้งและมีรอยอุ้มน้ำในดิน สีดินเป็นสีดำ สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาล

อาจพบจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปนน้ำตาลปริมาณเล็กน้อยในดินชั้นบน ส่วนชั้นดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์ล ปฏิกริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วต่างๆ ฝ้าย และไม้ผลบางชนิด ส่วนปาล์มน้ำมันเหมาะสมแต่มีข้อจำกัดด้านความอุดมสมบูรณ์

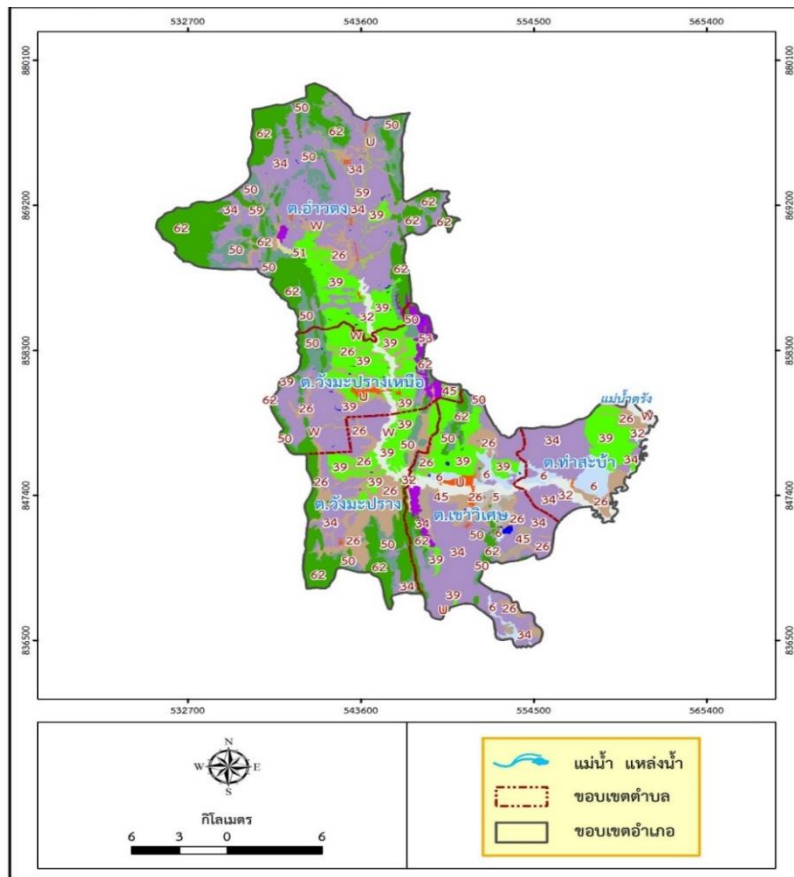
#### **6.4.11 กลุ่มชุดดินที่ 59 จำนวน 3,755.84 ไร่**

ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนหยาบหรือดินร่วนละเอียดที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับเนื้อดินไม่แน่นอนชั้นอยู่กับตะกอนที่มาทับถม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว กลุ่มดินนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นที่ล่างของเนิน หรือหุบเขา ที่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดมาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว มีลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ไม่แน่นอน เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย เหมาะสมในการปลูกข้าว พืชผัก หรือผลไม้ ไม่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องอันตรายจากน้ำแช่แข็ง

#### **6.4.12 กลุ่มชุดดินที่ 62 จำนวน 53,984.07 ไร่**

ลักษณะเด่น พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สสำรวจและจำแนกดินเนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิด ในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโคลนกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยใบไม้ประเภทต่าง เช่น ป่าเบญจพรรณป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่ การใช้ประโยชน์กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร ไม่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องสภาพพื้นที่





ภาพที่ 2.6 แสดงแผนที่กลุ่มชุดดินอำเภอวังวิเศษ  
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2565

## 6.5 เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร

### 6.5.1 จำนวนครัวเรือนเกษตรกร

อำเภอวังวิเศษมีครัวเรือนทั้งสิ้น 10,667 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งสิ้น 6,962 ครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 65.26 และมีเกษตรกรบางส่วนที่ยังไม่มาขึ้นทะเบียน

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงจำนวนครัวเรือนและครัวเรือนเกษตรกรของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ตำบล	จำนวนครัวเรือน ทั้งหมด (คน)	จำนวนครัวเรือน เกษตรกร (คน)	ร้อยละจำนวนครัวเรือน เกษตรกร/ ครัวเรือนทั้งหมด
เขาวงกต	3,258	1,934	58.87
วังมะปราง	1,462	913	62.44
อ่าวตง	2,660	1,336	50.22
ท่าสะบ้า	1,344	1,174	87.35
วังมะปรางเหนือ	1,943	1,605	82.60
รวม	10,667	6,962	65.26

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

### 6.5.2 จำนวนครัวเรือนเกษตรกร แยกตามรายอายุ

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนครัวเรือนเกษตรกรแยกตามรายอายุของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ตำบล	จำนวน ครัวเรือน ทั้งหมด (คน)	จำนวน ครัวเรือน เกษตรกร (คน)	ครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามอายุ (คน)		
			18 -35 ปี	36-65 ปี	65 ปีขึ้นไป
			เขาวงกต	3,258	1,934
วังมะปราง	1,462	913	53	650	211
อ่าวตง	2,660	1,336	78	950	307
ท่าสะบ้า	1,344	1,174	69	835	270
วังมะปรางเหนือ	1,943	1,605	94	1,141	369
รวม	10,667	6,962	407	4,952	1,603

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

### 6.5.3 องค์กร/ สถาบันเกษตรกร

ตารางที่ 2.3 แสดงองค์กร/ สถาบันเกษตรกรและสมาชิก

ตำบล	กลุ่มอาชีพ		กลุ่มแม่บ้าน เกษตรกร		กลุ่มยุวเกษตรกร		วิสาหกิจชุมชน	
	กลุ่ม	สมาชิก	กลุ่ม	สมาชิก	กลุ่ม	สมาชิก	กลุ่ม	สมาชิก
เขาวิเศษ	3	65	-	-	1	30	12	148
วังมะปราง	6	120	1	29	-	-	11	192
อ่าวตง	6	130	3	80	1	30	14	423
ท่าสะบ้า	5	216	4	95	1	30	7	144
วังมะปรางเหนือ	5	105	2	47	2	60	12	245
รวม	25	636	11	268	3	90	56	1,152

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

#### 6.5.4 สถานการณ์ปาล์มน้ำมัน

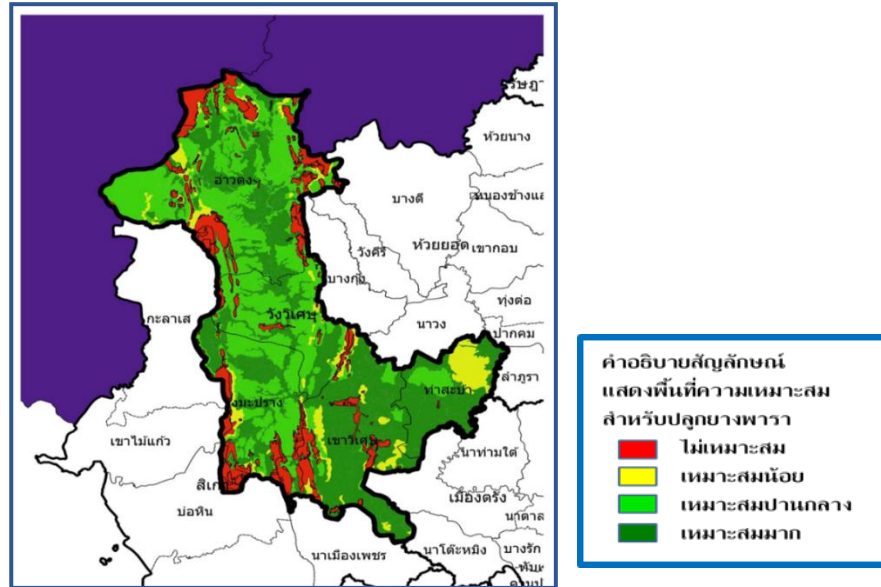
1) พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ

อำเภอวังวิเศษ มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้งหมด 45,523 ไร่ เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน (S1, S2) จำนวน 38,060 ไร่ ซึ่งกระจายอยู่ทั่วทุกตำบล และเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน (S3,N) จำนวน 7,463 ไร่ ซึ่งอยู่แถบตำบล อ่าวตงและวังมะปราง

ตารางที่ 2.4 แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ตำบล	พื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมัน (ไร่)	พื้นที่ S1, S2 (ไร่)	พื้นที่ S3,N (ไร่)
วังมะปราง	8,114	6,593	1,521
วังมะปรางเหนือ	5,804	5,572	233
อ่าวตง	19,730	15,895	3,835
เขาวิเศษ	7,662	6,518	1,143
ท่าสะบ้า	4,213	3,482	731
รวม	45,523	38,060	7,463

ที่มา : ข้อมูลเอกภาพปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565



ภาพที่ 2.7 ระดับความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

2) ปริมาณการผลิต

มีพื้นที่สามารถเก็บเกี่ยวได้จำนวน 45,652 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,885 กิโลกรัม/ไร่/ปี รวมผลผลิต 69,496 ตัน/ปี ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ของอำเภอวังวิเศษ ตารางที่ 2.5 ปริมาณการปลูกปาล์มน้ำมัน อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ตำบล	ครัวเรือนเกษตรกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
เขาวิเศษ	605	5,920.10	5,284.63	15,853.89	3.00
วังมะปราง	349	4,846.83	4,223.23	12,669.69	3.00
อ่าวตง	577	9,722.69	8,860.01	26,580.03	3.00
ท่าสะบ้า	297	3,557.99	3,186.40	9,559.20	3.00
วังมะปรางเหนือ	282	3,906.55	3,399.53	10,198.59	3.00
<b>รวม</b>	<b>2,024</b>	<b>27,954.15</b>	<b>24,953.80</b>	<b>74,861.40</b>	

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ, 2565

### 3) การรวมกลุ่ม

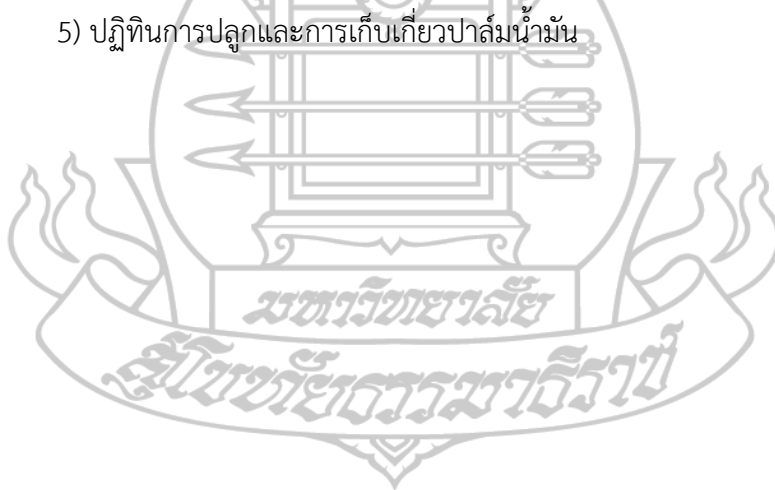
อำเภอวังวิเศษมีเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรวมกลุ่มกันจัดตั้งกลุ่มแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันขึ้น จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันตำบลวังมะปราง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลวังมะปราง แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันตำบลท่าสะบ้า ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลท่าสะบ้า และแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันตำบลวังมะปรางเหนือ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลวังมะปรางเหนือ โดยกิจกรรมของกลุ่มแปลงใหญ่มีเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อลดทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิต ซึ่งมีกิจกรรมที่ดำเนินการ คือ การผสมปุ๋ยใช้เอง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการแปรรูปปาล์มน้ำมันเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เป็นต้น

### 4) สถานการณ์การตลาด/วิธีการตลาด

(1) วิธีการตลาด ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ของอำเภอวังวิเศษ จะจ้างคนเก็บเกี่ยวพร้อมบรรทุกไปจำหน่าย ในอัตรา กิโลกรัมละ 0.6-1.0 บาท โดยจะขายผลผลิตให้กับจุดรวบรวมลานเทอกชนในท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 90 ขายให้กับสหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 10

(2) แหล่งรับซื้อผลผลิต/ โรงงานแปรรูป อำเภอวังวิเศษ มีแหล่งรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมัน รวม 30 แห่ง เป็นสหกรณ์ จำนวน 2 แห่ง และเป็นลานเทอกชนในท้องถิ่น จำนวน 28 แห่ง ซึ่งกระจายอยู่ตามแต่ละตำบล ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

### 5) ปฏิทินการปลูกและการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน



ตารางที่ 2.6 ปฏิทินการปลูกและเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ระยะเวลา การปลูก							←—————→					
2. ปริมาณ ผลผลิต (ร้อยละ) ที่ได้รับในแต่ ละเดือน	6	2	2	4	6	9	9	10	13	14	15	10

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

## 6) ต้นทุนการผลิต ประเภท/รายการ ของปาล์มน้ำมัน

ตารางที่ 2.7 ต้นทุนการผลิตของปาล์มน้ำมันอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ปีที่	รายการ	ต้นทุนการผลิต/ไร่/ปี (บาท)	รวม/เฉลี่ย/ปี (บาท)
1	- ค่าเตรียมดิน	800	800
	- ค่าจ้างชุดหลุมปลูก	440	440
	- ค่าพันธุ์/ ค่าจ้างปลูก	3,850	3,850
	- ค่าปุ๋ยเคมี	100	100
	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าสารป้องกันกำจัด ศัตรูพืช	1,000	1,000
	- ค่าจ้างฉีดยา	480	480

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

ปีที่	รายการ	ต้นทุนการผลิต/ไร่/ปี (บาท)	รวม/เฉลี่ย/ปี (บาท)
-------	--------	----------------------------	---------------------

2 - 3	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าปุ๋ย	2,570	2,570
	- ค่าดูแลรักษา	1,000	1,000
	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	1,000	1,000
	- ค่าจ้างฉีดยา	480	480
4-8	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าปุ๋ย	4,400	4,400
	- ค่าดูแลรักษา	1,000	1,000
	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	1,000	1,000
	- ค่าจ้างฉีดยา	480	480
	- ค่าตัดทางใบ	220	220
	- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว/ค่าขนส่ง	1,000	1,000
9 ปีขึ้นไป	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าปุ๋ย	4,950	4,950
	- ค่าดูแลรักษา	1,000	1,000
	- ค่ากำจัดวัชพืช	450	450
	- ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	1,000	1,000
	- ค่าจ้างฉีดยา	480	480
	- ค่าตัดทางใบ	440	440
	- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว/ค่าขนส่ง	1,000	1,000

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง, 2565

### 6.5.5 การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

จากนโยบายของกรมส่งเสริมการเกษตร ในเรื่องของความจำเป็นที่จะยกระดับความรู้เรื่องดินและปุ๋ยให้กับเกษตรกร และส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยให้มีการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืชหรือก่อนการใส่ปุ๋ย ใช้เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือปุ๋ยสั่งตัด ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อสามารถจัดการเรื่องดินและใช้ปุ๋ยเคมีตามสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละพื้นที่และความต้องการของพืช เพื่อให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตอันเนื่องมาจากปุ๋ยเคมี และเพิ่มเติมอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน โดยให้มีการขับเคลื่อนการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผ่านกลไกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) ที่บริหารจัดการโดยเกษตรกร และทำหน้าที่ให้บริการสมาชิกและชุมชนในการตรวจวิเคราะห์ดิน ให้คำแนะนำการจัดการดินและปุ๋ยเบื้องต้น และรวบรวมความต้องการใช้แม่ปุ๋ยของสมาชิกและสั่งซื้อจากแหล่งที่มีคุณภาพดี ราคาถูก ให้สมาชิกได้ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษและสำนักงานเกษตรจังหวัดตรังจึงได้จัดตั้งศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง มีอยู่ 2 ศูนย์ ด้วยกัน คือ

- 1) ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนตำบลวังมะปรางเหนือ หมู่ที่ 1 ตำบลวังมะปรางเหนือ อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง
- 2) ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนตำบลเขาวิเศษ หมู่ที่ 9 ตำบลวังเขาวิเศษ อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

โดยทั้ง 2 ศูนย์ มีหน้าที่ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการดินและการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง เป็นการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน และเกิดการขยายผลออกไปสู่ชุมชนอย่างกว้างขวางต่อไป โดยมีกิจกรรมประกอบไปด้วยการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน กิจกรรมการจัดซื้อและจำหน่ายปุ๋ยผสมตามค่าวิเคราะห์ดิน กิจกรรมแปลงเรียนรู้การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ กิจกรรมจัดตั้งจุดสาธิตการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ด้านดินปุ๋ย กิจกรรมผลิตปุ๋ยน้ำหมักและปุ๋ยหมัก

จากการศึกษาบริบททั่วไปของอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ทำให้เข้าใจถึงบริบทพื้นที่ที่เราศึกษา ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอวังวิเศษมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทั้งการปลูกปาล์มน้ำมัน ปลูกยางพารา ไม้ผล และพืชผัก เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศ สภาพอากาศ ลักษณะดิน และกลุ่มชุดดินมีความเหมาะสม และยังมีเกษตรกรและกลุ่มองค์กรเกษตรที่มีความรู้ความสามารถอีกด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเหล่านี้มาสามารถนำมาใช้ในงานวิจัยในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชนและนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสัมภาษณ์

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



การทบทวนวรรณกรรมผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ที่มีการศึกษาไว้ดังนี้

## 7.1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

### 7.1.1 เพศ

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.53) ได้ศึกษาการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 66.4 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545,น.78) ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิต ปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ นพพร ชูทองและคณะ (2558) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.6 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ ปิยวรรณ และสุพัต (2562) ศึกษาสภาพ เศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาทุ่งร้าง ตำบลขนานนาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

### 7.1.2 อายุ

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 53) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน มีอายุเฉลี่ย 53.51 ปี ใกล้เคียงกับ บุญฤทธิ์ คงเรือง (2545,น. 78) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 49.97 ปี ในขณะที่งานวิจัยของนพพร ชูทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 45 ปี สอดคล้องกับ ปิยวรรณ และสุพัต (2562) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.14 มีอายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี

### 7.1.3 ระดับการศึกษา

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562,น.53) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 37.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ นพพร ชูทองและคณะ (2558) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ ปิยวรรณ และสุพัต (2562) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.14 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

### 7.1.4 สถานภาพการสมรส

อรุณชัย ตรีไวย (2562, น.79) ได้ศึกษาการส่งเสริมการผลิตมังคุดคุณภาพ ในอำเภอกันตัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าเกษตรกรร้อยละ 82.6 มีสถานภาพสมรส สอดคล้องกับ กรภัทร แซ่ฟู้ (2563, น.66) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง พบว่าเกษตรกรร้อยละ 81.5 มีสถานภาพสมรส

### 7.1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 55) พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.86 คน สอดคล้องกับ เพชรรัตน์ แสงทอง (2560) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกรในอำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.75 คน และสอดคล้องกับ อลิสา ซาตเวช (2559, น. 56) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกรในอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.81 คน

#### **7.1.6 การเป็นสมาชิกกลุ่มและสถาบันเกษตรกร**

เพชรรัตน์ แสงทอง (2560) พบว่า เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้านาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์กร สอดคล้องกับ กาญจนารมณี ทองโปร่ง (2562) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้านาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์กร และสอดคล้องกับ อลิสา ซาตเวช (2559, น. 56) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้านาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์กร

#### **7.1.7 การมีตำแหน่งทางสังคม**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 55) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 88.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม

#### **7.1.8 อาชีพ**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 53) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.2 มีอาชีพเกษตรกรสวนปาล์ม น้ำมัน รองลงมา ร้อยละ 4.9 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป

#### **7.1.9 ประสบการณ์ในการผลิตปาล์ม น้ำมัน**

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 56) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ทำสวนปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 18.94 ปี สอดคล้องกับ เพชรรัตน์ แสงทอง (2560) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ทำสวนปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 12.34 ปี และสอดคล้องกับ อลิสา ซาตเวช (2559, น. 56) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ทำสวนปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 13.83 ปี

#### **7.1.10 พื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมัน**

เพ็ญประภา แพงภูงา (2562, น. 81) ได้ศึกษาการส่งเสริมการผลิตปาล์ม น้ำมันตามหลักบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตรที่สำคัญ (Zoning) ในอำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 15.75 ไร่ สอดคล้องกับ อลิสา ซาตเวช (2559, น. 63) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 17.96 ไร่ และสอดคล้องกับ เพชรรัตน์ แสงทอง (2560) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 19.92 ไร่ แต่ไม่สอดคล้องกับ จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 66) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 36.49 ไร่

### 7.1.11 รายได้จากปาล์มน้ำมัน

เพชรรัตน์ แสงทอง (2560) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 228,280.82 บาทต่อปี สอดคล้องกับ อลิสา ชาตเวช (2559, น. 63) พบว่า เกษตรกรมี รายได้จากการจำหน่ายปาล์มน้ำมันในช่วง 237,460.00 บาทต่อปี แต่ไม่สอดคล้องกับ จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 59) พบว่า เกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนจากปาล์มน้ำมัน 382,086.72 บาทต่อปี

### 7.1.12 แหล่งเงินทุน

รัตนพล คุ่มภัย (2563) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินใน สวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40.8 ใช้แหล่ง เงินทุนจากการกู้ ธ.ก.ส. สอดคล้องกับสมชาย พรุเพชรแก้ว (2552) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอ ทัพปุด จังหวัดพังงา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.2 ใช้แหล่งเงินทุนจากการกู้ ธ.ก.ส.

## 7.2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์ และพลากร สัตย์ชื้อ (2563) ศึกษาความต้องการความรู้ใน การทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในจังหวัดสตูล พบว่า เกษตรกรผู้ปลูก ปาล์มน้ำมันรายย่อย มีความรู้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนก เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยตามคะแนนที่ได้ พบว่า เกษตรกรได้คะแนนในช่วง 16-30 คะแนน มีจำนวนมากที่สุดคือ 284 ราย (ร้อยละ 73.39) คะแนนในช่วง 31-45 คะแนน จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 25.32) และคะแนนในช่วง 0-15 คะแนน จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 1.29)

จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.4 ใส่ปุ๋ยตามลักษณะ แสดงอาการขาดธาตุอาหารโดยสังเกตจากสีของใบปาล์ม รองลงมา ร้อยละ 20.2 ใส่ปุ๋ยตาม ประสบการณ์ และเกษตรกรร้อยละ 13.4 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในส่วนของการการใช้ปุ๋ย เกษตรกรร้อยละ 65.2 ใช้แม่ปุ๋ยเป็นหลัก เกษตรกรร้อยละ 40.10 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย และ เกษตรกรร้อยละ 46.2 ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 44.5 ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งต่อปี

สกุรัตน์ แสนปุตะวงษ์ และสรพงค์ เบญจศรี (2559) ได้ศึกษาวิธีการจัดการปุ๋ยที่ เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน พบว่า การจัดการปุ๋ยเพื่อให้ต้นปาล์ม น้ำมันเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงนั้น ควรพิจารณาความต้องการปุ๋ยเป็นสำคัญเนื่องจากการใส่ปุ๋ย มากเกินความต้องการนั้นย่อมมีผลเสียต่อปาล์มน้ำมัน อีกทั้งทำให้ค่าใช้จ่ายสูงเกินความจำเป็น หรือ หากใส่ปุ๋ยน้อยกว่าความต้องการ ปาล์มน้ำมันก็จะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตน้อยตามไปด้วย ดังนั้น วิธีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมัน คือการนำตัวอย่างดินและใบปาล์มน้ำมันมาวิเคราะห์ ก่อนการจัดการปุ๋ย ซึ่งสามารถจัดการปุ๋ยได้ทันตามความต้องการของพืช สามารถลดค่าใช้จ่ายและ เพิ่มกำไรได้มากขึ้น

### 7.3 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วสุกาญจน์ ปานขริบ (2559, น. 37-46) พบว่า สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการเกี่ยวกับสื่อ รูปแบบการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม วิทยากรในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือ มีความต้องการให้ใช้สื่อวีดิโอและสิ่งพิมพ์ ในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน รูปแบบการส่งเสริมต้องการรูปแบบกลุ่มทุกประเด็น วิธีการส่งเสริมต้องการวิธีการฝึกปฏิบัติในทุกประเด็น และมีความต้องการเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินเป็นวิทยากรในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สอดคล้องกับ กาญจนารมณฺ์ ทองโปร่ง (2562) พบว่า สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีความต้องการด้านวิทยากรมากกว่าร้อยละ 60 ต้องการให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้ ความต้องการด้านสื่อ พบว่า สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีความต้องการมากกว่า ร้อยละ 60 มีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร ความต้องการด้านรูปแบบการส่งเสริม พบว่า สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีความต้องการมากกว่าร้อยละ 60 มีความต้องการรูปแบบกลุ่ม แตกต่างจาก กลุ่มส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ย (2559, น. 16) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าเกษตรกรเป็นสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนแล้ว จะได้รับความรู้ในเรื่องธาตุอาหารหลักพืช มากที่สุด รองลงมาคือ การตรวจวิเคราะห์ดิน และประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์

### 7.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วสุกาญจน์ ปานขริบ (2559, น. 47) สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนให้ข้อเสนอแนะ สรุปได้ 2 ประเด็นหลัก คือ ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐจัดจำหน่ายแม่ปุ๋ยในราคาที่ถูกลงกว่าท้องตลาด และในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินควรทำแปลงสาธิตให้เกษตรกรเห็นผลผลิตก่อน เพื่อเป็นแปลงต้นแบบในการปฏิบัติต่อไป สอดคล้องกับ พรพรรณษา เลี่ยมสกุล (2565) พบว่า มีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ควรสนับสนุนแม่ปุ๋ยและชุดตรวจสอบ N-P-K

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยได้ศึกษาประกอบด้วย สภาพทั่วไปและการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสรุปเพื่อนำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ดังนี้

1. สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร อาชีพ ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน พื้นที่เกษตร พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ลักษณะพื้นที่ถือครอง รายได้ และแหล่งเงินทุน
2. ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย การตรวจวิเคราะห์ดิน และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
3. การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการสนับสนุนและบริการในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ด้านวิธีส่งเสริม
4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการสนับสนุนและบริการในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ด้านวิธีส่งเสริม



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกรในอำเภอดีงวิเศษ จังหวัดตรัง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอนระเบียบวิธีการวิจัย ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดมีดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใน อำเภอดีงวิเศษ จังหวัดตรัง ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 2,107 ราย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

##### 1.2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จากสูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ Taro Yamane กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 187 ราย ดังนี้

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{แทนค่า } n = \frac{2,107}{1 + 2,107 (0.07)^2} = 186.06$$

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 187 ราย

คำนวณหาจำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลตามสัดส่วน โดยใช้สูตร Nagtalon (1983) รายละเอียดดังนี้

$$n_1 = \frac{nN_i}{N}$$

$n_1$  = แทนจำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลที่จะศึกษา

$n$  = แทนจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 245 ราย

$N_i$  = แทนจำนวนประชากรในแต่ละตำบลที่จะศึกษา

$N$  = แทนจำนวนประชากรทั้งหมด 2,024 รายในอำเภอวังวิเศษ

แนวทางการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละตำบล ต่าง ๆ โดยขอยกตัวอย่างการคำนวณเฉพาะในตำบลเขาวีเศษ มีรายละเอียด ดังนี้

$$n_1 = \frac{187 \times 604 (\text{ตำบลเขาวีเศษ})}{2,107}$$

$n_1 = 53.61$  ราย

$n_1 = 54$  ราย

สำหรับตำบลที่เหลือจะใช้แนวทางดังกล่าวข้างต้นคำนวณหาต่อไปผลการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามตำบลที่ศึกษา ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตำบล	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
เขาวีเศษ	604	54
อ่าวตง	577	51
ท่าสะบ้า	297	26
วังมะปราง	348	31
วังมะปรางเหนือ	281	25
<b>รวม</b>	<b>2,107</b>	<b>187</b>

**1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรในแต่ละตำบล จนครบตามสัดส่วนที่กำหนด

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย คำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

#### ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

- 1) *สภาพทั่วไป*ของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางเกษตรกร และอาชีพหลัก อาชีพรอง
- 2) *การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร* ได้แก่ ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ลักษณะการถือครองที่ดิน สิทธิการถือครองที่ดิน รายได้ และแหล่งเงินทุน

#### ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

- 1) *ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร* โดยจะเป็นคำถามแบบเลือกตอบถูกและผิด ประกอบด้วย คำถามความรู้เกี่ยวกับธาตุอาหาร ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดิน และวิธีการและปริมาณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จำนวนอย่างละ 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ตอบ ผิดจากหลักวิชาการ 0 คะแนน

ตอบ ถูกต้องตามหลักวิชาการ 1 คะแนน

- 2) *การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร* โดยศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ดิน คำนวณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือก

ไม่ปฏิบัติ 0 คะแนน

ปฏิบัติ 1 คะแนน

**ตอนที่ 3** การได้รับและความต้องการส่งเสริมในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

- 3.1 *การได้รับการส่งเสริมในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร* เป็นคำถามให้เลือกตอบ ได้แก่



0 = ไม่ได้รับการส่งเสริม

1 = ได้รับการส่งเสริม

### 3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่

1 = ความต้องการน้อยที่สุด

2 = ความต้องการน้อย

3 = ความต้องการปานกลาง

4 = ความต้องการมาก

5 = ความต้องการมากที่สุด

**ตอนที่ 4** ปัญหา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

1) ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการการตรวจวิเคราะห์ดินและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ

1 = มีปัญหาน้อยที่สุด

2 = มีปัญหาน้อย

3 = มีปัญหาปานกลาง

4 = มีปัญหามาก

5 = มีปัญหามากที่สุด

2) ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่

1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

2 = เห็นด้วยน้อย

3 = เห็นด้วยปานกลาง

4 = เห็นด้วยมาก

5 = เห็นด้วยมากที่สุด

## 2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์

**2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย** ที่เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแล้วนำข้อมูลมาสร้างแบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

**2.2.2 ศึกษาแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์** จากงานวิจัยของผู้ที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

**2.2.3 จัดทำแบบสัมภาษณ์** จัดทำเครื่องมือวิจัยฉบับร่างตามกรอบตัวแปรของเครื่องมือที่กำหนดประเด็น กำหนดวิธีการตรวจคะแนนและสรุปผลการตอบ จัดทำคำชี้แจงในการตอบข้อคำถาม

**2.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างส่งอาจารย์ที่ปรึกษา** เพื่อตรวจแก้ไขเนื้อหาและการใช้ภาษา พิจารณาความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์

**2.2.5 แก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้อง** นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปทดสอบหาความเชื่อถือของแบบสัมภาษณ์ และนำมาปรับปรุงเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยต่อไป

## 2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

**2.3.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสัมภาษณ์** เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยต้องนำแบบสัมภาษณ์การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมและให้คำแนะนำแก้ไข โดยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ในการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ (IOC) โดยมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การตรวจสอบความตรงของเนื้อหานั้น ผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบด้วยการเปรียบเทียบข้อคำถามกับเนื้อหาที่จะวัด โดยที่ผู้วิจัยจัดทำแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นต่อข้อคำถามแต่ละข้อ โดยกำหนดคะแนนผลการพิจารณา ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ จุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1
	$\frac{\sum R}{N}$	แทน	ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยเกณฑ์การตัดสินค่า IOC คือ ถ้ามีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ หรือตรงตามเนื้อหาที่กำหนด แสดงว่า ข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้ แต่ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้ (ปราณี หล้าเบ็ญสะ, 2559, น. 2) โดยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา รวมเท่ากับ 0.95 แสดงว่าข้อคำถามเหล่านั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้

**2.3.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability)** ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองสัมภาษณ์ประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ราย เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความเที่ยง ตามวิธีการของ Cronbach's alpha จากนั้นจึงนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ไปทำการทดสอบเพื่อหาค่าความเที่ยง (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach)

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539) อธิบายว่า การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดลักษณะเป็นมาตรฐานค่าหรือให้เรียงลำดับมาตรวัดเจตคติต่างๆ ครอนบาค (Cronbach) ได้เสนอแนะวิธีหาค่าความเที่ยง ของเครื่องมือวิจัยโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

แทนสัญลักษณ์

$\alpha$  หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเที่ยง

K	หมายถึง จำนวนข้อคำถาม
$\Sigma Si^2$	หมายถึง ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
St2	หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

สำหรับเกณฑ์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่าเครื่องมือวิจัยนั้นมีผลการวัดมีความเที่ยงและเชื่อถือได้ (ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561, น. 13)

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบสัมภาษณ์มาหาความเที่ยงตามวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏว่า ได้ค่าความเที่ยง (Reliability) ดังนี้

ตอนที่ 3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร ได้ค่า Cronbach's Alpha = 0.969

ตอนที่ 4.1 ปัญหาในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร ได้ค่า Cronbach's Alpha = 0.963

ตอนที่ 4.2 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร ได้ค่า Cronbach's Alpha = 0.896

อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล (2561, น. 42) แนะนำว่าโดยทั่วไปแล้วค่าความเชื่อมั่นได้ของแบบสอบถามควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 ดังนั้น แบบสัมภาษณ์ที่จะใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่อยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าค่าที่เหมาะสม จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอลำลูกเกด จังหวัดตรัง จำนวน 187 ราย ใช้ระยะเวลาระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมีนาคม 2567 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอนดังนี้

**3.1 ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยมีการเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลจากประชากรที่ใช้ในการวิจัย ในเรื่องต่อไปนี้

**3.1.1 การกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูล** ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูล รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้ข้อมูล

**3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสัมภาษณ์** เช่น แบบสัมภาษณ์ปากกา และยานพาหนะในการเดินทางเข้าพื้นที่

### 3.2 ชั้นการสัมภาษณ์

ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกร มีขั้นตอน ดังนี้

**3.2.1 แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล** โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทำการศึกษาวิจัยการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง และสอบถามพูดคุยกับผู้ให้สัมภาษณ์ ประมาณ 20 นาที ก่อนสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

**3.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์** ของการศึกษาวิจัย การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 2) เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 3) เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

**3.2.3 เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์** โดยผู้ศึกษาวิจัยสัมภาษณ์เกษตรกรเป็นรายบุคคล ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์คนละ 10-15 นาที

**3.2.4 เมื่อสัมภาษณ์** แต่ละคนเสร็จแล้วผู้ศึกษาวิจัยทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลว่าครบถ้วนถูกต้อง สมบูรณ์

**3.2.5 กล่าวขอบคุณ** ผู้ศึกษาวิจัยกล่าวขอบคุณเกษตรกร และผู้ปกครองท้องที่พร้อมมอบของที่ระลึกกับผู้ให้ข้อมูลในรูปแบบสัมภาษณ์ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการเก็บข้อมูล

**3.2.6 รวบรวม** ตรวจนับจำนวน ความถูกต้องครบถ้วน และสรุปแบบสัมภาษณ์

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาจัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตอนที่ 1** สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD)

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ข้อมูลความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

### 2.1 ความรู้เกี่ยวกับตรวจวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) โดยวัดความรู้ของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด ทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน มีเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{20 - 0}{5} \\ &= \frac{20}{5} \\ &= 4 \end{aligned}$$

โดยจัดช่วงคะแนนออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

1 - 4	คะแนน	หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
5 - 8	คะแนน	หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย
9 - 12	คะแนน	หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง
13 - 16	คะแนน	หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก
17 - 20	คะแนน	หมายถึง มีความรู้ในระดับมากที่สุด

### 2.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับตรวจวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) โดยวัดความรู้ของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบปฏิบัติ และ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบไม่ปฏิบัติ ทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน มีเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{10 - 0}{5} \\ &= \frac{10}{5} \\ &= 2 \end{aligned}$$

โดยจัดช่วงคะแนนออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

- 1 – 2 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด
- 3 – 4 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับน้อย
- 5 – 6 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง
- 7 – 8 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับมาก
- 9 – 10 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการ การส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

### 3.1 การได้รับการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) โดยวัดความรู้ของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบได้รับการส่งเสริม และ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบไม่ได้รับการส่งเสริมทั้งหมด 25 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 25 คะแนน มีเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{25 - 0}{5} \end{aligned}$$

$$= \frac{25}{5}$$

$$= 5$$

โดยจัดช่วงคะแนนออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

1 – 5 คะแนน หมายถึง ได้รับการส่งเสริมในระดับน้อยที่สุด

6 – 10 คะแนน หมายถึง ได้รับการส่งเสริมในระดับน้อย

11 – 15 คะแนน หมายถึง ได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลาง

16 – 20 คะแนน หมายถึง ได้รับการส่งเสริมในระดับมาก

21 – 25 คะแนน หมายถึง ได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุด

**3.2 ความต้องการการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร** โดยใช้สถิติค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การแปลความหมายของคะแนนตามค่าเฉลี่ย ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ เพื่อแปลผล ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.80$$

ดังนั้น การแปลความหมายระดับความต้องการการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ความต้องการในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ความต้องการในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ความต้องการในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ความต้องการในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ความต้องการในระดับมากที่สุด



**ตอนที่ 4** ปัญหา และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร โดยใช้สถิติค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การแปลความหมายของคะแนนตามค่าเฉลี่ย ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ เพื่อแปลผล ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ดังนั้น การแปลความหมายระดับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	มีปัญหา/ เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	มีปัญหา/ เห็นด้วยในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	มีปัญหา/ เห็นด้วยในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	มีปัญหา/ เห็นด้วยในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	มีปัญหา/ เห็นด้วยในระดับมากที่สุด



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาเป็น 4 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง มีสภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ซึ่งสภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร อาชีพหลักและอาชีพรอง ส่วนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน พื้นที่เกษตร พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ลักษณะพื้นที่ถือครองที่ดิน สิทธิการถือครองที่ดิน รายได้ และ แหล่งเงินทุน ได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏตามตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.2 ดังนี้

##### 1.1 สภาพทั่วไป

จากการศึกษาสภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร อาชีพหลักและอาชีพรอง ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพทั่วไป

		n = 187	
	ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>			
	ชาย	132	70.6
	หญิง	55	29.4
<b>อายุ (ปี)</b>			
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	11	5.9
	41 – 50	58	31.0
	51 – 60	79	42.2
	61 – 70	36	19.3
	มากกว่า 70	3	1.6
Min = 31 Max = 74 ค่าเฉลี่ย = 54.05 ปี SD = 8.44			
<b>ระดับการศึกษา</b>			
	ไม่ได้รับการศึกษา	3	1.6
	ประถมศึกษา	52	27.8
	มัธยมศึกษาตอนต้น	45	24.1
	มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	42	22.5
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	17	9.1
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	26	13.9
	สูงกว่าปริญญาตรี	2	1.0
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)</b>			
	น้อยกว่า 4	71	38.0
	4 – 5	103	55.1
	มากกว่า 6	13	6.9

Min = 1 Max = 8 ค่าเฉลี่ย = 3.94 SD = 1.26

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 187		
ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>การเป็นสมาชิกกลุ่ม</b>		
ไม่เป็น	48	25.7
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	139	74.3
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	29	15.5
กลุ่มแปลงใหญ่	58	31.0
กลุ่มเกษตรกร	17	9.1
วิสาหกิจชุมชน	19	10.2
กลุ่มลูกค้า ธกส.	124	66.3
สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน	22	11.8
<b>อาชีพหลัก</b>		
เกษตรกรรวม	139	74.3
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	16	8.6
ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	18	9.6
พนักงานประจำ / เอกชน	14	7.5
<b>อาชีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ประกอบอาชีพเกษตร	48	25.7
รับจ้างทางการเกษตร	37	19.8
ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	8	4.3
รับจ้างทั่วไป	35	18.7
ไม่มีอาชีพรอง	76	40.6

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทั่วไป ผลการวิเคราะห์ พบว่า **เพศ** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันร้อยละ 70.6 เป็นเพศชาย และร้อยละ 29.4 เป็นเพศหญิง

**อายุ** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันร้อยละ 42.2 มีอายุอยู่ในช่วง 51 - 60 ปี รองลงมา ร้อยละ 31.0 มีอายุอยู่ในช่วง 41 - 50 ปี ร้อยละ 19.3 มีอายุอยู่ในช่วง 61 - 70 ปี ร้อยละ 5.9 มีอายุน้อยกว่า 40 ปี และร้อยละ 1.6 มีอายุมากกว่า 70 ปี โดยเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.04 ปี มีอายุสูงสุด 74 ปี และมีอายุต่ำสุด 31 ปี

**ระดับการศึกษา** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันร้อยละ 27.8 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 24.1 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 22.5 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) ร้อยละ 13.9 จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 9.1 จบการศึกษาชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) ร้อยละ 1.6 ไม่ได้รับการศึกษา และร้อยละ 1.0 จบการศึกษาชั้นสูงกว่าปริญญาตรี

**จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 55.1 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-5 คน รองลงมา ร้อยละ 38.0 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน และ ร้อยละ 6.9 มีสมาชิกในครัวเรือน 6 คนขึ้นไป โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด 8 คน น้อยที่สุด 1 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.94 คน

**การเป็นสมาชิกกลุ่ม** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมัน คิดเป็นร้อยละ 25.7 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 74.3 เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 66.3 เป็นกลุ่มลูกค้า ธกส. รองลงมา ร้อยละ 31.0 เป็นกลุ่มแปลงใหญ่ ร้อยละ 15.5 เป็นกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 11.8 เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 10.2 เป็นวิสาหกิจชุมชน และ ร้อยละ 9.1 เป็นกลุ่มเกษตรกร

**อาชีพหลัก** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คิดเป็น ร้อยละ 74.3 ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 9.6 ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย ร้อยละ 8.6 รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ และร้อยละ 7.5 พนักงานประจำ / เอกชน

**อาชีพรอง** เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมัน คิดเป็น ร้อยละ 40.6 ไม่มีอาชีพรอง รองลงมา ร้อยละ 25.7 ประกอบอาชีพเกษตร ร้อยละ 19.8 รับจ้างทางการเกษตร ร้อยละ 18.7 รับจ้างทั่วไป และร้อยละ 4.3 ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย

## 1.2 การผลิตปาล์มน้ำมัน

จากการศึกษาการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์ในการผลิตปาล์ม น้ำมัน พื้นที่เกษตร พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ลักษณะพื้นที่ถือครองที่ดิน สิทธิการถือครองที่ดิน รายได้ และ แหล่งเงินทุน ปราบกฏผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การผลิตปาล์มน้ำมัน

n = 187		
ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน (ปี)</b>		
น้อยกว่า 5	28	15.0
5-10	68	36.4
11-15	39	20.8
16-20	34	18.2
มากกว่า 20	18	9.6
Min = 3 Max = 35 ค่าเฉลี่ย = 12.05 SD = 6.24		
<b>จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)</b>		
น้อยกว่า 5	25	13.4
5-10	56	29.9
11-15	38	20.3
16-20	25	13.4
มากกว่า 20	43	23.0
Min = 1 Max = 60 ค่าเฉลี่ย = 15.13 SD = 11.18		
<b>จำนวนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (ไร่)</b>		
น้อยกว่า 5	59	31.6
5-10	80	42.7
มากกว่า 10	48	25.7

Min = 1 Max = 48 ค่าเฉลี่ย = 9.21 SD = 6.88

**ลักษณะการถือครองที่ดิน**

พื้นที่เป็นของตนเอง	187	100.0
เช่า	0	0.0

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 187		
ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>สิทธิการถือครองที่ดิน</b>		
ไม่มีเอกสารสิทธิ์	57	21.6
นส.4 (โฉนดที่ดิน)	74	28.0
นส.3.ก	39	14.8
ส.ป.ก	86	32.6
ส.ค.1	8	3.0
<b>รายได้จากการขายปาล์มน้ำมันในรอบปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ.2566)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	39	20.8
50,001 – 100,000 บาท	88	47.2
100,001 – 150,000 บาท	29	15.5
150,001 – 200,000 บาท	10	5.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท	21	11.2
Min = 13,000 บาท Max = 675,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 108,034.76 บาท SD = 97,334.18		

## รายได้จากนอกภาคการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ.2566)

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25,000 บาท	21	11.2
25,001 – 50,000 บาท	36	19.3
50,001 – 100,000 บาท	59	31.6
100,001 – 150,000 บาท	38	20.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 150,001 บาท	33	17.6
Min = 7,200 บาท Max = 750,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 99,385.03 บาท SD = 87,997.99		

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 187		
ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>แหล่งเงินทุน</b>		
ของตนเอง	106	39.6
กู้ยืม	81	30.2
ธนาคาร	40	14.9
สหกรณ์	36	13.4
นอกระบบ/นายทุน	5	1.9

จากตารางที่ 4.2 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

**ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คิด เป็นร้อยละ 36.4 มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มระหว่าง 5-10 ปี รองลงมาร้อยละ 20.8 มี ประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 18.2 มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์ม ระหว่าง 16-20 ปี ร้อยละ 15.0 มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันน้อยกว่า 5 ปี และร้อยละ 9.6



มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่า 20 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันมากที่สุด 35 ปี น้อยสุด 3 ปี และมีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 12.05 ปี

**จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันร้อยละ 29.9 มีพื้นที่ทำการเกษตร 5-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 23.0 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 20.3 มีพื้นที่ทำการเกษตร 11-15 ไร่ และร้อยละ 13.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่า 5 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตร 16-20 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร มากสุด 60 ไร่ น้อยสุด 1 ไร่ และเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 15.13 ไร่

**จำนวนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันร้อยละ 42.7 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 5-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 31.6 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันน้อยกว่า 5 ไร่ และร้อยละ 25.7 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 10 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุด 48 ไร่ น้อยสุด 1 ไร่ และเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 9.21 ไร่

**ลักษณะการถือครองที่ดินทำการเกษตร** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 100.0 มีพื้นที่เป็นของตนเอง

**สิทธิการถือครองที่ดิน** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ร้อยละ 32.6 มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็น ส.ป.ก รองลงมา ร้อยละ 28.0 มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็น นส.4 (โฉนดที่ดิน) ร้อยละ 21.6 มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็นไม่มีเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 14.8 มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็น นส.3.ก และร้อยละ 3.00 มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็น ส.ค.1 ตามลำดับ

**รายได้จากการขายปาล์มน้ำมันในรอบปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ.2566)** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 47.2 มีรายได้ระหว่าง 50,001-100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 20.8 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท ร้อยละ 15.5 มีรายได้ระหว่าง 100,001-150,000 บาท ร้อยละ 11.2 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้จากการขายปาล์มน้ำมันสูงสุดในรอบปีที่ผ่านมา 675,000 บาท น้อยสุด 13,000 บาท และเกษตรกรมีรายได้จากการขายปาล์มน้ำมันในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 108,034.76 บาท

**รายได้จากนอกภาคการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ.2566)** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 31.6 มีรายได้ระหว่าง 50,001-100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 20.3 มีรายได้ระหว่าง 100,001-150,000 บาท ร้อยละ 19.3 มีรายได้ระหว่าง 25,001-50,000 บาท ร้อยละ

17.6 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 150,001 บาท และร้อยละ 11.2 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25,000 บาทในรอบปีที่ผ่านมา โดยเกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรสูงสุดในรอบปีที่ผ่านมา 750,000 บาท น้อยสุด 7,200 บาท และเกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 99,385.03 บาท

**แหล่งเงินทุน** พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คิดเป็น ร้อยละ 39.60 ใช้เงินทุนตนเอง รองลงมาร้อยละ 30.2 ใช้เงินทุนจากกู้ยืม โดยร้อยละ 14.9 ใช้เงินทุนกู้ยืมจากธนาคาร ร้อยละ 13.4 ใช้เงินทุนกู้ยืมจากสหกรณ์ และร้อยละ 1.90 ใช้เงินทุนกู้ยืมจากนอกระบบ/นายทุน

## ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

### 2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกร

จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามวัดความรู้ ประกอบด้วย คำถามรวม 15 ข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ประเด็นความรู้	เฉลี่ย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	อันดับ	n=187	
<b>2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน</b>						
1) การเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสมคือเวลาก่อนใส่ปุ๋ย	ถูก	166	88.8	3		
	ถูก	157	84.0	6		
	ผิด	90	48.1	14		

2) การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร ในดิน หรือเพื่อให้ได้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน				
3) การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องขุดหลุมเป็น รูปตัว V ลึกประมาณ 15 ซม. จากผิวดิน (เฉลี่ย : การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องขุด หลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 30 ซม. จากผิวดิน)	ผิต	134	71.7	10
4) การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมาก เพราะจะทำให้ผลวิเคราะห์ตรงกับความเป็นจริง (เฉลี่ย : การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บในขณะที่พอเหมาะดิน เปียกไม่มาก)	ถูก	163	87.2	4
5) การเก็บตัวอย่างดินต้องเก็บกระจายทุกจุดรอบ แปลงเพื่อเป็นตัวแทนที่ดี				
6) ทิศทางการเก็บตัวอย่างดินต้องเป็นเส้นตรง (เฉลี่ย : ทิศทางเก็บตัวอย่างดินจะต้องซิกแซก)	ผิต	132	70.6	11
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)				n=187
ประเด็นความรู้	เฉลี่ย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	อันดับ

### 2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

7) ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม	ถูก	180	96.3	2
8) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักแค่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียว(เฉลย : การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารอื่นๆ มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม)	ผิด	85	45.5	15
9) 0-0-60 เป็นแม่ปุ๋ยยูเรีย (เฉลย : แม่ปุ๋ยยูเรีย คือ 46-0-0)	ผิด	103	55.1	13
10) ดินที่มีสภาพเป็นกรดจัด คือดินที่มีค่า pH ต่ำกว่า 4.0	ถูก	148	79.1	8
11) การใส่ปุ๋ยเป็นกองๆ หรือใส่ใกล้ลำต้นจะทำให้ต้นปาล์มน้ำมันได้รับสารอาหารที่มากและเป็นผลดีต่อผลผลิตปาล์มน้ำมัน (เฉลย : ควรใส่ปุ๋ยกระจายห่างจากลำต้น ใส่บริเวณกองทาง)	ผิด	124	66.3	12
12) การใส่ปุ๋ยที่ดีควรใส่หลายๆ และใส่บ่อยครั้ง (เฉลย : การใส่ปุ๋ยที่ดีต้องใส่น้อยๆ และใส่บ่อยครั้ง)	ผิด	146	78.1	9

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n=187

ประเด็นความรู้	เฉลย	จำนวน		
		ผู้ตอบถูก	ร้อยละ	อันดับ
				(ราย)

### 2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ต่อ)

13) ควรใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยเมื่อฝนแล้งหรือฝนตกหนัก	ถูก	163	87.2	4
14) ควรหว่านปุ๋ยบนกองทาง เนื่องจากเป็นบริเวณที่ รากปาล์มหนาแน่น และช่วยลดการสูญเสียปุ๋ยจากการ ชะล้างหรือไหลบ่าของปุ๋ยไปตามผิวดิน	ถูก	151	80.7	7
15) การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้ ให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพิ่ม ประสิทธิภาพของผลผลิต	ถูก	184	98.4	1

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินปรากฏผล ดังนี้

พบว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ จากคำถามที่ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 98.40 รองลงมา คือ ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม คิดเป็นร้อยละ 96.30 และการเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสมคือเวลาก่อนใส่ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 88.80 ส่วนข้อคำถามที่เกษตรกร ตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักแค่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียว (เฉลย : การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารอื่นๆ มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม) คิดเป็นร้อยละ 45.50 รองลงมา คือ การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องชุดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 15 ซม. จากผิวดิน (เฉลย : การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องชุดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 30 ซม. จากผิวดิน) คิดเป็นร้อยละ 48.10 และ 0-0-60 เป็นแม่ปุ๋ยยูเรีย (เฉลย : แม่ปุ๋ยยูเรีย คือ 46-0-0) คิดเป็นร้อยละ 55.10

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

n = 187

คะแนนที่ตอบถูก	ระดับความรู้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1 - 4	น้อยที่สุด	0	0

5 – 8	น้อย	4	2.1
9 – 12	ปานกลาง	28	15.0
13– 16	มาก	134	71.7
17– 20	มากที่สุด	21	11.2
ค่าต่ำสุด = 6 คะแนน ค่าสูงสุด = 19 คะแนน ค่าเฉลี่ย = 14.18 คะแนน SD = 2.330			

จากตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

เมื่อพิจารณาจำนวนข้อที่เกษตรกรตอบถูกต้องทั้งหมด พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 14.18) โดยมีเกษตรกร ร้อยละ 71.7 ตอบถูก 13 – 16 คะแนนหรือมีความรู้อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ร้อยละ 15.0 ตอบถูก 9 – 12 คะแนนหรือมีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 11.2 ตอบถูก 17 – 20 คะแนนหรือมีความรู้ในระดับมากที่สุด และร้อยละ 2.1 ตอบถูก 5 – 8 คะแนนหรือมีความรู้ในระดับน้อย โดยมีคะแนนที่เกษตรกรตอบถูกต้องต่ำสุด 6 คะแนน สูงสุด 19 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ย 14.18 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.330

## 2.2 การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

จากการศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามวัดการปฏิบัติ ประกอบด้วย คำถามรวม 10 ข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.5 การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

n=187		
ประเด็นการปฏิบัติ	ปฏิบัติ	อันดับ

	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
<b>2.2.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน</b>			
1) ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน	103	55.1	1
2) มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน	48	25.7	3
3) การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	41	21.9	4
4) การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจค่าวิเคราะห์ดิน	24	12.8	5
5) การเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมาก	85	45.5	2
<b>2.2.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>			
1) คำนวณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง	28	15.0	4
2) การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน	46	24.6	3
3) ใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำปุ๋ย	152	81.3	2
4) ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด	174	93.0	1
5) ผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง	26	13.9	5

จากตารางที่ 4.5 พบว่า การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ปรากฏผล ดังนี้

**การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.10 ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 45.50 การเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมาก ร้อยละ 25.70 มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 21.90 การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นและ ร้อยละ 12.80 การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจค่าวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ

**การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 93.00 ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด ร้อยละ 81.30 ใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำปุ๋ย ร้อยละ 24.60 การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 15.00 คำนวณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง และ ร้อยละ 13.90 ผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

n = 187

คะแนนที่ปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0 – 1.99	น้อยที่สุด	0	0
2.00 – 3.99	น้อย	9	4.8
4.00 – 5.99	ปานกลาง	58	31.0
6.00 – 7.99	มาก	96	51.4
8.00 – 10.00	มากที่สุด	24	12.8

ค่าต่ำสุด = 3 คะแนน ค่าสูงสุด = 10 คะแนน ค่าเฉลี่ย = 6.80 คะแนน SD = 1.460

จากตารางที่ 4.6 ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร แสดงให้เห็นข้อมูล ดังนี้

เมื่อพิจารณาจำนวนข้อที่เกษตรกรตอบแบบสอบถาม พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอยู่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 6.80) โดยเกษตรกรร้อยละ 51.4 มีคะแนนปฏิบัติ 6.00 -7.99 คะแนนหรือปฏิบัติอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ร้อยละ 31.0 มีคะแนนที่ปฏิบัติ 4.00 – 5.99 คะแนนหรือปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.8 มีคะแนนที่ปฏิบัติ 8.00 – 10.00 คะแนนหรือปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด และร้อยละ 4.8 มีคะแนนที่ปฏิบัติ 2.00 – 3.99 คะแนนหรือปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย โดยมีจำนวนคะแนนที่ปฏิบัติต่ำสุด 3 คะแนน สูงสุด 10 และคะแนนที่ปฏิบัติเฉลี่ย 6.80 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.460



### ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้จ่ายตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

จากการศึกษาเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้จ่ายตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร ได้เก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การได้รับการส่งเสริมการใช้จ่ายตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร และความต้องการในการส่งเสริมการใช้จ่ายตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลตามตารางที่ 4.7 – 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้จ่ายตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

n=187

ประเด็น	การได้รับ			ความต้องการ		
	การส่งเสริม		อันดับ	การส่งเสริม		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		$\bar{x}$ SD	ความ หมาย	
<b>1. เนื้อหาด้านวิชาการ</b>				3.87 (1.029)	มาก	2
1) ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน	112	59.9	2	3.66 (0.989)	มาก	5
2) ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิดหลักการและการนำไปใช้งาน	126	67.4	1	3.86 (0.972)	มาก	3
3) หลักการใช้จ่ายตามค่าวิเคราะห์ดิน	102	54.5	4	4.09 (1.009)	มาก	1

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=187

ประเด็น	การได้รับ			ความต้องการ		
	การส่งเสริม		อันดับ	การส่งเสริม		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		$\bar{x}$ SD	ความ หมาย	
4) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ดิน	96	51.3	5	3.85 (1.124)	มาก	4
5) การเปรียบเทียบผลผลิต ระหว่างการใส่ปุ๋ยแบบทั่วไปกับ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	104	55.6	3	3.87 (1.051)	มาก	2
<b>2. การสนับสนุนและการบริการ</b>				3.90 (1.005)	มาก	1
1) การสนับสนุนด้านปัจจัยการ ผลิตและเครื่องมือในการเก็บ ตัวอย่างดิน	58	31.0	2	3.76 (1.093)	มาก	4
2) การสนับสนุนด้านแหล่ง เงินทุน	24	12.8	5	3.37 (1.199)	ปาน กลาง	5
3) การบริการเกี่ยวกับการ ถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน	91	48.7	1	4.02 (0.959)	มาก	3
4) การบริการเก็บตัวอย่างดิน เพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ ของดิน	57	30.5	3	4.20 (0.860)	มาก	1
5) การบริการส่งดินตรวจใน ห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวก รวดเร็ว	41	22.0	4	4.16 (0.913)	มาก	2

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=187

ประเด็น	การได้รับ		อันดับ	ความต้องการ		อันดับ
	การส่งเสริม			การส่งเสริม		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		$\bar{x}$ SD	ความ หมาย	
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>				3.64 (1.087)	มาก	3
<b>3.1 การส่งเสริมแบบรายบุคคล</b>				3.43 (1.075)	มาก	3
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรใน พื้นที่	114	61.0	2	4.18 (0.885)	มาก	1
2) เกษตรกรเดินทางมา ติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ	97	51.9	3	2.65 (1.241)	ปานกลาง	3
3) ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ โดยตรง	125	66.8	1	3.46 (1.098)	มาก	2
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>				3.85 (1.050)	มาก	1
1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วม ของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม	64	34.2	3	3.65 (1.058)	มาก	5
2) ส่งเสริมการถ่ายทอด ความรู้โดยการฝึกอบรม	104	55.6	1	3.90 (1.041)	มาก	3
3) ส่งเสริมการถ่ายทอด ความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต	72	38.5	2	3.73 (1.138)	มาก	4

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=187

ประเด็น	การได้รับ		อันดับ	ความต้องการ		
	การส่งเสริม			การส่งเสริม		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		$\bar{x}$ SD	ความ หมาย	
4) ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษา งานนอกสถานที่	45	24.1	4	3.91 (1.022)	มาก	2
5) ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ ในกลุ่ม/ชุมชน	40	21.4	5	4.05 (0.990)	มาก	1
<b>3.3 การส่งเสริมแบบ มวลชน</b>				3.63 (1.136)	มาก	2
1) ให้ความรู้ผ่านสื่อ สิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับ ความรู้	92	49.2	4	3.58 (1.115)	มาก	5
2) ให้ความรู้ผ่านหอ กระจายข่าวหมู่บ้าน	80	42.8	5	3.40 (1.132)	ปาน กลาง	7
3) ให้ความรู้ผ่านการออก รายการวิทยุ	24	12.8	7	3.45 (1.173)	มาก	6
4) ให้ความรู้ผ่านทาง โทรทัศน์	54	28.9	6	3.76 (1.098)	มาก	2
5) ให้ความรู้ผ่าน นิทรรศการ	104	55.6	3	3.70 (1.158)	มาก	4
6) ให้ความรู้ผ่านสื่อ ออนไลน์	123	65.8	1	3.79 (1.084)	มาก	1
7) การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อ สังคมออนไลน์	111	59.4	2	3.75 (1.190)	มาก	3

จากตารางที่ 4.7 พบว่า การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร ปรากฏผล ดังนี้

**เนื้อหาด้านวิชาการ** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 67.40 ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการนำไปใช้งาน ร้อยละ 59.90 ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน ร้อยละ 55.60 การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยแบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 54.50 หลักการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และ ร้อยละ 51.30 ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ และพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องหลักการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.09) รองลงมาคือ การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยแบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.87) ต่อมาคือ ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการนำไปใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.86) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.85) ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.66)

**การสนับสนุนและการบริการ** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 48.70 การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 31.00 การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน ร้อยละ 30.50 การบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 21.90 การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกรวดเร็ว และ ร้อยละ 12.80 การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน ตามลำดับ และพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องการบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดินมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมาคือ การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 4.16) ต่อมาคือ การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.02) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย 3.76) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.37)

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 66.80 ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง ร้อยละ 61.00 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรในพื้นที่ และ ร้อยละ 51.90 เกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ ตามลำดับ และพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรในพื้นที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.18) รองลงมาคือ ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง (ค่าเฉลี่ย 3.46) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องเกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.65)

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 55.60 ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม ร้อยละ 38.50 ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต ร้อยละ 34.20 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม ร้อยละ 24.10 ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่ และ ร้อยละ 24.10 ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน ตามลำดับ และพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.05) รองลงมาคือ ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 3.91) ต่อมาคือ ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 3.90) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.73) รองมาตามลำดับ ส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.65)

**การส่งเสริมแบบมวลชน** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 65.80 ให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ร้อยละ 59.40 การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ร้อยละ 55.60 ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ ร้อยละ 49.20 ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้ ร้อยละ 42.80 ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน ร้อยละ 28.90 ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์ และ ร้อยละ 12.80 ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ ตามลำดับ และพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.79) รองลงมาคือ ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.76) ต่อมาคือ การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.75) ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ (ค่าเฉลี่ย 3.70) ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.58) ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 3.45) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.40)

โดยเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมรายบุคคลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.43) เกษตรกรต้องการการส่งเสริมแบบกลุ่มในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) และเกษตรกรต้องการการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) โดยในภาพรวมเกษตรกรต้องการการส่งเสริมด้านรูปแบบการสนับสนุนและการบริการ ความต้องการการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.90)

ตารางที่ 4.8 สรุประดับการได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน  
ของเกษตรกร

คะแนนที่ตอบ	ระดับการได้รับการส่งเสริม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
0-5.99	น้อยที่สุด	0	0
6.00 – 10.99	น้อย	4	2.1
11.00 – 15.99	ปานกลาง	43	23.0
16.00 – 20.99	มาก	125	66.9
21.00 – 25.00	มากที่สุด	15	8.0

ค่าต่ำสุด = 8 คะแนน ค่าสูงสุด = 23 คะแนน ค่าเฉลี่ย = 16.71 คะแนน SD = 2.907

จากตารางที่ 4.8 สรุประดับการได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

เมื่อพิจารณาจำนวนข้อที่เกษตรกรตอบทั้งหมด พบว่า เกษตรกรมีระดับการได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 16.71) โดยเกษตรกร ร้อยละ 66.9 ได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมากมีคะแนน 16.00 – 20.99 คะแนน รองลงมาคือ ร้อยละ 23.0 ได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลางมีคะแนน 11.00 – 15.99 คะแนน ร้อยละ 8.0 ได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุดมีคะแนน 21.00 – 25.00 คะแนน และร้อยละ 2.1 ได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อยมีคะแนน 6.00 – 10.99 คะแนน โดยได้รับการส่งเสริมน้อยที่สุด 8 คะแนน สูงสุด 23 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ย 16.71 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.907

ตารางที่ 4.9 สรุปความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม  
น้ำมันของเกษตรกร

ความต้องการ	$\bar{x}$	ความหมาย	อันดับ
	(SD)		
1. เนื่อหาด้านวิชาการ	3.87	มาก	2





ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ความต้องการ	$\bar{x}$ (SD)	ความหมาย	อันดับ
2. การสนับสนุนและการบริการ	3.90 (1.005)	มาก	1
3. วิธีการส่งเสริม	3.64 (1.087)	มาก	3
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	<b>3.80</b> <b>(1.040)</b>	<b>มาก</b>	

n = 187

จากตารางที่ 4.9 สรุปความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง สรุปได้ดังนี้ พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.80) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อยู่ในระดับมากทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการการสนับสนุนและการบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.90) ความต้องการเนื้อหาด้านวิชาการ (ค่าเฉลี่ย 3.87) และความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.64) ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้เก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลตามตารางที่ 4.10 – 4.12 ดังนี้

##### 4.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

จากการศึกษาปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับได้แก่ ความ

ต้องการน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ประกอบด้วย 3 ประเด็นการส่งเสริม ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการสนับสนุนและการบริการ และด้านวิธีการส่งเสริม ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.10 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$ SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
						n=187		
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>						<b>3.65</b> <b>(1.106)</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
1.1 ขาดความรู้และทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน	9 (4.8)	22 (11.8)	46 (24.6)	58 (31.0)	52 (27.8)	3.65 (1.142)	มาก	3
1.2 ขาดความรู้และทักษะในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	11 (5.9)	19 (10.2)	62 (33.1)	51 (27.3)	44 (23.5)	3.52 (1.131)	มาก	5
1.3 ขาดความรู้เกี่ยวกับปุ๋ย การผลิตปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี	7 (3.7)	15 (8.0)	65 (34.8)	55 (29.4)	45 (24.1)	3.62 (1.050)	มาก	4
1.4 ขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	9 (4.8)	12 (6.4)	39 (20.9)	78 (41.7)	49 (26.2)	3.78 (1.051)	มาก	1
1.5 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	7 (3.7)	13 (7.0)	56 (29.9)	69 (36.9)	42 (22.5)	3.67 (1.010)	มาก	2
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>						<b>3.64</b> <b>1.074</b>	<b>มาก</b>	<b>2</b>
2.1 ขาดการสนับสนุนปัจจัยหรือเครื่องมือ	5 (2.7)	22 (11.8)	47 (25.1)	77 (41.2)	36 (19.2)	3.43 (0.805)	มาก	5

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n=187

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$	SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)				
2.2 ขาดการจัดทำ โครงการต่างๆที่ เกี่ยวข้อง	8 (4.3)	20 (10.7)	49 (26.2)	72 (38.5)	38 (20.3)	3.60 (1.061)	มาก	3	
2.3 ขาดการสนับสนุน ด้านแหล่งเงินทุน	22 (11.8)	26 (13.9)	37 (19.8)	57 (30.5)	45 (24.0)	3.41 (1.311)	มาก	6	
2.4 ขาดการให้บริการใน การตรวจวิเคราะห์ดิน	8 (4.3)	9 (4.8)	32 (17.1)	73 (39.0)	65 (34.8)	3.95 (1.043)	มาก	1	
2.5 ไม่ได้รับข่าวสารใน กิจกรรมการถ่ายทอด ความรู้ต่างๆ	8 (4.3)	28 (15.0)	38 (20.3)	69 (36.9)	44 (23.5)	3.60 (1.120)	มาก	3	
2.6 ระยะเวลาในการส่ง ดินไปตรวจวิเคราะห์ นานเกินไป	8 (4.3)	14 (7.5)	37 (19.8)	64 (34.2)	64 (34.2)	3.87 (1.101)	มาก	2	
<b>3. ด้านวิธีการส่งเสริม</b>						<b>3.28</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>3</b>	
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>						<b>3.24</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>2</b>	
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรขาดการ ติดตามอย่างต่อเนื่อง	7 (3.7)	21 (11.2)	58 (31.0)	62 (33.2)	39 (20.9)	3.56 (1.050)	มาก	1	
2) เกษตรกรไม่สามารถ มาติดต่อที่สำนักงาน เกษตรอำเภอได้	30 (16.0)	25 (13.4)	25 (13.4)	69 (33.7)	38 (23.0)	3.32 (1.361)	ปานกลาง	2	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n=187

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$	SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)				
3) ขาดการติดตาม เกษตรกรผ่านทาง โทรศัพท์มือถือ	24 (12.9)	35 (18.7)	87 (46.5)	29 (15.5)	12 (6.4)	2.84 (1.042)		ปานกลาง	3
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>						<b>3.34</b> <b>1.134</b>		<b>ปานกลาง</b>	<b>1</b>
1) เกษตรกรขาดการ รวมกลุ่ม	14 (7.5)	45 (24.1)	58 (31.0)	38 (20.3)	32 (17.1)	3.15 (1.186)		ปานกลาง	4
2) ขาดการถ่ายทอด ความรู้ให้กลุ่ม	11 (5.9)	38 (20.3)	65 (34.8)	55 (29.4)	18 (9.6)	3.17 (1.047)		ปานกลาง	3
3) กลุ่มขาดดูงานนอก สถานที่	14 (7.5)	12 (6.4)	50 (26.7)	65 (34.8)	46 (24.6)	3.63 (1.142)		มาก	1
4) ขาดแหล่งเรียนรู้ใน กลุ่ม/ชุมชน	18 (9.6)	12 (6.4)	70 (37.5)	49 (26.2)	38 (20.3)	3.41 (1.163)		มาก	2
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>						<b>3.16</b> <b>1.178</b>		<b>ปานกลาง</b>	<b>3</b>
1) ขาดการถ่ายทอด ความรู้ผ่านหอกระจาย ข่าวของหมู่บ้าน	16 (8.6)	60 (32.1)	49 (26.2)	35 (18.7)	27 (14.4)	2.88 (1.142)		ปานกลาง	5
2) ขาดการถ่ายทอด ความรู้ผ่านทางวิทยุ ชุมชน	14 (7.5)	59 (31.6)	58 (31.0)	40 (21.4)	16 (8.5)	2.92 (1.081)		ปานกลาง	4

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n=187

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$	SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)				
3) ขาดการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ ความรู้วารสาร	16 (8.6)	28 (15.0)	51 (27.2)	58 (31.0)	34 (18.2)	3.35 (1.180)		ปานกลาง	2
4) ขาดการส่งเสริมผ่านทางคลิปปิโตโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์	14 (7.5)	35 (18.7)	49 (26.2)	45 (24.1)	44 (23.5)	3.37 (1.240)		ปานกลาง	1
5) ขาดการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์ให้ความรู้ในชุมชน	19 (10.2)	34 (18.2)	50 (26.7)	48 (25.7)	36 (19.2)	3.26 (1.248)		ปานกลาง	3

จากตารางที่ 4.10 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

**ด้านเนื้อหา** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78) รองลงมาคือ ขาดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.67) ต่อมาคือ ขาดความรู้และทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย 3.65) ขาดความรู้ เกี่ยวกับปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.62) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดความรู้และทักษะในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.52)

**ด้านการสนับสนุนและการบริการ** เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.95) รองลงมาคือ ระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์ดินนานเกินไป (ค่าเฉลี่ย 3.87) ต่อมาคือ ไม่ได้รับข่าวสารในกิจกรรมการ

ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 3.60) ขาดการจัดทำโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.60) ขาดการสนับสนุนปัจจัยหรือเครื่องมือ (ค่าเฉลี่ย 3.43) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่อง ขาดการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.41)

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการติดตามอย่างต่อเนื่องในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.56) รองลงมา คือ เกษตรกรไม่สามารถมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอได้ (ค่าเฉลี่ย 3.32) รองลงมาตามลำดับ ส่วน เกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์มือถือ มีคะแนนเฉลี่ยน้อย ที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.84)

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องกลุ่มขาดการศึกษาดู งานนอกสถานที่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) รองลงมาคือ ขาดแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ ชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.41) ขาดการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.17) รองลงมาตามลำดับ ส่วน เกษตรกร มีปัญหาในการขาดการรวมกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.15)

**การส่งเสริมแบบมวลชน** เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องขาดการ ส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) รองลงมาคือ ขาดการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับความรู้ วารสาร (ค่าเฉลี่ย 3.35) ต่อมาคือ ขาดการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์ให้ความรู้ใน ชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.26) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน (ค่าเฉลี่ย 2.92) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน มี คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.88)

โดยในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมรายบุคคลในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.24) เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบกลุ่มในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.34) และ เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) โดยในภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.28)

#### 4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของ

เกษตรกร

ตารางที่ 4.11 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม  
น้ำมันของเกษตรกร

ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยในระดับ (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$ SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อย ที่สุด	น้อย (2)	ปาน กลาง	มาก (4)	มาก ที่สุด			
	(1)	(3)	(5)					
<b>1. ด้านประเด็นเนื้อหา</b>						<b>4.03 (0.902)</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
1.1 ควรมีการจัด อบรม ถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับการเก็บ ตัวอย่างดินให้เกษตรกร	3 (1.6)	2 (1.1)	49 (26.2)	76 (40.6)	57 (30.5)	3.97 (0.872)	มาก	3
1.2 ควรมีการจัด อบรม ถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับการตรวจ วิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้ เกษตรกร	3 (1.6)	2 (1.1)	57 (30.5)	73 (39.0)	52 (27.8)	3.90 (0.870)	มาก	5
1.3 ควรมีการจัด อบรม ถ่ายทอดความรู้ เรื่องปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูก วิธีให้เกษตรกร	2 (1.1)	7 (3.7)	43 (23.0)	85 (45.5)	50 (26.7)	3.93 (0.864)	มาก	4
1.4 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับ การคำนวณปุ๋ยการใช้ ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้เกษตรกร	4 (2.1)	4 (2.1)	31 (16.6)	62 (33.2)	86 (46.0)	4.19 (0.930)	มาก	1

n=187

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=187

ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยในระดับ (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$	ความหมาย	อันดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	SD		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
<b>1. ด้านประเด็นเนื้อหา</b>						4.03 (0.902)	มาก	1
1.5 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับ ผลดีของการใช้ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ดิน	4 (2.1)	8 (4.3)	28 (15.0)	64 (34.2)	83 (44.4)	4.14 (0.972)	มาก	2
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>						3.91 0.948	มาก	2
2.1 ควรมีหน่วยงาน ราชการเข้ามาสนับสนุน ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน	2 (1.1)	6 (3.2)	39 (20.9)	59 (31.5)	81 (43.3)	4.13 (0.923)	มาก	1
2.2 ควรมีหน่วยงาน ราชการเข้ามาสนับสนุน ให้มีการจัดโครงการ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	2 (1.1)	10 (5.3)	32 (17.1)	83 (44.4)	60 (32.1)	4.01 (0.895)	มาก	3
2.3 ควรมีการสนับสนุน ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุน	6 (3.2)	23 (12.3)	62 (33.2)	46 (24.6)	50 (26.7)	3.59 (1.104)	มาก	6



ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=187

ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยในระดับ (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$	SD	ความถี่	อันดับ
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)				
2.4 ควรมีหน่วยงาน ต่างๆ เข้ามาให้บริการ เกี่ยวกับการตรวจ วิเคราะห์ดินอย่าง ต่อเนื่อง	3 (1.6)	7 (3.8)	49 (26.2)	70 (37.4)	58 (31.0)	3.93 (0.930)		มาก	4
2.5 ควรมีการประชุม ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ดินให้มาก ขึ้น	3 (1.6)	11 (5.9)	66 (35.3)	65 (34.8)	42 (22.4)	3.71 (0.935)		มาก	5
2.6 ควรมีการบูรณาการ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เพื่อ ความรวดเร็วในการส่ง ตรวจวิเคราะห์ดิน	2 (1.1)	8 (4.3)	34 (18.2)	74 (39.5)	69 (36.9)	4.07 (0.902)		มาก	2
<b>3. ด้านวิธีส่งเสริม</b>						<b>3.69</b>		<b>มาก</b>	<b>3</b>
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>						<b>1.126</b>			
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรควรส่งเสริม และติดตามเกษตรกร อย่างต่อเนื่อง	4 (2.1)	1 (0.6)	32 (17.1)	64 (34.2)	86 (46.0)	4.21 (0.893)		มาก	1

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=187

ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยในระดับ (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$ SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)			
2) ส่งเสริมให้เกษตรกร มาติดต่อที่สำนักงาน เกษตรอำเภอด้วยตนเอง	14 (7.5)	45 (24.1)	58 (31.0)	36 (19.2)	34 (18.2)	3.17 (1.204)	ปาน กลาง	3
3) ควรมีการติดตาม เกษตรกรผ่านทาง โทรศัพท์	11 (5.9)	18 (9.6)	76 (40.6)	48 (25.7)	34 (18.2)	3.41 (1.012)	มาก	2
<b>3.2 การส่งเสริมรายกลุ่ม</b>						<b>3.81 1.073</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
1) ควรส่งเสริมให้ เกษตรกรเกิดการ รวมกลุ่ม	6 (3.2)	16 (8.6)	59 (31.5)	66 (35.3)	40 (21.4)	3.63 (1.014)	มาก	5
2) ควรมีการถ่ายทอด ความรู้ให้กลุ่ม	8 (4.3)	12 (6.4)	54 (28.9)	71 (38.0)	42 (22.4)	3.68 (1.021)	มาก	4
3) ควรมีการสาธิตการ เก็บตัวอย่างดินและการ ตรวจวิเคราะห์ดิน	8 (4.3)	17 (9.1)	35 (18.7)	58 (31.0)	69 (36.9)	3.87 1.130	มาก	3
4) ควรส่งเสริมให้กลุ่มมี การศึกษาดูงานนอก สถานที่	6 (3.2)	16 (8.6)	37 (19.8)	56 (29.9)	72 (38.5)	3.92 1.103	มาก	2
5) ควรมีการส่งเสริมให้มี แหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ ชุมชน	5 (2.7)	17 (9.1)	37 (19.8)	55 (29.4)	73 (39.0)	3.93 (1.095)	มาก	1

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=187

ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยในระดับ (จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{x}$	SD	ความหมาย	อันดับ
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)				
<b>3.3 การส่งเสริมแบบ</b>						<b>3.66</b>		<b>มาก</b>	<b>2</b>
<b>มวลชน</b>						<b>1.268</b>			
1) ควรมีการถ่ายทอด ความรู้ผ่านหอกระจาย ข่าวของหมู่บ้าน	12 (6.5)	30 (16.0)	44 (23.5)	40 (21.4)	61 (32.6)	3.58 1.260		มาก	5
2) ควรมีการถ่ายทอด ความรู้ผ่านทางวิทยุ ชุมชน	12 (6.5)	33 (17.6)	50 (26.7)	39 (20.9)	53 (28.3)	3.47 1.251		มาก	6
3) ควรมีการส่งเสริมผ่าน เอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ ความรู้ วารสาร	16 (8.6)	21 (11.2)	38 (20.3)	40 (21.4)	72 (38.5)	3.70 1.310		มาก	4
4) ควรมีการส่งเสริมผ่าน สื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ	13 (7.0)	18 (9.6)	43 (23.0)	37 (19.8)	76 (40.6)	3.78 1.264		มาก	1
5) ควรมีการส่งเสริมผ่าน ทางคลิป์วิดีโอเพื่อ เผยแพร่ความรู้ผ่านทาง YouTube Facebook TikTok ฯลฯ	13 (7.0)	22 (11.7)	38 (20.3)	43 (23.0)	71 (38.0)	3.73 1.273		มาก	2
6) ควรมีการส่งเสริมผ่าน การจัดนิทรรศการให้ ความรู้ในชุมชน	12 (6.4)	24 (12.8)	39 (20.9)	44 (23.5)	68 (36.4)	3.71 1.252		มาก	3

จากตารางที่ 4.11 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

**ด้านประเด็นเนื้อหา** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.19) รองลงมาคือ ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.14) ต่อมาคือ ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดินให้เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.97) ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีให้เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.93) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยเรื่องควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้เกษตรกร มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.90)

**ด้านการสนับสนุนและการบริการ** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.13) รองลงมาคือ ควรมีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เพื่อความรวดเร็วในการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.07) ต่อมาคือ ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนให้มีการจัดโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.01) ควรมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.93) ควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้มากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.71) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยเรื่องควรมีการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.59)

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตามเกษตรกรอย่างต่อเนื่องในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21) รองลงมาคือ ควรมีการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 3.41) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยเรื่องส่งเสริมให้เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอด้วยตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.17)

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องควรมีการส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.93) รองลงมาคือ ควรส่งเสริมให้กลุ่มมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 3.92) ต่อมาคือ ควรมีการสาธิตการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.87) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.68) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยเรื่องควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.63)

**การส่งเสริมแบบมวลชน** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเรื่องควรมีการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78) รองลงมาคือ ควรมีการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทาง YouTube

Facebook TikTok ฯลฯ (ค่าเฉลี่ย 3.73) ต่อมาคือ ควรมีการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการให้ความรู้ในชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.71) ควรมีการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นพับความรู้ วารสาร (ค่าเฉลี่ย 3.70) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.58) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยเรื่องควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.47)

โดยในภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมรายกลุ่มในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66) และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมรายบุคคลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) โดยในภาพรวมเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.69)

ตารางที่ 4.12 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

n = 187

ด้าน	ปัญหา			ข้อเสนอแนะ		
	$\bar{x}$ (SD)	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$ (SD)	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านเนื้อหา	3.65 (1.106)	มาก	1	4.03 (0.902)	มาก	1
2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ	3.64 (1.074)	มาก	2	3.91 (0.948)	มาก	2
3. ด้านวิธีการส่งเสริม	3.28 (1.154)	ปานกลาง	3	3.69 (1.126)	มาก	3
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	<b>3.52 (1.111)</b>	<b>มาก</b>		<b>3.88 (0.992)</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 4.12 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้ เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.52) และเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ

ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.88) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ ปัญหา ด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 3.65) ด้านการสนับสนุนและการบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.64) และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.28) อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อยู่ในระดับมากทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 4.03) ข้อเสนอแนะด้านการสนับสนุนและการบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.93) และข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.69) ตามลำดับ



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอเมืองวังวิเศษ จังหวัดตรัง ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอเมืองวังวิเศษ จังหวัดตรัง มีวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปและการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 2) ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 3) การได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตรในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 2,107 ราย กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณตามวิธีการของ Taro Yamane โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ จำนวน 187 ราย และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกร

**1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล โดยมีลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ก่อนนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำแนะนำแก้ไข จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หลังจาก

นั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence, IOC) ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.95 ซึ่งแสดงว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระดับสูงสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และทำการทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ (pretest) กับเกษตรกร ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ราย จากนั้นนำผลการสัมภาษณ์ไป ทดสอบหาค่าความเที่ยง (reliability consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach's alpha) โดยค่า Cronbach's alpha ในแต่ละตอนได้ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่าง 0.896 – 0.969 ซึ่งแสดงว่ามีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงจึงสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

**1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล** ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดสอบเรียบร้อยแล้วไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 187 ราย

**1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และการจัดอันดับ (ranking) การแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 1.3 ผลการวิจัย

#### 1.3.1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

1) **สภาพทั่วไป** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 70.60 เป็นเพศชาย มีอายุ เฉลี่ย 54.04 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.94 คน การเป็น สมาชิกกลุ่ม/องค์กรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ร้อยละ 74.30 ไม่มีอาชีพรอง คิดเป็นร้อยละ 40.60

2) **การผลิตปาล์มน้ำมัน** พบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมัน มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 12.05 ปี มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15.13 ไร่ มีพื้นที่ ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 9.21 ไร่ การถือครองที่ดินพื้นที่เป็นของตนเอง มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็น ส.ป.ก. คิดเป็นร้อยละ 32.60 มีรายได้จากการขายปาล์มน้ำมันในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 108,034.76 บาท มีรายได้นอกภาคเกษตรในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 99,385.03 บาท และ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ เงินทุนตนเอง

**1.3.2 ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุน ของเกษตรกร**

1) **ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ จากคำถามที่ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใส่



ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 98.40 รองลงมา คือ ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม คิดเป็นร้อยละ 96.30 และการเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสมคือเวลาก่อนใส่ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 88.80 ส่วนข้อคำถามที่เกษตรกร ตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักแค่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียว (เฉลี่ย : การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารอื่นๆ มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม) คิดเป็นร้อยละ 45.50 รองลงมา คือ การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องชูดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 15 ซม. จากผิวดิน (เฉลี่ย : การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องชูดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 30 ซม. จากผิวดิน) คิดเป็นร้อยละ 48.10 และ 0-0-60 เป็นแม่ปุ๋ยยูเรีย (เฉลี่ย : แม่ปุ๋ยยูเรีย คือ 46-0-0) คิดเป็นร้อยละ 55.10 ตามลำดับ

**2) การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.10 ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 45.50 การเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บในขณะช่วงที่ดินเปียกมาก ร้อยละ 25.70 มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 21.90 การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นและ ร้อยละ 12.80 การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจค่าวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 93.00 ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด ร้อยละ 81.30 ใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำปุ๋ย ร้อยละ 24.60 การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 15.00 คำนวณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง และ ร้อยละ 13.90 ผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง ตามลำดับ

**1.3.3 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร**

**1) การได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร**

**เนื้อหาด้านวิชาการ** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 67.40 ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด รองลงมาหลักการและการนำไปใช้งาน ร้อยละ 59.90 ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน ร้อยละ 55.60 การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยแบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 54.50 หลักการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และ ร้อยละ 51.30 ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ

**การสนับสนุนและการบริการ** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 48.70 ในการบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน รองลงมา ร้อยละ 31.00 การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน ร้อยละ 30.50 การบริการ

เก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 21.90 การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกรวดเร็ว และ ร้อยละ 12.80 การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุนตามลำดับ

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 66.80 ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง ร้อยละ 61.00 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรในพื้นที่ และ ร้อยละ 51.90 เกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ ตามลำดับ และการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.60 ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม ร้อยละ 38.50 ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต ร้อยละ 34.20 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม ร้อยละ 24.10 ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่ และ ร้อยละ 24.10 ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน ตามลำดับ

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 55.60 ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม ร้อยละ 38.50 ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต ร้อยละ 34.20 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม ร้อยละ 24.10 ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่ และ ร้อยละ 21.40 ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน ตามลำดับ

**การส่งเสริมแบบมวลชน** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมร้อยละ 65.80 ให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ร้อยละ 59.40 การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ร้อยละ 55.60 ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ ร้อยละ 49.20 ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้ ร้อยละ 42.80 ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน ร้อยละ 28.90 ให้ความรู้ผ่านทางโทรศัพท์ และ ร้อยละ 12.80 ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ ตามลำดับ

**2) ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร**

**เนื้อหาด้านวิชาการ** พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.87) เรื่องหลักการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.09) รองลงมาคือ การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยแบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.87) ต่อมาคือ ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการนำไปใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.86) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.85) ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 3.76)

**การสนับสนุนและการบริการ** พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.90) เรื่องการบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดินมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมาคือ การบริการส่งดินตรวจใน

ห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 4.16) ต่อมาคือ การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.99) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย 3.76) ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับปานกลาง เรื่องการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน และมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.37)

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.43) โดยเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรในพื้นที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.18) รองลงมาคือ ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง (ค่าเฉลี่ย 3.46) ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับปานกลาง เรื่องเกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ และมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.65)

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) โดยเรื่องส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชนมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.05) รองลงมาคือ ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 3.91) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 3.90) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.73) รองมาตามลำดับ ส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.65)

**การส่งเสริมแบบมวลชน** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) โดยเรื่องให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.79) รองลงมาคือ ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.76) การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.75) ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ (ค่าเฉลี่ย 3.70) ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.58) ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 3.45) ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมในระดับปานกลาง เรื่องให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน และมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.40)

สรุปความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกร อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง สรุปได้ดังนี้ เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.80) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกร อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการการสนับสนุนและการบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.90) ความต้องการเนื้อหาด้านวิชาการ (ค่าเฉลี่ย 3.87) และความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.64) ตามลำดับ

### 1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

#### 1) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

**ด้านเนื้อหา** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) โดยเรื่องขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.78) รองลงมาคือ ขาดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.67) ขาดความรู้และทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน (ค่าเฉลี่ย 3.65) ขาดความรู้เกี่ยวกับปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.62) ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดความรู้และทักษะในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.52)

**ด้านการสนับสนุนและการบริการ** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.64) โดยเรื่องขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.95) รองลงมาคือ ระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์นานเกินไป (ค่าเฉลี่ย 3.87) ไม่ได้รับข่าวสารในกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 3.60) ขาดการจัดทำโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.60) ขาดการสนับสนุนปัจจัยหรือเครื่องมือ (ค่าเฉลี่ย 3.43) ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.41)

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.24) โดยเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับปัญหามาก และมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.56) รองลงมาอยู่ในระดับปัญหาปานกลางคือ เกษตรกรไม่สามารถมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอได้ (ค่าเฉลี่ย 3.32) และเรื่องขาดการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์มือถือ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.84)

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.34) โดยเรื่องกลุ่มขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่อยู่ในระดับปัญหามาก มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.63) รองลงมาคือ ขาดแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.41) ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง คือการขาดการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.17) และเกษตรกรขาดการรวมกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.15)

**การส่งเสริมแบบมวลชน** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) โดยเรื่องขาดการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.37) รองลงมาคือ ขาดการส่งเสริมผ่าน

เอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับความรู้ วารสาร (ค่าเฉลี่ย 3.35) ต่อมาคือ ขาดการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์ให้ความรู้ในชุมชน(ค่าเฉลี่ย 3.26) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน (ค่าเฉลี่ย 2.92) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.88)

โดยเกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมรายบุคคลในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.24) เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบกลุ่มในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.34) และเกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) โดยในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.28)

## **2) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

**ด้านประเด็นเนื้อหา** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) โดยเรื่องควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.19) รองลงมาคือ ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดินให้เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.97) ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีให้เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.93) รองลงมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยเรื่องควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้เกษตรกร มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.90)

**ด้านการสนับสนุนและการบริการ** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.91) โดยเรื่องควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.13) รองลงมาคือ ควรมีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เพื่อความรวดเร็วในการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.07) ต่อมาคือ ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนให้มีการจัดโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.01) ควรมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.93) ควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้มากขึ้น(ค่าเฉลี่ย 3.71) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะ เรื่องควรมีการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.59)

**การส่งเสริมแบบรายบุคคล** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) โดยเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตาม

เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.21) รองลงมาคือ ควรมีการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 3.41) ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะเรื่องส่งเสริมให้เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอด้วยตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง และ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.17)

**การส่งเสริมแบบกลุ่ม** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) โดยเรื่องควรมีการส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.93) รองลงมาคือ ควรมีการส่งเสริมให้กลุ่มมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (ค่าเฉลี่ย 3.92) ต่อมาคือ ควรมีการสาธิตการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.87) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.68) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะเรื่องส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.63)

**การส่งเสริมแบบมวลชน** ในภาพรวม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66) โดยเรื่องควรมีการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.78) รองลงมาคือ ควรมีการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทาง YouTube Facebook TikTok ฯลฯ (ค่าเฉลี่ย 3.73) ต่อมาคือ ควรมีการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการให้ความรู้ในชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.71) ควรมีการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นพับความรู้ วารสาร (ค่าเฉลี่ย 3.70) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.58) รองมาตามลำดับ ส่วนเกษตรกรมีข้อเสนอแนะเรื่องควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.47)

โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมรายกลุ่มในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมแบบมวลชนในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66) และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมรายบุคคลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) โดยในภาพรวมเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.69)

สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้ เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.52) และเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.88) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ ปัญหา ด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 3.65) ด้านการสนับสนุนและการบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.64) และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.28) อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ

ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 4.03) ข้อเสนอแนะด้านการสนับสนุน และการบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.93) และข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.69) ตามลำดับ

## 2. อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 70.60) มีอายุเฉลี่ย 54.04 ปี จบการศึกษาชั้น ประถมศึกษา (ร้อยละ 27.80) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.94 คน เกษตรกร (ร้อยละ 74.30) เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยส่วนมากเป็นกลุ่มลูกค้า ชกส. (ร้อยละ 66.30) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 74.30) ไม่มีอาชีพรอง (ร้อยละ 37.30) มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 12.05 ปี มีเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15.13 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 9.21 ไร่ พื้นที่เป็นของตนเอง (ร้อยละ 100.00) มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็น ส.ป.ก (ร้อยละ 32.60) มีรายได้จากการขายปาล์มน้ำมันในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 108,034.76 บาท มีรายได้นอกภาคการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 99,385.03 บาท และ ใช้เงินทุนตนเอง (ร้อยละ 39.60) ทั้งนี้ เนื่องจาก จังหวัดตรังมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากเป็นอันดับ 5 ของประเทศไทย และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอันดับ 2 ของจังหวัดตรังรองจากยางพารา พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562, น. 53) ได้ศึกษาการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 53.51 ปี เกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับเพชรรัตน์ แสงทอง (2560) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ทำสวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 12.34 ปี และสอดคล้องกับ เพ็ญประภา แพงงูงา (2562, น. 81) ได้ศึกษาการส่งเสริมการผลิตปาล์มน้ำมันตามหลักบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตรที่สำคัญ (Zoning) ในอำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 15.75 ไร่

### 2.2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรส่วนมากมีความรู้ความเข้าใจ จากคำถามที่ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้

เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิต รองลงมา คือ ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และการเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสมคือเวลาก่อนใส่ปุ๋ย การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน และ ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด ทั้งนี้เนื่องจาก กรมส่งเสริมการเกษตรได้เล็งเห็นความจำเป็นที่จะยกระดับความรู้เรื่องดินและปุ๋ยให้กับเกษตรกรและส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยจะมีการให้บริการด้านดินและปุ๋ยแก่เกษตรกรในชุมชน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้านดินและปุ๋ยให้แก่สมาชิกและเกษตรกรทั่วไป การดำเนินกิจกรรม การเก็บตัวอย่างดิน ฯลฯ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว (2562) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.4 ใส่ปุ๋ยตามลักษณะแสดงอาการขาดธาตุอาหารโดยสังเกตจากสีของใบปาล์ม รองลงมา ร้อยละ 20.2 ใส่ปุ๋ยตามประสบการณ์ และเกษตรกรร้อยละ 13.4 ใส่ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดิน ในส่วนของการใช้ปุ๋ย เกษตรกรร้อยละ 65.2 ใช้แม่ปุ๋ยเป็นหลัก เกษตรกรร้อยละ 40.10 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย และ เกษตรกรร้อยละ 46.2 ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 44.5 ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งต่อปี

### **2.3 การได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการได้รับการส่งเสริมและมีความต้องการในการส่งเสริมเรื่องความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการนำปุ๋ยไปใช้งานการบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง การส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการประชุม การให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์ มากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก ในปัจจุบันมีหน่วยงานบริการความรู้ด้านวิชาการเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และผลิตพันธุ์ปาล์มน้ำมันจำหน่ายให้แก่เกษตรกรตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนนโยบายรัฐบาลสนับสนุน การพัฒนาการเกษตรอย่างครบวงจร แต่เกษตรกรอาจจะยังขาดความมั่นใจในการปฏิบัติตัว เช่น อัตราการใช้ปุ๋ยช่วงเวลาการใช้ และขาดความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ แก่เกษตรกรรุ่นใหม่ และกลุ่มยุวเกษตรกร รวมถึงการจัดทำแปลงเรียนรู้และแปลงสาธิตการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวสุกาญจน์ ปานขริบ (2559, น. 37-46) พบว่า สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนมีความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการเกี่ยวกับสื่อ รูปแบบการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม วิทยากรในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือ มีความต้องการให้ใช้สื่อวิดีโอและสิ่งพิมพ์ ในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน รูปแบบการ



ส่งเสริมต้องการรูปแบบกลุ่มทุกประเด็น วิธีการส่งเสริมต้องการวิธีการฝึกปฏิบัติในทุกประเด็น และมีความต้องการเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินเป็นวิทยากรในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

## 2.4 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร คือ เกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเรื่องขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง ขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่ และ ขาดการส่งเสริมผ่านทางคลิป์วิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์มากที่สุด และ พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร คือ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตามเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ควรมีการส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน ควรมีการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจาก ปัจจุบันสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินยังมีค่อนข้างจำกัด เกษตรกรต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั้งหมด เช่น การประชาสัมพันธ์ด้วยวาจาผ่านการลงพื้นที่ของหน่วยงาน การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุสำหรับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่การประชาสัมพันธ์ผ่านโทรทัศน์ หรือสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกรทุกคนได้รับรู้รับทราบร่วมกัน และเห็นถึงความสำคัญของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวสุกาญจน์ ปานขริบ (2559, น.47) สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนให้ข้อเสนอแนะ สรุปได้ 2 ประเด็นหลัก คือ ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐจัดจำหน่ายแม่ปุ๋ยในราคาที่ถูกลงกว่าท้องตลาด และในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินควรทำแปลงสาธิตให้เกษตรกรเห็นผลผลิตก่อน เพื่อเป็นแปลงต้นแบบในการปฏิบัติต่อไป

## 3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยได้นำเอาปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกร โดยนำข้อที่มีปัญหาค่าเฉลี่ยสูงสุด มาเป็นแนวทางในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ ดังนี้

#### 3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

เกษตรกรควรมีการพัฒนาตนเองในการเข้าถึงแหล่งความรู้ต่าง ๆ โดยสามารถหาความรู้ได้จากเจ้าหน้าที่ การอบรม การประชุม การศึกษาดูงาน รวมถึงการแสวงหาความรู้ข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมจากแหล่งสื่อออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง และนำมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป หากเกษตรกรมีการปรับตัวยอมรับความรู้และเทคโนโลยีใหม่ก็จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองอย่างยิ่งต่อการพัฒนาอาชีพของตนเอง เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรยังขาดการศึกษาหาความรู้ในด้านการใส่ปุ๋ย และด้านการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร

#### 3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการให้ความรู้ในการเก็บตัวอย่างดิน และให้คำแนะนำหลังจากได้ผลของค่าวิเคราะห์ดินมาแล้ว เพื่อที่เกษตรกรจะได้ใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและตรงตามความต้องการของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ได้ตรวจวิเคราะห์ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในด้านการเก็บตัวอย่างดิน การใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง รวมถึงสูตรปุ๋ยแต่ละชนิดที่พืชต้องการ

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็ควรที่จะปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ในยุคปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรมีการเพิ่มช่องทางการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์มากขึ้น เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของเกษตรกร ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็ควรที่จะส่งเสริมรายบุคคล และส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ควบคู่กันไปด้วย รวมถึงมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างแรงกระตุ้น และสามารถขยายไปสู่เกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า สื่อออนไลน์เป็นแหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับข้อมูลมากที่สุด

3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรให้ความรู้ด้านปุ๋ยแต่ละชนิดที่พืชต้องการ และควรมีการเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะทำให้เกษตรกรเห็นถึงข้อดีของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้วิชาการเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรจัดให้มีข่าวสาร ความรู้ ทางสื่อ ออนไลน์ เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก วิดีโอ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว ตามที่เกษตรกรเสนอแนะ

5) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัย และควรจัดทำแปลงสาธิตหรือแปลงเรียนรู้ให้เกษตรกรได้ศึกษาและเห็นการปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปปรับใช้ได้จริง ตามที่เกษตรกรมีข้อเสนอแนะควรจัดตั้งศูนย์ดินปุ๋ยชุมชนให้ครอบคลุมในพื้นที่เพื่อเกษตรกรจะได้มีแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีในการผลิตพืช

### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) หน่วยงานภาครัฐและผู้ที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้มีการใช้ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารในดินอย่างง่าย เพื่อให้ทราบระดับของปริมาณธาตุอาหารในดินเบื้องต้นได้ จากนั้นจึงนำไปเทียบกับ ค่าแนะนำการใช้ปุ๋ยตามระดับของปริมาณธาตุอาหารที่ตรวจสอบได้ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

2) หน่วยงานภาครัฐควรมีการบูรณาการร่วมกัน คิดหาวิธีการที่ง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้นในการตรวจวิเคราะห์ดิน รวมทั้งติดตามและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในรูปแบบรายบุคคล หรือแบบกลุ่ม ทั้งในด้านความรู้ เรื่องการผลิต การใช้ และวัสดุการผลิตต้นแบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรหันมาสนใจการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เช่น ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน กรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น และ มีการถ่ายทอดความรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ

## 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง ด้วยวิธีการวิจัยและเทคนิคการวิจัยอื่นที่เหมาะสมเพื่อการได้ข้อมูลที่ถูกต้องและ มีผลการวิจัยที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2.2 ในการศึกษาครั้งนี้จำกัดเฉพาะเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรังเท่านั้น ดังนั้นควรมีการกระจายกลุ่มตัวอย่างไปยังอำเภออื่น หรือ จังหวัดใกล้เคียงด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แตกต่างและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2.3 ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง เช่น ปัจจัยด้านความรู้และแหล่งที่มาของความรู้ และปัจจัยด้านความยุ่งยากและความเป็นประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะเป็นส่วนสำคัญและมีความสัมพันธ์กับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน

3.2.4 ควรมีการศึกษาแนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรทุกภาคเพื่อจะได้นำผลและรูปแบบที่ศึกษาได้นั้นมาเป็นแนวทางกลางสำหรับเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่จะได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่ต่อไป

#### ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. ควรสนับสนุนให้มีการใช้ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารในดินอย่างง่าย
2. ควรมีการบูรณาการร่วมกัน คิดหาวิธีการที่ง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้นในการตรวจวิเคราะห์ดิน รวมทั้งติดตามและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง
3. ควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในรูปแบบรายบุคคล หรือแบบกลุ่ม ทั้งในด้านความรู้ เรื่องการผลิต การใช้ และวัสดุการผลิตต้นแบบอย่างสม่ำเสมอ





ภาพที่ 5.1 สรุปข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

ศูนย์วิทยบริการวชิรเวศน์

## บรรณานุกรม

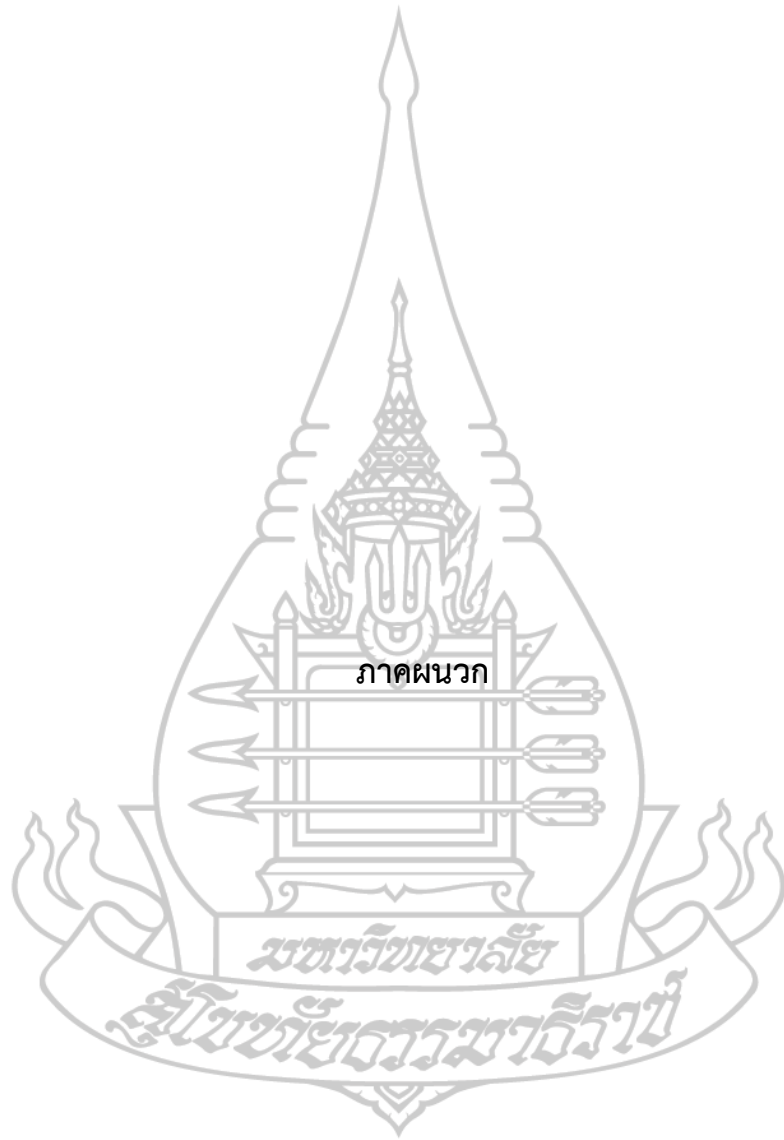
- กรภัทร แซ่ฟู้. (2563). การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2566). ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด. สืบค้นวันที่ 26 พฤษภาคม 2566. จากเว็บไซต์ <http://gisinfo.ddd.go.th/>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน. รายงานผลการศึกษาวิจัย. กลุ่มส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ย กองส่งเสริมการอารักขาพืช และจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2566). ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ตามที่ดัดแปลง ปี 2565. สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2566, จาก <http://www.farmer.doae.go.th>
- \_\_\_\_\_. (2558). เอกสารวิชาการดินและปุ๋ย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย.
- \_\_\_\_\_. (2559). การจัดการดินและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2561). คู่มือการดำเนินงานศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน. กรุงเทพมหานคร: กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย.
- กาญจนารมณ ทองโปรง. (2562). การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน จังหวัดเพชรบูรณ์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, ครั้งที่ 16, (3114-3120)
- จักรกฤษณ์ กันแสงแก้ว. (2562). การปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อย ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริธู. (2564). แนวคิด ทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. (หน่วยที่ 2, น.26-30). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ชฎานิติ ปลื้มอุดม. (2557). *ความรู้ และการรับรู้เกี่ยวกับสิทธิเด็กของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ*. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต) วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- เทียมรัตน์ คงทนต์. (2554). *ความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรในบริษัท ทีเอสที เมทัลเวิร์ค จำกัด*. การค้นคว้าอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี.
- ธีระพงศ์ จันทน์นิยม. (2559). *คู่มือเกษตรกรการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ*. สงขลา: ห้างหุ้นส่วนสามัญ หาดใหญ่ ดิจิตอลพริ้นท์.
- นพพร ชูบทอง, สุวิสา พัฒนเกียรติ, พัฒนา สุขประเสริฐ, รุจีพัชร บุญจริง. (2558). การยอมรับเทคโนโลยี การปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 10(3), 53-63.
- บุญฤทธิ์ คงเรือง. (2545). *การยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอ เมืองจังหวัดกระบี่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร และสหกรณ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์ . (2554). *แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร*. ในประมวลสาระชุดวิชาสังคมไทยกับการบริหารการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร หน่วยที่ 12 หน้า 26-38. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร และสหกรณ์, นนทบุรี.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2560). *การจัดการความรู้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน(ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา) . (หน่วยที่ 14). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ปิยวรรณ เนืองมัจฉา, และสุพัต เหมทานนท์. (2562). *สภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ทุ่งนาร้าง ตำบลขนานนาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*, 11(1), 93-108.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2547). *จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.
- ปราณี หล้าเบ็ญสะ. (2559). *การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล*. ยะลา : สาขาการวัดและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. (2561). *การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล*. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19 (1), 9-15.



- ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์, และ พลากกร สัตย์เชื้อ. (2563). ความต้องการความรู้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในจังหวัดสตูล. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี, 14(2), 1-24.
- เพชรรัตน์ แสงทอง. (2560). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำ น้ำมันของเกษตรกรในอำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, ครั้งที่ 14, (3836-384
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2563). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา. (หน่วยที่ 4, น.16-51). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เพ็ญประภา แพงงูงา. (2562). การส่งเสริมการผลิตปาล์มน้ำมันตามหลักบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตรที่สำคัญ (Zoning) ในอำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ภรณ์ ต่างวิวัฒน์. (2554). แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความรู้และการจัดการความรู้. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการระบบสารสนเทศและการวิจัยทางการเกษตร. (หน่วยที่ 1, น.1-11). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รัตนพล คุ่มภัย. (2563). การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริม การเกษตรและสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. (2533). คู่มือการทำวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น (ชมรมเด็ก).
- วสุกาญจน์ ปานขริบ. (2559). การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชนในจังหวัด นครปฐม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริม การเกษตรและ สหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. (2563). การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบในการผลิตปาล์ม น้ำมัน. สุราษฎร์ธานี: กรมวิชาการเกษตร.

- สกุรัตน์ แสนบุตวงษ์, และ สรพงศ์ เบญจศรี. (2559). การศึกษาวิธีการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน. วารสารแก่นเกษตร, 44(ฉบับพิเศษ 1), 788- 795.
- สมชาย พรุเพชรแก้ว. (2552). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอทับปุด จังหวัดพังงา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2564). สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2565. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร ราคาสินค้ารายเดือนประจำปี 2565. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/view/1/ราคาสินค้าเกษตร/TH-TH>.
- สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ. (2565). แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอวังวิเศษ ปี 2566. ตีพิมพ์: สำนักงานเกษตร จังหวัดตรัง.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. สืบค้นจาก <https://dictionary.orst.go.th/index.php>
- อลิสา ชาตเวช. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- อรุณชัย ตรีไวย. (2562). การส่งเสริมการผลิตมังคุดคุณภาพในอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- อารยา องค์เอี่ยม, และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดสัญญาณ, 44(1), 36-42.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สืบราชสันตติวงศ์ ร่มโพธิ์ร่มไทร



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

This is Mendeley biography

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

สุรินทร์วิทยาคารมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เลขที่แบบสัมภาษณ์ 

วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์ ...../...../.....

## แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรใน  
อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

## คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง คำตอบจากการสัมภาษณ์จะใช้ในการศึกษาวิจัยนี้เท่านั้น จึงขอความร่วมมือท่านให้ข้อมูลอย่างเที่ยงตรงตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน และในโอกาสนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านครั้งนี้เป็นอย่างสูงแบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

คำชี้แจง : ทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความที่ต้องการ และเขียนข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

## 1.1 สภาพทั่วไป

1. เพศ  1.1 ชาย  1.2 หญิง

2. อายุ.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)

3. ระดับการศึกษา

3.1 ไม่ได้รับการศึกษา

3.2 ประถมศึกษา

3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น

3.4 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)



## 8. แหล่งเงินทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

 8.1 ของตนเอง 8.2 กู้ยืม (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ) 8.2.1 ธนาคาร 8.2.2 สหกรณ์ 8.2.3 นอกระบบ/นายทุน 8.2.4 หน่วยงานรัฐ 8.2.5 หน่วยงานเอกชน 8.2.6 อื่นๆ.....

## ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

## 2.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้ ความเข้าใจ หรือความคิดเห็นของท่านเพียงข้อละ 1 เครื่องหมาย

ข้อความ	ถูก	ผิด
<b>2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน</b>		
1) การเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสมคือเวลาก่อนใส่ปุ๋ย	✓	
2) การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน หรือเพื่อให้ได้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน	✓	
3) การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องขุดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 15 ซม. จากผิวดิน		✓
4) การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมาก เพราะจะทำให้ผลวิเคราะห์ตรงกับความเป็นจริง		✓
5) การเก็บตัวอย่างดินต้องเก็บกระจายทุกจุดรอบแปลงเพื่อเป็นตัวแทนที่ดี	✓	
6) ทิศทางการเก็บตัวอย่างดินจะต้องเป็นเส้นตรง		✓
7) การเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บมุมแปลงทั้ง 4 มุม และ จุดตรงกลางแปลง 1 จุด รวมเป็น 5 จุด		✓
8) ถ้าตัวอย่างดินที่เก็บเป็นดินเปียก ควรตากแดดกลางแจ้ง เพื่อความรวดเร็วลดความชื้นมนดินและสามารถส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ได้เร็วขึ้น		✓
9) ไม้ยืนต้น ไม้ผล สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายรอบทรงพุ่ม 4 จุด	✓	
10) เมื่อย่อยดินเป็นก้อนเล็กๆ กองดินเป็นรูปฟานซี	✓	

ข้อความ	ถูก	ผิด
<b>2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>		
11) ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม	✓	
12) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักแค่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียว		✓
13) 0-0-60 เป็นแม่ปุ๋ยยูเรีย		✓
14) ดินที่มีสภาพเป็นกรดจัด คือดินที่มีค่า pH ต่ำกว่า 4.0	✓	
15) การใส่ปุ๋ยเป็นกองๆ หรือใส่ใกล้ลำต้นจะทำให้ต้นปาล์มน้ำมันได้รับสารอาหารที่มากและเป็นผลดีต่อผลผลิตปาล์มน้ำมัน		✓
16) การใส่ปุ๋ยที่ดีควรใส่หลายๆ และใส่บ่อยครั้ง		✓
17) ควรใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยเมื่อฝนแล้งหรือฝนตกหนัก	✓	
18) ควรหว่านปุ๋ยบริเวณบนกองทางของใบปาล์มน้ำมัน เนื่องจากเป็นบริเวณที่รากปาล์มหนาแน่น และช่วยลดการสูญเสียปุ๋ยจากการชะล้างหรือไหลบ่าของปุ๋ยไปตามผิวดิน	✓	
19) การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิต	✓	
20) ประเภทของปุ๋ย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปุ๋ยเคมี กับปุ๋ยอินทรีย์		✓





## 2.2 การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความเห็นด้วยของท่านตามความเป็นจริง

ข้อความ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
<b>2.2.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน</b>		
1) ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน		
2) มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน		
3) การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น		
4) การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจค่าวิเคราะห์ดิน		
5) การเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมาก		
<b>2.2.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>		
1) คำนวณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง		
2) การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน		
3) ใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำปุ๋ย		
4) ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด		
5) ผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง		



ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

3.1 การได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับการได้รับการส่งเสริมของท่านโดย  
1 = ได้รับ      2 = ไม่ได้รับ

3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความต้องการของท่าน โดย  
1 = ระดับน้อยที่สุด      2 = ระดับน้อย      3 = ระดับปานกลาง  
4 = ระดับมาก      5 = ระดับมากที่สุด

ประเด็นการส่งเสริม	การได้รับการส่งเสริม		ระดับความต้องการการส่งเสริม				
	ได้รับ (1)	ไม่ได้รับ (2)	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>1. เนื้อหาด้านวิชาการ</b>							
1) ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน							
2) ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการนำไปใช้งาน							
3) หลักการเกี่ยวกับการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน							
4) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน							
5) การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยแบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน							
<b>2. การสนับสนุนและการบริการ</b>							
1) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน							
2) การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน							

ประเด็นการส่งเสริม	การได้รับการส่งเสริม		ระดับความต้องการการส่งเสริม				
	ได้รับ	ไม่ได้รับ	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>2. การสนับสนุนและการบริการ (ต่อ)</b>							
3) การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน							
4) การบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน							
5) การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกรวดเร็ว							
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>							
<b>3.1 การส่งเสริมแบบรายบุคคล</b>							
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรในพื้นที่							
2) เกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ							
3) ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง							
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>							
1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม							
2) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม							
3) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต							
4) ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่							
5) ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน							

ประเด็นการส่งเสริม	การได้รับการส่งเสริม		ระดับความต้องการการส่งเสริม				
	ได้รับ	ไม่ได้รับ	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
3. วิธีการส่งเสริม(ต่อ)							
3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน							
1) ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้							
2) ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน							
3) ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ							
4) ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์							
5) ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ							
6) ให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์							
7) การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์							

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับปัญหาของท่าน โดย

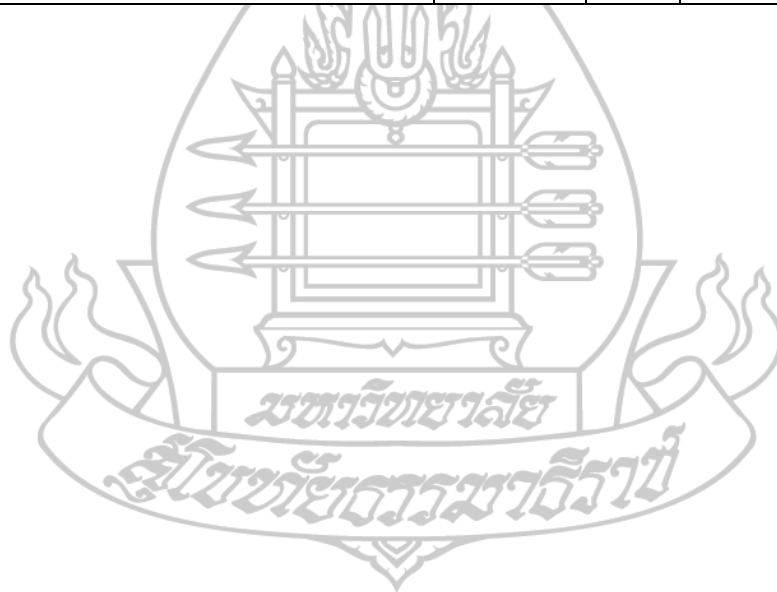
5 = มีปัญหามากที่สุด                      4 = มีปัญหามาก    3 = มีปัญหาปานกลาง

2 = มีปัญหาน้อย                              1 = มีปัญหาน้อยที่สุด

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ขาดความรู้และทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน					
1.2 ขาดความรู้และทักษะในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น					
1.3 ขาดความรู้ เกี่ยวกับปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1.4 ขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน					
1.5 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน					
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>					
2.1 ขาดการสนับสนุนปัจจัยหรือเครื่องมือ					
2.2 ขาดการจัดทำโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง					
2.3 ขาดการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน					
2.4 ขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน					
2.5 ไม่ได้รับข่าวสารในกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ต่างๆ					
2.6 ระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์นานเกินไป					
<b>3. ด้านวิธีการส่งเสริม</b>					
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>					
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง					
2) เกษตรกรไม่สามารถมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอได้					
3) ขาดการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์มือถือ					
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>					
1) เกษตรกรขาดการรวมกลุ่ม					
2) ขาดการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม					
3) กลุ่มขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่					
4) ขาดแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>					
1) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าว ของหมู่บ้าน					
2) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน					
3) ขาดการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับความรู้ วารสาร					
4) ขาดการส่งเสริมผ่านทางคลิป์วิดีโอเพื่อ เผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์					
5) ขาดการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการ/ โปสเตอร์ให้ความรู้ในชุมชน					



#### 4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน

##### ของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ท่านเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ โดย

5 = เห็นด้วยมากที่สุด

4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง

2 = เห็นด้วยน้อย

1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

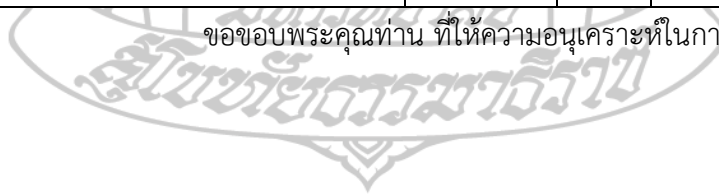
ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในระดับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>1. ด้านประเด็นเนื้อหา</b>					
1.1 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดินให้เกษตรกร					
1.2 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้เกษตรกร					
1.3 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ยการผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องให้เกษตรกร					
1.4 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร					
1.5 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน					
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>					
2.1 ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน					
2.2 ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนให้มีการจัดโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน					

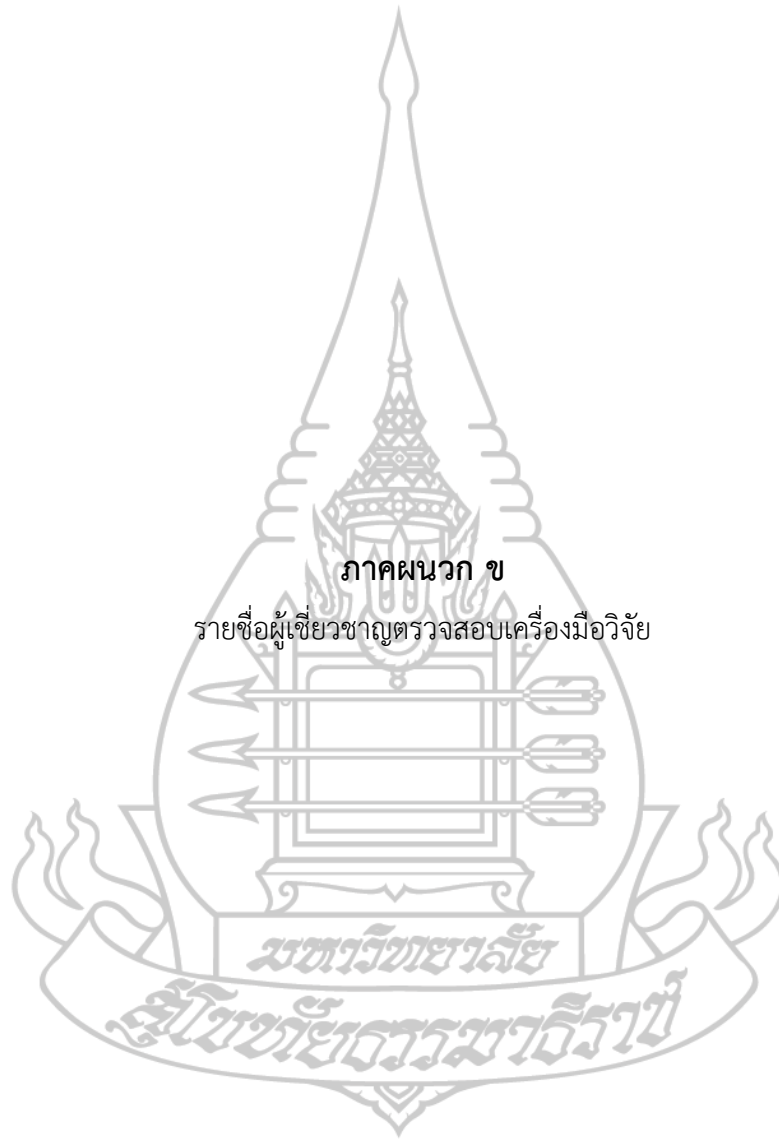
ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในระดับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>2. ด้านการสนับสนุนและบริการ (ต่อ)</b>					
2.3 ควรมีการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุน					
2.4 ควรมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างต่อเนื่อง					
2.5 ควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้มากขึ้น					
2.6 ควรมีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการ เกษตร เพื่อความรวดเร็วในการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน					
<b>3. ด้านวิธีส่งเสริม</b>					
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>					
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตามเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง					
2) ส่งเสริมให้เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอด้วยตนเอง					
3) ควรมีการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์					
<b>3.2 การส่งเสริมรายกลุ่ม</b>					
1) ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม					
2) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม					
3) ควรมีการสาธิตการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ดิน					
4) ควรส่งเสริมให้กลุ่มมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่					



ประเด็นข้อเสนอแนะ	เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในระดับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>3. ด้านวิธีส่งเสริม</b>					
<b>3.2 การส่งเสริมรายกลุ่ม (ต่อ)</b>					
5) ควรมีการส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ ชุมชน					
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>					
1) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าว ของหมู่บ้าน					
2) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน					
3) ควรมีการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ ความรู้ วารสาร					
4) ควรมีการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบ ต่างๆ					
5) ควรมีการส่งเสริมผ่านทางคลิป์วิดีโอเพื่อ เผยแพร่ความรู้ผ่านทาง YouTube Facebook TikTok ฯลฯ					
6) ควรมีการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการให้ ความรู้ในชุมชน					

ขอขอบพระคุณท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์





ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. นายนิกร ชิตเชื้อ        | เกษตรอำเภอวังวิเศษ<br>สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ<br>จังหวัดตรัง                 |
| 2. นางสาวสุนรรัตน์ ตรีภตรง | เกษตรอำเภอสีเกา<br>สำนักงานเกษตรอำเภอสีเกา<br>จังหวัดตรัง                       |
| 3. นางสาวศรินทร แก่นแก้ว   | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ<br>สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ<br>จังหวัดตรัง |





**ภาคผนวก ค**

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์  
และผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

### แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

**เรื่อง** การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน  
ของเกษตรกรในอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

**ผู้ศึกษา** นายบัณฑิต ภัคดี

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.สินี สุข คุรุทเมือง แสนเสริม

\*\*\*\*\*

#### วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

#### คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย  
ครอบคลุมขอบเขตตามที่ระบุไว้หรือไม่ และกรุณาเขียนผลการพิจารณา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ใน  
ช่องคะแนนการพิจารณา ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์  
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์  
-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

หากผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับข้อความ สามารถบันทึกในช่องข้อเสนอแนะ  
โดยแบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของ  
เกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุน  
ของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

ประเด็นข้อความ	คะแนนการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล</b>				
1. เพศ				
1.1 ชาย				
1.2 หญิง				
2. อายุ.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)				
3. ระดับการศึกษา				
3.1 ไม่ได้รับการศึกษา				
3.2 ประถมศึกษา				
3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น				
3.4 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ปวช.				
3.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.				
3.6 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า				
3.7 สูงกว่าปริญญาตรี				

หมายเหตุ นำเสนอตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์เฉพาะหน้าแรก สำหรับรายละเอียดที่เหลือจะนำเสนอพร้อมกับผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

**การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์**

**1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)**

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence : IOC) แสดงดังตารางภาคผนวกที่ 1

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการประเมินแบบสอบถาม

ข้อที่	ประเด็นข้อความ	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป และการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร</b>							
<b>ตอนที่ 1.1 สภาพทั่วไป</b>							
1	1. เพศ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	1.1 ชาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	1.2 หญิง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	2. อายุ.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	3. ระดับการศึกษา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	3.1 ไม่ได้รับการศึกษา	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	3.2 ประถมศึกษา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	3.4 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ปวช.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	3.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	3.6 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	3.7 สูงกว่าปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>ตอนที่ 1.1 สภาพทั่วไป (ต่อ)</b>							
13	4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	4.1 ชาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	4.2 หญิง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	5. ปัจจุบันท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม/ สถาบัน เกษตรกรใดบ้าง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	5.1 ไม่ได้เป็น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	5.2 เป็นสมาชิก (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	5.2.1 กลุ่มเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	5.2.2 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	5.2.3 กลุ่มแปลงใหญ่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	5.2.4 วิสาหกิจชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	5.2.5 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	5.2.6 กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	5.2.7 กลุ่มสหกรณ์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	5.2.8 สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	5.2.9 อื่นๆ (ระบุ) .....	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้



## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>ตอนที่ 1.1 สภาพทั่วไป (ต่อ)</b>							
28	6. อาชีพหลัก (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	6.1 เกษตรกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	6.2 รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	6.3 ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	6.4 พนักงานประจำ / เอกชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	6.5 รับจ้างทั่วไป	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	6.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	7. อาชีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	7.1 ไม่มีอาชีพรอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	7.2 เกษตรกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	7.3 ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	7.4 รับจ้างทั่วไป	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	7.5 อื่นๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>ตอนที่ 1.2 การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร</b>							
41	1. ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	2. ท่านมีพื้นที่การทำเกษตรทั้งหมด.....ไร่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	3. พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดของท่าน.....ไร่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>ตอนที่ 1.2 การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
44	4. ลักษณะการถือครองที่ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	4.1 เป็นของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	4.2 เช่า	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
47	4.3 อื่นๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	5. สิทธิการถือครองที่ดิน (สามารถตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	5.1 ไม่มีเอกสารสิทธิ์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	5.2 นส.4 (โฉนดที่ดิน)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	5.3 นส.3.ก	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
52	5.4 ส.ป.ก.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	5.5 ส.ค.1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	5.6 อื่นๆ.....	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	6. รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันของท่าน (ม.ค. - ธ.ค. 2566) .....บาท/ปี	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	7. รายได้จากนอกภาคการเกษตรของท่าน (ม.ค. - ธ.ค. 2566).....บาท/ปี	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>ตอนที่ 1.2 การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
57	8. แหล่งเงินทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	8.1 ของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	8.2 กู้ยืม (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	8.2.1 ธนาคาร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
61	8.2.2 สหกรณ์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
62	8.2.3 นอกระบบ/นายทุน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
63	8.2.4 หน่วยงานรัฐ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
64	8.2.5 หน่วยงานเอกชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
65	8.2.6 อื่นๆ.....	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร</b>							
<b>2.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>							
<b>2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน</b>							
66	1) การเก็บตัวอย่างดินที่เหมาะสมคือเวลาก่อนใส่ปุ๋ย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
67	2) การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน หรือเพื่อให้ได้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
68	3) การเก็บตัวอย่างดินถ้าเป็นไม้ยืนต้นต้องขุดหลุมเป็นรูปตัว V ลึกประมาณ 15 ซม. จากผิวดิน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>2.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ต่อ)</b>							
69	4) การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บในขณะที่ดินเปียกมาก เพราะจะทำให้ผลวิเคราะห์ตรงกับความเป็นจริง	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
70	5) การเก็บตัวอย่างดินต้องเก็บกระจายทุกจุดรอบแปลงเพื่อเป็นตัวแทนที่ดี	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
71	6) ทิศทางการเก็บตัวอย่างดินจะต้องเป็นเส้นตรง	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
72	7) การเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บมุมแปลงทั้ง 4 มุม และ จุดตรงกลางแปลง 1 จุด รวมเป็น 5 จุด	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
73	8) ถ้าตัวอย่างดินที่เก็บเป็นดินเปียก ควรตากแดดกลางแจ้ง เพื่อความรวดเร็วลดความชื้นในดิน และสามารถส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ได้เร็วขึ้น	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
74	9) ไม้ยืนต้น ไม้ผล สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายรอบทรงพุ่ม 4 จุด	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
75	10) เมื่อย่อยดินเป็นก้อนเล็กๆ กองดินเป็นรูปฝาชี	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>							
76	11) ธาตุอาหารหลักของพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การแปรผล
		1	2	3			
<b>2.1 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ต่อ)</b>							
77	12) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินคือการนำเอาธาตุอาหารหลักแค่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม มาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียว	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
78	13) 0-0-60 เป็นแม่ปุ๋ยยูเรีย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
79	14) ดินที่มีสภาพเป็นกรดจัด คือดินที่มีค่า pH ต่ำกว่า 4.0	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
80	15) การใส่ปุ๋ยเป็นกองๆ หรือใส่ใกล้ลำต้นจะทำให้ต้นปาล์มน้ำมันได้รับสารอาหารที่มากและเป็นผลดีต่อผลผลิตปาล์มน้ำมัน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
81	16) การใส่ปุ๋ยที่ดีควรใส่หลายๆ และใส่บ่อยครั้ง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
82	17) ควรใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยเมื่อฝนแล้งหรือฝนตกหนัก	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
83	18) ควรหว่านปุ๋ยบริเวณบนกองทางของใบปาล์มน้ำมัน เนื่องจากเป็นบริเวณที่รากปาล์มหนาแน่น และช่วยลดการสูญเสียปุ๋ยจากการชะล้างหรือไหลบ่าของปุ๋ยไปตามผิวดิน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
84	19) การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในปาล์มน้ำมันจะทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
85	20) ประเภทของปุ๋ย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปุ๋ยเคมี กับปุ๋ยอินทรีย์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>2.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>							
<b>2.2.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดิน</b>							
86	1) ศึกษาวิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
87	2) มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
88	3) การตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
89	4) การส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
90	5) การเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเก็บในขณะช่วงที่ดินเปียกมาก	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>2.2.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน</b>							
91	1) คำนวณการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
92	2) การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
93	3) ใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำปุ๋ย	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
94	4) ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
95	5) ผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
ตอนที่ 3 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร							
3.1 การได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร							
	<b>1. เนื้อหาด้านวิชาการ</b>						
96	1) ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น วิธีการเก็บตัวอย่างดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
97	2) ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการ นำไปใช้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
98	3) หลักการเกี่ยวกับการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
99	4) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
100	5) การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ย แบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
	<b>2. การสนับสนุนและการบริการ</b>						
101	1) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและ เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
102	2) การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
103	3) การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การ ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
104	4) การบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ ความสมบูรณ์ของดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
105	5) การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มี ความสะดวกรวดเร็ว	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>3.1 การได้รับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>							
<b>3.1 การส่งเสริมแบบรายบุคคล</b>							
106	1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตาม เกษตรกรในพื้นที่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
107	2) เกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงาน เกษตรอำเภอ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
108	3) ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>							
109	1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดย การรวมกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
110	2) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการ ฝึกอบรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
111	3) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดย การสาธิต	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
112	4) ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
113	5) ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>							
114	1) ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/ แผ่นพับความรู้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
115	2) ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
116	3) ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้



## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>3.1 การได้รับการส่งเสริมการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
117	4) ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
118	5) ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
119	6) ให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
120	7) การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร</b>							
<b>1. เนื้อหาด้านวิชาการ</b>							
121	1) ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น วิธีการเก็บตัวอย่างดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
122	2) ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการ นำไปใช้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
123	3) หลักการเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
124	4) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
125	5) การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใช้ปุ๋ย แบบทั่วไปกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
<b>2. การสนับสนุนและการบริการ</b>							
126	1) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและ เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
127	2) การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
128	3) การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การ ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
129	4) การบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ ความสมบูรณ์ของดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
130	5) การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มี ความสะดวกรวดเร็ว	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>							
<b>3.1 การส่งเสริมแบบรายบุคคล</b>							
131	1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตาม เกษตรกรในพื้นที่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
132	2) เกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงาน เกษตรอำเภอ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
133	3) ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>							
134	1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดย การรวมกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
135	2) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการ ฝึกอบรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
136	3) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดย การสาธิต	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
137	4) ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
138	5) ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>							
139	1) ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
140	2) ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
141	3) ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
142	4) ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
143	5) ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
144	6) ให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
145	7) การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร</b>							
<b>4.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร</b>							
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>							
146	1.1 ขาดความรู้และทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
147	1.2 ขาดความรู้และทักษะในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
148	1.3 ขาดความรู้ เกี่ยวกับปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
149	1.4 ขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>4.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
150	1.5 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ดิน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>							
151	2.1 ขาดการสนับสนุนปัจจัยหรือเครื่องมือ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
152	2.2 ขาดการจัดทำโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
153	2.3 ขาดการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
154	2.4 ขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
155	2.5 ไม่ได้รับข่าวสารในกิจกรรมการถ่ายทอด ความรู้ต่างๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
156	2.6 ระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์ นานเกินไป	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>3. ด้านวิธีการส่งเสริม</b>							
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>							
157	1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการ ติดตามอย่างต่อเนื่อง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
158	2) เกษตรกรไม่สามารถมาติดต่อที่สำนักงาน เกษตรอำเภอได้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
159	3) ขาดการติดตามเกษตรกรผ่านทาง โทรศัพท์มือถือ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>4.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>							
160	1) เกษตรกรขาดการรวมกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
161	2) ขาดการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
162	3) กลุ่มขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
163	4) ขาดแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>							
164	1) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
165	2) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
166	3) ขาดการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับความรู้ วารสาร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
167	4) ขาดการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
168	5) ขาดการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์ให้ความรู้ในชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร</b>							
<b>1. ด้านประเด็นเนื้อหา</b>							
169	1.1 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดินให้เกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
170	1.2 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้เกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
171	1.3 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีให้เกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
172	1.4 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
173	1.5 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>							
174	2.1 ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
175	2.2 ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนให้มีการจัดโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
176	2.3 ควรมีการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
177	2.4 ควรมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างต่อเนื่อง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	การ แปรผล
		1	2	3			
<b>4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
178	2.5 ควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้มากขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
179	2.6 ควรมีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เพื่อความรวดเร็วในการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3. ด้านวิธีส่งเสริม</b>							
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>							
180	1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตามเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
181	2) ส่งเสริมให้เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
182	3) ควรมีการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3.2 การส่งเสริมรายกลุ่ม</b>							
183	1) ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
184	2) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
185	3) ควรมีการสาธิตการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ดิน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
186	4) ควรส่งเสริมให้กลุ่มมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การ แปร ผล
		1	2	3			
<b>4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปฎิบัติตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ต่อ)</b>							
187	5) ควรมีการส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>							
188	1) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
189	2) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
190	3) ควรมีการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นพับความรู้ วารสาร	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
191	4) ควรมีการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
192	5) ควรมีการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทาง YouTube Facebook TikTok ฯลฯ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
193	6) ควรมีการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการให้ความรู้ในชุมชน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยทุกข้อ</b>						<b>183.10</b>	



$$\text{ค่า IOC} = \frac{183.10}{193} = 0.949$$

193

สรุปผลการหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แสดงว่า ข้อคำถามใช้ได้ เกณฑ์การตัดสินค่า IOC ถ้ามีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหานั้น แสดงว่า ข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้





ภาคผนวก ง

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาคณ

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 3.2 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้  
ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
<b>1. เนื้อหาด้านวิชาการ</b>	
1) ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นวิธีการเก็บตัวอย่างดิน	.969
2) ความรู้เรื่องปุ๋ยแต่ละชนิด หลักการและการนำไปใช้งาน	.969
3) หลักการเกี่ยวกับการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.968
4) ขั้นตอนและวิธีการผลิตปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.968
5) การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างการใช้ปุ๋ยแบบทั่วไปกับการใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน	.968
<b>2. การสนับสนุนและการบริการ</b>	
1) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างดิน	.967
2) การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน	.968
3) การบริการเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.968
4) การบริการเก็บตัวอย่างดินเพื่อไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน	.968
5) การบริการส่งดินตรวจในห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกรวดเร็ว	.967
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>	
<b>3.1 การส่งเสริมแบบรายบุคคล</b>	
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ เยี่ยมเยียน ติดตามเกษตรกรในพื้นที่	.971
2) เกษตรกรเดินทางมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอ	.968
3) ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์โดยตรง	.968
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>	
1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการรวมกลุ่ม	.968
2) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรม	.968
3) ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มโดยการสาธิต	.969
4) ส่งเสริมให้กลุ่มศึกษาดูงานนอกสถานที่	.969

## ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม (ต่อ)</b>	
5) ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	.969
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>	
1) ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร/แผ่นพับความรู้	.968
2) ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน	.968
3) ให้ความรู้ผ่านการออกรายการวิทยุ	.968
4) ให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์	.971
5) ให้ความรู้ผ่านนิทรรศการ	.969
6) ให้ความรู้ผ่านสื่อออนไลน์	.973
7) การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์	.971
Cronbach's Alpha	.969

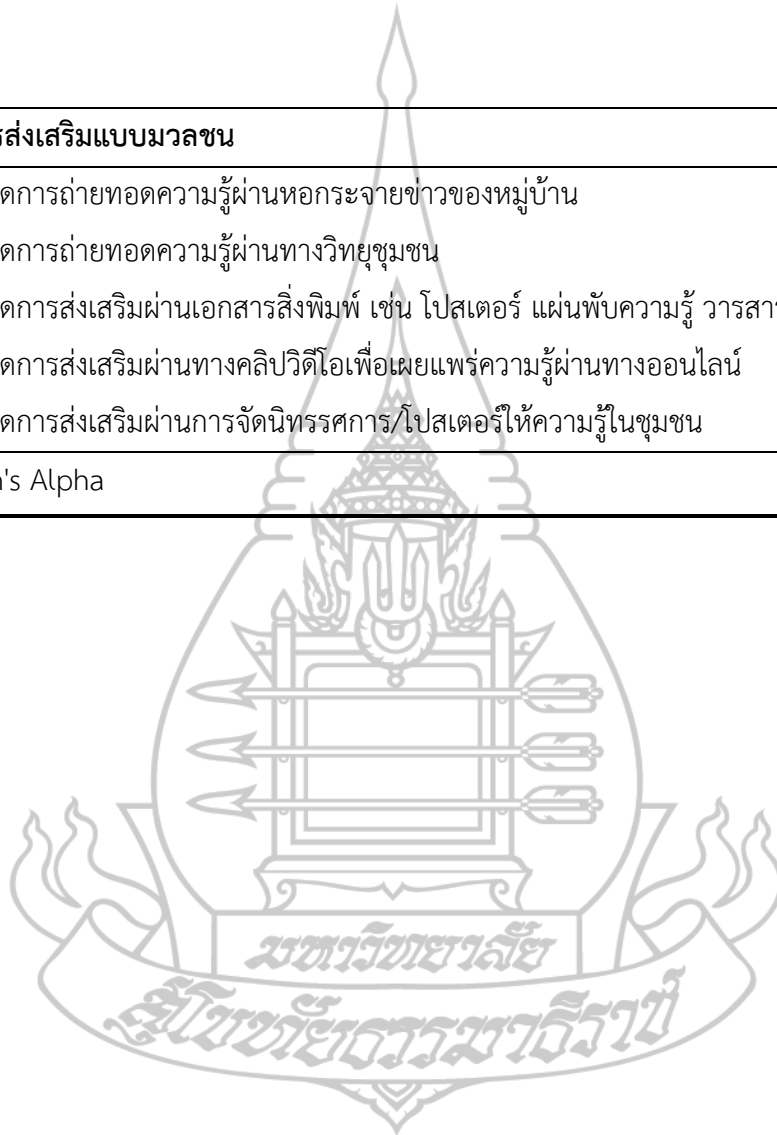


ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4.1 ปัญหาในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>	
1.1 ขาดความรู้และทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน	.965
1.2 ขาดความรู้และทักษะในการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น	.963
1.3 ขาดความรู้ เกี่ยวกับปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง	.962
1.4 ขาดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.963
1.5 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.963
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>	
2.1 ขาดการสนับสนุนปัจจัยหรือเครื่องมือ	.964
2.2 ขาดการจัดทำโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง	.966
2.3 ขาดการสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุน	.965
2.4 ขาดการให้บริการในการตรวจวิเคราะห์ดิน	.965
2.5 ไม่ได้รับข่าวสารในกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ต่างๆ	.963
2.6 ระยะเวลาในการส่งดินไปตรวจวิเคราะห์นานเกินไป	.962
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>	
<b>3.1 การส่งเสริมแบบรายบุคคล</b>	
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง	.962
2) เกษตรกรไม่สามารถมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอได้	.963
3) ขาดการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์มือถือ	.962
<b>3.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม</b>	
1) เกษตรกรขาดการรวมกลุ่ม	.962
2) ขาดการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม	.962
3) กลุ่มขาดการศึกษาดูงานนอกสถานที่	.961
4) ขาดแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	.964

## ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>	
1) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน	.962
2) ขาดการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน	.962
3) ขาดการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น ไปสเตอร์ แผ่นพับความรู้ วารสาร	.962
4) ขาดการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทางออนไลน์	.963
5) ขาดการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการ/ไปสเตอร์ให้ความรู้ในชุมชน	.963
Cronbach's Alpha	.963



ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อลดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
<b>1. ด้านประเด็นเนื้อหา</b>	
1.1 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดินให้เกษตรกร	.892
1.2 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นให้เกษตรกร	.889
1.3 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ย การผลิตปุ๋ย และการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีให้เกษตรกร	.884
1.4 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปุ๋ย การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร	.881
1.5 ควรมีการจัดอบรม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับผลดีของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.886
<b>2. ด้านการสนับสนุนและการบริการ</b>	
2.1 ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.885
2.2 ควรมีหน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนให้มีการจัดโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	.891
2.3 ควรมีการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุน	.902
2.4 ควรมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างต่อเนื่อง	.886
2.5 ควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้มากขึ้น	.886
2.6 ควรมีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เพื่อความรวดเร็วในการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน	.887

## ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
<b>3. ด้านวิธีส่งเสริม</b>	
<b>3.1 การส่งเสริมรายบุคคล</b>	
1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและติดตามเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง	.893
2) ส่งเสริมให้เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอด้วยตนเอง	.896
3) ควรมีการติดตามเกษตรกรผ่านทางโทรศัพท์	.888
<b>3.2 การส่งเสริมรายกลุ่ม</b>	
1) ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม	.921
2) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม	.895
3) ควรมีการสาธิตการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจวิเคราะห์ดิน	.902
4) ควรส่งเสริมให้กลุ่มมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่	.895
5) ควรมีการส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในกลุ่ม/ชุมชน	.921
<b>3.3 การส่งเสริมแบบมวลชน</b>	
1) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน	.912
2) ควรมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวิทยุชุมชน	.916
3) ควรมีการส่งเสริมผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นพับความรู้ วารสาร	.896
4) ควรมีการส่งเสริมผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ	.895
5) ควรมีการส่งเสริมผ่านทางคลิปวิดีโอเพื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านทาง YouTube Facebook TikTok ฯลฯ	.906
6) ควรมีการส่งเสริมผ่านการจัดนิทรรศการให้ความรู้ในชุมชน	.893
Cronbach's Alpha	.896



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายบัณฑิต ภัคดี
วัน เดือน ปี เกิด	16 มีนาคม 2534
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2556
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

