

## การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด



นางสาวกิตติมา เลิศสกุลทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Online Agriculture Extension for Farmers in Trat Province



Miss. KITTIMA LERTSAKUNTHONG

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

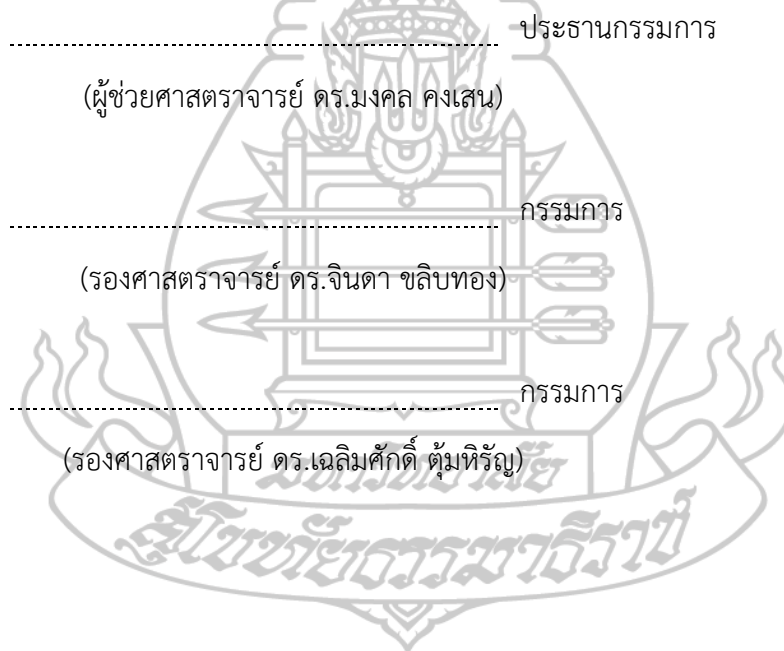
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด
ชื่อและนามสกุล	นางสาวกิตติมา เลิศสกุลทอง
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด

ผู้วิจัย นางสาวกิตติมา เลิศสกุลทอง รหัสนักศึกษ 2649002132

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

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

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ผ่านการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร 3) ปัญหาการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ 4) ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 5) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 – 2565 จำนวน 420 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 205 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 62.4 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 56.42 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประสบการณ์ทำการเกษตรเฉลี่ย 27.74 ปี ส่วนใหญ่ทำสวน ถัดรองที่ดินของตนเองเฉลี่ย 17.62 ไร่ ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรใช้สมาร์ตโฟนของตนเองเรียนออนไลน์ที่บ้านผ่านสัญญาณโทรศัพท์มือถือ ใช้โปรแกรม Line, Facebook และ Zoom หลักสูตรออนไลน์ที่เคยเรียนคือปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์ 2) เกษตรกรเห็นด้วยกับการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ระดับน้อยทุกด้าน ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวัดและการประเมินผล ตามลำดับ 3) ปัญหาการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับมากคือปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ปัญหาส่วนบุคคล และปัญหาด้านการเรียน ระดับปานกลางคือปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 4) ความรู้ที่ต้องการคือ การเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุน และการพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต ผ่านโปรแกรม Facebook Live, Line และ Zoom 5) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ คือ (1) ผู้สอนพัฒนาการใช้แพลตฟอร์ม อุปกรณ์ การผลิตสื่อ เทคนิคการสอน (2) ผู้เรียนเรียนรู้การใช้สื่อ แพลตฟอร์มและอุปกรณ์ (3) เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย ทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ (4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ถูกต้อง ดึงดูดความสนใจ (5) ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี (6) ระบบการติดต่อสื่อสาร สร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ (7) จัดเตรียมระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศให้พร้อม และ (8) การวัดและประเมินผลด้วยรูปแบบที่เหมาะสมกับออนไลน์

**คำสำคัญ** แนวทางการส่งเสริม,การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์,ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

Thesis title: Online Agriculture Extension for Farmers in Trat Province

Researcher: Miss. KITTIMA LERTSAKUNTHONG; ID: 2649002132;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Jinda Khlitong;(2) Assistant Professor Dr. Chalernsak Toomhirun  
; Academic year: 2023

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) general data of farmers who passed online agriculture learning 2) opinions about online agriculture learning of farmers 3) problems regarding the extension of online agriculture 4) needs for knowledge and learning channels of online agriculture 5) extension guidelines for online agriculture for farmers.

The population of this study was 420 farmers who passed the training on leader farmers of the department of agricultural extension under the Agricultural Learning Center (ALC), Trat province from 2021-2022. The sample size of 205 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 through simple random sampling method. Data were collected by using electronic questionnaires. Data were then analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research revealed that 1) 62.4% of farmers were female with the average age of 56.42 years old, completed primary school education, and had the average experience in farming of 27.74 years. Most of them did gardening, held the average self-owning land of 17.62 Rai, held no social position, utilized their own smartphones to study online from home through their phone signal, and used Line, Facebook, and Zoom programs. The online courses they attended was on plant growing/cattle raising. 2) Farmers agreed with the learning through online system at the low level in every aspect such as instructor, learner, content, learning materials and knowledge resources, learning management process, communication process, communication system, information technology network system, and the assessment and evaluation, respectively. 3) The problems regarding online learning were at the high level on environment issue and personal issue while the problem at the moderate level included the learning support materials. 4) The knowledge needed consisted of productivity increase, cost reduction, and the improvement of product quality/ production standard creation through Facebook Live, Line, and Zoom. 5) The extension guideline for online agriculture according to the online learning composition were such as (1) the instructor developed the use of platform, equipment, media creation, and teaching technique ; (2) the learner learnt how to use media, platform, and equipment; (3) the content was clear, easy-to-understand, and interesting; (4) the learning materials and knowledge resources were accurate and attractive; (5) good learning management process design and learning environment ; (6) create communication system through the creation of knowledge platform; (7) preparing information technology network system to be ready; and (8) assess and evaluate the appropriate model for online learning.

**Keywords :** Extension Guidelines, learning regarding online agriculture, Agricultural Learning Center (ALC)

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูง จากรองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำ ติดตาม ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน ประธานกรรมการสอบที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ รวมถึงให้คำแนะนำ ข้อคิดในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราชทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิทยานิพนธ์ในทุกด้าน ตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ ดร.นภาพรธณ โตสติ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด รวมทั้งเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอจังหวัดตราดทุกท่าน ตลอดจนเกษตรกรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมทั้งเพื่อนนิสิตปริญญาโททุกท่านที่คอยช่วยเหลือเสมอมา

สุดท้ายนี้ หากการวิจัยครั้งนี้มีความบกพร่องหรือไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับความผิดพลาดแต่เพียงผู้เดียว และขออภัยมา ณ โอกาสนี้

นางสาวกิตติมา เลิศสกุลทอง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญภาพ .....	ญ
<b>บทที่ 1</b> บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่ได้รับ .....	5
<b>บทที่ 2</b> วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
บริบทเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) .....	7
บริบทจังหวัดตราดและศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด .....	13
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ .....	24
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร .....	33
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	45

<b>บทที่ 3</b> วิธีดำเนินการวิจัย .....	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	57
<b>บทที่ 4</b> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	60
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร.....	60
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์.....	70
ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์.....	79
ตอนที่ 4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์.....	84
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์.....	88
<b>บทที่ 5</b> สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	98
สรุปการวิจัย .....	98
อภิปรายผล .....	103
ข้อเสนอแนะ .....	109
บรรณานุกรม.....	111
ภาคผนวก.....	117
ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	118
ข ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น.....	130
ประวัติผู้วิจัย .....	138



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	การใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในจังหวัดตราด พ.ศ. 2559 – 2564 .....	18
ตารางที่ 2.2	ข้อมูลศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หลัก จังหวัดตราด.....	20
ตารางที่ 2.3	ข้อมูลศูนย์เครือข่าย ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด.....	23
ตารางที่ 2.4	การเปรียบเทียบช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์แบบต่าง ๆ.....	30
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร.....	61
ตารางที่ 4.2	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์.....	68
ตารางที่ 4.3	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านผู้สอน.....	71
ตารางที่ 4.4	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านผู้เรียน.....	72
ตารางที่ 4.5	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านเนื้อหา.....	73
ตารางที่ 4.6	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านสื่อการเรียน และแหล่งเรียนรู้.....	74
ตารางที่ 4.7	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านกระบวนการ จัดการเรียนรู้.....	75
ตารางที่ 4.8	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านระบบการ ติดต่อสื่อสาร.....	76
ตารางที่ 4.9	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	77

ตารางที่ 4.10	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านการวัดและการประเมินผล.....	78
ตารางที่ 4.11	ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์.....	79
ตารางที่ 4.12	ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้.....	85
ตารางที่ 4.13	ความต้องการช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์.....	86
ตารางที่ 4.14	การวิเคราะห์ข้อมูลประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของเกษตรกร และปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์.....	88



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดตราด.....	15
ภาพที่ 2.2 การใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในจังหวัดตราด พ.ศ. 2559 – 2564.....	19
ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง.....	26
ภาพที่ 2.4 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนด้วยแบบจำลอง ADDIE.....	33
ภาพที่ 2.5 การสื่อสารในงานส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม.....	35
ภาพที่ 2.6 การส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี.....	42
ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด.....	93



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ดิจิทัล กิจกรรมบนโลกอินเทอร์เน็ตแทรกซึมเข้ามาในชีวิตประจำวันอย่างรวดเร็ว ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2563 ทำให้ทุกภาคส่วนล้วนให้ความสำคัญกับการเข้าสู่ดิจิทัลอย่างมาก จากสถิติจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2556-2564 โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ระบุว่าปี 2564 มีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงถึง 52.5 ล้านคน หรือคิดเป็น 79.3% ของประชากรไทยทั้งประเทศที่มีจำนวน 66.2 ล้านคน เพิ่มขึ้นปีละ 3.6 ล้านคน โดยเฉพาะ แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันประชากรไทยมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มของผู้ใช้เน็ตที่เพิ่มขึ้น (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2565) ขณะที่ภาคการเกษตรก็มีแนวทางสนับสนุนการใช้ดิจิทัล ดังจะเห็นได้จากแผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2563 – 2565 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และการสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)

ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) เป็นนโยบายสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีวัตถุประสงค์ คือ เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต การบริหารจัดการ และการตลาดแก่เกษตรกร รวมทั้งการให้บริการทางการเกษตร และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในพื้นที่ และเพื่อเป็นกลไกในการบูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ โดยมีองค์ประกอบ คือ (1) เกษตรกรต้นแบบ เป็นเกษตรกรเจ้าของแปลงเรียนรู้ ทำหน้าที่เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในอาชีพการเกษตรตั้งแต่การผลิต การบริหารจัดการ จนถึงการตลาด ที่ประสบความสำเร็จและได้รับการยอมรับ และเป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกร (2) แปลงเรียนรู้ เป็นแปลงของเกษตรกรต้นแบบ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ในการสาธิตวิธีดำเนินการและผลสำเร็จให้แก่เกษตรกรในชุมชนได้เรียนรู้ (3)

หลักสูตรการเรียนรู้ เป็นชุดเนื้อหาวิชาที่ตอบโจทย์และประเด็นปัญหาทางการเกษตรของชุมชนที่ร่วมกันกำหนดขึ้นโดยเกษตรกรต้นแบบ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (4) ฐานเรียนรู้ เป็นจุดเรียนรู้กิจกรรมเฉพาะเรื่องที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนรู้ เพื่อใช้แสดงของจริง และใช้ในการฝึกปฏิบัติ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565) ปัจจุบัน มี ศพก. ทั่วประเทศ จำนวน 882 ศูนย์ ศูนย์เครือข่าย จำนวน 13,954 ศูนย์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) จากสภาพการณ์ที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า ศพก. เป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกรที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

จังหวัดตราด โดยสภาพเมืองเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ คือ เป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเล เมืองชายแดน เมืองเกษตร และเป็นศูนย์กลางเครือข่ายเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคม โดยเฉพาะภาคการเกษตรที่มีจุดเด่นคือมีลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการทำการเกษตร ผลผลิตด้านผลไม้ที่ออกก่อนพื้นที่อื่น ๆ ทำให้ขายได้ราคาดี มีผลผลิตทางการเกษตรที่หลากหลายและเป็นเอกลักษณ์ เช่น ทุเรียนชะนีเกาะช้าง (แผนพัฒนาจังหวัดตราด, 2564) ขณะที่แนวโน้มการเข้าสู่ดิจิทัลของจังหวัดตราดมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 47.9 ในปี 2559 เป็น ร้อยละ 83.3 ในปี 2564 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564)

ขณะที่โลกกำลังเข้าสู่ดิจิทัลอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีเข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เข้าถึงได้ง่าย การศึกษาถึงแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด จึงเป็นไปเพื่อกำหนดแนวทางการเรียนรู้ใหม่ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมกับยุคสมัย อันจะทำให้หน่วยงานที่มีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกร สามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ได้อย่างมีศักยภาพ สอดคล้องกับยุคสมัยอย่างแท้จริง

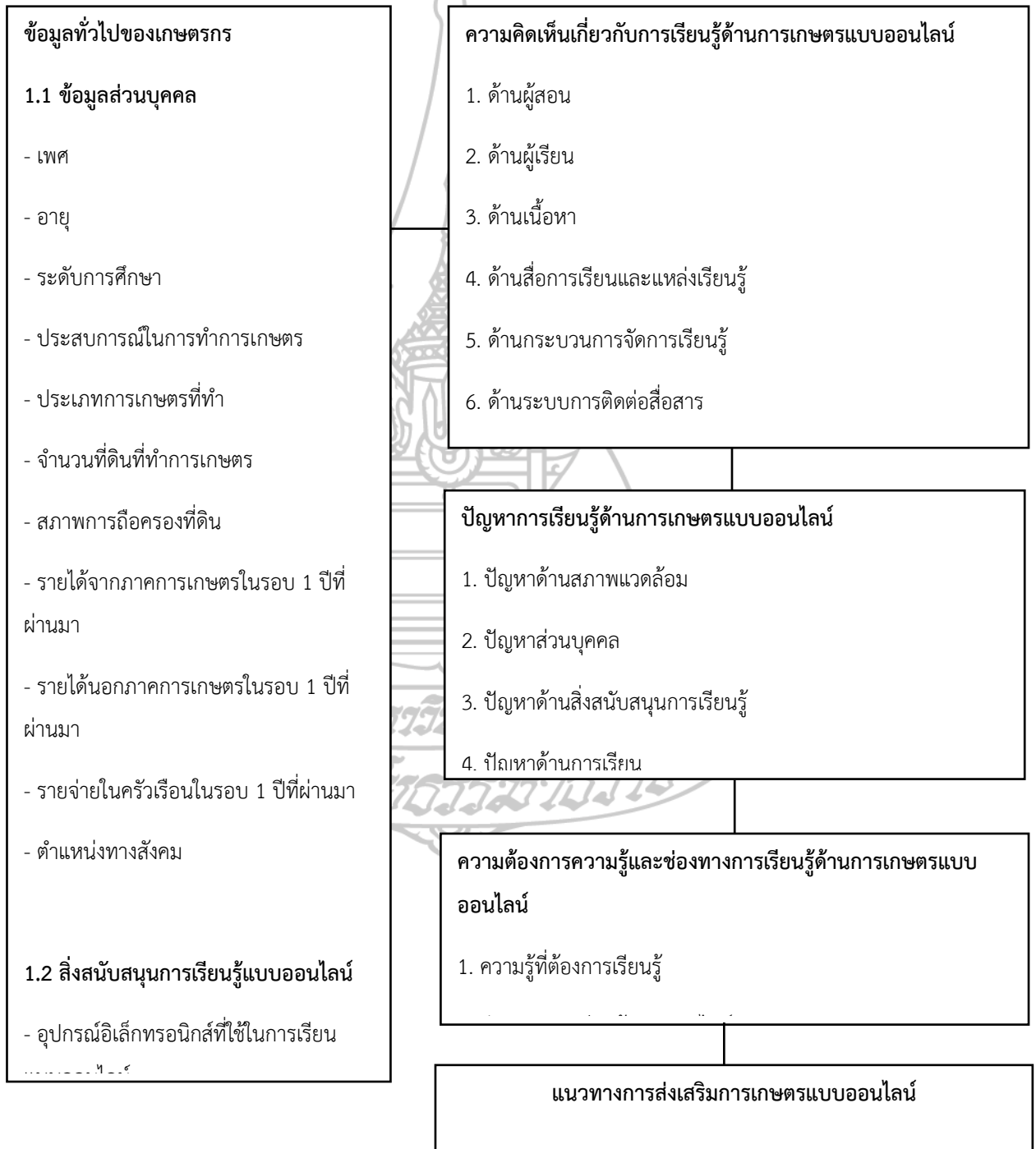
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ผ่านการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
- 2.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์
- 2.4 เพื่อศึกษาความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
- 2.5 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล และทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ มากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

##### 4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตพื้นที่ คือ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด

##### 4.2 ขอบเขตเชิงประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 - 2565 จำนวน 420 คน

##### 4.3 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรที่ผ่านการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ตลอดจนความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ รวมทั้งแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

##### 4.4 ขอบเขตเชิงเวลา

การวิจัยเรื่องนี้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่เดือนกันยายน 2566 ถึงเดือนธันวาคม 2566

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย ไว้ดังนี้

**5.1 เกษตรกร** หรือสมาชิกศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หมายถึง เกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 - 2565

**5.2 การเรียนรู้แบบออนไลน์** หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนที่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้เสมือนการนั่งเรียนในห้องเรียนปกติ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา

**5.3 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)** หมายถึง สถานที่ของเกษตรกรต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นแหล่งเรียนรู้การผลิตสินค้าเกษตรสำหรับเกษตรกรและชุมชน เป็นศูนย์กลางการบริการ และแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยดำเนินการในพื้นที่ของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ เป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกรในชุมชนในการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่ ตั้งแต่การผลิต การบริหารจัดการ จนถึงการตลาด

**5.4 ข้อมูลส่วนบุคคล** หมายถึง ข้อมูลของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 – 2565 ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำเกษตร ประเภทการเกษตรที่ทำ จำนวนที่ดินที่ทำเกษตร สภาพการถือครองที่ดิน รายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา รายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา รายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา และตำแหน่งทางสังคม

**5.5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์** หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนแบบออนไลน์ ความเป็นเจ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สถานที่ที่ใช้เรียนออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ และหลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียน

**5.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์** หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกรในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวัดและการประเมินผล

**5.7 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์** หมายถึง ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ปัญหาส่วนบุคคล และปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

**5.8 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์** หมายถึง ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้ และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ที่เกษตรกรมีความสะดวกในการใช้งาน

**5.9 แนวทางการส่งเสริม** หมายถึง ช่องทาง หรือวิธีการ ในการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

## 6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 หน่วยงานส่งเสริมการเกษตร สามารถนำผลการวิจัยไปกำหนดแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบออนไลน์



6.2 เกิดช่องทาง ระบบ นวัตกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เหมาะสมกับเกษตรกร

6.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนางานด้านการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในระดับพื้นที่ และขยายผลไปยังพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

6.4 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลทางวิชาการในการทำวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำไปศึกษาต่อยอด เพื่อให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรต่อไป



## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หนังสือ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา โดยแบ่งเป็นประเด็น ดังนี้

1. บริบทเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
2. บริบทจังหวัดตราด และศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด
3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบออนไลน์
4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. บริบทเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ ได้แก่ ที่มาและความสำคัญ ความหมาย วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ บทบาทหน้าที่ เป้าหมาย/สถานที่ดำเนินการ และการดำเนินงาน ดังนี้

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของ ศพก.

กรมส่งเสริมการเกษตร (2565) กล่าวว่านโยบายคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) และรัฐบาลให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร โดยเน้นให้มีศูนย์

เรียนรู้ด้านการเกษตรในชุมชน เพื่อเป็นจุดถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรของชุมชน และเป็นที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการด้านการเกษตร ประกอบกับปัจจุบัน เกษตรกรมีปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูง ปัญหาโรค แมลง และพื้นดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อย และมีคุณภาพต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงประสบปัญหาขาดทุน เกิดหนี้สิน และไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมส่งเสริมการเกษตร จึงได้จัดตั้งศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ขึ้น เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรของชุมชน สำหรับแก้ไขปัญหาของชุมชน และตอบสนองความต้องการด้านการเกษตรของชุมชน ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเกษตร โดยเน้นการเรียนรู้จากเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ในประเด็นการเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาคุณภาพและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิต ตลอดจนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรต้นแบบ ในลักษณะเกษตรกรสอนเกษตรกร และนำองค์ความรู้ที่ได้รับจาก ศพก. ไปประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ผลผลิตสินค้าที่ค้ำประกันถึงสภาพแวดล้อม มีระบบการผลิตที่พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ขณะเดียวกันก็เป็นจุดที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการด้านการเกษตรต่าง ๆ กับเกษตรกร และเป็นจุดนัดพบในการพบปะพูดคุยของเจ้าหน้าที่กับเกษตรกร และเกษตรกรกับเกษตรกรด้วยกันเอง

## 1.2 ความหมายของ ศพก.

ศพก. คือแหล่งเรียนรู้การผลิตสินค้าเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับชุมชน และเป็นศูนย์กลางการบริการ และแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานต่าง ๆ กับเกษตรกรในชุมชน โดยดำเนินการในพื้นที่ของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ เป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกรในชุมชนในการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่ ตั้งแต่การผลิต การบริหารจัดการ จนถึงการตลาด

## 1.3 วัตถุประสงค์ของ ศพก.

1) เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต การบริหารจัดการ และการตลาดแก่เกษตรกร รวมทั้งการให้บริการทางการเกษตร และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในพื้นที่

2) เพื่อเป็นกลไกในการบูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่

#### 1.4 องค์ประกอบของ ศพก.

ศพก. เป็นของชุมชน บริหารจัดการโดยเกษตรกรต้นแบบและชุมชน ร่วมกับนักส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ และเป็นกลไกส่งเสริมการเกษตร ในการบูรณาการวิชาการ ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานต่าง ๆ กับเกษตรกรในชุมชน โดยในแต่ละศูนย์ อาจมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ที่ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ

1) *เกษตรกรต้นแบบ* เป็นเกษตรกรเจ้าของแปลงเรียนรู้ มีความรู้ มีทักษะและความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ และประสบผลสำเร็จในการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่ ตั้งแต่การผลิต การบริหารจัดการ จนถึงการตลาด เป็นที่ยอมรับ และสามารถเป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ในชุมชน

2) *แปลงเรียนรู้* เป็นแปลงของเกษตรกรต้นแบบที่ทำการผลิตสินค้าเกษตร สามารถใช้ประโยชน์ในการสาธิตวิธี และสาธิตผลให้กับเกษตรกรในชุมชนได้เรียนรู้

3) *หลักสูตรการเรียนรู้* เป็นชุดเนื้อหาวิชาที่ตอบโจทย์และประเด็นปัญหาทางการเกษตรของชุมชน โดยเกษตรกรต้นแบบ นักส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ และหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดขึ้น

4) *ฐานเรียนรู้* เป็นจุดเรียนรู้เฉพาะเรื่องที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนรู้ เช่นการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การผลิตเมล็ดพันธุ์ การผลิตสารชีวภัณฑ์ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร การจัดการศัตรูพืช ฯลฯ เพื่อแสดงของจริง และใช้ในการฝึกปฏิบัติ

#### 1.5 บทบาทหน้าที่ของ ศพก.

- ถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมกับชุมชน
- ให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่เกษตรกรในชุมชน
- ให้บริการด้านการเกษตรอื่น ๆ
- ให้บริการแก้ปัญหาและรับเรื่องร้องเรียนของเกษตรกร

- เป็นจุดศูนย์กลางในการพบปะของอาสาสมัครเกษตร กับนักส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนและเกษตรกรในพื้นที่

## 1.6 เป้าหมาย/สถานที่ดำเนินการ

1.6.1 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จำนวน 882 ศูนย์

1.6.2 ศูนย์เครือข่าย ซึ่งหมายถึง ศูนย์ หรือจุดเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ทางการเกษตร ด้านต่าง ๆ ของเกษตรกรที่ดำเนินงานจนประสบความสำเร็จ และ/หรือมีผลการดำเนินงานเป็นที่ ประจักษ์ และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการดำเนินงานของ ศพก. ในอำเภอ จำนวน 3,528 ศูนย์ ประกอบด้วย

- 1) ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) อำเภอละ 1 ศูนย์ จำนวน 882 ศูนย์
- 2) ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.) อำเภอละ 1 ศูนย์ จำนวน 882 ศูนย์
- 3) ศูนย์เครือข่ายอื่น ๆ เช่น ศูนย์เรียนรู้ด้านบัญชี ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์ ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง ศูนย์เครือข่ายเฉพาะด้านต่างๆ อำเภอละ 2 ศูนย์ จำนวน 1,764 ศูนย์

1.6.3 เกษตรกรในพื้นที่ 882 อำเภอ

## 1.7 การดำเนินงานของ ศพก. และศูนย์เครือข่าย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2565) อธิบายรายละเอียดการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) และศูนย์เครือข่ายดังนี้

**1.7.1 พัฒนาศักยภาพของ ศพก. และศูนย์เครือข่าย** เพื่อให้มีความพร้อมในการ เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรของชุมชน และเป็นสถานที่ให้บริการข่าวสารและบริการด้าน การเกษตร

- 1) **พัฒนา ศพก.** ดำเนินการใน ศพก.หลัก ทุกแห่ง (จำนวน 882 ศูนย์) ให้มี ความพร้อมในการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรของชุมชน เป็นสถานที่ให้บริการข่าวสาร บริการ ด้านการเกษตร รวมทั้งเป็นสถานที่รับเรื่องราวร้องเรียนของเกษตรกรในชุมชน โดยการปรับปรุงฐาน เรียนรู้ แพลงเรียนรู้ หลักสูตรเรียนรู้ องค์กรความรู้ และข้อมูลประจำศูนย์ ฯลฯ

2) **พัฒนาศูนย์เครือข่ายอื่น ๆ** (ยกเว้น ศจช. และ ศตปช.) ให้มีความพร้อมในการเสริมหนุนและเชื่อมโยงการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ศพก. เพื่อพัฒนาให้มีความพร้อมในการเป็นจุดเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ทางการเกษตรด้านต่าง ๆ

### 1.7.2 **พัฒนาเกษตรกร** ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ดังนี้

1) **พัฒนาประธานศูนย์เครือข่าย** จำนวน 8,820 ราย (อำเภอละ 10 ราย) ทั่วประเทศ ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด/อำเภอ ร่วมกันวิเคราะห์ กำหนดประเด็นการพัฒนาประธานศูนย์เครือข่าย 1 ครั้ง เพื่อพัฒนาศักยภาพของประธานศูนย์เครือข่าย ในประเด็นการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเกษตรในพื้นที่ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (BCG Economy Model) การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีออนไลน์ หรือ ในประเด็นอื่น ๆ ตามความเหมาะสม และความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม ตลอดจนการเชื่อมโยงการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี/นวัตกรรมการเกษตร จากศูนย์ AIC (Agritech and Innovation Center) มาถ่ายทอดสู่เกษตรกรตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

2) **จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกรผู้นำ** จำนวน 26,460 ราย (อำเภอละ 30 ราย) ทั่วประเทศ ดำเนินการ ดังนี้

(1) สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และคณะกรรมการ ศพก./ศูนย์เครือข่าย ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตพืชในพื้นที่ และเลือกพืชที่ได้รับความสนใจหรือพืชเศรษฐกิจหลักของพื้นที่นั้น 1 ชนิด หรือประเด็นการเกษตรที่ต้องการพัฒนาของพื้นที่นั้น ๆ เพื่อกำหนดการจัดกระบวนการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติให้กับเกษตรกรผู้นำ ตามหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ที่กำหนด เน้นกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลผลิตตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

(2) สำนักงานเกษตรจังหวัด/อำเภอ ร่วมกันจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ให้กับเกษตรกรผู้นำ เกษตรกรรายใหม่ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกแปลงใหญ่ หรือเกษตรกรที่เตรียมเพื่อจะเข้าเป็นสมาชิกแปลงใหญ่ จำนวน 30 ราย/อำเภอ เพื่อบ่มเพาะเกษตรกรไปสู่การส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ซึ่งกำหนดให้จัดกระบวนการเรียนรู้ จำนวน 2 ครั้ง ณ ศพก. หรือ ศูนย์เครือข่าย และให้มีการศึกษาดูงาน จำนวน 1 ครั้ง ณ สถานที่ที่มีองค์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เหมาะสม โดยเกษตรกรที่ร่วมกิจกรรมทั้ง 3 ครั้ง ควรเป็นเกษตรกรรายเดียวกัน ทั้งนี้ การจัดกระบวนการเรียนรู้สามารถบูรณาการโครงการจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายใน

และภายนอกกรมส่งเสริมการเกษตร เข้ามาสนับสนุนการดำเนินการได้ ตลอดจนการเชื่อมโยงการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี/นวัตกรรมการเกษตร จากศูนย์ AIC (Agritech and Innovation Center) มาถ่ายทอดสู่เกษตรกรตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

ทั้งนี้ ได้กำหนดหลักยุทธการอบรม ดังนี้

1) **หลักยุทธหลัก** ได้แก่ Zoning การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต การจัดการด้านการตลาด การแปรรูป/การเพิ่มมูลค่าผลผลิต การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช ความรู้ด้านการเกษตรทั่วไป เช่น ทางเลือกในการผลิตตามความต้องการของชุมชน การผลิตตามกิจกรรมแปลงใหญ่ เป็นต้น

2) **หลักยุทธบังคับ** ได้แก่ เศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และการจัดทำบัญชีครัวเรือน

3) **หลักยุทธเสริม** เช่น การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า องค์กรเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน แผนธุรกิจ อาชีพเสริมเพิ่มรายได้ เป็นต้น

**1.7.3 สนับสนุนการให้บริการของ ศพก. และศูนย์เครือข่าย** ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) การจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ (Field Day)

2) ประเมินและติดตามการจัดงาน Field Day

3) ประกวด ศพก. ดีเด่น ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

(1) ประกวด ศพก. ดีเด่นระดับจังหวัด

(2) ประกวด ศพก. ดีเด่นระดับเขต

(3) ประกวด ศพก. ดีเด่นระดับประเทศ

**1.7.4 บริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงาน**

1) ประชุมคณะทำงานและคณะกรรมการเครือข่าย ศพก.

2) พัฒนาประธาน ศพก. เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ผู้ประกอบการด้านเกษตร

3) ส่งเสริมการพัฒนาแปลงต้นแบบ ศพก. ด้านเศรษฐกิจพอเพียง

4) การประเมินผลการดำเนินงานโครงการ ศพก.

### 1.7.5 ติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน ศพก.

- 1) ติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน ศพก. ระดับส่วนกลาง
- 2) ติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน ศพก. ระดับเขต
- 3) ติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน ศพก. ระดับจังหวัด

**กล่าวโดยสรุป** ศูนย์เรียนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) คือแหล่งเรียนรู้การผลิตสินค้าเกษตรสำหรับเกษตรกรและชุมชน เป็นศูนย์กลางการบริการ และแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูลข่าวสาร ดำเนินการในพื้นที่ของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ เป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกรในชุมชนในการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่ ตั้งแต่การผลิต การบริหารจัดการ จนถึงการตลาด โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต การบริหารจัดการ และการตลาดแก่เกษตรกร รวมทั้งการให้บริการทางการเกษตร และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในพื้นที่ และเพื่อเป็นกลไกในการบูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ ศพก. มีองค์ประกอบคือ เกษตรกรต้นแบบ แปลงเรียนรู้ หลักสูตรการเรียนรู้ และฐานเรียนรู้ โดยมีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้ การพัฒนาศักยภาพของ ศพก. และศูนย์เครือข่าย การพัฒนาเกษตรกร และกิจกรรมสนับสนุนการให้บริการของ ศพก. และศูนย์เครือข่าย กระบวนการขับเคลื่อนการดำเนินงาน และการติดตามและรายงานผลการดำเนินงานของ ศพก.

## 2. บริบทจังหวัดตราด และศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด

บริบทของจังหวัดตราด และข้อมูลศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 3 ด้าน ดังนี้ ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดตราด ข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ตจังหวัดตราด และข้อมูลศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด



## 2.1 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดตราด

แผนพัฒนาจังหวัดตราด (2564) ได้อธิบายบริบทของจังหวัดตราดไว้ว่า จังหวัดตราด เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์จากสภาพเมืองคือ การเป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเล การเป็นเมืองชายแดน การเป็นเมืองเกษตร และการเป็นศูนย์กลางเครือข่ายเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**2.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดตราด เป็นจังหวัดชายแดนสุดฝั่งทะเลตะวันออก ประมาณ ละติจูดที่ 11° 46' เหนือ ลองจิจูด 102° 53' ตะวันออก มีรูปร่างลักษณะคล้ายหัวช้าง อาณาเขตชายแดนติดกับราชอาณาจักรกัมพูชาทั้งทางบกและทางน้ำ จังหวัดตราด มีพื้นที่ขนาดเล็กเป็นอันดับ 7 ของภาคตะวันออก และเป็นอันดับที่ 62 ของประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง และประเทศเพื่อนบ้าน ดังนี้

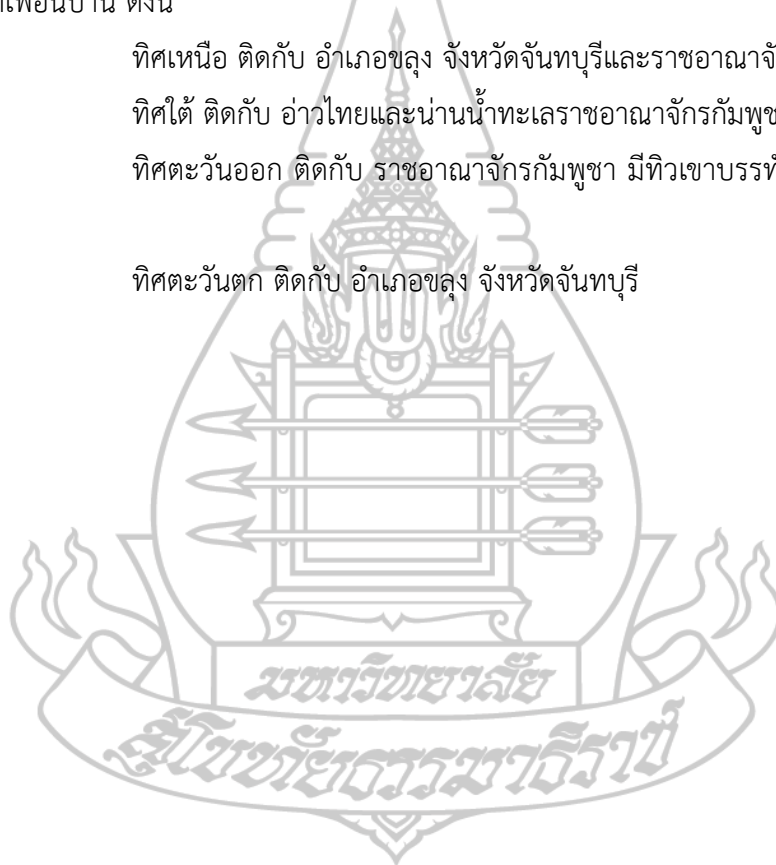
ทิศเหนือ ติดกับ อำเภอลុង จังหวัดจันทบุรีและราชอาณาจักรกัมพูชา

ทิศใต้ ติดกับ อ่าวไทยและน่านน้ำทะเลราชอาณาจักรกัมพูชา

ทิศตะวันออก ติดกับ ราชอาณาจักรกัมพูชา มีทิวเขาบรรทัดเป็นแนวกันเขต

แดน

ทิศตะวันตก ติดกับ อำเภอลុង จังหวัดจันทบุรี





ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดตราด

ที่มา: สำนักงานจังหวัดตราด (2564)

**2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ** มีอาณาบริเวณทั้งที่เป็นแผ่นดินและพื้นน้ำ ประกอบด้วยเทือกเขาสูง อุดมด้วยป่าเบญจพรรณ ป่าดิบ และหมู่เกาะต่าง ๆ ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัด สภาพภูมิประเทศแบ่งเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

- 1) ที่ราบลุ่มแม่น้ำ บริเวณนี้เหมาะสำหรับปลูกผลไม้ ปาล์มน้ำมัน ทำนา และเลี้ยงปศุสัตว์
- 2) ที่ราบบริเวณเชิงภูเขา บริเวณนี้มีพื้นที่กว้างขวางมาก เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการทำสวนผลไม้ ยางพารา และสับปะรด
- 3) พื้นที่ภูเขาสูง ส่วนมากมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกาะต่าง ๆ
- 4) ที่ราบต่ำชายฝั่งทะเล และพื้นที่ทะเล บริเวณพื้นที่นี้ประกอบด้วยหมู่เกาะต่าง ๆ รวม 52 เกาะ มีป่าชายเลนอย่างหนาแน่น ซึ่งเป็นแหล่งเลี้ยงสัตว์น้ำและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

### 2.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดตราดมีอากาศไม่ร้อนจัด หรือหนาวจนเกินไป แต่มีฝนตกชุกมากเพราะมีพื้นที่ติดทะเล และมีภูเขาโอบล้อมจึงทำให้ได้รับอิทธิพลของลมมรสุม

### 2.1.4 การปกครองและประชากร

จังหวัดตราดมีประชากร 228,415 คน เป็นชาย 112,919 คน หญิง 115,496 คน แบ่งเขตการปกครองเป็น 7 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองตราด อำเภอเขาสมิง อำเภอบ่อไร่ อำเภอคลองใหญ่ อำเภอแหลมงอบ และอำเภอเกาะช้าง โดยแบ่งเป็น 38 ตำบล 261 หมู่บ้าน 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 เทศบาลเมือง 13 เทศบาลตำบล และ 29 องค์การบริหารส่วนตำบล

### 2.1.5 การผลิตภาคเกษตร

พืชเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ทุเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง ยางพารา สับปะรดตราดสีทอง สับปะรดโรงงาน และผลไม้อื่น ๆ รวมทั้งสัตว์น้ำขึ้นท่าและกุ้งขาว มีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 18,822 ครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 17.38 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด โดยในปี 2563 มีพื้นที่การเกษตร จำนวน 639,440 ไร่

### 2.1.6 สินค้าเกษตรที่สำคัญ

ด้านพืช พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดตราด ได้แก่ ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ข้าวนาป สับปะรดโรงงาน และ สับปะรดตราดสีทอง พืชที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ ยางพารา 329,964 ไร่ พืชที่ให้ผลผลิตสูงสุด ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน 172,263 ตัน พืชที่

ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด (กก./ไร่) ได้แก่ สับปะรดตราดสีทอง 3,528 กก./ไร่ พืชที่มีราคาสูงสุด (บาท/กก.) ได้แก่ ทูเรียน 100.84 บาท/กก. และพืชที่มีมูลค่าผลผลิตสูงสุด ได้แก่ ทูเรียน 5,564.04 ล้านบาท

**ด้านปศุสัตว์** ในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนเกษตรกรลดลงจากช่วงปี พ.ศ. 2559 – 2561 อย่างต่อเนื่อง สินค้าเกษตรที่สำคัญด้านปศุสัตว์ของจังหวัดตราด ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่พื้นเมือง ไก่ไข่สุกร และเป็ดไข่ โดยไก่เนื้อมีปริมาณการผลิตสูงสุด และสุกรมีมูลค่าผลผลิตสูงสุด

**ด้านประมง** การประมงทะเล ในปี 2562 จังหวัดตราด มีคร่าวเรือประมงทะเล 4,165 คร่าวเรือ สัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่ ได้แก่ ปลากระตัก หมึก ปลาหน้าดิน กุ้งทะเล และปูม้า เป็นต้น

**การประมงน้ำจืด** จังหวัดตราด มีคร่าวเรือประมงน้ำจืด 247 คร่าวเรือ ผลผลิตจากการประมงน้ำจืดค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับการประมงทะเล

**การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง** จังหวัดตราด มีพื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เพราะมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม มีชายฝั่งทะเลยาวถึง 165 กิโลเมตร และมีคุณภาพน้ำทะเลดี ทำให้สามารถเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้หลายประเภท ทั้งกุ้ง ปลา หอย และปู แต่ผลผลิตส่วนใหญ่มีมูลค่ากว่าร้อยละ 90 ได้จากการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล (กุ้งขาวแวนนาไม)

**การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด** จังหวัดตราด สภาพพื้นที่โดยรวมไม่เหมาะต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเชิงพาณิชย์ และประชาชนส่วนใหญ่ไม่นิยมบริโภคสัตว์น้ำจืด เกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์น้ำจืดส่วนใหญ่เลี้ยงไว้บริโภคในครัวเรือน สัตว์น้ำจืดที่สำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดตราด คือ กระจกเข้

### 2.1.7 สถาบันเกษตรกรและองค์กรเกษตรกร

จังหวัดตราดมีสหกรณ์ 2 ประเภท โดยในปี พ.ศ. 2563 มีสหกรณ์ภาคการเกษตร จำนวน 36 แห่ง สมาชิก 23,817 ราย และสหกรณ์นอกภาคการเกษตร จำนวน 21 แห่ง สมาชิก 29,388 ราย โดยมีกลุ่มเกษตรกรจังหวัดตราด ประกอบด้วย กลุ่มเกษตรกร จำนวน 22 กลุ่ม สมาชิก 3,187 คน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร จำนวน 120 กลุ่ม สมาชิก 7,653 คน กลุ่มยุวเกษตรกร จำนวน 25 กลุ่ม สมาชิก 564 คน และ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 232 แห่ง สมาชิก 3,330 คน

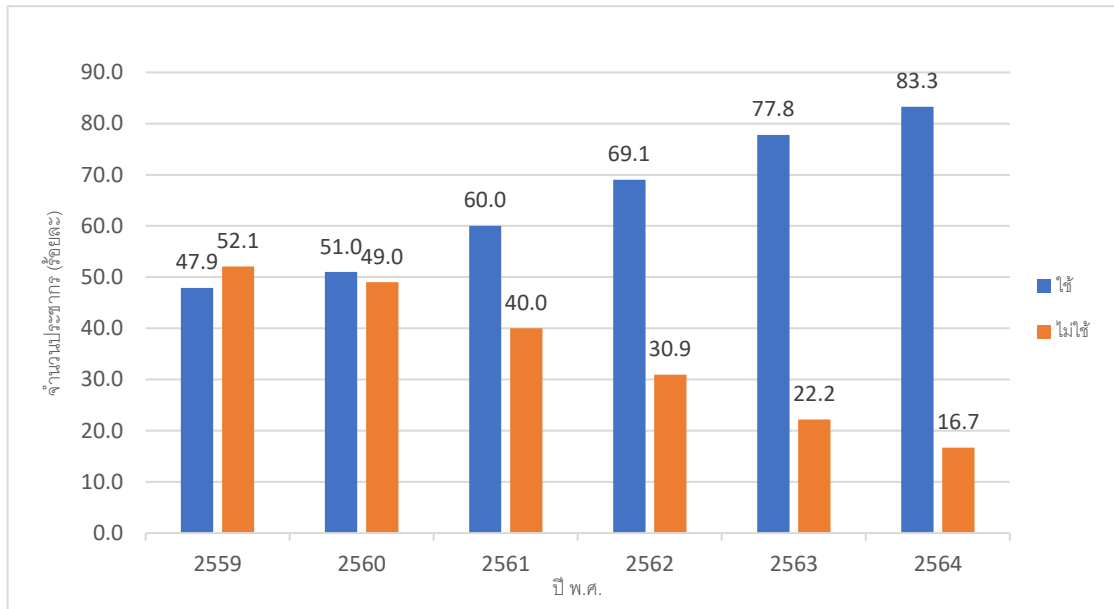
## 2.2 ข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดตราด

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2564) สำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน ปี 2559 – 2564 พบว่าการใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในจังหวัดตราด พ.ศ. 2559 – 2564 พบว่ามีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในจังหวัดตราด พ.ศ. 2559 – 2564

การใช้อินเทอร์เน็ตของประชากร	จำนวน (พันคน)		ร้อยละ		
	ปี พ.ศ.	ใช้	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
	2559	122.17	132.91	47.9	52.1
	2560	131.97	126.87	51.0	49.0
	2561	157.59	105.01	60.0	40.0
	2562	185.85	83.26	69.1	30.9
	2563	212.54	60.61	77.8	22.2
	2564	229.64	46.03	83.3	16.7

เมื่อเปรียบเทียบสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในจังหวัดตราด พ.ศ. 2559 – 2564 ในแต่ละปี จะเห็นว่าประชากรจังหวัดตราดมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากร้อยละ 47.9 ในปี 2559 เป็น ร้อยละ 83.3 ในปี 2564



ภาพที่ 2.2 การใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในจังหวัดตราด พ.ศ. 2559 – 2564

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2564)

### 2.3 ข้อมูลศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด

จังหวัดตราด มีศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ที่เป็นศูนย์ หลัก จำนวน 7 แห่ง และศูนย์ ศพก. เครือข่าย จำนวน 70 แห่ง ดังนี้

#### 2.3.1 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หลัก

จังหวัดตราดมีศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จำนวน 7 แห่ง อำเภอละ 1 แห่ง โดยมีพืชหลัก 3 ชนิด คือ ทุเรียน ยางพารา และมะพร้าว ข้อมูลจากทำเนียบศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด (2566) ระบุรายละเอียด ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หลัก จังหวัดตราด

ชื่อ-ที่ตั้ง	หลักสูตรการเรียนรู้	กิจกรรมเด่น
<b>1. พี่ชหลัก : ทุเรียน</b>		
<b>1.1 อำเภอเมืองตราด</b>	1. การลดต้นทุนการผลิต	เป็นแปลงเรียนรู้การ
<b>เกษตรกรต้นแบบ :</b> นายเรือง ศรีนา	2. การผลิตทุเรียนคุณภาพ	ผลิตทุเรียนคุณภาพ
<b>รางวัลศูนย์ :</b> แผลงใหญ่ทุเรียน	3. การจัดการดินและปุ๋ย	การลดต้นทุนการผลิต
ตำบลท่ากุ่ม-เนินทราย อำเภอเมือง	4. การจัดการโรคและแมลงในทุเรียน	ทุเรียน และการบริหาร
จังหวัดตราด		จัดการกลุ่มในรูปแบบ
<b>ที่ตั้ง :</b> 34/2 หมู่ที่ 6 ตำบลท่ากุ่ม		แปลงใหญ่
อำเภอเมือง จังหวัดตราด		
<b>1.2 อำเภอเขาสมิง</b>	1. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน	การจัดการแปลงทุเรียน
<b>เกษตรกรต้นแบบ :</b> นายมานิตย์ ชิง	คุณภาพ	หมอนทอง อายุ 30 ปี
<b>ชัย</b>	2. การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการ	โดยใช้เทคโนโลยีและภูมิ
<b>ชื่อศูนย์ :</b> ศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม	ผสมปุ๋ยใช้เอง	ปัญญาชาวบ้านในการ
ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	3. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	ผลิตทุเรียนอย่างมี
อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด	4. การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า	คุณภาพ และลดต้นทุน
<b>ที่ตั้ง :</b> บ้านตาละวาย หมู่ที่ 8 ตำบล	5. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	การผลิต
ประณีต อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด		

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ชื่อ-ที่ตั้ง	หลักสูตรการเรียนรู้	กิจกรรมเด่น
<p><b>1.3 อำเภอคลองใหญ่</b></p> <p>เกษตรกรต้นแบบ : นายคมัญศรีรัฐ กลุ่มสังข์</p> <p>ชื่อศูนย์ : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตร ตำบลไม้รุุด อำเภอ คลองใหญ่ จังหวัดตราด</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านร่วมสุข หมู่ 6 ตำบลไม้รุุด อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การผลิตทุเรียนคุณภาพตาม มาตรฐาน GAP</li> <li>2. การใช้พันธุ์ที่ทนทานต่อโรครากเน่า โคนเน่า</li> <li>3. การทำน้ำหมักเพื่อลดต้นทุนการ ผลิต</li> <li>4. การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา</li> <li>5. การใช้ยาฉุนป้องกันแมลงศัตรูพืช</li> </ol>	<p>การผลิตทุเรียนคุณภาพ GAP</p>
<p><b>1.4 อำเภอเกาะช้าง</b></p> <p>เกษตรกรต้นแบบ : นายสมโภชน์ ทัตมา กร</p> <p>ชื่อศูนย์ : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หลัก อำเภอ เกาะช้าง จังหวัดตราด</p> <p>ที่ตั้ง : 49/2 หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะช้าง อำเภอ เกาะช้าง จังหวัดตราด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน คุณภาพ</li> <li>2. ลดต้นทุนการผลิต</li> <li>3. เศรษฐกิจพอเพียง</li> <li>4. การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า</li> </ol>	<p>ผลิตทุเรียนคุณภาพ</p>
<p><b>1.5 อำเภอบ่อไร่</b></p> <p>เกษตรกรต้นแบบ : นายสมนึก บุญธรรม</p> <p>ชื่อศูนย์ : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หลัก อำเภอ บ่อไร่ จังหวัดตราด</p> <p>ที่ตั้ง : 116/3 หมู่ที่ 5 ตำบลนนทรีย์ อำเภอ บ่อไร่ จังหวัดตราด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การผลิตทุเรียนมาตรฐาน GAP</li> <li>2. การเก็บตัวอย่างดินและการผสม ปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์ดิน</li> <li>3. การทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ</li> <li>4. การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อราบีเวอร์เรีย</li> <li>5. การผลิตธาตุอาหารเสริมใช้เองเพื่อ ลดต้นทุนการผลิต</li> </ol>	<p>การผลิตทุเรียนคุณภาพ GAP โดยมีการผลิตที่ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และต่อเกษตรกรเอง</p> <p>โดยมีการใช้สารชีวภัณฑ์ และธาตุอาหารรองเสริม เพื่อช่วยในการลดต้นทุน การผลิต</p>



## ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ชื่อ-ที่ตั้ง	หลักสูตรการเรียนรู้	กิจกรรมเด่น
<b>2. พืชหลัก : ยางพารา</b>		
<b>2.1 อำเภอแหลมฉบัง</b>	1. การผลิตน้ำหมักชีวภาพ 2. การดูแลรักษายางพาราหลังเปิดกรี๊ด	น้ำหมักชีวภาพจากปลาทะเลลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตยางพารา
เกษตรกรต้นแบบ : นายวาทีน จีนาวนิช	3. การผลิตยางด้วยคุณภาพ	
ชื่อศูนย์ : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)	4. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	
หลัก อำเภอแหลมฉบัง จังหวัดตราด	5. การประกอบอาชีพเสริมในสวนยางพารา	
ที่ตั้ง : 99/1 หมู่ 7 ตำบลบางปิด อำเภอแหลมฉบัง จังหวัดตราด		
<b>3. พืชหลัก : มะพร้าว</b>		
<b>3.1 อำเภอเกาะกูด</b>	1. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และควบคุมแมลงศัตรูมะพร้าวโดยชีววิธี
เกษตรกรต้นแบบ : นายธีรชาติ ถวิลวงษ์	2. การผลิตและใช้เชื้อราเมตาโรเซียมในการจัดทำกองล่อด้วงแรด	
ชื่อศูนย์ : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)	3. การผลิตน้ำหมักชีวภาพ	
หลัก อำเภอเกาะกูด จังหวัดตราด	4. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว	
ที่ตั้ง : 45/2 หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะกูด อำเภอเกาะกูด จังหวัดตราด	5. การเลี้ยงชันโรงเพื่อช่วยผสมเกสร	

### 2.3.2 ศูนย์เครือข่าย ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปีงบประมาณ 2566

บัญชีศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 3 จังหวัดระยอง ประจำปีงบประมาณ 2566 (2565) ระบุว่าศูนย์เครือข่าย ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปีงบประมาณ 2566 มีจำนวน 70 ศูนย์ โดยแบ่งประเภทศูนย์เครือข่ายได้ ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ข้อมูลศูนย์เครือข่าย ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด

ประเภทศูนย์เครือข่าย	จำนวน (แห่ง)
ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	5
ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)	7
ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	5
ศูนย์เรียนรู้ด้านข้าว/ศูนย์ข้าวชุมชน	3
ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	7
ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ยืนต้น	3
ศูนย์เรียนรู้ด้านแมลงเศรษฐกิจ	2
ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง/เกษตรทฤษฎีใหม่/เกษตรผสมผสาน	23
ศูนย์เรียนรู้ด้านสหกรณ์	1
ศูนย์ท่องเที่ยวเชิงเกษตร	4
ศูนย์เรียนรู้พืชผัก	4
ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูปผลิตผลด้านการเกษตร	6
<b>รวม</b>	<b>70</b>

**กล่าวโดยสรุป** จังหวัดตราด เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์จากสภาพเมืองคือ เป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเล เมืองชายแดน เมืองเกษตร และเป็นศูนย์กลางเครือข่ายเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคม มีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองตราด อำเภอเขาสมิง อำเภอบ่อไร่ อำเภอคลองใหญ่ อำเภอแหลมงอบ และอำเภอเกาะช้าง สภาพภูมิประเทศมีทั้งแผ่นดินและพื้นน้ำ อาณาเขตชายแดนติดกับราชอาณาจักรกัมพูชาทั้งทางบกและทางน้ำ ภาคการเกษตรมีจุดเด่นคือมีลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศที่ดี เหมาะสมกับการทำการเกษตร ผลิตด้านผลไม้ที่ออกก่อนพื้นที่อื่น ๆ ทำให้ขายได้ราคาดี มีผลผลิตทางการเกษตรที่หลากหลายและเป็นเอกลักษณ์ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ข้าวนาปี สับปะรดโรงงาน และสับปะรดตราดสีทอง สำหรับข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดตราดมีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในส่วนของการดำเนินการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) เพื่อเป็นจุดถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรของชุมชน และเป็นที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารและ

บริการด้านการเกษตร จังหวัดตราดมีศูนย์ ศพก. หลัก ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 7 ศูนย์ และมี ศูนย์ ศพก. เครือข่าย ในปี 2566 จำนวน 70 ศูนย์

### 3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบออนไลน์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ประกอบด้วย ความหมาย เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบออนไลน์ ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ และกระบวนการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์

#### 3.1 ความหมายเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์

จักรกฤษณ์ โปตาพล (2563) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning) เป็นการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ เป็นการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ บวกเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์คุณภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องเดินทาง เกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทุกสถานที่ ทุกเวลา เป็นการสร้าง การศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความชอบของตนเอง ในส่วนของ เนื้อหา ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ สิ่งเหล่านี้จะถูกส่งตรงไปยัง ผู้เรียนผ่าน Web Browser ทั้งผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นทุกคน สามารถติดต่อ สื่อสาร ประึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียน โดยการใช้ E-mail, Chat และ Social Network เป็นต้น การเรียนรู้แบบออนไลน์จึงเหมาะสำหรับทุกคน และเรียนได้ทุกเวลา

อานัติ รัตนธิรกุล (2553) ได้ให้ความหมายของการเรียนออนไลน์ว่า คำว่า E - Learning ย่อมาจากคำว่า Electronic Learning เป็นการเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ซีดีรอม/ดีวีดีรอม เครือข่ายอินทราเน็ต เครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดาวเทียม โทรศัพท์มือถือ เครื่องพีดีเอ หรืออุปกรณ์ไร้สายต่าง ๆ โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้ตามอัธยาศัย ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ในรูปแบบ สื่อมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ผู้เรียนสามารถทำการโต้ตอบได้เสมือนการนั่งเรียนในห้องเรียนปกติ เป็นการลดช่องว่างทางการศึกษาอย่างแท้จริง ทำให้ทุกคนสามารถเข้าเรียนรู้ได้เท่าเทียมกันตลอด 24 ชั่วโมง

ขณะที่ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) ให้ความหมายของการเรียนแบบออนไลน์ หมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม และการเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอัตรายาคัย (Video on-Demand) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันเมื่อกล่าวถึงการเรียนแบบออนไลน์ (E-Learning) จะหมายถึง การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา และเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนแบบออนไลน์ (E-Learning) สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

**กล่าวโดยสรุป** การเรียนรู้แบบออนไลน์ หมายถึง รูปแบบการเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนที่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้เสมือนการนั่งเรียนในห้องเรียนปกติ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา

### 3.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบออนไลน์

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557) อธิบายถึงองค์ประกอบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งตามรูปแบบการใช้อีเลิร์นนิ่ง ทั้งระบบการเรียนการสอนเป็นหลัก โดยแบ่งองค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึง 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1) เนื้อหาและสื่อการเรียน เป็นหัวใจสำคัญของการเรียนอีเลิร์นนิ่ง คุณภาพของการเรียนอีเลิร์นนิ่งเกิดจากสิ่งสำคัญคือเนื้อหา โดยเนื้อหาต้องถ่ายทอดเป็นสื่อการเรียน โดยต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาและสื่อการเรียนในลักษณะสื่อดิจิทัล

2) ระบบนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร การเลือกใช้ระบบการนำส่งสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียนและมีความเสถียร จะช่วยส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการจัดการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งได้อย่างดี ระบบนำส่งสารสนเทศในที่นี้ ได้แก่ ระบบบริหารจัดการเรียนการ

สอน (Learning Management System), เครื่องมือนำส่งสารในอินเทอร์เน็ต, อุปกรณ์และเครื่องมือในการเรียนอีเลิร์นนิ่ง เป็นต้น

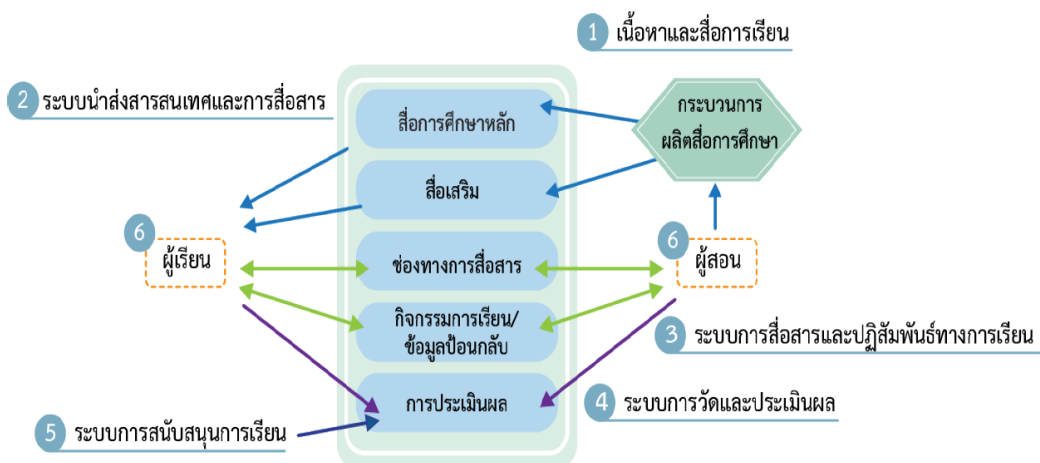
3) ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้น การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งต้องใช้เทคโนโลยีการนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สามารถเชื่อมผู้เรียนและผู้สอนที่อยู่ไกลกันให้สามารถสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กันเสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกัน

4) ระบบการวัดและการประเมินผล การวัดและการประเมินผลในการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งต้องใช้หลักการประเมินตามแนวทางการศึกษาและ “เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ”

5) ระบบสนับสนุนการเรียน ระบบสนับสนุนการเรียนอีเลิร์นนิ่ง แบ่งเป็น 3 ระบบ คือ ระบบสนับสนุนการเรียนด้านเทคนิค (Technical support) ระบบสนับสนุนการเรียนด้านวิชาการ (Academic support) และระบบสนับสนุนการเรียนด้านสังคม (Social support)

6) ผู้สอนและผู้เรียน ความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน เจตคติ (ทัศนคติ) ความรู้ความเข้าใจในบริบทการเรียนการสอนทางไกลของผู้เรียนและผู้สอนแบบอีเลิร์นนิ่ง และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนการสอนได้อย่างดี

โดยสรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง

ที่มา: ฐาปนี ธรรมเมธา (2557)

ขณะที่พฤतिकานต์ นิยมรัตน์, จุฑาทิพย์ อาจไพรินทร์, ปุณฺณชรัสมิ์ วัชรกาฬ และ ชบาไพโร รักสถาน (2564) อธิบายถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เช่นเดียวกับวิทยา วาโย, อภิรดี เจริญนุกูล, ฉัตรสุตา กานกายนต์ และ จรรยา คนใหญ่ (2563) ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานองค์ความรู้ร่วมกับนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ สรุปได้ดังนี้

1) *ผู้สอน (Instructor)* เป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาองค์ความรู้ต่าง ๆ กับผู้เรียน ให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญของผู้สอนมีส่วนทำให้การสอนออนไลน์บรรลุเป้าหมาย ซึ่งบทบาทของผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ (Guide) พี่เลี้ยง (Mentor) เป็นผู้ฝึก (Coach) อำนวยความสะดวก (Facilitators) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นศักยภาพของตนเอง รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะ ความสามารถในการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำงานที่สอนกันได้ (Hard Skill) และการพัฒนาทักษะด้านอารมณ์ (Soft Skill) เพื่อให้สามารถอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาการเรียนได้รวดเร็วและนานขึ้น

2) *ผู้เรียน (Student)* เป็นผู้รับเนื้อหาและองค์ความรู้จากผู้สอน ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ (Digital Literacy) มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ การเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งาน การเตรียมสถานที่สำหรับการเรียนที่เหมาะสม การติดต่อสื่อสารแบบดิจิทัลกับผู้สอนเพื่อให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้เหมาะสม เป็นต้น

3) *เนื้อหา (Content)* เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาควรมีการออกแบบโครงสร้างตามวัตถุประสงค์ มีความชัดเจน เข้าใจง่าย มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

4) *สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ (Instructional Media & Resources)* ถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษา สื่อการสอนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาขณะที่เรียน สื่อที่ใช้ในการสอนควรมีความแปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นการเรียนรู้ และเลือกใช้สื่อให้เหมาะสม เช่น ขนาดตัวหนังสือ สี ความคมชัดของรูปภาพ ความถูกต้องของข้อมูล รวมทั้งสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน เป็นต้น

5) *กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Learning Process)* เป็นกระบวนการออกแบบการ

เรียนรู้ให้กับผู้เรียนตามหัวข้อ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการวัด ประเมินผล ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สามารถนำเนื้อหา ไปประยุกต์สู่การเรียนรู้ตามสภาพจริง

6) ระบบการติดต่อสื่อสาร (Communication Systems) มีส่วนสำคัญทำให้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ประสบความสำเร็จ โดยแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ การสื่อสารทาง เดียว (One-Way Communication) เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น วิดีโอ (Video) Power Point ภาพนิ่ง (Slide) และการสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) เป็นการ ถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) ระบบการจัดบทเรียน (Learning Management System: LMS) หรือการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชัน การประชุมทางวิดีโอ เช่น Google Hangout Meet, Zoom Meeting และ Microsoft Teams เป็นต้น

7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Network Systems) เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนมีความราบรื่น ประกอบด้วย ระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) และระบบเครือข่ายภายนอก (Internet) ที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลก เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารได้รวดเร็ว ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการเข้าเรียนออนไลน์ได้

8) การวัดและการประเมินผล (Measurement and Evaluation) จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผล โดยมีการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างเรียน (Formative Assessment) เช่น การตั้งคำถาม การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน เป็นต้น และภายหลังจัดการเรียน (Summative Assessment)

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบออนไลน์เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพ โดยจะต้องออกแบบให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์จริง โดย ประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 ด้าน คือ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6) ระบบการติดต่อสื่อสาร 7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 8) การวัดและการประเมินผล

### 3.3 ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์

พฤติกานต์ นิยมรัตน์ และคณะ (2564) และวิทยา วาโย และคณะ (2563) กล่าวถึง การเรียนการสอนแบบออนไลน์ว่ามีหลากหลายวิธีที่ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน สรุป ได้ดังนี้

1) *Massive Open Online Courses: MOOC* เป็นระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เป็นห้องเรียนออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่สำหรับทุกคนที่สนใจเข้าเรียนในสาขาที่ตนเองต้องการพัฒนา โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ วิดีโอการสอนบรรยาย เนื้อหา และการยกตัวอย่างประกอบ เอกสารการสอนแบบออนไลน์ การตอบโต้แสดงความคิดเห็น ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การประเมินผลการเรียน และการทดสอบ

2) *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment: Moodle* เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดเสมือนห้องเรียนจริง ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกันได้ โดยผู้สอนสามารถออกแบบเนื้อหา กิจกรรมการเรียน แบบทดสอบ ช่องทางมอบหมายงานและการส่งงาน และสามารถสร้างห้องสำหรับการตอบโต้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้

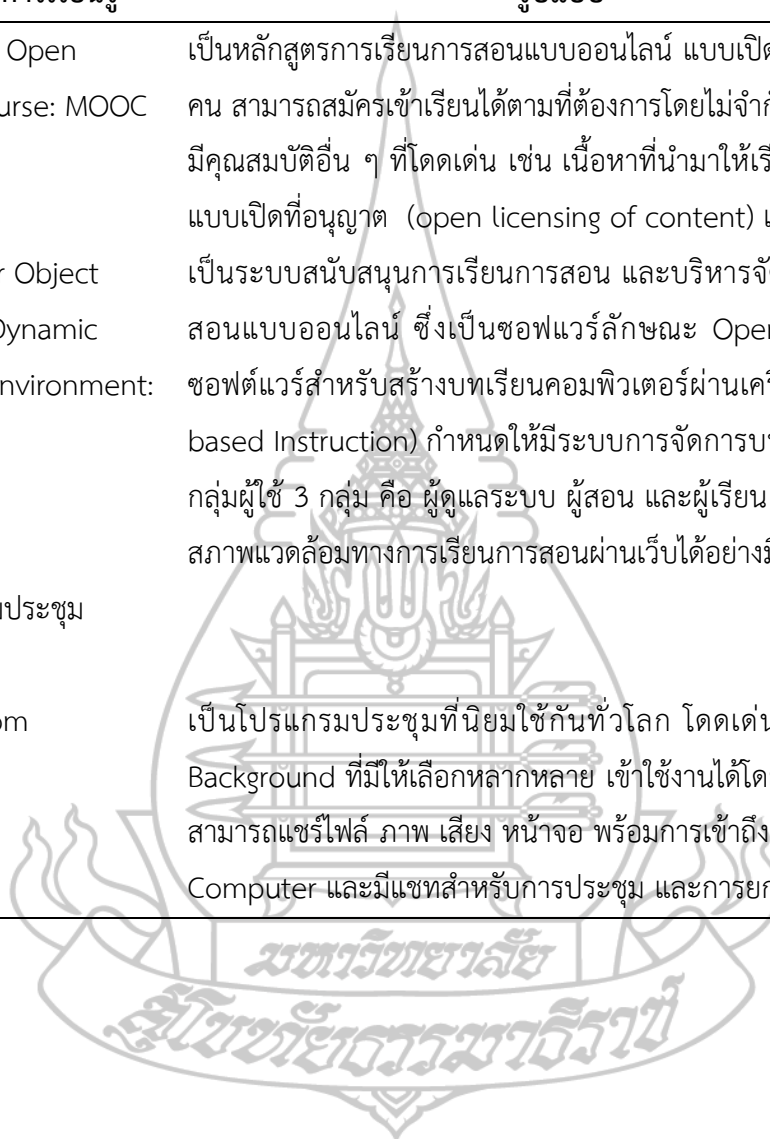
3) *วิธีการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรมการประชุมออนไลน์* เช่น โปรแกรม Zoom หรือ Google Meet เป็นต้น เป็นโปรแกรมการประชุมวิดีโอทางไกลที่ผู้สอนสามารถเตรียมเอกสารประกอบการสอน เช่น PowerPoint วิดีโอ รูปภาพ เอกสารการสอนในรูปแบบของไฟล์ Word หรือ Excel เป็นต้น โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนได้ รวมทั้งสามารถบันทึกไฟล์ภายหลังการสอนเพื่อให้สามารถเรียนย้อนหลังได้

ทั้งนี้ ช่องทางการเรียนรู้ออนไลน์แต่ละแบบมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้



ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์แบบต่าง ๆ

ช่องทางการเรียนรู้	รูปแบบ
1. Massive Open Online Course: MOOC	เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ แบบเปิดเสรีสำหรับทุกคน สามารถสมัครเข้าเรียนได้ตามที่ต้องการโดยไม่จำกัดจำนวน และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ที่โดดเด่น เช่น เนื้อหาที่นำมาให้เรียนเป็นเนื้อหาแบบเปิดที่อนุญาต (open licensing of content) เป็นต้น
2. Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment: Moodle	เป็นระบบสนับสนุนการเรียนการสอน และบริหารจัดการการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ลักษณะ Open source เป็นซอฟต์แวร์สำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (Web-based Instruction) กำหนดให้มีระบบการจัดการบทเรียน รับรองกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน ช่วยให้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. โปรแกรมประชุมออนไลน์	
3.1 Zoom	เป็นโปรแกรมประชุมที่นิยมใช้กันทั่วโลก โดดเด่นเรื่อง Virtual Background ที่มีให้เลือกหลากหลาย เข้าใช้งานได้โดยไม่ต้องมีบัญชี สามารถแชร์ไฟล์ ภาพ เสียง หน้าจอ พร้อมการเข้าถึงแบบ Remote Computer และมีแชทสำหรับการประชุม และการยกมือเสมือนจริง



## ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ช่องทางการเรียนรู้	รูปแบบ
3.2 Google Meet	ออกแบบโดย Google สามารถทำงานได้อย่างสะดวก เชื่อมต่อได้ทั้ง Google Doc, Google Slide, Google Sheet และ โปรแกรมอื่นของ Google โดยผู้ใช้มี Gmail ก็สามารถใช้งานโปรแกรมนี้ได้
3.3 Microsoft Team	เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้ทั่วโลก พัฒนาโดย Microsoft ทำให้สามารถเชื่อมต่อและเข้าถึงไฟล์ Word, Excel และ PowerPoint ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สามารถเข้าประชุมได้ 1,000 คน และขยายให้มีผู้ร่วมฟังเพียงอย่างเดียวได้สูงถึง 10,000 คน
3.4 Facebook Live	Facebook Live เป็นการเผยแพร่วิดีโอและเสียงถ่ายทอดสดจากอุปกรณ์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือซอฟต์แวร์สตรีม โดยผู้เข้าร่วมสามารถโต้ตอบได้ และนำระบบการประชุมแบบกลุ่มของ Facebook Messenger มาออกอากาศผ่าน Facebook Live ได้
3.5 Line	สำหรับผู้ที่ไม่ต้องการใช้แพลตฟอร์มประชุมออนไลน์จริงจัง สามารถประชุมออนไลน์ได้เลย เพราะรูปแบบการใช้งานง่าย เป็นที่คุ้นเคย มีคำสั่งที่หลากหลาย สร้างโน้ต บันทึก แชร์รูป วิดีโอ หรือแชร์หน้าจอได้ มีพื้นที่คลาวด์ส่วนกลางสำหรับกลุ่ม วันละ 1 GB

**กล่าวโดยสรุป** ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์มีหลายแบบ โดยแบ่งได้ดังนี้ 1) Massive Open Online Courses: MOOC เป็นห้องเรียนออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่ เปิดเสรีสำหรับทุกคนที่สนใจ สามารถสมัครเข้าเรียนได้ตามที่ต้องการ โดยไม่จำกัดจำนวน 2) Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment: Moodle เป็นระบบสนับสนุนการเรียนการสอน และบริหารจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นซอฟต์แวร์ ลักษณะ Open source สำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (Web-based Instruction) มีระบบการจัดการบทเรียน รับรองกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน และ 3) วิธีการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรมการประชุมออนไลน์ เช่น โปรแกรม Zoom โปรแกรม Google Meet เป็นต้น ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่เข้าถึงและใช้งานง่าย

### 3.4 กระบวนการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์

ฐานปณีย์ ธรรมเมธา (2557) กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอน: แบบจำลอง ADDIE มีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) *ขั้นการวิเคราะห์* การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดความจำเป็นในการเรียน วิเคราะห์เนื้อหาหรือกิจกรรมการเรียนการสอน คุณลักษณะของผู้เรียน และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้เป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตของบทเรียน

2) *ขั้นการออกแบบ* การออกแบบเป็นกระบวนการกำหนดว่าจะดำเนินการเรียนการสอนอย่างไร

3) *ขั้นการพัฒนา* การพัฒนาเป็นกระบวนการดำเนินการเตรียมการจัดการเรียนการสอน หรือสร้างแผนการเรียนการสอน เลือกใช้สื่อการเรียนการสอน

4) *ขั้นการนำไปใช้* การนำไปใช้เป็นขั้นตอนการดำเนินการเรียนการสอนตามที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้แล้วในสภาพจริง

5) *ขั้นการประเมินผล* การประเมินผลเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลขั้นตอนต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ และทำการปรับปรุง แก้ไขให้ได้ระบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

สำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง สามารถนำแบบจำลอง ADDIE Model ทั้ง 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล มาเป็นแนวทางเพื่อการออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งได้ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนด้วยแบบจำลอง ADDIE

ที่มา: ฐานีย์ ธรรมเมธา (2557)

**กล่าวโดยสรุป** กระบวนการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์อ้างอิงตามแบบจำลอง ADDIE มีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation)

#### 4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

##### 4.1 แนวคิด ทฤษฎีการสื่อสาร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2564) ได้กล่าวถึงแนวคิดองค์ประกอบของการสื่อสาร ดังนี้

##### 4.1.1 แนวคิดของอริสโตเติล (Aristotle: 384 ก่อน ค.ศ. ถึง 322 ก่อน ค.ศ.)

องค์ประกอบของการสื่อสารของอริสโตเติลจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้พูด หมายถึง ผู้ส่งสารที่ส่งผ่านเป็น 2) คำพูด สู่ 3) ผู้ฟัง การสื่อสารในยุคของอริสโตเติลยังไม่มีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้านัก จึงให้ความสำคัญแก่การพูดเป็นหลัก โดยหลักของอริสโตเติลที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ หลักปัจจัยแห่งการพูดที่สัมฤทธิ์ผลของอริสโตเติล โดยมีสาระสำคัญ 3 ชนิดคือ 1) อีทอส (ethos) หมายถึง ลักษณะความน่าเชื่อถือ ลักษณะบุคลิกส่วนตัวของผู้พูด 2) พาทอส (pathos) เป็นการกำหนดวิเคราะห์ผู้ฟัง 3) โลกอส (logos) เป็นการใช้เหตุผลในการพูด

##### 4.1.2 แนวคิดของลาสเวลล์ (Harold D. Lasswell, 1902-1978)

ลาสเวลล์ เป็นนักรัฐศาสตร์ชาวอเมริกันที่สนใจวิธีการสื่อสารของมนุษย์และอธิบายว่ากระบวนการสื่อสารเป็นการแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการสื่อสาร โดยมีองค์ประกอบที่เริ่มจากคำถามที่ว่า 1) ใคร หมายถึง ผู้ส่งสาร 2) กล่าวอะไร หมายถึง สาร ข้อมูลข่าว 3) ช่องทางใด หมายถึง ช่องทางการสื่อสารที่ใช้ 4) ถึงใคร หมายถึง ผู้รับสาร 5) ผลอะไร หมายถึง การประเมินผล โดยจุดเด่นขององค์ประกอบการสื่อสารตามแนวคิดของลาสเวลล์ อยู่ที่การนำการประเมินผลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร

#### 4.1.3 แนวคิดของแชนนันและวีเวอร์ (Shannon and Weaver)

แชนนัน (Claude Elwood Shannon) และวีเวอร์ (Warren Weaver) อธิบายว่า กระบวนการสื่อสารจะเกิดขึ้นและดำเนินต่อไปได้ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ 1) ผู้ส่งหรือแหล่งข้อมูล (Source) 2) เนื้อหาข่าวสาร (Message) 3) เครื่องส่งหรือตัวถ่ายทอด (Transmitter) 4) ผู้รับหรือเครื่องรับสาร (Receiver) และ 5) จุดหมายปลายทาง (Destination)

#### 4.1.4 แนวคิดของเบอร์โล (David K. Berlo, 1960)

เบอร์โล เป็นผู้คิดกระบวนการการสื่อสารที่เรียกว่า SMCR Model ประกอบด้วย

1) ผู้ส่งสาร (Source) ต้องมีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยสามารถเข้ารหัสข้อมูลข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับสาร มีระดับความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และมีความสามารถในการปรับระดับของข้อมูลให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับสาร รวมทั้งมีพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสาร

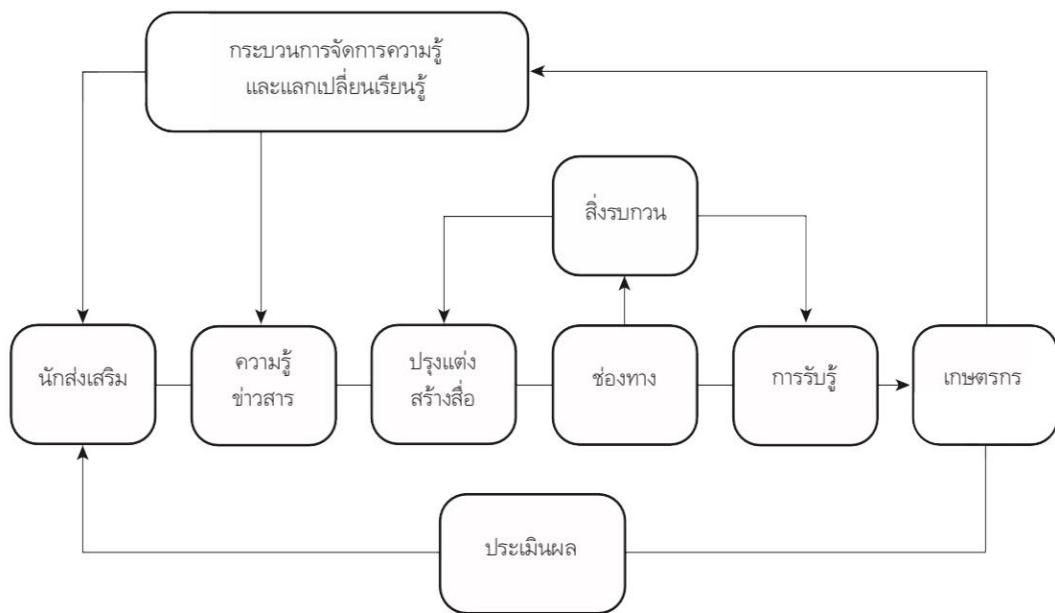
2) ข่าวสาร (Message) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ หรือวิธีการส่งข้อมูลข่าวสารนั้น

3) ช่องทางในการส่ง (Channel) วิธีการที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับข่าวสารข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น การฟัง การดู การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4) ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการถอดรหัสข้อมูลข่าวสาร เป็นผู้มีทัศนคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรม เช่นเดียวกันหรือคล้ายคลึงกับผู้ส่งสาร จึงจะทำให้การสื่อสารนั้นบรรลุวัตถุประสงค์

#### 4.2 แนวคิดการสื่อสารในงานส่งเสริมการเกษตร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2564) ได้กล่าวว่า การสื่อสารในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรให้บรรลุวัตถุประสงค์ นักส่งเสริมจะต้องมีการสื่อสารกับเกษตรกรในหลายรูปแบบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีองค์ประกอบของการสื่อสาร ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 การสื่อสารในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

ที่มา: เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2564)

องค์ประกอบของการสื่อสารในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1) *นักส่งเสริม* คือผู้ที่มีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร ทำหน้าที่ประสานงาน ให้ความรู้ คำปรึกษา และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยนักส่งเสริมที่ดีควรมีทักษะการสื่อสาร ทัศนคติ ความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ด้านสังคม วัฒนธรรมของชุมชนเกษตรกร

2) *ความรู้หรือข่าวสาร* หมายถึง สิ่งที่เกษตรกรควรรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ความรู้นี้ถือเป็นข่าวสารในกระบวนการสื่อสารที่นักส่งเสริมต้องการถ่ายทอดไปยังเกษตรกร

3) *สื่อ* หมายถึง สิ่งที่บรรจุความรู้ ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำเสนอสู่เกษตรกร สื่อที่ดีต้องเป็นตัวกลางที่ดีที่ทำให้ผู้รับสารเข้าใจในตัวสารที่ผู้ส่งสารส่งมาให้ และสื่อสารตรงตามวัตถุประสงค์ สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เช่น สิ่งพิมพ์ แผ่นพับ หนังสือ วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต และสื่อบุคคล เป็นต้น ในการสร้างสื่อที่นักส่งเสริมควรพิจารณาถึงตัวเกษตรกรว่ามีความสามารถในการรับสื่อชนิดใด มากน้อยเพียงใด

4) *ช่องทาง* หมายถึง เส้นทางการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร เป็นช่องทางที่สื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้คลื่นวิทยุสำหรับการทำสื่อวิทยุ การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยช่องทางในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรมีหลายช่องทาง ขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์การใช้ช่องทางที่เหมาะสมต่อเกษตรกรเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม มีผลการวิจัยว่าการใช้สื่อในหลายช่องทางประกอบกันย่อมให้ผลการสื่อสารที่ดี มีประสิทธิผลมากกว่าการใช้เพียงช่องทางใดช่องทางหนึ่ง

5) *การรับรู้* หมายถึง ความสามารถในการถอดรหัส หรือความสามารถในการเข้าใจในความรู้ ข้อมูลข่าวสารที่นักส่งเสริมถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร สามารถจำแนกการรับรู้ของเกษตรกรได้เป็น 3 ลักษณะ คือ การที่เกษตรกรรับทั้งหมด การที่เกษตรกรรับเป็นเพียงบางส่วน และการที่เกษตรกรไม่ยอมรับเลย

6) *เกษตรกร* หมายถึง ผู้ที่มีการทำเกษตร เป็นเป้าหมายหลักของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในการส่งเสริมการเกษตร ดังนั้นนักส่งเสริมควรทำการวิเคราะห์เกษตรกรเป้าหมายในวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรนั้น เพื่อที่จะได้สื่อสารให้ตรงกับความสามารถในการรับของเกษตรกรนั้น ๆ

7) *สิ่งรบกวน* หมายถึง สิ่งที่รบกวนทำให้การส่งข้อมูลข่าวสารของนักส่งเสริมและการรับรู้ของเกษตรกรเกิดความผิดพลาด เกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน สิ่งรบกวนแบ่งเป็นสิ่งรบกวนที่เกิดจากมนุษย์ เช่น การไม่สนใจ ไม่ตั้งใจ เป็นต้น และสิ่งรบกวนที่ไม่ใช่มนุษย์ เช่น ความบกพร่องทางเทคโนโลยี ระบบการสื่อสาร เป็นต้น

8) *การประเมินผล* เป็นการเปรียบเทียบสิ่งที่เกษตรกรได้รับรู้จากการถ่ายทอดประเมินผล ผลจากการประเมินนี้มีผลทำให้ นักส่งเสริมทำการปรับปรุงกระบวนการสื่อสารของตนเองในการถ่ายทอดความรู้ในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น และตรงตามความต้องการของเกษตรกรต่อไป

9) การจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเพื่อให้ได้ประโยชน์จากความรู้ การถ่ายทอดความรู้ นอกจากนักส่งเสริมจะเป็นผู้ถ่ายทอดวิทยากร การยกระดับความรู้ให้แก่เกษตรกร นักส่งเสริมควรมีการเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรโดยผ่านกระบวนการจัดการความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสื่อสารไปสู่เกษตรกรอื่นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นต่อไป

**กล่าวโดยสรุป** แนวคิดเรื่ององค์ประกอบการสื่อสารในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย นักส่งเสริม ความรู้หรือข่าวสาร สื่อ ช่องทาง การรับรู้ เกษตรกร สิ่งรบกวน การประเมินผล และการจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

### 4.3 ทฤษฎีการเรียนรู้

บำเพ็ญ เขียวหวาน (2564) ได้กล่าวถึงการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

#### 4.3.1 ความหมายของจิตวิทยาการเรียนรู้

จิตวิทยาการเรียนรู้ หมายถึง ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนทัศนคติ แนวคิดและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรของมนุษย์ ทั้งพฤติกรรมภายนอก และพฤติกรรมภายใน โดยอาศัยกระบวนการที่หลากหลาย ซึ่งอาจเป็นการเผชิญสถานการณ์ที่ไม่ได้เป็นสัจชาตญาณ ประสบการณ์ การปฏิบัติ หรือการฝึกฝน

#### 4.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ สามารถนำไปพิจารณาเป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร โดยมีทฤษฎีในการเรียนรู้ 5 กลุ่ม ได้แก่

1) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) รู้จักกันในนามทฤษฎีสิ่งเร้าและการตอบสนอง เชื่อว่าสิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองหรือการแสดงพฤติกรรม ถ้าได้รับการเสริมแรงจะทำให้มีการแสดงพฤติกรรมนั้นถี่มากขึ้น การเรียนรู้เป็นผลมาจากพฤติกรรมที่ตอบสนองสิ่งเร้า

2) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยมหรือพุทธินิยม (Cognitivism) เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด โดยเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และดึงข้อมูลออกมาใช้ในการ



กระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นการใช้สติปัญญาของมนุษย์ในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

3) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม หรือสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Cognitivism) เชื่อว่าการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเกิดจากการสังเกตและเลียนแบบจากต้นแบบ (model) จากเหตุการณ์ บุคคลและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนเกิดความสนใจ

4) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมนุษยนิยม (Humanism) ให้ความสำคัญกับความ เป็นมนุษย์ และมองมนุษย์ว่ามีคุณค่า มีความดี มีความงาม มีความสามารถ มีความต้องการ และมีแรงจูงใจภายในที่จะพัฒนาศักยภาพของตน หากบุคคลได้รับอิสรภาพและเสรีภาพ มนุษย์จะพยายามพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ การเรียนรู้เกิดจากการรับรู้ว่ามีสิ่งที่มี ความหมายและความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของชีวิตของตนเอง

5) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มสร้างสรรค์ทางปัญญานิยม (Constructionism) เห็นว่าการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำและสร้างความรู้ ความรู้ไม่ใช่การให้หรือเทข้อมูลเข้าไปในสมองผู้เรียน แต่ผู้เรียนจะสร้างความรู้ขึ้นในสมองของเขาเองจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ดังนั้น ผู้สอนจึงไม่ใช่ผู้ใส่ความรู้ให้ผู้เรียน แต่เป็นผู้ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นจากตัวของผู้เรียนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่แตกต่างกันในแต่ละคน

**4.3.3 จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่** เกษตรกรเกือบทั้งหมดเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งมีการเรียนรู้ที่แตกต่างจากการเรียนรู้ของเด็ก เพราะผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า ธรรมชาติและหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ได้แก่

1) ธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การเรียนรู้ของผู้ใหญ่แตกต่างจากการเรียนรู้ของเด็ก เนื่องจากผู้ใหญ่มีธรรมชาติการเรียนรู้ ดังนี้

(1) ความต้องการเรียนรู้ ผู้ใหญ่ต้องการรู้เหตุผลในการเรียนรู้ และจะเรียนรู้ก็ต่อเมื่อต้องการจะเรียน ก่อนการเรียนรู้ผู้ใหญ่มักจะต้องการรู้ว่า เพราะเหตุใดหรือทำไมจึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ เขาจะได้รับประโยชน์อะไร และจะสูญเสียประโยชน์อะไรถ้าไม่ได้เรียน

(2) ลักษณะการเรียนรู้ ผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เนื่องจากมีประสบการณ์ชีวิตทำให้สามารถรับรู้และใช้เป็นฐานการได้รับความรู้เพิ่มเติม แต่แม้ว่าผู้ใหญ่จะสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ก็ควรจะต้องพิจารณาการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายเพื่อวางแผนการเรียนรู้

นอกจากนั้น ผู้ใหญ่ต้องการที่จะชี้ว่าตนเองมากกว่าจะให้ผู้สอนมาชี้ นำ การสอนควรเป็นแบบแนะแนว หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า ดังนั้น ผู้สอนหรือวิทยากรควรมีบทบาทเป็นผู้อำนวยการความสะดวกรในการเรียนรู้ (facilitator)

(3) *ประสบการณ์ของผู้เรียน* ประสบการณ์เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใหญ่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้น การจัดกิจกรรม ผู้สอนควรใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่เน้นการเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ (experiential techniques) เช่น การอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมแก้ปัญหา กรณีศึกษา เป็นต้น

(4) *แนวโน้มในการเรียนรู้* การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่ชีวิตประจำวัน หรือเน้นที่งาน หรือการแก้ปัญหา มากกว่า ผู้ใหญ่จะสนใจเรียนรู้ในสิ่งที่สามารถช่วยให้งานของเขาดีขึ้น หรือช่วยการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

(5) *บรรยากาศในการเรียนรู้* ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีกว่าในบรรยากาศที่มีการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพ เช่น การจัดแสงสว่าง อุณหภูมิที่พอเหมาะ การจัดที่นั่งที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์กัน และมีบรรยากาศของการยอมรับในความแตกต่างกัน มีความเคารพซึ่งกันและกัน มีอิสรภาพในการแสดงออก เป็นต้น

## 2) *หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่* มีดังนี้

(1) *ความต้องการเป็นผู้นำตนเอง (Self-directing)* ความต้องการที่อยู่ในส่วนลึกของผู้ใหญ่ ก็คือ การมีความรู้สึกต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้ และเชื่อมั่นในความรู้ที่เกิดจากตนเองมากกว่าคนอื่นบอก

(2) *การจูงใจ* เนื่องจากความต้องการเป็นผู้นำตนเอง ทำให้ผู้ใหญ่มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ที่มาจากภายในมากกว่าแรงจูงใจภายนอก เพราะผู้ใหญ่ทราบว่าตนเองต้องการเรียนรู้สิ่งใด ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นแรงจูงใจภายในที่กระตุ้นให้ผู้ใหญ่เกิดความต้องการและความสนใจที่จะเรียนรู้ ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี เมื่อรู้สึกว่าจะเรียนรู้นั้น “จำเป็น” ต่อบทบาทและสถานภาพทางสังคมของตน หรือตรงกับความต้องการและความสนใจ

(3) *ความพร้อมด้านร่างกาย สติปัญญา และความแตกต่างระหว่างบุคคล* ในเรื่องการเรียนรู้ เมื่อผู้ใหญ่มีอายุมากขึ้น ความสามารถในการเรียนรู้จะลดลงตามพัฒนาการด้าน

ร่างกายและสติปัญญา เช่น สายตาเริ่มยาว หูเริ่มตึง ความคิดเริ่มช้าลง ความจำลดลง ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้เสมอ

(4) *การให้โอกาส เวลา* มีการเน้นย้ำและใช้สื่อหลายประเภท เนื่องจากข้อจำกัดของผู้ใหญ่เรื่องความพร้อมด้านร่างกายและสติปัญญา ผู้สอนจึงควรให้โอกาสแก่ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ โดยให้มีเวลาพอเพียงในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ การฝึกทักษะใหม่ ๆ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ รวมทั้งให้โอกาสในการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายทาง โดยใช้สื่อหลายชนิดประกอบกัน มีการเน้นย้ำและมีโอกาสทำกิจกรรมหรือฝึกภาคปฏิบัติ

(5) *ความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตหรือใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิม* เนื่องจากประสบการณ์เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับผู้ใหญ่นอกจากนั้น การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะได้ผลดีถ้ายึดผู้ใหญ่เป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน และผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่กำลังเรียนรู้มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิต

(6) *สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้* ทั้งด้านกายภาพ เช่น การจัดแสงสว่าง อุณหภูมิที่พอเหมาะ การจัดที่นั่งที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์กัน เป็นต้น และด้านจิตภาพ เช่น มีบรรยากาศของการยอมรับในความแตกต่างในทางความคิดและประสบการณ์ที่แตกต่างกันของแต่ละคน มีความเคารพซึ่งกันและกัน มีอิสรภาพในการแสดงออก

**4.3.4 หลักการเรียนรู้ที่สามารถปรับใช้ในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มี 7 ประการ คือ**

1) *ความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน* ขึ้นกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนแต่ละบุคคล ยังมีประสบการณ์เดิมสะสมไว้มาก ยังมีความสามารถในการรับความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ หรือสามารถคิดในสิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งความพร้อมด้านร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์

2) *ความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิธีการเรียนรู้* เกษตรกรอาจจะมีอายุและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน รวมทั้งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงส่งผลให้การรับรู้สิ่งเร้าเพื่อการเรียนรู้แตกต่างกัน จึงควรเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความถนัดของเกษตรกรแต่ละคน

3) *การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้* ควรเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ตัดสินใจเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกชั้น

ตอน ฝึกปฏิบัติการวางแผน การทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและทำรายงานผลการเรียนรู้ รวมทั้งมี โอกาสได้ควบคุมหรือชี้นำตัวเองในการค้นหาความรู้ เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร อย่างเต็มที่

4) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน เกษตรกรควรเป็นผู้กำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพราะรู้ว่าตนต้องการเรียนรู้อะไรและมุ่งให้เกิดผลอย่างไร หรือเห็นความ จำเป็นที่ต้องเรียนหรือต้องการที่จะเรียน นอกจากนั้น การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ควรระบุ พฤติกรรมที่ต้องการให้แสดงออกมาอย่างชัดเจนว่า เมื่อเรียนรู้เรื่องนั้นจบแล้ว เกษตรกรสามารถทำ อะไรได้บ้าง

5) การจัดระบบเนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรจัดให้มีความ สอดคล้อง หรือใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของเกษตรกร มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะกับ เกษตรกร โดยมุ่งแก้ปัญหาชีวิตประจำวันและเป็นประโยชน์ในอนาคต โดยอยู่บนพื้นฐานของความ ต่อเนื่อง และควรให้เกษตรกรประเมินผลตนเอง เพื่อให้รู้ถึงความก้าวหน้า

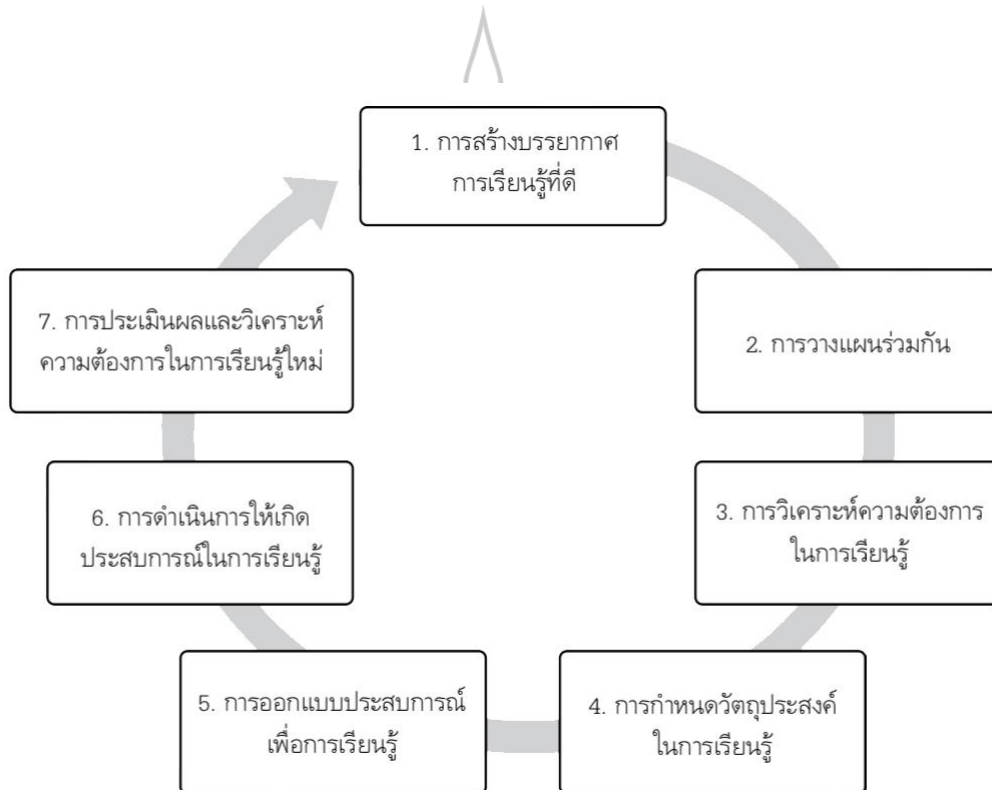
6) การกระทำและการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายทาง โดยมีทั้งการกระทำ ที่เป็นพฤติกรรมภายนอก และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในจิตใจของเกษตรกรด้วย ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน ทัศนคติ ค่านิยมหรือการปลูกฝังจิตสำนึก เป็นต้น การเรียนรู้โดยการกระทำจริง (learning by doing) เป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผลดีกว่าการเรียนรู้ผ่านการฟัง ซึ่งเป็น การรับรู้ที่ผ่านประสาทสัมผัสเพียงอย่างเดียว

7) การถ่ายโอนการเรียนรู้ หมายถึง การที่บุคคลได้เรียนรู้อย่างหนึ่งมาก่อน ความรู้หรือประสบการณ์มีผลต่อการเรียนรู้ใหม่ หรือการกระทำกิจกรรมใหม่ ซึ่งอาจจะมีผลเชิงบวก คือช่วยส่งผลให้การเรียนรู้ใหม่สะดวกรวดเร็วขึ้น หรืออาจจะมีผลเชิงลบ คือทำให้การเรียนรู้ช้าลง หรือ ยากขึ้นก็ได้

#### 4.3.5 การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

วัตถุประสงค์ในการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร คือ การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่เกษตรกรและหลักการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในงาน ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร จึงควรเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ซึ่ง โนลส์ (Knowles, 1990, pp. 130-139) เชื่อว่าการนำผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมกับกระบวนการเรียน

การสอน เป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการศึกษา โนลส์จึงเสนอขั้นตอนการวางแผนและดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผู้ใหญ่ ที่สามารถประยุกต์เป็นการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

ที่มา: บำเพ็ญ เขียวหวาน (2564) ดัดแปลงจาก Knowles, 1990. P. 132

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ในการจัดการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ควรมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อชักจูงเกษตรกรเข้ามาร่วมกิจกรรมการเรียน ดังนี้

(1) การสร้างความสุขสบายทางกายภาพ โดยการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดความสบาย มีอากาศถ่ายเทดี แสงสว่างเพียงพอ อำนวยความสะดวกในเรื่องโต๊ะ เก้าอี้ และจัดวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอ

(2) การให้เกียรติ มีเสรีภาพและความร่วมมือ ให้การยอมรับเกษตรกรแต่ละคน โดยเฉพาะด้านของคุณค่าและศักดิ์ศรี มีอิสระในการแสดงความคิดเห็น มีบรรยากาศของการร่วมมือและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ไม่ใช่การสอน

2) การวางแผนร่วมกัน หลักการสำคัญคือ การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการวางแผน

(1) กรณีเป็นกลุ่มเล็ก ควรให้เกษตรกรทุกคนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวางแผนร่วมกัน

(2) กรณีเป็นกลุ่มใหญ่ อาจใช้วิธีการผ่านตัวแทน กลุ่มหรือคณะกรรมการเพื่อดำเนินการวางแผนร่วมกัน

3) การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ เกษตรกรจะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในสิ่งที่เขาเห็นว่ามีความจำเป็น และมีความจำเป็นเท่านั้น ดังนั้น การวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของเกษตรกรจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก เพราะทำให้ทราบสิ่งที่บุคคลเป้าหมายต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ ควรดำเนินการดังนี้

(1) การกำหนดรูปแบบความสามารถที่ต้องการ เพื่อให้ทราบว่าเกษตรกรมีความสามารถอย่างไร แค่นั้น เพื่อจะได้ถือเป็นเกณฑ์ที่จะพัฒนาเกษตรกรไปถึงขีดความสามารถนั้น

(2) การประเมินระดับการปฏิบัติของผู้เรียนในปัจจุบัน เป็นการประเมินว่าเกษตรกรมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด

(3) การประเมินความต้องการในการเรียนรู้ โดยการนำข้อมูลข้อ (1) และ (2) มาเปรียบเทียบและประเมินออกมา เป็นการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของเกษตรกร

4) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้เป็นเรื่องสำคัญ เพราะเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสำหรับการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม หรือเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรต่อไป โดยให้เกษตรกรเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ควรครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทัศนคติและด้านทักษะ

5) การออกแบบประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติและทักษะ ตามที่กำหนดวัตถุประสงค์ในการ

เรียนรู้ไว้ หลักการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยทั่วไปมีดังนี้ ความต่อเนื่อง หมายถึง ประสบการณ์ที่จัดให้มีความเชื่อมโยงโดยตลอด ไม่ขาดตอนจากต้นจนปลาย การลำดับ หมายถึง การจัดเนื้อหาให้เป็นไปในลักษณะจากง่ายไปยาก จากหลักการเบื้องต้นไปหลักการขั้นสูง การบูรณาการ หมายถึง การผสมผสานเนื้อหาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ให้สิ่งที่เรียนรู้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

6) การดำเนินการให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ ควรดำเนินการดังนี้

- (1) การดำเนินการเรียนรู้ ควรจัดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- (2) กิจกรรมการเรียนรู้ จะขึ้นอยู่กับทางเลือกเทคนิคการเรียนรู้ ตลอดจนการใช้สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- (3) บทบาทของนักส่งเสริมการเกษตร ควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนักส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้เชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปแล้วกับเนื้อหาที่จะเรียนรู้ต่อไป

7) การประเมินผลและวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ใหม่ เมื่อการเรียนรู้เสร็จสิ้น ก็จะต้องประเมินผลเพื่อให้ทราบว่า สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ จากผลของการประเมิน สามารถที่จะวิเคราะห์ได้ว่า เกษตรกรยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ใดบ้าง จะได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ใหม่ว่า ต่อไปควรจัดสิ่งใดเพิ่มเติม หากการจัดการเรียนรู้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จะได้วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ใหม่ต่อไป

**กล่าวโดยสรุป** การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นการประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนทัศนคติ แนวคิดและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรของมนุษย์ โดยอาศัยกระบวนการที่หลากหลาย ช่วยให้เข้าใจตนเองและผู้อื่น และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เข้าใจถึงธรรมชาติและหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในงานการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ซึ่งการนำผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมกับกระบวนการเรียนการสอน เป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการศึกษา โดยมีการประยุกต์กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี 7 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีในการจัดการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร การวางแผนร่วมกัน การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ การออกแบบประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ การดำเนินการให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ และการประเมินผลและวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ใหม่

## 5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยต่าง ๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

### 5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

#### 5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร

ณัฐชา อิศระกุล และพัชราวดี ศรีบุญเรือง (2565) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรรุ่นใหม่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 37.31 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพหลักเป็นเกษตรกรทำการเกษตรแบบผสมผสาน ร้อยละ 40.58 มีรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมไม่มากนัก โดยมีค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกับรายได้ ใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์สื่อสารเพื่อเชื่อมต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์ วัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อแสวงหาความรู้ กิจกรรมหลักในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์คือ การส่งข้อความ เป็นประจำทุกวัน ในช่วงเวลา 08.01-12.00 น. โดยใช้งานเฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นหลัก เฉลี่ย 1-3 ชั่วโมง/วัน เกษตรกรรุ่นใหม่มีความรู้เกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับมาก และการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาชีพของเกษตรกรรุ่นใหม่ มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่ ด้านการวิเคราะห์และประเมินผล อาชีพหลักของเกษตรกรรุ่นใหม่ มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่ ด้านการใช้สื่อและสร้างสรรค์สื่อ ความรู้เกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่ เกษตรกรรุ่นใหม่ส่วนใหญ่ไม่เคยประสบปัญหาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ สำหรับผู้ที่เคยประสบปัญหาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เกิดจากความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ต การมีข้อมูลเป็นเท็จ หลอกลวง ไม่ตรงกับความเป็นจริงบนสื่อสังคมออนไลน์ รวมไปถึงการไหลของข่าวสารที่มีปริมาณมาก และรวดเร็ว โดยสรุปผลการวิจัยว่าในการวางแผนพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ เพื่อยกระดับทักษะและการรู้เท่าทันในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึงอายุ อาชีพหลัก และความรู้เกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งจะส่งผลต่อการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกร

ขณะที่ภูธธีร์รัตน์ ชันสัมฤทธิ์ (2563) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรใน



จังหวัดอุทัยธานี ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรร้อยละ 52.7 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 50.89 ปี ร้อยละ 34.7 จบประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 22.96 ปี มีการถือครองที่ดินเฉลี่ย 31.93 ไร่ มีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 173,329.33 บาทต่อปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 73,019.82 บาทต่อปี มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.33 คน ได้รับการอบรมจากศพก. เฉลี่ย 4.21 ครั้ง/ปี (2) เกษตรกรร้อยละ 50.0 มีความรู้เกี่ยวกับ ศพก. และการดำเนินกิจกรรมของ ศพก. ในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.3 รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐเฉลี่ย 5.21 ครั้ง/ปี เกษตรกรเห็นว่าข่าวสารที่ได้รับจาก ศพก. มีเนื้อหาเป็นประโยชน์ตรงกับความต้องการ เป็นเรื่องที่น่าสนใจ และเนื้อหา มีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) เกษตรกรมีความคาดหวังจากการมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68) (3) เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของ ศพก. ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.79) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการดำเนินงานของ ศพก. พบว่า สถานภาพทางสังคม จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม และความถี่ในการรับข่าวสารมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (4) เกษตรกรมี ปัญหาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของ ศพก. ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.30) โดยเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการมีส่วนร่วมในด้านต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81)

### 5.1.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์

สุรชาติ พุทธิมา และ ชโรชนีัย ชัยมินทร์ (2564) ศึกษาถึงพฤติกรรมการเรียนแบบออนไลน์และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 โดยผู้วิจัยได้ส่งกระจายห่อเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีประเด็นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาพฤติกรรมการเรียนออนไลน์ อ้างถึง วัฒนพร จตุรานนท์ และคณะ (2563) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนออนไลน์และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนผ่านระบบออนไลน์ ของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาภาษาจีน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กในการเรียนแบบออนไลน์ และเรียนแบบเรียลไทม์ตามเวลาเรียนมากที่สุด เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ พงศธร สิทธิจันทร์ และคณะ (2564) ที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรียนแบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยใช้โทรศัพท์มือถือประเภทสมาร์ทโฟนของตนเอง และนักเรียนมี

พฤติกรรมในการเรียนแบบออนไลน์โดยเข้าเรียนได้ตรงตามเวลาในตารางเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากที่สุด

## 5.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

วรพล ดิลกทวีวัฒนา (2563) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ได้สรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ มี 8 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6) ระบบการติดต่อสื่อสาร 7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 8) การวัดและการประเมินผล

สอดคล้องกับการศึกษาของ วิทยา วาโย และคณะ (2563) ศึกษาเรื่อง การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน และพวงเพชร นรทีทาน และ ชีรภัทร์ ถิ่นแสนดี (2564) ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โรคอุบัติใหม่ ซึ่งสรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มีองค์ประกอบดังนี้

1) ผู้สอน (*instructor*) มีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ (*guide*) พี่เลี้ยง (*mentor*) เป็นผู้ฝึก (*coach*) อำนวยความสะดวก (*facilitators*) ผู้สอนต้องพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ และมีความพร้อมในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และควรมีการติดตามการเข้าเรียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

2) ผู้เรียน (*student*) เป็นผู้รับเนื้อหาและองค์ความรู้จากผู้สอน ผู้เรียนต้องมีความพร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ (*digital literacy*) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้

3) เนื้อหา (*content*) เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาควรมีการออกแบบโครงสร้างตามวัตถุประสงค์ มีความชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ (*instructional media and resources*) สื่อการสอนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาขณะที่เรียนได้ สื่อที่ใช้ในการสอนควรที่มี

ความแปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นการเรียนรู้ เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง บทความวิชาการ เป็นต้น

5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ (*learning process*) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สามารถนำเนื้อหาไปประยุกต์สู่การเรียนรู้ตามสภาพจริง (*authentic learning*)

6) ระบบการติดต่อสื่อสาร (*communication systems*) แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

(1) การสื่อสารทางเดียว (*one-way communication*) เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น วิดีโอ (video) power point ภาพนิ่ง (slide) สถานการณ์จำลอง (scenario) กรณีศึกษา (case study) โดยไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

(2) การสื่อสารสองทาง (*two-way communication*) เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) ระบบการจัดการบทเรียน (Learning Management System: LMS) หรือการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันประชุมทางวิดีโอ เช่น Google Meet, Zoom, Microsoft Teams เป็นต้น

7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (*network systems*) เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนมีความราบรื่น

8) การวัดและการประเมินผล (*measurement and evaluation*) โดยมีการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างเรียน (*formative assessment*) เช่น การตั้งคำถาม การสังเกตพฤติกรรม ผู้เรียน สะท้อนคิด เป็นต้น และภายหลังจัดการเรียน (*summative assessment*)

### 5.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

สุรชาติ พุทธิมา และ ชโรชนีย์ ชัยมินทร์ (2563) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของนักศึกษาหลักสูตรศิลป ศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 โดยสรุปปัญหาในการเรียนแบบออนไลน์ อ้างถึงธัญจิรา จิรนนท์ทากาญจน์ (2559) พบว่า การเรียนออนไลน์อาจเป็นการจำกัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน ในการเข้าถึงเทคโนโลยี และอินเทอร์เน็ต เพิ่มภาระงานสำหรับผู้สอน และอาจเกิดปัญหาด้านเทคโนโลยีที่ไม่คาดคิดล่วงหน้า ขณะที่การศึกษาของ สรिता เจือศรีกุล และคณะ (2563) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอน

ออนไลน์มากที่สุด คือ อุปกรณ์การสื่อสารและสัญญาณอินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ผลการศึกษาของ ปิยะ ไส้เหล็กพาล (2563) พบว่า บรรยากาศของการเรียนแบบออนไลน์ก็ไม่เอื้อต่อการเรียนแบบร่วมมือ เนื่องจากการไม่แสดงตนของผู้เรียน ทำให้ลดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนในชั้นเรียนออนไลน์ลดลง และผลการศึกษาของ วัฒนพร จตุรานนท์ และคณะ (2563) พบว่า นิสิตพบปัญหาต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนผ่านระบบออนไลน์ ได้แก่ ปัญหาด้านอินเทอร์เน็ต สภาพแวดล้อมในการเรียน และระยะเวลาในการส่งงานหรือส่งข้อสอบ

#### 5.4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

##### 5.4.1 ความรู้ที่ต้องการเรียนรู้

กรมส่งเสริมการเกษตร (2565) กำหนดหลักสูตรการเรียนรู้ในคู่มือโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ให้สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาและความต้องการของชุมชน ตลอดจนการเชื่อมโยงการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวกับการขับเคลื่อนด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (BCG Economy Model) และความรู้เทคโนโลยีจากศูนย์ AIC (Agritech and Innovation Center) มาถ่ายทอดสู่เกษตรกรตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ โดยเน้นประเด็นหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพผลผลิต) ประกอบด้วยหลักสูตรหลัก หลักสูตรบังคับ และหลักสูตรเสริม ดังนี้

1) **หลักสูตรหลัก** ได้แก่ Zoning การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต การจัดการด้านการตลาด การแปรรูป/การเพิ่มมูลค่าผลผลิต การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช ความรู้ด้านการเกษตรทั่วไป เช่น ทางเลือกในการผลิตตามความต้องการของชุมชน การผลิตตามกิจกรรมแปลงใหญ่ เป็นต้น

2) **หลักสูตรบังคับ** ได้แก่ เศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และการจัดทำบัญชีครัวเรือน

3) **หลักสูตรเสริม** เช่น การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า องค์กรเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน แผนธุรกิจ อาชีพเสริมเพิ่มรายได้

##### 5.4.2 ช่องทางการเรียนรู้

พฤतिकานต์ นิยมรัตน์ และคณะ (2563) ศึกษาเรื่องการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID 19 ในวารสารวิชาการสังคมมนุษย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช สรุปร่องทางการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ดังนี้

1) *Massive Open Online Courses: MOOC* เป็นรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เป็นห้องเรียนออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่สำหรับคนที่สนใจเข้าเรียนในสาขาที่ตนเองต้องการ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ วิดีโอการสอนบรรยายเนื้อหา และการยกตัวอย่างประกอบ เอกสารการสอนแบบออนไลน์ การตอบโต้แสดงความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การประเมินผลการเรียน และการทดสอบ ผลจากการสอนออนไลน์ด้วยรูปแบบ MOOC ของกษพรณ นุ่นสังข์, วิภาวรรณ ชะอุม เพ็ญสุขสันต์ และสายฝน เอกวารงกูร พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาจิตวิทยาพัฒนาการวัยผู้สูงอายุ เท่ากับ 80.9 ส่วนรายวิชาจิตวิทยาพัฒนาการวัยรุ่น เท่ากับ 86.6 รวมทั้งผู้เรียนมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ตั้งแต่ต้นจนจบรายวิชาจิตวิทยาพัฒนาการวัยผู้สูงอายุและรายวิชาจิตวิทยาพัฒนาการวัยรุ่น ค่าเฉลี่ย 47.21 และ 49.46 ตามลำดับ และสอดคล้องกับการศึกษาของวนิษา พิงชมภู, ณิชฐยานัน สุวรรณคฤหาสน์ และบำเหน็จ แสงรัตน์ พบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในระบบ Thai MOOC ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิจัยที่มีการประยุกต์ใช้วิธีการสอนออนไลน์ด้วยรูปแบบ MOOC มีประเด็นที่สำคัญที่ต้องมีการพัฒนาต่อจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น การพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง การคิดแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป อย่างไรก็ตามการออกแบบเนื้อหาในการเรียนมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าเรียนได้ จึงควรออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับผู้เรียน เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตต่อไปได้อย่างเหมาะสม

2) *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment: Moodle*) เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดเสมือนห้องเรียนจริง ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกันได้ โดยผู้สอนสามารถออกแบบเนื้อหา กิจกรรมการเรียนแบบทดสอบ ช่องทางมอบหมายงานและการส่งงาน นอกจากนั้นยังสามารถสร้างห้องสำหรับการตอบโต้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ จากการศึกษาของธัญญธร เมธาลักษณ์ และคณะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยโปรแกรม Moodle มีคะแนนผลการสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ วริศา วรวงศ์, พูลทรัพย์ ลาภเจียม และวราภรณ์ บุญยงค์ พบว่ากลุ่ม

ทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม Moodle กับกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้ไม่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าการเรียนด้วยโปรแกรม Moodle ในบางสาขายังจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการเรียนด้วยโปรแกรม Moodle โดยเฉพาะสาขาวิชาชีพที่จำเป็นต้องมีการฝึกทักษะร่วมขณะเรียน เพื่อให้การเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้ ดังนั้นกรณีที่ต้องฝึกทักษะปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้ ผู้สอนควรหาวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียด ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะทำความเข้าใจและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

3) *วิธีการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรมการประชุมออนไลน์* เช่น โปรแกรม Zoom โปรแกรม Google Meet เป็นต้น เป็นโปรแกรมการประชุมวิดีโอทางไกลที่ผู้สอนสามารถเตรียมเอกสารประกอบการสอน เช่น Power Point วิดีโอ รูปภาพ เอกสารการสอนในรูปแบบของไฟล์ Word หรือ Excel เป็นต้น โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอน รวมทั้งสามารถบันทึกไฟล์ภายหลังการสอนเพื่อให้สามารถเรียนย้อนหลังได้ โดยก่อนที่จะมีการเรียนการสอนผ่านโปรแกรมการประชุมออนไลน์ ผู้สอนควรออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับสื่อการสอน ระยะเวลา รวมทั้งควรมีการประเมินผลระหว่างและภายหลังการเรียนการสอน

ขณะที่จักรกฤษณ์ โปดพาล (2563) ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา ระบุถึงการเลือกแพลตฟอร์มการจัดการเรียนการสอนในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นสิ่งสำคัญ คือ การใช้แพลตฟอร์มการสอนในแต่ละแพลตฟอร์มมีค่าใช้จ่ายในการเปิดใช้ Account จึงจำเป็นต้องเลือกใช้เพียงแพลตฟอร์มเดียว การเลือกใช้แพลตฟอร์มจะต้องเป็นไปตามความต้องการของบุคลากรส่วนใหญ่ที่มีความถนัดและใช้งานสะดวก การเลือกใช้แพลตฟอร์มเดียวทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้เรียน หากให้สิทธิ์ผู้สอนเลือกใช้งานตามตัวเองถนัด ต่างคนต่างใช้ จะเกิดปัญหาการเรียนเนื่องจากผู้สอนที่ใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ กันไป และการเลือกใช้แพลตฟอร์มใด ๆ ก็ตามจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมในการใช้งานให้ทั้งผู้สอน และผู้เรียนให้สามารถใช้งานคล่องและมีประสิทธิภาพ

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากตำรา หนังสือ วารสาร บทความ เอกสารวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ซึ่งมีระเบียบวิธีการ ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1.1 ประชากร** คือ เกษตรกรสมาชิก ศพก. จังหวัดตราด ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำ ปี 2564-2565 ซึ่งมีประสบการณ์ด้านออนไลน์ ปีละ 210 คน (จำนวน 30 คน/อำเภอ จาก 7 อำเภอ) รวม 420 คน

**1.2 กลุ่มตัวอย่าง** ประชากร คือ เกษตรกรสมาชิก ศพก. จังหวัดตราด ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำ ปี 2564 - 2565 จำนวน 420 คน คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรกลุ่มนี้โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเนะ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (Yamane : 1973 อ้างถึงในเบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2564) ได้กลุ่มตัวอย่าง 205 คน ดังนี้

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

โดย  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

แทนค่า  $n = \frac{420}{1+420(0.05)^2}$

$$n = 205$$

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 205 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบพบโดยบังเอิญ โดยเป็นเกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 – 2565 ที่ตอบแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 205 ราย

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

**2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม ได้แก่ (1) บริบทเกี่ยวกับการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) (2) บริบทจังหวัดตราดและข้อมูลศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ในจังหวัดตราด (3) แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (4) แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร และ (5) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2.2 การสร้างแบบสอบถาม** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอบถามเกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 – 2565 จำนวน 205 ราย โดยกำหนดข้อมูลที่สอบถามในประเด็นต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

**2.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย** กำหนดข้อมูลที่ต้องการในประเด็นต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประกอบด้วยคำถามประเภทกำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ หรือคำถามปลายปิด (Close – ended - question) และคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น หรือ



คำถามปลายเปิด (Open – ended - question) (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2564) เนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 - 2565 โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำการเกษตร ประเภทการเกษตรที่ทำ จำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร สภาพการถือครองที่ดิน รายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา รายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา รายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา และตำแหน่งทางสังคม

ส่วนที่ 2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ของเกษตรกร เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนแบบออนไลน์ ความเป็นเจ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สถานที่ที่ใช้เรียนออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ และหลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ เป็นการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของเกษตรกร ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการวัดและการประเมินผล โดยกำหนดเกณฑ์วัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ เป็นการศึกษาปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ปัญหาส่วนบุคคล ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และปัญหาการเรียน โดยกำหนดเกณฑ์วัดระดับความรุนแรงของปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่มีปัญหา
- 1 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีปัญหาน้อย
- 3 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง
- 4 หมายถึง มีปัญหามาก
- 5 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ แบ่งเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้

ประเด็นที่ 2 ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

## 2.4 การทดสอบเครื่องมือ

**2.4.1 การทดสอบความตรง (Content Validity)** โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณา ตรวจสอบ ให้ความคิดเห็น และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

**2.4.2 การทดสอบความเที่ยง (Reliability)** โดยการนำแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ไปทดสอบกับเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ภายใต้ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จังหวัดตราด ซึ่งเป็นเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรของการวิจัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ใช้คำถามในแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ และตอนที่ 3

ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ผลที่ได้คือ ตอนที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.918 ตอนที่ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.958 ดังแสดงในภาคผนวก ข

สรุปแบบสอบถามงานวิจัยนี้ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.918 และ 0.958 ตามลำดับ สำหรับค่าความเชื่อถือได้ที่เหมาะสมนั้น สุนันท์ สีสังข์ (2564) ระบุว่า โดยทั่วไปค่าความเชื่อถือได้ที่สามารถยอมรับได้ ควรจะมีค่าเท่ากับ 0.700 หรือ 70 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป หมายความว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อถือได้ และสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าค่าที่เหมาะสม มีค่าความน่าเชื่อถือได้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยรูปแบบการทำแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ (Google Form) เพื่อเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 – 2565 จำนวน 205 ราย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.1 ขอความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด ที่รับผิดชอบโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ความจำเป็นในการเก็บข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อขอความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการส่งแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.2 จัดเตรียมข้อมูลแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งแบบสอบถามในกลุ่มไลน์คณะกรรมการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า

เกษตร (ศพก.) ระดับอำเภอจังหวัดตราด และเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่ตอบแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ จนครบ 205 ราย

3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในระหว่างเดือนกันยายน 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล (data screening) ทำการลงรหัส จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

**ตอนที่ 1** วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ของเกษตรกร โดยใช้สถิติคือค่าร้อยละ (percentage) ความถี่ (Frequency) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD.) และค่าการจัดอันดับ

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD.) โดยแปลความหมาย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Interval (I)} &= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Class (C)}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ดังนั้น การแปลความหมายจึงกำหนดเกณฑ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้จากค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อย
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมาก
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 3** วิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD.) โดยแปลความหมาย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Interval (I)} &= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Class (C)}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ดังนั้น การแปลความหมายจึงกำหนดเกณฑ์ระดับการเรียนรู้จากค่าคะแนนน้ำหนักระดับ

ดังนี้

คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง	ปัญหาในระดับน้อยที่สุด
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง	ปัญหาในระดับน้อย
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง	ปัญหาในระดับปานกลาง
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง	ปัญหาในระดับมาก
คะแนนน้ำหนักระดับเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง	ปัญหาในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 4** วิเคราะห์ความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ แบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ (1) ความรู้ที่ต้องการเรียนรู้ และ (2) ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือร้อยละ (Percentage) และความถี่ (Frequency)

**ตอนที่ 5** แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการศึกษามาจากตอนที่ 1 - 4 จากนั้นนำมาสังเคราะห์เป็นแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ดำเนินการส่งเสริมตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยออกแบบแนวทางการดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง และดำเนินการให้ครบองค์ประกอบทั้ง 8 ด้าน คือ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6) ระบบการติดต่อสื่อสาร 7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 8) การวัดและการประเมินผล



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ใช้แบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ตอนที่ 4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

เกษตรกรสมาชิก ศพก. จังหวัดตราด ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำ ปี 2564 - 2565 มีข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำ การเกษตร ประเภทการเกษตรที่ทำ จำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร สภาพการถือครองที่ดิน รายได้จาก การเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา รายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา รายจ่ายใน ครึ่งเดือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา และตำแหน่งทางสังคม ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าการจัดอันดับ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดัง ตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร

n=205

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	77	37.6
หญิง	128	62.4
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	13	6.3
41-50 ปี	49	23.9
51-60 ปี	76	37.1
61-70 ปี	59	28.8
71 ปี หรือมากกว่า	8	3.9
ค่าต่ำสุด = 32 ค่าสูงสุด = 73 ค่าเฉลี่ย = 56.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.842		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	162	79.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	28	13.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ปวช.	3	1.5
ปริญญาตรี	12	5.8



ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=205

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ประสบการณ์ในการทำการเกษตร</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	17	8.3
11-20 ปี	32	15.6
21-30 ปี	96	46.8
31-40 ปี	52	25.4
41 ปี หรือมากกว่า	8	3.9
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 50 ค่าเฉลี่ย = 27.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.013		
<b>ประเภทการเกษตรที่ทำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ทำนา	2	1.0
ทำสวน	201	98.0
ทำไร่	1	0.5
ประมง	2	1.0
เลี้ยงสัตว์	1	0.5
ทำสวนและประมง	1	0.5
ทำสวนและเลี้ยงสัตว์	1	0.5

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=205

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>จำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	63	30.7
11-20 ไร่	80	39.0
21-30 ไร่	49	23.9
31-40 ไร่	8	3.9
41 ไร่ หรือมากกว่า	5	2.4
ค่าต่ำสุด = 5 ค่าสูงสุด = 50 ค่าเฉลี่ย = 17.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.346		
<b>สภาพการถือครองที่ดิน</b>		
ที่ดินตนเอง	193	94.1
ที่ดินเช่า	1	0.5
ที่ดินพ่อแม่	12	5.9
<b>รายได้จากภาคการเกษตร (บาท/1 ปีที่ผ่านมา)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300,000 บาท	43	21.0
300,001-500,000 บาท	94	45.9
500,001-700,000	67	32.7
700,001 บาท หรือมากกว่า	16	7.8
ค่าต่ำสุด = 60,000 ค่าสูงสุด = 870,000 ค่าเฉลี่ย = 477,024.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 173,482.819		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=205

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>รายได้นอกภาคการเกษตร (บาท/1 ปีที่ผ่านมา)</b>		
ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร	58	28.3
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	41	20.0
10,001-25,000 บาท	49	23.9
25,001-50,000 บาท	41	20.0
50,001 บาท หรือมากกว่า	16	7.8
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 33,491.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 36,105.001		
<b>รายจ่ายในครัวเรือน (บาท/1 ปีที่ผ่านมา)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 120,000 บาท	31	15.1
120,001-180,000 บาท	32	15.6
180,001-240,000 บาท	76	37.1
240,001 บาท หรือมากกว่า	57	27.8
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 390,000 ค่าเฉลี่ย = 194,197.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 65,985.450		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=205

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ตำแหน่งทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ไม่มีตำแหน่ง	186	90.7
ผู้ใหญ่บ้าน	5	2.4
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	3	1.5
สมาชิก อบต./เทศบาล	8	3.9
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	3	1.5

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร พบว่า

**เพศ** เกษตรกรร้อยละ 62.4 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 37.6 เป็นเพศชาย

**อายุ** เกษตรกรร้อยละ 37.1 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 28.8 มีอายุระหว่าง 61-70 ปี ร้อยละ 23.9 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และร้อยละ 6.3 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือร้อยละ 3.9 มีอายุ 71 ปีขึ้นไป โดยเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.42 ปี อายุสูงสุด 73 ปี อายุต่ำสุด 32 ปี

**ระดับการศึกษา** เกษตรกรร้อยละ 79.0 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 13.7 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.8 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 1.5 สำเร็จการศึกษาระดับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ปวช. ตามลำดับ

**ประสบการณ์ในการทำการเกษตร** เกษตรกรร้อยละ 46.8 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร ระหว่าง 21-30 ปี รองลงมาร้อยละ 25.4 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 15.6 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร ระหว่าง 11-20 ปี และร้อยละ 8.3 มี

ประสบการณ์ในการทำการเกษตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 3.9 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร 41 ปีขึ้นไป โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตร เฉลี่ย 27.74 ปี มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรสูงสุด 50 ปี มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร ต่ำสุด 2 ปี

**ประเภทการเกษตรที่ทำ** เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.0 ประกอบอาชีพการเกษตร ประเภททำสวน รองลงมา ร้อยละ 1.0 ประกอบอาชีพการเกษตรประเภททำนา ร้อยละ 1.0 ประกอบอาชีพการเกษตรประเภทประมง ร้อยละ 0.5 ประกอบอาชีพการเกษตรประเภททำไร่ ร้อยละ 0.5 ประกอบอาชีพการเกษตรประเภทเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 0.5 ประกอบอาชีพการเกษตรประเภททำสวนและประมง และ ร้อยละ 0.5 ประกอบอาชีพการเกษตรประเภททำสวนและเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับ

**จำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร** เกษตรกรร้อยละ 39.0 มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร ระหว่าง 11-20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 30.7 มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 23.9 มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร ระหว่าง 21-30 ไร่ และร้อยละ 3.9 มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร ระหว่าง 31-40 ไร่ ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 2.4 มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร 41 ไร่ขึ้นไป โดยเกษตรกรมีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 17.62 ไร่ มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตรสูงสุด 50 ไร่ มีจำนวนที่ดินที่ทำการเกษตรต่ำสุด 5 ไร่

**สภาพการถือครองที่ดิน** เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.1 มีสภาพการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง รองลงมา ร้อยละ 5.9 มีสภาพการถือครองที่ดินเป็นของพ่อแม่ ร้อยละ 0.5 มีสภาพการถือครองที่ดินเป็นการเช่าผู้อื่น ตามลำดับ

**รายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา** เกษตรกรร้อยละ 45.9 มีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง 300,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 32.7 มีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง 500,001-700,000 บาท ร้อยละ 21.0 มีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300,000 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 7.8 มีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา มากกว่าหรือเท่ากับ 700,001 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 477,024.39 บาท มีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาสูงสุด 870,000 บาท มีรายได้จากภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาต่ำสุด 60,000 บาท

**รายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา** เกษตรกรร้อยละ 28.3 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรร้อยละ 23.9 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง 10,001-25,000 บาท รองลงมาร้อยละ 20.0 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 20.0 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง 25,001-50,000 บาท ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 7.8 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา 50,001 บาทขึ้นไป โดยเกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา เฉลี่ย 33,491.16 บาท มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาสูงสุด 300,000 บาท มีรายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาต่ำสุด 5,000 บาท

**รายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา** เกษตรกรร้อยละ 37.1 มีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง 180,001-240,000 บาท รองลงมาร้อยละ 27.8 มีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา 240,001 บาทขึ้นไป และร้อยละ 15.6 มีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง 120,001-180,000 บาท ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 15.1 มีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา น้อยกว่าหรือเท่ากับ 120,000 บาท โดยเกษตรกรมีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 194,197.56 บาท มีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาสูงสุด 390,000 บาท มีรายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาต่ำสุด 10,000 บาท

**ตำแหน่งทางสังคม** เกษตรกรร้อยละ 90.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรร้อยละ 3.9 เป็นสมาชิก อบต./เทศบาล รองลงมา ร้อยละ 2.4 เป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 1.5 เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และ ร้อยละ 1.5 เป็นอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตามลำดับ

## 1.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำของกรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดตราด ปี 2564 – 2565 เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนแบบออนไลน์ ความเป็นเจ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สถานที่ที่ใช้เรียนออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ และหลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียน ซึ่งผลการวิเคราะห์สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ ด้วยค่าร้อยละ ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.2 ดังนี้

## ตารางที่ 4.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์

n=205

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนแบบออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
สมาร์ทโฟน	158	77.1
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	59	28.8
<b>ความเป็นเจ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</b>		
ใช่	155	75.6
ไม่ใช่	50	24.4
<b>สถานที่ที่ใช้เรียนออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
บ้าน	159	77.6
หอพัก	2	1.0
ร้านกาแฟ	17	8.3
สำนักงานเกษตร	55	26.8
ที่ทำงาน	2	1.0
สถานที่ราชการ	3	1.5

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=205

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
Wi-Fi บ้าน	132	64.4
เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ (5G/4G/3G)	167	81.5
Wi-Fi สาธารณะ	18	8.8
Pocket Wi-Fi	1	0.5
<b>โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
Microsoft Team	1	0.5
Zoom	123	60.0
Line	158	77.1
Facebook	148	72.2
Google Meet	3	1.5
Youtube	2	1.0
<b>หลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
การปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์	201	98.0
การแปรรูปสินค้าการเกษตร	5	2.4
การตลาดออนไลน์	3	1.5



จากตารางที่ 4.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ พบว่า

**อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนแบบออนไลน์** เกษตรกรร้อยละ 77.1 ใช้  
สมาร์ตโฟนในการเรียนออนไลน์ รองลงมาร้อยละ 28.8 ใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กในการเรียนออนไลน์  
ตามลำดับ

**ความเป็นเจ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์** เกษตรกรร้อยละ 75.6 เป็นเจ้าของ  
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ รองลงมาร้อยละ 24.4 ไม่ได้เป็นเจ้าของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน  
ออนไลน์ ตามลำดับ

**สถานที่ที่ใช้เรียนออนไลน์** เกษตรกรร้อยละ 77.6 เรียนออนไลน์ที่บ้าน รองลงมา  
ร้อยละ 26.8 เรียนออนไลน์ที่สำนักงานเกษตร ร้อยละ 8.3 เรียนออนไลน์ที่ร้านกาแฟ ร้อยละ 1.5  
เรียนออนไลน์ที่สถานที่ราชการ ร้อยละ 1.0 เรียนออนไลน์ที่หอพัก และร้อยละ 1.0 เรียนออนไลน์ที่ที่  
ทำงาน ตามลำดับ

**เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้** เกษตรกรร้อยละ 81.5 ใช้เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ  
(5G/4G/3G) ในการเรียนออนไลน์ รองลงมาร้อยละ 64.4 ใช้ Wi-Fi บ้านในการเรียนออนไลน์ ร้อยละ  
8.8 ใช้ Wi-Fi สาธารณะในการเรียนออนไลน์ และร้อยละ 0.5 ใช้ Pocket Wi-Fi ในการเรียนออนไลน์  
ตามลำดับ

**โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้** เกษตรกรร้อยละ 77.1 ใช้ Line รองลงมาร้อยละ  
72.2 ใช้ Facebook ร้อยละ 60.0 ใช้ Zoom ร้อยละ 1.5 ใช้ Google Meet ร้อยละ 1.0 ใช้  
Youtube และร้อยละ 0.5 ใช้ Microsoft Team ตามลำดับ

**หลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียน** เกษตรกรร้อยละ 98.0 เคยเรียนหลักสูตร  
การปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์ รองลงมาร้อยละ 2.4 เคยเรียนหลักสูตรการแปรรูปสินค้าการเกษตร ร้อยละ  
1.5 เคยเรียนหลักสูตรการตลาดออนไลน์ ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

การศึกษาความคิดเห็นจากประสบการณ์ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการเกษตรแบบ  
ออนไลน์ในด้านต่าง ๆ 8 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนและแหล่ง

เรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการวัดและการประเมินผล ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังนี้

## 2.1 ด้านผู้สอน

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านผู้สอน

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	ด้านผู้สอน						
1) การอำนวยความสะดวกแก่ ผู้เรียน	23 (11.2)	134 (65.4)	24 (11.7)	23 (11.2)	1 (0.5)	2.24 (0.816)	น้อย
2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT)	30 (14.6)	76 (37.1)	83 (40.5)	15 (7.3)	1 (0.5)	2.42 (0.846)	น้อย
3) การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะ หน้า เมื่อมีปัญหาขณะเรียนรู้ ออนไลน์	26 (12.7)	120 (58.5)	36 (17.6)	21 (10.2)	2 (1.0)	2.28 (0.851)	น้อย
4) การติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน	15 (7.3)	114 (55.6)	60 (29.3)	14 (6.8)	2 (1.0)	2.39 (0.762)	น้อย
5) การสำรวจปัญหา และความ ต้องการของผู้เรียน	40 (19.5)	93 (45.4)	49 (23.9)	22 (10.7)	1 (0.5)	2.27 (0.915)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านผู้สอน ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (ค่าเฉลี่ย = 2.42) การติดตามการเรียนของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.39) การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า เมื่อมีปัญหาขณะเรียนรู้ออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 2.28) การสำรวจปัญหา และความต้องการของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.27) และการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.24) ตามลำดับ

## 2.2 ด้านผู้เรียน

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านผู้เรียน

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	<b>ด้านผู้เรียน</b>						
1) ความพร้อมของเครื่องมือ ICT	4 (2.0)	135 (65.9)	49 (23.9)	16 (7.8)	1 (0.5)	2.39 (0.682)	น้อย
2) ความพร้อมด้านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	39 (8.4)	71 (34.6)	88 (42.9)	7 (3.4)	0 (0.0)	2.31 (0.815)	น้อย
3) สถานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ออนไลน์	18 (8.8)	125 (61.0)	44 (21.5)	17 (8.3)	1 (0.5)	2.31 (0.766)	น้อย
4) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อ ออนไลน์ เช่น Twitter หรือ Facebook (Social Network)	20 (9.8)	106 (51.7)	70 (34.1)	8 (3.9)	1 (0.5)	2.34 (0.727)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านผู้เรียน ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความพร้อมของเครื่องมือ ICT (ค่าเฉลี่ย = 2.39) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์ เช่น Twitter หรือ Facebook (Social Network) (ค่าเฉลี่ย = 2.34) ความพร้อมด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย = 2.31) และสถานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 2.31) ตามลำดับ

### 2.3 ด้านเนื้อหา

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านเนื้อหา

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	<b>ด้านเนื้อหา</b>						<b>2.41</b> <b>(0.761)</b>
1) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบ ออนไลน์สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	3 (1.5)	128 (62.4)	56 (27.3)	16 (7.8)	2 (1.0)	2.44 (0.702)	น้อย
2) ความเชื่อมโยงของเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน	35 (17.1)	68 (33.2)	89 (43.4)	12 (5.9)	1 (0.5)	2.40 (0.855)	น้อย
3) ความชัดเจนของเนื้อหาสาระ	20 (9.8)	111 (54.1)	61 (29.8)	13 (6.3)	0 (0.0)	2.33 (0.738)	น้อย
4) ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ	12 (5.9)	105 (51.2)	70 (34.1)	17 (8.3)	1 (0.5)	2.46 (0.751)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านเนื้อหา ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ (ค่าเฉลี่ย = 2.46) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบออนไลน์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (ค่าเฉลี่ย = 2.44) ความเชื่อมโยงของเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.40) และความชัดเจนของเนื้อหาสาระ (ค่าเฉลี่ย = 2.33) ตามลำดับ

#### 2.4 ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้						
1) การสร้างความเข้าใจใน เนื้อหาวิชาเรียน	3 (1.5)	129 (62.9)	51 (24.9)	20 (9.8)	2 (1.0)	2.46 (0.731)	น้อย
2) สามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียน	53 (25.9)	61 (29.8)	76 (37.1)	15 (7.3)	0 (0.0)	2.26 (0.927)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.46) และสามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.26) ตามลำดับ

## 2.5 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	n=205						
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้						2.36 (0.814)	น้อย
1) การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT	4 (2.0)	126 (61.5)	54 (26.3)	19 (9.3)	2 (1.0)	2.46 (0.731)	น้อย
2) การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา	46 (22.4)	70 (34.1)	74 (36.1)	14 (6.8)	1 (0.5)	2.29 (0.908)	น้อย
3) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	21 (10.2)	115 (56.1)	49 (23.9)	19 (9.3)	1 (0.5)	2.34 (0.804)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT (ค่าเฉลี่ย = 2.46) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน (ค่าเฉลี่ย = 2.34) และการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย = 2.29) ตามลำดับ

## 2.6 ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	<b>ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร</b>						
						<b>(0.788)</b>	
1) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้การสื่อสารทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point	4 (2.0)	117 (57.1)	68 (33.2)	14 (6.8)	2 (1.0)	2.48 (0.697)	น้อย
2) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ เช่น Moodle, Google classroom หรือระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น	41 (20.0)	82 (40.0)	68 (33.2)	13 (6.3)	1 (0.5)	2.27 (0.871)	น้อย
3) การใช้แอปพลิเคชันการประชุม ทางวิดีโอในการสอนออนไลน์ เช่น ZOOM, Microsoft Team หรือ Google meet	23 (11.2)	101 (49.3)	65 (31.7)	15 (7.3)	1 (0.5)	2.37 (0.797)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้การสื่อสารทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point (ค่าเฉลี่ย = 2.48) การใช้แอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอในการสอนออนไลน์ เช่น ZOOM, Microsoft Team หรือ Google meet (ค่าเฉลี่ย = 2.37) และการเรียนรู้ผ่านระบบ

ออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ เช่น Moodle, Google classroom หรือระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 2.27) ตามลำดับ

## 2.7 ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	<b>ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยี สารสนเทศ</b>						
1) ระบบคอมพิวเตอร์มี ประสิทธิภาพ ไม่พบปัญหา ระหว่างการใช้งาน	7 (3.4)	125 (61.0)	58 (28.3)	15 (7.3)	0 (0.0)	2.40 (0.675)	น้อย
2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ต่อการจัดการเรียนรู้ ออนไลน์	56 (27.3)	69 (33.7)	63 (30.7)	15 (7.3)	2 (1.0)	2.21 (0.960)	น้อย

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ ไม่พบปัญหา ระหว่างการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย = 2.40) และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 2.21) ตามลำดับ



## 2.8 ด้านการวัดและการประเมินผล

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านการวัดและการประเมินผล

n=205

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	ระดับความคิดเห็น (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	<b>ด้านการวัดและการประเมินผล</b>						
1) การวัดและประเมินผลระหว่าง เรียนผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์	17 (8.3)	116 (56.6)	51 (24.9)	18 (8.8)	3 (1.5)	2.39 (0.851)	<b>น้อย</b>
2) การวัดและประเมินผลหลังการ เรียนรู้ออนไลน์	50 (24.4)	77 (37.6)	65 (31.7)	13 (6.3)	0 (0.0)	2.20 (0.882)	<b>น้อย</b>
3) การวัดและประเมินผลที่ หลากหลายผ่านระบบการเรียนรู้ ออนไลน์	36 (17.6)	102 (49.8)	48 (23.4)	19 (9.3)	0 (0.0)	2.24 (0.851)	<b>น้อย</b>

เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ด้านการวัดและการประเมินผล ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 2.39) การวัดและประเมินผลที่หลากหลายผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 2.24) และการวัดและประเมินผลหลังการเรียนรู้ออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 2.20) ตามลำดับ

### ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

การศึกษาปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกรในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ปัญหาส่วนบุคคล และปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

n=205

ปัญหาการเรียนรู้ด้าน การเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	0	1	2	3	4	5		
1. ปัญหาด้าน สภาพแวดล้อม							3.52 (1.102)	มาก
1) บรรยากาศไม่ส่งเสริม ให้เกิดการเรียนรู้ เช่น อาคารร้อน มีเสียงดัง รบกวนสมาธิ	0 (0.0)	7 (3.4)	29 (14.1)	37 (18.0)	87 (42.4)	45 (22.0)	3.65 (1.077)	มาก
2) ติดต่อหน่วยงาน จัดการสอนออนไลน์ ค่อนข้างยาก	2 (1.0)	17 (8.3)	18 (8.8)	49 (23.9)	88 (42.9)	31 (15.1)	3.45 (1.160)	มาก
3) สถานที่ที่พักอาศัยไม่มี สัญญาณอินเทอร์เน็ต	2 (1.0)	7 (3.4)	29 (14.1)	54 (26.3)	84 (41.1)	29 (14.1)	3.45 (1.068)	มาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=205

ปัญหาการเรียนรู้อัน การเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	0	1	2	3	4	5		
2. ปัญหาส่วนบุคคล							3.50 (0.950)	มาก
1) มีปัญหาทางด้าน สายตา ไม่สามารถจ้องจอ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ นาน ๆ ได้	0 (0.0)	9 (4.4)	16 (7.8)	52 (25.4)	99 (48.3)	29 (14.1)	3.60 (0.973)	มาก
2) รู้สึกเหนื่อยล้า ท้อแท้ ไม่มีกำลังใจในการเรียน	0 (0.0)	8 (3.9)	26 (12.7)	57 (27.8)	76 (37.1)	38 (18.5)	3.54 (1.055)	มาก
3) มีปัญหาทางด้าน การเงิน	0 (0.0)	8 (3.9)	18 (8.8)	66 (32.2)	97 (47.3)	16 (7.8)	3.46 (0.905)	มาก
4) ไม่สามารถควบคุม ตนเองให้มีสมาธิในการ เรียนอย่างต่อเนื่องได้	0 (0.0)	4 (2.0)	24 (11.7)	70 (34.1)	86 (42.0)	21 (10.2)	3.47 (0.899)	มาก
5) ไม่สามารถปรับตัวให้ เรียนแบบออนไลน์ได้	0 (0.0)	8 (3.9)	21 (10.2)	66 (32.2)	94 (45.9)	16 (7.8)	3.43 (0.919)	มาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=205

ปัญหาการเรียนรู้อัน การเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	0	1	2	3	4	5		
3. ปัญหาด้านสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้							3.38 (0.943)	ปานกลาง
1) มีภาระค่าใช้จ่าย เพิ่มเติมในการเรียน เช่น ค่าอินเทอร์เน็ต	2 (1.0)	7 (3.4)	27 (13.2)	63 (30.7)	91 (44.4)	15 (7.3)	3.36 (0.983)	ปานกลาง
2) ความเร็วของ อินเทอร์เน็ตไม่ เอื้ออำนวยต่อการเรียน	0 (0.0)	9 (4.4)	22 (10.7)	75 (36.6)	76 (37.1)	23 (11.2)	3.40 (0.973)	ปานกลาง
3) สัญญาณเครือข่าย อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร	1 (0.5)	5 (2.4)	32 (15.6)	60 (29.3)	94 (45.9)	13 (6.3)	3.37 (0.938)	ปานกลาง
4) อุปกรณ์ไม่พร้อมใน การเรียน	0 (0.0)	6 (2.9)	21 (10.2)	66 (32.2)	94 (45.9)	18 (8.8)	3.47 (0.900)	มาก
5) โปรแกรมที่ใช้ในการ เรียนขัดข้อง	0 (0.0)	11 (5.4)	28 (13.7)	62 (30.2)	83 (40.5)	21 (10.2)	3.37 (1.018)	ปานกลาง
6) ไม่มีอุปกรณ์ในการ พิมพ์งานหรือเอกสารที่ใช้ ในการเรียน	0 (0.0)	4 (2.0)	27 (13.2)	77 (37.6)	74 (36.1)	23 (11.2)	3.41 (0.923)	มาก
7) อุปกรณ์ที่ใช้ในการ เรียนไม่รองรับ	0 (0.0)	9 (4.4)	21 (10.2)	80 (39.0)	88 (42.9)	7 (3.4)	3.31 (0.868)	ปานกลาง

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=205

ปัญหาการเรียนรู้อัน การเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ค่าเฉลี่ย (SD.)	ความ หมาย
	0	1	2	3	4	5		
<b>4. ปัญหาการเรียน</b>							3.43 (0.879)	มาก
1) การเรียนการสอนแบบ ออนไลน์ทำให้ผู้เรียนห่าง จากบุคคลภายนอกหรือ บุคคลรอบข้าง	0 (0.0)	7 (3.4)	19 (9.3)	66 (32.2)	99 (48.3)	14 (6.8)	3.46 (0.883)	มาก
2) การเรียนการสอนแบบ ออนไลน์ทำให้ปรึกษา เพื่อนหรือสอบถามผู้สอน ได้ไม่สะดวก	0 (0.0)	6 (2.9)	26 (12.7)	73 (35.6)	72 (35.1)	28 (13.7)	3.44 (0.976)	มาก
3) ระยะเวลาในการเรียน แต่ละช่วงนานเกินไป	0 (0.0)	6 (2.9)	15 (7.3)	74 (36.1)	103 (50.2)	7 (3.4)	3.44 (0.800)	มาก
4) ผู้สอนสั่งงานมาก ทำ ให้ไม่สามารถส่งได้ทัน ตามกำหนด	0 (0.0)	6 (2.9)	24 (11.7)	77 (37.6)	82 (40.0)	16 (7.8)	3.38 (0.897)	ปานกลาง
5) ไม่สามารถติดตาม เนื้อหาได้ทัน ส่งผลให้เกิด ความเครียด	0 (0.0)	4 (2.0)	24 (11.7)	68 (33.2)	93 (45.4)	16 (7.8)	3.45 (0.871)	มาก
6) ผู้สอนใช้โปรแกรมใน การสอนหลายโปรแกรม	0 (0.0)	5 (2.4)	22 (10.7)	74 (36.1)	93 (45.4)	11 (5.4)	3.40 (0.844)	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร ผลปรากฏดังนี้

ในภาพรวม เกษตรกรมีระดับปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

**ระดับมาก** เกษตรกรมีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับมาก ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย = 3.52) ปัญหาส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย = 3.50) และปัญหาด้านการเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.43) ตามลำดับ

**ระดับปานกลาง** เกษตรกรมีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย = 3.38)

เมื่อพิจารณาปัญหาเป็นรายด้าน พบว่ามีรายละเอียด ดังนี้

**1. ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม** พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ประเด็นปัญหาทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ดังนี้ บรรยากาศไม่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น อากาศร้อน มีเสียงดังรบกวนสมาธิ (ค่าเฉลี่ย = 3.65) ติดต่อหน่วยงานจัดการสอนออนไลน์ค่อนข้างยาก (ค่าเฉลี่ย = 3.45) และสถานที่ที่พักอาศัยไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย = 3.45) ตามลำดับ

**2. ปัญหาส่วนบุคคล** พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ประเด็นปัญหาทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ดังนี้ เกษตรกรมีปัญหาด้านสายตา ไม่สามารถจ้องจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นานๆ ได้ (ค่าเฉลี่ย = 3.60) รู้สึกเหนื่อยล้า ท้อแท้ ไม่มีกำลังใจในการเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.54) ไม่สามารถควบคุมตนเองให้มีสมาธิในการเรียนอย่างต่อเนื่องได้ (ค่าเฉลี่ย = 3.47) มีปัญหาทางด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย = 3.46) และไม่สามารถปรับตัวให้เรียนแบบออนไลน์ได้ (ค่าเฉลี่ย = 3.65) ตามลำดับ

**3. ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้** พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.38) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาด้านอุปกรณ์ไม่พร้อมในการเรียน เช่น ต้องชาร์ตแบตเตอรี่บ่อยๆ หน้าจอไม่ชัดเจน ไม่มีแป้นพิมพ์ ไม่มีกล้อง ไม่มีไมโครโฟน (ค่าเฉลี่ย = 3.47) ไม่มีอุปกรณ์ในการพิมพ์งานหรือเอกสารที่ใช้ในการเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.41) ตามลำดับ สำหรับประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่

ความเร็วของอินเทอร์เน็ตไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.40) สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร (ค่าเฉลี่ย = 3.37) โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนขัดข้อง (ค่าเฉลี่ย = 3.37) มีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเรียน เช่น ซึ้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ค่าโทรศัพท์ ค่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ค่าไฟฟ้า เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย = 3.36) และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนเก่าไม่สามารถรองรับโปรแกรมที่ใช้ในการเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.31) ตามลำดับ

**4. ปัญหาด้านการเรียน** พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนห่างจากบุคคลภายนอกหรือบุคคลรอบข้าง (ค่าเฉลี่ย = 3.46) ไม่สามารถติดตามเนื้อหาได้ทัน ส่งผลให้เกิดความเครียด (ค่าเฉลี่ย = 3.45) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ปรึกษาเพื่อนหรือสอบถามผู้สอนได้ไม่สะดวก (ค่าเฉลี่ย = 3.44) ระยะเวลาในการเรียนแต่ละช่วงนานเกินไป (ค่าเฉลี่ย = 3.44) ตามลำดับ สำหรับประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้สอนใช้โปรแกรมในการสอนหลายโปรแกรมทำให้เกิดความสับสน (ค่าเฉลี่ย = 3.40) และผู้สอนสั่งงานมาก ทำให้ไม่สามารถส่งได้ทันตามกำหนด (ค่าเฉลี่ย = 3.38) ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้ และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้ รายละเอียดตามผลการวิเคราะห์ ดังนี้

##### 4.1 ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

## ตารางที่ 4.12 ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้

n=205

ความรู้ที่ต้องการเรียนรู้	จำนวน (205 คน)	ร้อยละ (100.0)
การเพิ่มผลผลิต	199	97.1
การลดต้นทุน	143	69.8
การพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต	16	7.8
การแปรรูป/การเพิ่มมูลค่าผลผลิต	3	1.5
การจัดการด้านการตลาด	2	1.0
การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช	1	0.5
ทางเลือกในการผลิตตามความต้องการของชุมชน	1	0.5
การผลิตตามกิจกรรมแปลงใหญ่	1	0.5
เกษตรทฤษฎีใหม่	1	0.5
เกษตรผสมผสาน	1	0.5
การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า	1	0.5
วิสาหกิจชุมชน	1	0.5
อาชีพเสริมเพิ่มรายได้	1	0.5

จากตารางที่ 4.12 สรุปประเด็นความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97.1 ต้องการเรียนรู้เรื่องการเพิ่มผลผลิต รองลงมา ร้อยละ 69.8 ต้องการเรียนรู้เรื่องการลดต้นทุน ร้อยละ 7.8 ต้องการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต ร้อยละ 1.5 ต้องการเรียนรู้เรื่องการแปรรูป/การเพิ่มมูลค่าผลผลิต ร้อยละ 1.0 ต้องการเรียนรู้เรื่องการ



จัดการด้านการตลาด ร้อยละ 0.5 ต้องการเรียนรู้เรื่องการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 0.5 ทางเลือกในการผลิตตามความต้องการของชุมชน ร้อยละ 0.5 การผลิตตามกิจกรรมแปลงใหญ่ ร้อยละ 0.5 เกษตรทฤษฎีใหม่ ร้อยละ 0.5 เกษตรผสมผสาน ร้อยละ 0.5 การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ร้อยละ 0.5 วิสาหกิจชุมชน และร้อยละ 0.5 อาชีพเสริมเพิ่มรายได้ ตามลำดับ

#### 4.2 ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางที่ 4.13 ความต้องการช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์

n=205

ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้	จำนวน (205 คน)	ร้อยละ (100.0)
Facebook Live	152	74.1
Line	143	69.8
Zoom	138	67.3
Google Meet	2	1.0
Microsoft Team	1	0.5

จากตารางที่ 4.13 สรุปประเด็นความต้องการช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 74.1 มีความต้องการช่องทางและรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Facebook Live รองลงมา ร้อยละ 69.8 มีความต้องการช่องทางและรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Line ร้อยละ 67.3 มีความต้องการช่องทางและรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom ร้อยละ 1.0 มีความต้องการช่องทางและรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และร้อยละ 0.5 มีความต้องการช่องทางและรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Team ตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

เกษตรกรจำนวน 24 คน ให้ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ โดยแบ่งตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ ดังนี้

1. ด้านผู้สอน
  - 1.1 มีวิทยากรใหม่ ๆ ที่น่าเชื่อถือ
2. ด้านผู้เรียน
  - 2.1 ชอบการอบรมแบบนั่งฟัง
  - 2.2 ชอบการอบรมแบบเผชิญหน้ามากกว่า
3. ด้านเนื้อหา
 

-
4. ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้
  - 4.1 มีการจัดเตรียมข้อมูลก่อนการอบรม / มีเอกสารประกอบการอบรม
5. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้
  - 5.1 จัดอบรมออนไลน์ที่สำนักงานเกษตร เพราะมีความพร้อม
  - 5.2 มีระบบเครื่องเสียงที่มีคุณภาพ รองรับการอบรม
6. ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร
  - 6.1 จัดทำสื่อเป็นคลิปวิดีโอ ดูย้อนหลังได้
  - 6.2 มีรูปแบบการไลฟ์สด กรณีที่มีการลงพื้นที่หรือลงแปลง
7. ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 7.1 จัดหาเครื่องมือที่พร้อม เนื่องจากโทรศัพท์ไม่รองรับการอบรมออนไลน์
  - 7.2 ใช้แอปพลิเคชันที่เป็นช่องทางเดียว
8. ด้านการวัดและการประเมินผล
 

-

สรุปข้อเสนอแนะในการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ได้แก่ ด้านผู้สอน เสนอแนะให้มีวิทยากรใหม่ ๆ ที่น่าเชื่อถือ ด้านผู้เรียน เสนอแนะว่าชอบการอบรมแบบนั่งฟัง และชอบการอบรมแบบเผชิญหน้า ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ เสนอแนะให้มีการจัดเตรียมข้อมูลก่อนการอบรม /

มีเอกสารประกอบการอบรม ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ เสนอแนะให้จัดอบรมออนไลน์ที่สำนักงานเกษตร เพราะมีความพร้อม และมีระบบเครื่องเสียงที่มีคุณภาพ รองรับการอบรม ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร เสนอแนะให้จัดทำสื่อเป็นคลิปวิดีโอ ดูย้อนหลังได้ และมีรูปแบบการไลฟ์สด กรณีที่มีการลงพื้นที่หรือลงแปลง ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เสนอแนะให้จัดหาเครื่องมือที่พร้อม เนื่องจากโทรศัพท์ไม่รองรับการอบรมออนไลน์ และใช้แอปพลิเคชันที่เป็นช่องทางเดียว

## ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาตอนที่ 1 - 4 เพื่อนำมากำหนดแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด โดยตารางที่ 4.14 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นสำคัญคือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของเกษตรกร และปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ข้อมูลประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของเกษตรกร และปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ประเด็น	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ	ในภาพรวม จากประสบการณ์ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ เกษตรกรมีความเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ทำให้การเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน
1.1 ด้านผู้สอน	เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านผู้สอนทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 2) การติดตามการเรียนของผู้เรียน 3) การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า เมื่อมีปัญหาขณะเรียนรู้ออนไลน์ 4) การสำรวจปัญหา และความต้องการของผู้เรียน และ 5) การอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน

## ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1.2 ด้านผู้เรียน	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านผู้เรียนทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) ความพร้อมของเครื่องมือ ICT 2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์ เช่น Twitter หรือ Facebook (Social Network) 3) ความพร้อมด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ 4) สถานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ออนไลน์</p>
1.3 ด้านเนื้อหา	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านเนื้อหาทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ 2) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบออนไลน์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 3) ความเชื่อมโยงของเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน และ 4) ความชัดเจนของเนื้อหาสาระ</p>
1.4 ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) การสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียน และ 2) สามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้</p>
1.5 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT 2) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และ 3) การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา</p>

## ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
1.6 ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านระบบการติดต่อสื่อสารทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้การสื่อสารทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point 2) การใช้แอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอในการสอนออนไลน์ เช่น ZOOM, Microsoft Team หรือ Google meet และ 3) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ เช่น Moodle, Google classroom หรือระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น</p>
1.7 ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ ไม่พบปัญหาระหว่างการใช้งาน และ 2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์</p>
1.8 ด้านการวัดและการประเมินผล	<p>เกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ด้านการวัดและการประเมินผลทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์ 2) การวัดและประเมินผลที่หลากหลายผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์ และ 3) การวัดและประเมินผลหลังการเรียนรู้ออนไลน์</p>

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	<p>ในภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับมาก ได้แก่ 1) ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม 2) ปัญหาส่วนบุคคล และ 3) ปัญหาด้านการเรียน</li> <li>- ระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> </ul>
2.1 ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม	<p>ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) บรรยากาศไม่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น อากาศร้อน มีเสียงดังรบกวนสมาธิ 2) ติดต่อหน่วยงานจัดการสอนออนไลน์ค่อนข้างยาก และ 3) สถานที่ที่พักอาศัยไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต</p>
2.2 ปัญหาส่วนบุคคล	<p>ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) เกษตรกรมีปัญหาทางด้านสายตา ไม่สามารถจ้องจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นานๆ ได้ 2) รู้สึกเหนื่อยล้า ท้อแท้ ไม่มีกำลังใจในการเรียน 3) ไม่สามารถควบคุมตนเองให้มีสมาธิในการเรียนอย่างต่อเนื่องได้ 4) มีปัญหาทางการเงิน และ 5) ไม่สามารถปรับตัวให้เรียนแบบออนไลน์ได้</p>
2.3 ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	<p>ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) เกษตรกรมีปัญหาด้านอุปกรณ์ไม่พร้อมในการเรียน 2) ไม่มีอุปกรณ์ในการพิมพ์งานหรือเอกสารที่ใช้ในการเรียน</p> <p>ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ 1) ความเร็วของอินเทอร์เน็ตไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียน 2) สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร 3) โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนขัดข้อง 4) มีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเรียน และ 5) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนเก่าไม่สามารถรองรับโปรแกรมที่ใช้ในการเรียน</p>

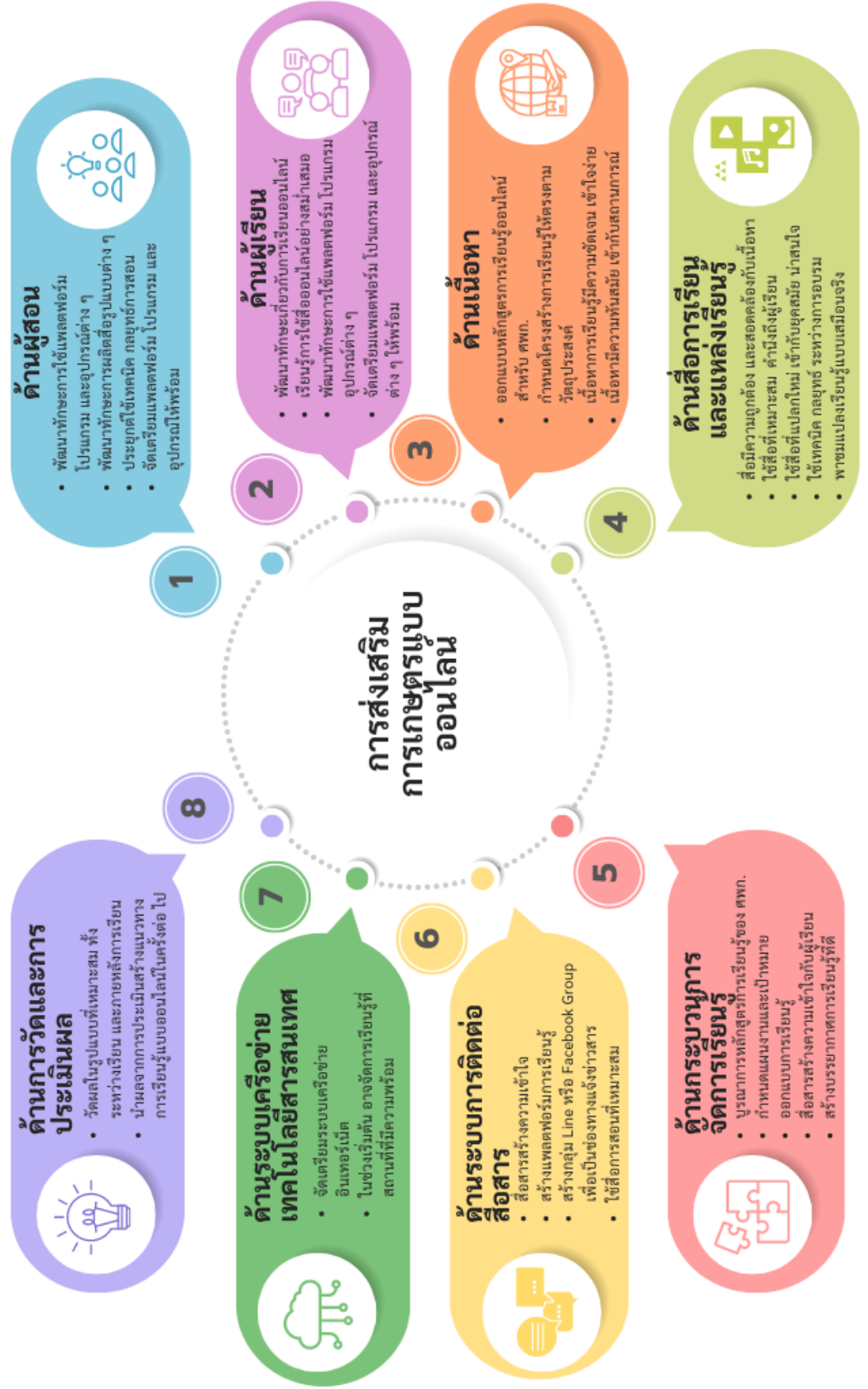
ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2.4 ปัญหาด้านการเรียน	<p>ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนห่างจากบุคคลภายนอกหรือบุคคลรอบข้าง 2) ไม่สามารถติดตามเนื้อหาได้ทัน ส่งผลให้เกิดความเครียด 3) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ปรึกษาเพื่อนหรือสอบถามผู้สอนได้ไม่สะดวก 4) ระยะเวลาในการเรียนแต่ละช่วงนานเกินไป</p> <p>ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ 1) ผู้สอนใช้โปรแกรมในการสอนหลายโปรแกรมทำให้เกิดความสับสน และ 2) ผู้สอนสั่งงานมาก ทำให้ไม่สามารถส่งได้ทันตามกำหนด</p>

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์สำหรับเกษตรกรในจังหวัดตราด ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด





จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์สำหรับเกษตรกรในจังหวัดตราด สรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ ทั้ง 8 ด้าน ดังนี้

**1. ด้านผู้สอน** ในช่วงเริ่มต้น หน่วยงานส่งเสริมควรบริหารจัดการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อเป็นต้นแบบให้ผู้สอน/ผู้ถ่ายทอด มีความพร้อม และเป็นผู้ดำเนินการต่อไป โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาด้านผู้สอน ดังต่อไปนี้

1.1 พัฒนาทักษะการใช้แพลตฟอร์ม โปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

1.2 พัฒนาทักษะการผลิตสื่อรูปแบบต่าง ๆ อาทิ คลิปวิดีโอ การ Live เป็นต้น

1.3 ประยุกต์ใช้เทคนิค กลยุทธ์การสอน เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบออนไลน์

1.4 จัดเตรียมแพลตฟอร์ม โปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อม

## **2. ด้านผู้เรียน**

2.1 พัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์

2.2 เรียนรู้การใช้สื่อออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ

2.3 พัฒนาทักษะการใช้แพลตฟอร์ม โปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ

2.4 จัดเตรียมแพลตฟอร์ม โปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อม

## **3. ด้านเนื้อหา**

3.1 ออกแบบหลักสูตรการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับ ศพก. โดยพิจารณาความเหมาะสมควบคู่กับความต้องการของเกษตรกร

3.2 กำหนดโครงสร้างการเรียนรู้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์

3.3 เนื้อหาการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย

3.4 เนื้อหามีความทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

#### 4. ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้

- 4.1 สื่อมีความถูกต้อง และสอดคล้องกับเนื้อหา
- 4.2 ใช้สื่อที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงผู้เรียนที่เป็นเกษตรกรค่อนข้างสูงวัย เช่น ขนาดตัวหนังสือ สีที่ใช้ ความคมชัดของรูปภาพ เป็นต้น
- 4.3 ใช้สื่อที่แปลกใหม่ เข้ากับยุคสมัย ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ อาทิ สื่อประเภทวิดีโอที่มีเนื้อหาสะท้อนอารมณ์ ความรู้สึก เป็นต้น
- 4.4 ใช้เทคนิค กลยุทธ์ แทรกกิจกรรมระหว่างการอบรม เช่น การเล่นเกม การสลับการบรรยายด้วยการเปิดสื่อสั้น ๆ ที่มีเนื้อหาดึงดูดความสนใจ เป็นต้น
- 4.5 สำหรับสื่อประเภทแหล่งเรียนรู้ คือ แพลตฟอร์ม และฐานการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการพาชมแปลงเรียนรู้แบบเสมือนจริง (การ Live สด หรือสาธิตในแปลง)

#### 5. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

- 5.1 บูรณาการหลักสูตรการเรียนรู้ของ ศพก. โดยผสมผสานการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์
- 5.2 กำหนดแผนงานและเป้าหมายการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ของ ศพก. เช่น ในช่วงแรก ศพก. ดำเนินการจัดอบรมแบบออนไลน์ปีละ 1 ครั้ง และจัดเพิ่มขึ้นในปีต่อ ๆ ไป เป็นต้น
- 5.3 ออกแบบการเรียนรู้ตามหัวข้อ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการวัดประเมินผล ทั้งก่อนอบรม ระหว่างการอบรม และหลังการอบรม โดยจัดหลักสูตรที่เกษตรกรมีความต้องการ จัดหาวิทยากรที่มีความรู้ น่าเชื่อถือ ตลอดจนออกแบบสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้ให้เหมาะสมสำหรับ ศพก.
- 5.4 สื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้เรียน ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ประโยชน์ที่จะได้รับ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนแบบออนไลน์
- 5.5 สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ทั้งด้านกายภาพและจิตใจ ตลอดจนเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ อาทิ โทรศัพท์ที่รองรับโปรแกรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ระบบเสียงที่ดี และข้อมูลประกอบการเรียนรู้

## 6. ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร

6.1 สื่อสารสร้างความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ออนไลน์ โดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผู้รับสารซึ่งเป็นเกษตรกรที่มีอายุมาก จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ใช้สมาร์ทโฟนซึ่งมีหน้าจอขนาดเล็กในการรับสาร ดังนั้น จึงควรออกแบบสื่อที่เหมาะสม

6.2 สร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีความต้องการใช้โปรแกรม Facebook Live, Line และ Zoom โดยแพลตฟอร์มที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร และเหมาะสมสำหรับการอบรมออนไลน์ คือ Zoom สำหรับโปรแกรม Facebook และ Line นำไปใช้ในการสื่อสารเพื่อการสร้างกลุ่มเครือข่ายเกษตรกร

6.3 สร้างกลุ่ม Line หรือ Facebook Group ซึ่งเกษตรกรมีความคุ้นเคย เพื่อเป็นช่องทางแจ้งข่าวสาร และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ นวัตกรรม สร้างทัศนคติที่ดีต่อการอบรมแบบออนไลน์

6.4 ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม โดยใช้สื่อแบบผสมผสาน เช่น คลิปวิดีโอ ภาพนิ่ง การไลฟ์สด โดยมีรูปแบบที่น่าสนใจ อาทิ การสาธิต การนำเสนอกรณีศึกษา เป็นต้น

## 7. ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

7.1 จัดเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีสัญญาณเสถียร

7.2 เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ ดังนั้น ผู้จัดการเรียนรู้จึงควรประสานการสนับสนุนจากหน่วยงาน โดยในช่วงเริ่มต้น อาจจัดการเรียนรู้ที่สถานที่ที่มีความพร้อม เช่น สำนักงานเกษตร เป็นต้น

## 8. ด้านการวัดและการประเมินผล

8.1 วัดผลในรูปแบบที่เหมาะสมกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยมีการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างการอบรม เช่น การตอบหรือแสดงความคิดเห็นระหว่างอบรม การเล่นเกม เป็นต้น และภายหลังการอบรม เช่น แบบทดสอบออนไลน์ การถ่ายภาพหรือคลิปวิดีโอแสดง ความก้าวหน้าหลังการอบรม เป็นต้น

8.2 นำผลจากการประเมินการเรียนรู้แบบออนไลน์ สรุปปัญหาและความต้องการของเกษตรกรเพื่อนำมากำหนดแนวทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ในครั้งต่อไป

สรุปได้ว่า แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ดำเนินการส่งเสริมตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยออกแบบแนวทางการดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง และดำเนินการให้ครบองค์ประกอบทั้ง 8 ด้าน คือ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6) ระบบการติดต่อสื่อสาร 7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 8) การวัดและการประเมินผล



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ จำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ผ่านการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 3) ปัญหาการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 4) ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 5) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

###### 1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรสมาชิก ศพก. จังหวัดตราด ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเกษตรกรผู้นำ ปี 2564 - 2565 จำนวน 420 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์โย มามานะ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 จำนวน 205 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบพบโดยบังเอิญ

###### 1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะคำถามปลายปิดและแบบปลายเปิด แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับ

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 3) ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 4) ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 5) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ตรวจสอบเครื่องมือ ทดสอบค่าความตรงของเครื่องมือ จากการปรึกษาและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และค่าความเที่ยงในการทดสอบเครื่องมือของงานวิจัย ดังนี้ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ได้ค่า 0.918 ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ได้ค่า 0.958 ค่าที่ได้นี้มีค่าที่สามารถยอมรับได้ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ จากนั้นนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 205 คน

### 1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถาม นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD.) และวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการศึกษาตอนที่ 1 - 4 เพื่อกำหนดแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร

## 1.3 สรุปผลการวิจัย

### 1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1) *ข้อมูลส่วนบุคคล* จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 62.4 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 56.42 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 27.74 ปี โดยส่วนใหญ่ทำการเกษตรประเภททำสวน มีจำนวนที่ดินทำการเกษตรเฉลี่ย 17.62 ไร่ เป็นที่ดินของตนเอง ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา มีรายได้เฉลี่ยจากภาคการเกษตร 477,024.39 บาท รายได้เฉลี่ยนอกภาคการเกษตร 33,491.16 บาท และรายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 194,197.56 บาท โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม

2) *สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรใช้สมาร์ทโฟนในการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ของตนเอง โดยเรียนออนไลน์ที่บ้าน ผ่าน

สัญญาณโทรศัพท์มือถือ (5G/4G/3G) ใช้โปรแกรม/แอปพลิเคชัน Line, Facebook และ Zoom โดยหลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียนคือการปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์

### 1.3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร

การศึกษาความคิดเห็นจากประสบการณ์ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ 8 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการวัดและการประเมินผล ในภาพรวมเกษตรกรเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ทุกด้านอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังนี้

1) **ด้านผู้สอน** ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) การติดตามการเรียนของผู้เรียน การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า เมื่อมีปัญหาขณะเรียนรู้ออนไลน์ การสำรวจปัญหา และความต้องการของผู้เรียน และการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ตามลำดับ

2) **ด้านผู้เรียน** ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความพร้อมของเครื่องมือ ICT ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์ เช่น Twitter หรือ Facebook (Social Network) ความพร้อมด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสถานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ออนไลน์ ตามลำดับ

3) **ด้านเนื้อหา** ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบออนไลน์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเชื่อมโยงของเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน และความชัดเจนของเนื้อหาสาระ ตามลำดับ

4) **ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้** ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียน และสามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียน ตามลำดับ

5) **ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้** ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาตามลำดับ

6) *ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร* ประเด็นการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ การสื่อสารทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point และการใช้แอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอในการสอนออนไลน์ เช่น ZOOM , Microsoft Team หรือ Google meet

7) *ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ* ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้การสื่อสารทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point การใช้ แอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอในการสอนออนไลน์ เช่น ZOOM, Microsoft Team หรือ Google meet และการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ เช่น Moodle, Google classroom หรือระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น ตามลำดับ

8) *ด้านการวัดและการประเมินผล* ทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การวัด และประเมินผลระหว่างเรียนผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์ การวัดและประเมินผลที่หลากหลายผ่าน ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ และการวัดและประเมินผลหลังการเรียนรู้ออนไลน์ ตามลำดับ

### 1.3.3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ในภาพรวม พบว่าปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ระดับมากคือ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ปัญหาส่วนบุคคล และปัญหาด้านการเรียน ส่วนปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ระดับปานกลางคือ ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาปัญหา เป็นรายด้าน มีรายละเอียด ดังนี้

1) *ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม* ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็น รายประเด็น ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ดังนี้ บรรยากาศไม่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น อากาศร้อน มีเสียงดังรบกวนสมาธิ ติดต่อหน่วยงานจัดการสอนออนไลน์ค่อนข้างยาก และสถานที่ที่พักอาศัยไม่มี สัญญาณอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ

2) *ปัญหาส่วนบุคคล* ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นราย ประเด็น ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ดังนี้ เกษตรกรมีปัญหาด้านสายตา ไม่สามารถจ้องจอ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นานๆ ได้ รู้สึกเหนื่อยล้า ท้อแท้ ไม่มีกำลังใจในการเรียน ไม่สามารถควบคุม ตนเองให้มีสมาธิในการเรียนอย่างต่อเนื่องได้ มีปัญหาทางด้านการเงิน และไม่สามารถปรับตัวให้เรียน แบบออนไลน์ได้ ตามลำดับ



3) **ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้** พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาด้านอุปกรณ์ไม่พร้อมในการเรียน เช่น ต้องชาร์ตแบตเตอรี่บ่อยๆ หน้าจอไม่ชัดเจน ไม่มีแท็บเล็ต ไม่มีมือถือ ไม่มีโครโฟน ไม่มีอุปกรณ์ในการพิมพ์งานหรือเอกสารที่ใช้ในการเรียน ตามลำดับ ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ความเร็วของอินเทอร์เน็ตไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียน สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนขัดข้อง มีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเรียน เช่น ค่าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ค่าโทรศัพท์ ค่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ค่าไฟฟ้า เป็นต้น และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนเก่าไม่สามารถรองรับโปรแกรมที่ใช้ในการเรียน ตามลำดับ

4) **ปัญหาด้านการเรียน** ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนห่างจากบุคคลภายนอกหรือบุคคลรอบข้าง ไม่สามารถติดตามเนื้อหาได้ทัน ส่งผลให้เกิดความเครียด การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ปรึกษาเพื่อนหรือสอบถามผู้สอนได้ไม่สะดวก ระยะเวลาในการเรียนแต่ละช่วงนานเกินไป ตามลำดับ ประเด็นปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้สอนใช้โปรแกรมในการสอนหลายโปรแกรมทำให้เกิดความสับสน และผู้สอนสั่งงานมาก ทำให้ไม่สามารถส่งได้ทันตามกำหนดตามลำดับ

### 1.3.4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์

#### 1) ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้

เกษตรกรต้องการเรียนรู้ในเรื่องการเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุน และการพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต

#### 2) ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้

เกษตรกรมีความต้องการช่องทางและรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม ดังต่อไปนี้ Facebook Live โปรแกรม Line และโปรแกรม Zoom

### 1.3.5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ ได้แก่ 1) ด้านผู้สอน เสนอแนะให้มีวิทยากรใหม่ ๆ ที่น่าเชื่อถือ 2) ด้านผู้เรียน เสนอแนะว่าขอรับการอบรมแบบนั่งฟัง และขอรับการอบรมแบบ

เผชิญหน้า 3) ด้านเนื้อหา ไม่มีข้อเสนอแนะ 4) ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ข้อเสนอแนะให้มีการจัดเตรียมข้อมูลก่อนการอบรม / มีเอกสารประกอบการอบรม 5) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ข้อเสนอแนะให้จัดอบรมออนไลน์ที่สำนักงานเกษตร เพราะมีความพร้อม และมีระบบเครื่องเสียงที่มีคุณภาพ รองรับการอบรม 6) ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ข้อเสนอแนะให้จัดทำสื่อเป็นคลิปวิดีโอ ดูย้อนหลังได้ และมีรูปแบบการไลฟ์สด กรณีที่มีการลงพื้นที่หรือลงแปลง 7) ด้านระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อเสนอแนะให้จัดหาเครื่องมือที่พร้อม เนื่องจากโทรศัพท์ไม่รองรับการอบรมออนไลน์ และใช้แอปพลิเคชันที่เป็นช่องทางเดียว ส่วนด้านที่ 8) ด้านการวัดและการประเมินผล ไม่มีข้อเสนอแนะ

## 2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด นำมาอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

#### 2.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

เกษตรกรเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 56.42 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา สอดคล้องกับภูธรินทร์ ชันสัมฤทธิ์ (2563) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี พบว่า เกษตรกรเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.89 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งแตกต่างจากณัฐชา อิศระกุล และพัชราวดี ศรีบุญเรือง (2565) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่ พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 37.31 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี

เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 27.74 ปี ส่วนใหญ่ทำการเกษตรประเภททำสวน มีจำนวนที่ดินทำการเกษตรเฉลี่ย 17.62 ไร่ เป็นที่ดินของตนเอง ขณะที่งานวิจัยของภูธรินทร์ ชันสัมฤทธิ์ (2563) ระบุว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 22.96 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา มีจำนวนที่ดินทำการเกษตรเฉลี่ย 31.93 ไร่ เป็นที่ดินของตนเอง

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยจากภาคการเกษตร 477,024.39 บาท รายได้เฉลี่ยจากนอกภาคการเกษตร 33,491.16 บาท รายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 194,197.56 บาท โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ขณะที่ภูธรินทร์ ชันรัมย์ฤทธิ์ (2563) พบว่า เกษตรกรมีรายได้ในภาคเกษตรเฉลี่ย 173,329.33 บาท/ปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 41,484.82 บาท/ปี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ขณะที่งานวิจัยของณัฐชา อิศระกุล และพัชราวดี ศรีบุญเรือง (2565) ระบุว่าเกษตรกรมีรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 228,597.44 บาท/ปี และมีรายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 216,878.91 บาท/ปี

### 2.1.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรใช้สมาร์ทโฟนในการเรียนแบบออนไลน์ เป็นอุปกรณ์ของตนเอง โดยเรียนออนไลน์ที่บ้าน ผ่านสัญญาณโทรศัพท์มือถือ (5G/4G/3G) ใช้โปรแกรม/แอปพลิเคชัน Line, Facebook และ Zoom โดยหลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียนคือการปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์

## 2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

การศึกษาความคิดเห็นจากประสบการณ์ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ในด้านต่าง ๆ 8 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการวัดและการประเมินผล ในภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีความเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ทำให้การเรียนรู้ในทุกด้านอยู่ในระดับน้อย โดยพิจารณาในแต่ละด้าน ดังนี้

1) **ด้านผู้สอน** เนื่องจากสถานการณ์ โควิด-19 ทำให้เกษตรกรเข้าสู่การเรียนแบบออนไลน์อย่างรวดเร็ว ดังนั้น จึงควรออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์ตลอดกระบวนการเพื่อสร้างความพร้อมให้กับผู้สอน โดยในช่วงเริ่มต้น หน่วยงานส่งเสริมควรบริหารจัดการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อเป็นต้นแบบให้ผู้สอน/ผู้ถ่ายทอด มีความพร้อม โดยผู้สอนควรที่จะพัฒนาทักษะต่าง ๆ อาทิ การใช้แพลตฟอร์ม โปรแกรม และอุปกรณ์ต่าง ๆ การพัฒนาทักษะการผลิตสื่อรูปแบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้เทคนิค กลยุทธ์การสอน ตลอดจนการจัดเตรียมแพลตฟอร์ม โปรแกรม และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อม

2) **ด้านผู้เรียน** หน่วยงานส่งเสริมควรจะทำให้การสนับสนุนอบรมความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์ รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อกระตุ้นความสนใจ ตลอดจนพัฒนาทักษะการใช้แพลตฟอร์ม โปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ และเตรียมความพร้อมของเกษตรกร

3) **ด้านเนื้อหา** เนื่องจากเนื้อหาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ด้านออนไลน์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจุบัน เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางออนไลน์ได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้มีช่องทางในการรับสื่อต่าง ๆ มากมาย ดังนั้น หน่วยงานส่งเสริมจึงควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเนื้อหา/หลักสูตร โดยพิจารณาความเหมาะสมควบคู่กับความต้องการของเกษตรกร โดยกำหนดโครงสร้างการเรียนรู้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ และมีเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ รวมทั้งการเลือกใช้สื่อที่เข้ากับยุคสมัย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อันจะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

4) **ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้** การเรียนรู้แบบออนไลน์ต้องใช้สมาธิในการเรียนมาก หากเป็นสื่อที่เข้าใจยากและไม่ดึงดูดความสนใจ จะทำให้เกษตรกรขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ดังนั้น การออกแบบสื่อเพื่อการเรียนแบบออนไลน์จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่หน่วยงานส่งเสริมจะต้องคำนึงถึง และเลือกใช้สื่อที่มีความถูกต้อง สอดคล้องกับเนื้อหา มีความเหมาะสม โดยคำนึงถึงผู้เรียนที่เป็นเกษตรกรสูงวัย ใช้สื่อที่แปลกใหม่ เข้ากับยุคสมัย ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ ตลอดจนใช้เทคนิค กลยุทธ์ แทรกกิจกรรมระหว่างกรอบ และใช้รูปแบบการพาชมแปลงเรียนรู้แบบเสมือนจริงสำหรับสื่อประเภทแหล่งเรียนรู้ คือ แปลงเรียนรู้ และฐานการเรียนรู้

5) **ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้** เนื่องจากการออกแบบการเรียนรู้เป็นช่วงเริ่มต้น ดังนั้น จึงต้องมีการอบรมความรู้และทักษะการออกแบบและจัดการเรียนรู้ให้กับผู้จัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการหลักสูตรการเรียนรู้โดยผสมผสานการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์ กำหนดแผนงานและเป้าหมายการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยออกแบบการเรียนรู้ตามหัวข้อ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการวัดประเมินผล ทั้งก่อนอบรม ระหว่างการอบรม และหลังการอบรม สื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้เรียน ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ประโยชน์ที่จะได้รับ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนแบบออนไลน์ รวมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ทั้งด้านกายภาพและจิตใจ ตลอดจนเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์

**6) ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร** เนื่องจากช่องทางการเรียนแบบออนไลน์มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการเรียนอย่างมาก ดังนั้น ผู้จัดการเรียนรู้จึงต้องให้ความสำคัญกับการคัดเลือกสื่อและช่องทางการเรียนอย่างมาก เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ โดยสื่อสารสร้างความเข้าใจเรื่องการเรียนออนไลน์ โดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม การสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยแพลตฟอร์มที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร และเหมาะสมสำหรับการอบรมออนไลน์ คือ Zoom สร้างกลุ่ม Line หรือ Facebook Group ซึ่งเกษตรกรมีความคุ้นเคย เพื่อเป็นช่องทางแจ้งข่าวสาร และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ นวัตกรรม สร้างทัศนคติที่ดีต่อการอบรมแบบออนไลน์ ตลอดจนใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม โดยใช้สื่อแบบผสมผสาน เช่น คลิปวิดีโอ ภาพนิ่ง การไลฟ์สด โดยมีรูปแบบที่น่าสนใจ อาทิ การสาธิต การนำเสนอกรณีศึกษา เป็นต้น

**7) ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ** จัดเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีสัญญาณเสถียรเพื่อรองรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ และเนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความพร้อมในด้านของอุปกรณ์การเรียนแบบออนไลน์ ดังนั้น ผู้จัดการเรียนรู้จึงควรประสานการสนับสนุนจากหน่วยงาน โดยในช่วงเริ่มต้น อาจปรับเปลี่ยนสถานที่การจัดการเรียนรู้ที่มีความพร้อมเพื่อลดปัญหาดังกล่าว เช่น สำนักงานเกษตร เป็นต้น

**8) ด้านการวัดและการประเมินผล** เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์มีข้อจำกัดในการวัดและประเมินผล ผู้สอน/ผู้ถ่ายทอด จึงควรดำเนินการวัดผลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยมีการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างเรียน เช่น การตอบหรือแสดงความคิดเห็นระหว่างอบรม การเล่นเกม เป็นต้น และภายหลังการเรียน เช่น แบบทดสอบออนไลน์ การถ่ายภาพหรือคลิปวิดีโอแสดงความก้าวหน้าหลังการอบรม เป็นต้น และนำผลจากการประเมินมากำหนดแนวทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ในครั้งต่อไป

**กล่าวโดยสรุป** ผลการศึกษาความคิดเห็นจากประสบการณ์ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ทำให้การเรียนรู้ทุกด้านอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากเป็นช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ดังนั้น การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ให้กับเกษตรกร จึงควรดำเนินการส่งเสริมตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์จริง และดำเนินการให้ครบทุกด้าน

### 2.3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ในภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์อยู่ในระดับมากคือ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ปัญหาส่วนบุคคล และปัญหาด้านการเรียน ส่วนปัญหาในระดับปานกลางคือ ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยพิจารณาในแต่ละด้าน ดังนี้

1) **ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม** ประเด็นบรรยากาศไม่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น อากาศร้อน มีเสียงดังรบกวนสมาธิ และติดต่อหน่วยงานจัดการสอนออนไลน์ค่อนข้างยาก เนื่องจากเกษตรกรมีความเคยชินกับประสบการณ์การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบออนไลน์ ทำให้ต้องปรับตัวและไม่มีสมาธิในการเรียนได้ ดังนั้น จึงควรสร้างความเข้าใจให้เกษตรกรถึงการเตรียมความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ดี เช่น การออกแบบการอบรมที่มีเกม หรือคลิปวิดีโอที่น่าสนใจ ทำให้การอบรมไม่น่าเบื่อ การสื่อสารถึงประโยชน์ของการอบรมแบบออนไลน์ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกร

2) **ปัญหาส่วนบุคคล** เนื่องจากเกษตรกรมีอายุมาก อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้มีปัญหา ด้านสายตา ไม่เคยชินกับการมองเห็นจออิเล็กทรอนิกส์นาน ๆ หรือความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ดังนั้น จึงควรออกแบบการอบรมที่ไม่ใช่การบรรยายอย่างเดียว แต่สลับเทคนิคอื่น ๆ เสริม เช่น การเล่นเกม การใช้สื่อที่น่าสนใจ เช่น คลิปวิดีโอ เป็นต้น และไม่ใช่เวลาในการอบรมนานจนเกินไป

3) **ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้** เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความพร้อมในการจัดหาอุปกรณ์ที่รองรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ และยังไม่มีความเข้าใจเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เพียงพอ ดังนั้น จึงควรให้ความรู้เรื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ และประสานการสนับสนุนจากหน่วยงาน โดยในช่วงเริ่มต้น อาจปรับเปลี่ยนสถานที่การจัดการเรียนรู้ที่มีความพร้อมเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

4) **ปัญหาด้านการเรียน** เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์ทำให้ไม่ได้พบผู้เรียนคนอื่น และความไม่คุ้นเคยกับการเรียนแบบออนไลน์อาจทำให้ติดตามเนื้อหาไม่ทัน ดังนั้น ศพก. ซึ่งเป็นผู้จัดการเรียนรู้ จึงควรสร้างการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้เข้าอบรม ผ่านการจัดกิจกรรมที่มีการเชื่อมโยงกัน เช่น จัดกลุ่มทำกิจกรรมแบบออนไลน์ และคอยติดตามให้ผู้เรียนตามเนื้อหาได้ทันอย่างสม่ำเสมอ

กล่าวโดยสรุป ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีปัญหาในการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก จึงควรจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยคำนึงถึงสถานการณ์

จริง และให้การสนับสนุนด้านความรู้ และทักษะการเรียนรู้แบบออนไลน์แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงข้อจำกัด และความต้องการของเกษตรกร

## 2.4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้

### 2.4.1 ความรู้ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรต้องการเรียนรู้ในเรื่องการเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุน และการพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต เนื่องมาจากเกษตรกรมีความต้องการพัฒนาการเกษตรที่ส่งผลต่อรายได้ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ส่งเสริมการเกษตร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนปฏิบัติงาน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564) กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2560) ระบุว่า ยุทธศาสตร์ที่ 2 การส่งเสริมประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรและยกระดับสู่มาตรฐานสากลด้วยงานวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ยุทธศาสตร์ที่ 3 การส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

### 2.4.2 ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เกษตรกรสะดวกใช้

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความต้องการช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Facebook Live โปรแกรม Line และโปรแกรม Zoom เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้ง่าย และเกษตรกรมีความคุ้นเคยกับโปรแกรมดังกล่าว

**กล่าวโดยสรุป** ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรต้องการเรียนรู้ในเรื่องการเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุน และการพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต และมีความต้องการช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Facebook Live โปรแกรม Line และโปรแกรม Zoom

## 2.5 ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ 1) ด้านผู้สอน ข้อเสนอแนะให้มีวิทยากรใหม่ ๆ ที่น่าเชื่อถือ 2) ด้านผู้เรียน ข้อเสนอแนะว่าชอบการอบรมแบบนั่งฟัง และชอบการอบรมแบบเผชิญหน้า 3) ด้านเนื้อหา ไม่มีข้อเสนอแนะ 4) ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ข้อเสนอแนะให้มีการจัดเตรียมข้อมูลก่อนการอบรม / มีเอกสารประกอบการอบรม 5) ด้านกระบวนการ

จัดการเรียนรู้ เสนอแนะให้จัดอบรมออนไลน์ที่สำนักงานเกษตร เพราะมีความพร้อม และมีระบบเครื่องเสียงที่มีคุณภาพ รองรับการอบรม 6) ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร เสนอแนะให้จัดทำสื่อเป็นคลิปวิดีโอ ดูย้อนหลังได้ และมีรูปแบบการไลฟ์สด กรณีที่มีการลงพื้นที่หรือลงแปลง 7) ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เสนอแนะให้จัดหาเครื่องมือที่พร้อม เนื่องจากโทรศัพท์ไม่รองรับการอบรมออนไลน์ และใช้แอปพลิเคชันที่เป็นช่องทางเดียว ส่วนด้านที่ 8) ด้านการวัดและการประเมินผล ไม่มีข้อเสนอแนะ

## 2.6 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ดำเนินการตามองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์เกิดประสิทธิภาพ โดยออกแบบแนวทางการดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง และดำเนินการให้ครบองค์ประกอบการเรียนรู้แบบออนไลน์ ทั้ง 8 ด้าน คือ 1) ผู้สอนพัฒนาการใช้แพลตฟอร์ม อุปกรณ์การผลิตสื่อ เทคนิคการสอน 2) ผู้เรียนเรียนรู้การใช้สื่อ แพลตฟอร์มและอุปกรณ์ 3) เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย ทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ 4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ถูกต้อง ดึงดูดความสนใจ 5) ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี 6) ระบบการติดต่อสื่อสาร สร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ 7) จัดเตรียมระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศให้พร้อม และ 8) วัดและการประเมินผลด้วยรูปแบบที่เหมาะสมกับออนไลน์

## 3. ข้อเสนอแนะ

### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

#### 3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1) เกษตรกรผู้สอน/ผู้ถ่ายทอด ควรศึกษาเพิ่มเติมความรู้ ฝึกอบรมทักษะการเป็นผู้จัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้ครบทุกมิติ



2) เกษตรกรผู้เรียน ควรศึกษาเพิ่มเติมความรู้ ฝึกอบรมทักษะเรื่องการเรียนรู้แบบออนไลน์ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อาทิ สื่อออนไลน์จากอินเทอร์เน็ตซึ่งปัจจุบันมีอยู่มากมายและเข้าถึงได้ง่าย

### 3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 1) จัดกระบวนการเรียนรู้ โดยผสมผสานการเรียนรู้ทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์
- 2) จัดอบรมความรู้และทักษะการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้กับเกษตรกรต้นแบบ เพื่อให้เป็นผู้สอน/ผู้ถ่ายทอด และจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้กับเกษตรกร
- 3) สร้างความเข้าใจและเคยชินกับดิจิทัลให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีความพร้อมในการเรียนรู้แบบออนไลน์

### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อนโยบาย

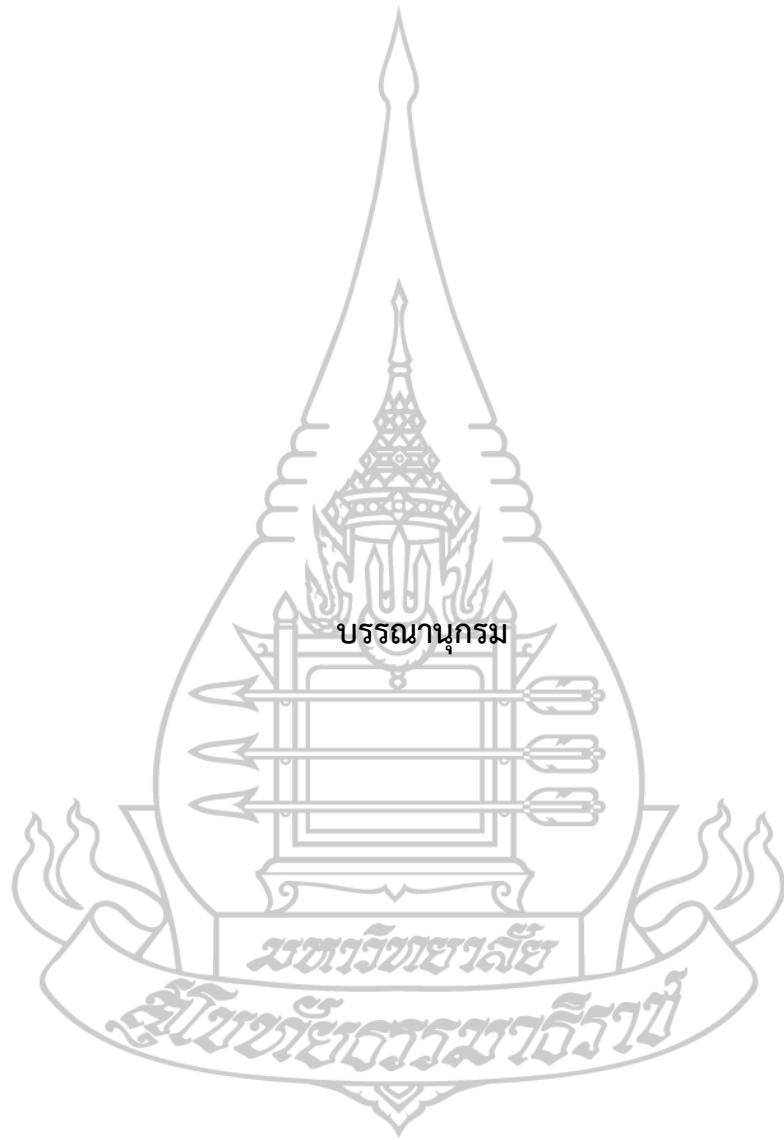
- 1) ภาครัฐควรส่งเสริมแนวทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ โดยบูรณาการการทำงานหน่วยงานด้านการเรียนรู้
- 2) จัดสรรงบประมาณด้านการฝึกทักษะการอบรมแบบออนไลน์ สำหรับเจ้าหน้าที่ และเกษตรกร

## 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ต่อไป

3.2.2 ควรทำการศึกษาในเชิงคุณภาพ โดยใช้รูปแบบการเก็บข้อมูลแบบอื่นเพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น

3.2.3 ควรศึกษาประเด็นอื่นเพิ่มเติม เช่น แพลตฟอร์มที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ผลกระทบจากการเรียนรู้แบบออนไลน์ แรงจูงใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ เป็นต้น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์

## บรรณานุกรม

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2563). แผนปฏิบัติการดิจิทัล ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2563 – 2565. สืบค้นจาก <https://www.opsmoac.go.th/ict-technology-files-421291791009>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2565). คู่มือโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- \_\_\_\_\_. (2566). ทำเนียบศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัด ตราด. สืบค้นจาก <https://alc.doae.go.th/?p=2148>
- \_\_\_\_\_. (2566). บัญชีศูนย์เครือข่ายของ ศพก. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. สืบค้นจาก <https://alc.doae.go.th/?p=7437>
- \_\_\_\_\_. (2565). บัญชีศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) สำนักงาน ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ที่3 จังหวัดระยอง ประจำปีงบประมาณ 2566. สืบค้นจาก <https://alc.doae.go.th/?p=7437>
- \_\_\_\_\_. (2560). ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการเกษตร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และ แผนปฏิบัติงาน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560 – 2564). กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวง เกษตรและสหกรณ์.
- \_\_\_\_\_. (2566). ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.). สืบค้นจาก [https://alc.doae.go.th/?page\\_id=924](https://alc.doae.go.th/?page_id=924)
- กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด. สำนักงานจังหวัดตราด (2564). แผนพัฒนา จังหวัดตราด พ.ศ. 2566-2570. ตราด.

- จักรกฤษณ์ โปตาพล. (2563). การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา. สืบค้นจาก <https://slc.mbu.ac.th/article/28181/>
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). เทคนิค วิธีการ และการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 5, น. 5-14-17).  
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ญาณิศา ยอดสิน, กนกวรรณ ศรีมณี และโชติ บดีรัฐ. (2564). *วิกฤติโควิด-19 การเปลี่ยนแปลงภาคการเกษตรไทยสู่วิถีชีวิตใหม่ (New Normal)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). *อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice*. นนทบุรี: สหมิตรพริ้งตึงแอนด์พับลิชชิง.
- ณรงค์ สมพงษ์ และณรัฐ รัตนเจริญ. (2564). แนวคิด ทฤษฎี หลักการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 9, น.1-65).  
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฐชา อิศระกุล และพัชราวดี ศรีบุญเรือง. (2563). การเปิดรับสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58*. วันที่ 5-7 ก.พ. 2563. กรุงเทพฯ. หน้า 608-615.
- ณัฐชา อิศระกุล และพัชราวดี ศรีบุญเรือง. (2565) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของเกษตรกรรุ่นใหม่. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 40* (1): (มกราคม-เมษายน): 85-93
- ณิกานต์ แก้วจันทร์ และธนินทร์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ. (2564) ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนและความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียน การสอนออนไลน์ในทรรศนะของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติราช*

ภัญญูหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 9. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. วันที่ 1 มีนาคม 2564.  
หน้า 128-137.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). Designing e-Learning หลักการออกแบบและสร้างเว็บเพื่อการ  
เรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์.

บมจ. ดิทโต้ (ประเทศไทย). (2566). *พาส่อง 10 โปรแกรมประชุมออนไลน์ยอดนิยม*. สืบค้นจาก  
<https://www.dittothailand.com/dittonews/gov-10-online-meeting-platforms>

บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2564). กระบวนการบริหารและจิตวิทยาในการบริหารงานส่งเสริมและ  
พัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและ  
พัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 4, น. 4-97-105). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
ธรรมาธิราช.

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2564). การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยทางการ  
ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริม  
และพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 6, น. 6-10-13) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
ธรรมาธิราช.

\_\_\_\_\_. (2564). ตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางการส่งเสริมและพัฒนาการ  
เกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*  
(หน่วยที่ 5, น. 5-38) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

พลตีกานต์ นิยมรัตน์, จุฑาทิพย์ อาจไพรินทร์, ปุญชรัสมิ์ วัชรภาพ และ ชบาไพร รักสถาน. (2563).  
การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID 19.  
*วารสารวิชาการสังคมมนุษย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
นครศรีธรรมราช*. 11 (2): 1-16.

พวงเพชร นรทีทาน และ อีรภัทร์ ถิ่นแสนดี. (2564). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้  
สถานการณ์โรคอุบัติใหม่. *วารสารวิชาการรัตนบุศย์ (RATANABUTH JOURNAL) ปีที่ 3 ฉบับ  
ที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2564*.

พิฑูร ชมสุข, จิราภรณ์ พิณนาพิเชษฐ และเพชรลักษณ์ บุญญาคุณากร. (2564). *เกษตรกรยุคใหม่:  
อาชีพทางเลือก (ทางรอด) ในยุคโควิด 19*. ฝ่ายนโยบายโครงสร้างเศรษฐกิจ ธนาคารแห่ง  
ประเทศไทย. สืบค้นจาก [https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/  
articles/Pages/Article\\_11May2021-2.aspx](https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_11May2021-2.aspx)

ภูธีร์รันทร์ ชันสัมฤทธิ์. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการดำเนิน  
งานของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี.  
*วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์.  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช*.

วรพล ดิลกทวีวัฒนา. (2563). ปัจจัยการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อการ  
จัดการเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของสถานศึกษาสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2. *วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา)*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญกุล, ฉัตรสุตา กานกายนต์ และ จรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการ  
สอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19: แนวคิด และการ  
ประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9: วารสารส่งเสริมสุขภาพ และ  
อนามัยสิ่งแวดล้อม*. 14 (34): 285-298.

ศูนย์คอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (2561). *คู่มืออบรมหลักสูตร การใช้งานโปรแกรม  
Moodle และเทคนิคการจัดการเรียนการสอน*. สืบค้นจาก  
[https://www.lpru.ac.th/homepage\\_manual/pdf/Moodle\\_manual.pdf](https://www.lpru.ac.th/homepage_manual/pdf/Moodle_manual.pdf)

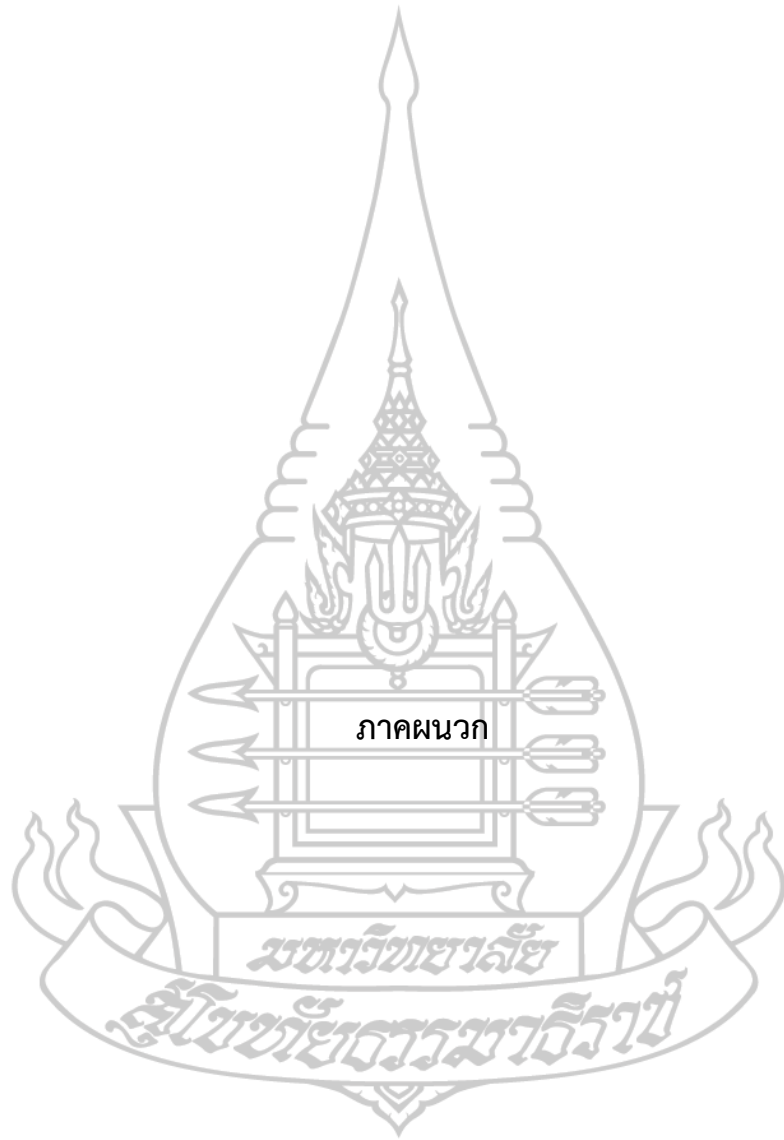
สุนันท์ สีสั่งข์. (2564). การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร  
ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่  
7, น. 7-29) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุรชาติ พุทธิมา และ ชโรชนีชัย ชัยมินทร์. (2564). พฤติกรรมการเรียนแบบออนไลน์และความคิดเห็น  
ที่มีต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
สารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรค  
COVID-19. ใน *การประชุมวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ระดับชาติ  
ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*. วันที่ 9-10 กันยายน 2564. ออนไลน์. หน้า 47-66

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2565). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้  
อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2565*. สืบค้นจาก [https://www.etcha.or.th/  
getattachment/78750426-4a58-4c36-85d3-d1c11c3db1f3/IUB-65-Final.pdf.aspx](https://www.etcha.or.th/getattachment/78750426-4a58-4c36-85d3-d1c11c3db1f3/IUB-65-Final.pdf.aspx)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2563). *MOOCs : นวัตกรรม  
การศึกษา/เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการศึกษาแบบก้าวกระโดด*. สืบค้นจาก  
[https://www.nstda.or.th/home/knowledge\\_post/moocs-bibliometric](https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/moocs-bibliometric)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2564). *สถิติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของประชากร และครัวเรือนไทย*.  
สืบค้นจาก [https://ittdashboard.nso.go.th/preview2.php?id\\_project=23](https://ittdashboard.nso.go.th/preview2.php?id_project=23)



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยนครมาจิราธิราช





ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

มหาวิทยาลัย

ศรีราชภัฏวชิรเวศวิทย์

**แบบสอบถามประกอบการวิจัย****เรื่อง การส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์****คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์แก่เกษตรกรในจังหวัดตราด และเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการศึกษาวิจัยตามหลักสูตร ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. การประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลในภาพรวม มิได้บ่งบอกถึงระดับบุคคล เพื่อให้ท่านให้ข้อมูลโดยอิสระ หากมีข้อคำถามใดที่ทำให้ท่านไม่สะดวกในการให้ข้อมูลท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบข้อคำถามหรือให้ข้อมูลในข้อดังกล่าวได้
3. วัตถุประสงค์การวิจัย
  - 3.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ผ่านการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
  - 3.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร
  - 3.4 เพื่อศึกษาปัญหาการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
  - 3.5 เพื่อศึกษาความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
  - 3.6 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์
4. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
  - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
  - ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
  - ตอนที่ 4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์
  - ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

### 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)

3. ระดับการศึกษา

1) ต่ำกว่าประถมศึกษา

2) ประถมศึกษา

3) มัธยมศึกษาตอนต้น

4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.

5) อนุปริญญา/ ปวส.

6) ปริญญาตรี

7) สูงกว่าปริญญาตรี

4. ประสบการณ์ในการทำการเกษตร.....ปี

5. ประเภทการเกษตรที่ทำ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

1) ทำนา

2) ทำสวน

3) ทำไร่

4) ประมง

5) เลี้ยงสัตว์

6) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

6. จำนวนที่ดินที่ทำการเกษตร.....ไร่

7. สภาพการถือครองที่ดิน

1) พื้นที่ตนเอง

2) พื้นที่เช่า

3) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

8. รายได้จากภาคการเกษตร.....บาท ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (จากการปลูกพืช, เลี้ยงสัตว์, ประมง, อื่นๆ)

9. รายได้นอกภาคการเกษตร ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา .....บาท (รายได้ที่รับอื่นๆ)

10. รายจ่ายในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา .....บาท

11. ตำแหน่งทางสังคม

1) ไม่มีตำแหน่ง

2) มีตำแหน่ง

กรณีมีตำแหน่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) กำนัน

2) ผู้ใหญ่บ้าน

3) ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน

4) สมาชิก อบต./เทศบาล

5) ประมงอาสา

6) อาสาปศุสัตว์

7) อาสาฝนหลวง

8) ครูบุญชีอาสา

9) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน

10) หมอдинอาสา

11) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์

12. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนแบบออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) สมาร์ทโฟน

2) คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

3) เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ

4) แท็บเล็ต/ไอแพด

5) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

ความเป็นเจ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

1) ใช่

2) ไม่ใช่

13. สถานที่ที่ใช้เรียนออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) บ้าน

2) หอพัก

3) ร้านกาแฟ

 4) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

14. เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 1) Wi-Fi บ้าน

 2) เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ (5G/4G/3G)

 3) Wi-Fi สาธารณะ

 4) Pocket Wi-Fi

 5) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

15. โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 1) Microsoft Team

 2) Zoom

 3) Line

 4) Facebook

 5) Google Meet

 6) Youtube

 7) Socrative

 8) Google Forms

 9) Kahoot

 10) Gmail

 11) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

16. หลักสูตรการเกษตรออนไลน์ที่เคยเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 1) การปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์

 2) การแปรรูปสินค้าการเกษตร

 3) การตลาดออนไลน์

 4) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

จากประสบการณ์ของท่าน ท่านมีความเห็นต่อการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ในประเด็นต่าง ๆ  
ต่อไปนี้ในระดับใด

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
<b>1. ด้านผู้สอน</b>					
1) การอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน					
2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)					
3) การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า เมื่อมีปัญหา ขณะเรียนรู้ออนไลน์					
4) การติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน					
5) การสำรวจปัญหา และความต้องการของผู้เรียน					
<b>2. ด้านผู้เรียน</b>					
1) ความพร้อมของเครื่องมือ ICT					
2) ความพร้อมด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
3) สถานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ออนไลน์					
4) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์ เช่น Twitter หรือ Facebook (Social Network)					
<b>3. ด้านเนื้อหา</b>					
1) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2) ความเชื่อมโยงของเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน					
3) ความชัดเจนของเนื้อหาสาระ					
4) ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ					

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>4. ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้</b>					
1) การสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียน					
2) สามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียน					
<b>5. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้</b>					
1) การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ ICT					
2) การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเนื้อหา					
3) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไป ใช้ในชีวิตประจำวัน					
<b>6. ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร</b>					
1) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้การสื่อสาร ทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point					
2) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ระบบการ จัดการเรียนรู้ เช่น Moodle, Google classroom หรือระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น					
3) การใช้แอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอในการ สอนออนไลน์ เช่น ZOOM, Microsoft Team หรือ Google meet					
<b>7. ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
1) ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ ไม่พบปัญหา ระหว่างการใช้งาน					
2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเอื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ออนไลน์					

การเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>8. ด้านการวัดและการประเมินผล</b>					
1) การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์					
2) การวัดและประเมินผลหลังการเรียนรู้ออนไลน์					
3) การวัดและประเมินผลที่หลากหลายผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์					

### ตอนที่ 3 ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ท่านประสบกับปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่ ระดับใด และมีข้อเสนอแนะอย่างไร

ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	ไม่มีปัญหา	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
<b>1. ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม</b>							
1) บรรยากาศไม่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น อากาศร้อน มีเสียงดัง รบกวนสมาธิ							
2) ติดต่อหน่วยงานจัดการสอนออนไลน์ค่อนข้างยาก							
3) สถานที่ที่พักอาศัยไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต							
4) อื่น ๆ (ระบุ).....							



ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตร แบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี ปัญหา	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด	
<b>2. ปัญหาส่วนบุคคล</b>							
1) มีปัญหาทางด้านสายตา ไม่สามารถจ้องจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นานๆ ได้							
2) รู้สึกเหนื่อยล้า ท้อแท้ ไม่มีกำลังใจในการเรียน							
3) มีปัญหาทางด้านการเงิน							
4) ไม่สามารถควบคุมตนเองให้มีสมาธิในการเรียนอย่างต่อเนื่องได้							
5) ไม่สามารถปรับตัวให้เรียนแบบออนไลน์ได้							
6) อื่น ๆ (ระบุ).....							
<b>3. ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>							
1) มีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเรียน เช่น ค่าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ค่าโทรศัพท์ ค่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ค่าไฟฟ้า เป็นต้น							
2) ความเร็วของอินเทอร์เน็ตไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียน							
3) สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร							
4) อุปกรณ์ไม่พร้อมในการเรียน เช่น ต้องชาร์ตแบตเตอรี่บ่อยๆ หน้าจอไม่ชัดเจน ไม่มีแป้นพิมพ์ ไม่มีกล้อง ไม่มีไมโครโฟน							

ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตร แบบออนไลน์	ระดับความรุนแรงของปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี ปัญหา	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด	
5) โปรแกรมที่ใช้ในการเรียน ขัดข้อง							
6) ไม่มีอุปกรณ์ในการพิมพ์งาน หรือเอกสารที่ใช้ในการเรียน							
7) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนเก่าไม่ สามารถรองรับโปรแกรมที่ใช้ใน การเรียน							
8) อื่น ๆ (ระบุ).....							
<b>4. ปัญหาการเรียน</b>							
1) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนห่างจาก บุคคลภายนอกหรือบุคคลรอบข้าง							
2) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทำให้ปรึกษาเพื่อนหรือสอบถาม ผู้สอนได้ไม่สะดวก							
3) ระยะเวลาในการเรียนแต่ละช่วง นานเกินไป							
4) ผู้สอนสั่งงานมาก ทำให้ไม่ สามารถส่งได้ทันตามกำหนด							
5) ไม่สามารถติดตามเนื้อหาได้ทัน ส่งผลให้เกิดความเครียด							
6) ผู้สอนใช้โปรแกรมในการสอน หลายโปรแกรมทำให้เกิดความ สับสน							
7) อื่น ๆ (ระบุ).....							

## 5. ปัญหาอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

### ตอนที่ 4 ความต้องการความรู้และช่องทางการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

#### 4.1 ความรู้ที่ต้องการเรียนรู้ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) Zoning                      | <input type="checkbox"/> 2) การลดต้นทุน                                 |
| <input type="checkbox"/> 3) การเพิ่มผลผลิต              | <input type="checkbox"/> 4) การพัฒนาคุณภาพผลผลิต/การจัดทำมาตรฐานการผลิต |
| <input type="checkbox"/> 5) การจัดการด้านการตลาด        | <input type="checkbox"/> 6) การแปรรูป/การเพิ่มมูลค่าผลผลิต              |
| <input type="checkbox"/> 7) การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช | <input type="checkbox"/> 8) ทางเลือกในการผลิตตามความต้องการของชุมชน     |
| <input type="checkbox"/> 9) การผลิตตามกิจกรรมแปลงใหญ่   | <input type="checkbox"/> 10) เศรษฐกิจพอเพียง                            |
| <input type="checkbox"/> 11) เกษตรทฤษฎีใหม่             | <input type="checkbox"/> 12) เกษตรผสมผสาน                               |
| <input type="checkbox"/> 13) การจัดทำบัญชีครัวเรือน     | <input type="checkbox"/> 14) การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า                    |
| <input type="checkbox"/> 15) วิสาหกิจชุมชน              | <input type="checkbox"/> 16) แผนธุรกิจ                                  |
| <input type="checkbox"/> 17) อาชีพเสริมเพิ่มรายได้      | <input type="checkbox"/> 18) อื่นๆ (โปรดระบุ).....                      |

#### 4.2 ช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ท่านสะดวกใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) Massive Open Online Courses: MOOC
- 2) Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)
- 3) โปรแกรมการประชุมออนไลน์
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 3.1 Zoom           | <input type="checkbox"/> 3.2 Google Meet           |
| <input type="checkbox"/> 3.3 Microsoft Team | <input type="checkbox"/> 3.4 Facebook Live         |
| <input type="checkbox"/> 3.5 Line           | <input type="checkbox"/> 3.6 อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |

#### ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง

ท่านมีความคิดเห็น และ/หรือ ข้อเสนอแนะต่อการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์  
อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

\*\*\*ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม\*\*\*



### ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability)

หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีทดสอบของ Cronbach's Alpha

(Try-out) จำนวน 30 ตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

#### 1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.918	0.917	26

##### Item Statistics

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>1. ด้านผู้สอน</b>			
1) การอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน	3.53	0.730	30
2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)	3.43	0.679	30
3) การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า เมื่อมีปัญหาขณะเรียนรู้ออนไลน์	3.53	0.776	30
4) การติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน	3.33	0.844	30
5) การสำรวจปัญหา และความต้องการของผู้เรียน	3.33	0.844	30

## Item Statistics (ต่อ)

## Item Statistics

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้าน การเกษตรแบบออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>2. ด้านผู้เรียน</b>			
1) ความพร้อมของเครื่องมือ ICT	3.23	0.858	30
2) ความพร้อมด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.00	0.695	30
3) สถานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ออนไลน์	3.23	0.935	30
4) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์ เช่น Twitter หรือ Facebook (Social Network)	3.00	0.788	30
<b>3. ด้านเนื้อหา</b>			
1) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.47	0.730	30
2) ความเชื่อมโยงของเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน	3.00	0.643	30
3) ความชัดเจนของเนื้อหาสาระ	3.20	0.664	30
4) ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ	3.07	0.740	30
<b>4. ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้</b>			
1) การสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียน	3.77	0.679	30
2) สามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียน	3.60	0.621	30

## Item Statistics (ต่อ)

## Item Statistics

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตร แบบออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>5. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้</b>			
1) การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ ICT	3.47	0.730	30
2) การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเนื้อหา	3.20	0.805	30
3) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไป ใช้ในชีวิตประจำวัน	3.20	0.761	30
<b>6. ด้านระบบการติดต่อสื่อสาร</b>			
1) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยการใช้การสื่อสาร ทางเดียว เช่น วิดีโอ หรือ Power point	3.47	0.730	30
2) การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ระบบการ จัดการเรียนรู้ เช่น Moodle, Google classroom หรือระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น	3.13	0.730	30
3) การใช้แอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอในการสอน ออนไลน์ เช่น ZOOM, Microsoft Team หรือ Google meet	3.20	0.714	30



## Item Statistics (ต่อ)

## Item Statistics

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบ ออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>7. ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>			
1) ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ ไม่พบปัญหา ระหว่างการใช้งาน	3.33	0.606	30
2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเอื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ออนไลน์	2.93	0.740	30
<b>8. ด้านการวัดและการประเมินผล</b>			
1) การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนผ่านระบบ การเรียนรู้ออนไลน์	3.77	0.728	30
2) การวัดและประเมินผลหลังการเรียนรู้ออนไลน์	3.70	0.877	30
3) การวัดและประเมินผลที่หลากหลายผ่านระบบ การเรียนรู้ออนไลน์	3.60	0.621	30

## Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.336	2.933	3.767	0.833	1.284	0.060	26

## 2. ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.958	0.958	21

## Item Statistics

ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>1. ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม</b>			
1) บรรยากาศไม่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้	2.63	0.890	30
2) ติดต่อหน่วยงานจัดการสอนออนไลน์ค่อนข้างยาก	2.90	1.185	30
3) สถานที่ที่พักอาศัยไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต	2.67	1.184	30
<b>2. ปัญหาส่วนบุคคล</b>			
1) มีปัญหาทางด้านสายตา ไม่สามารถจ้องจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นานๆ ได้	3.23	1.305	30
2) รู้สึกเหนื่อยล้า ท้อแท้ ไม่มีกำลังใจในการเรียน	2.70	1.022	30
3) มีปัญหาทางการเงิน	2.73	1.230	30
4) ไม่สามารถควบคุมตนเองให้มีสมาธิในการเรียนอย่างต่อเนื่องได้	2.90	1.185	30
5) ไม่สามารถปรับตัวให้เรียนแบบออนไลน์ได้	2.90	1.213	30

## Item Statistics (ต่อ)

Item Statistics

ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>3. ปัญหาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>			
1) มีการระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเรียน เช่น ซึ้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ค่าโทรศัพท์ ค่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ค่าไฟฟ้า เป็นต้น	2.93	1.081	30
2) ความเร็วของอินเทอร์เน็ตไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียน	2.80	0.887	30
3) สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร	2.87	0.900	30
4) อุปกรณ์ไม่พร้อมในการเรียน เช่น ต้องชาร์ตแบตเตอรี่บ่อยๆ หน้าจอไม่ชัดเจน ไม่มีแป้นพิมพ์ ไม่มีกล้อง ไม่มีไมโครโฟน	2.90	1.125	30
5) โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนขัดข้อง	2.73	0.944	30
6) ไม่มีอุปกรณ์ในการพิมพ์งานหรือเอกสารที่ใช้ในการเรียน	3.03	1.129	30
7) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนเก่าไม่สามารถรองรับโปรแกรมที่ใช้ในการเรียน	2.73	1.048	30

## Item Statistics (ต่อ)

## Item Statistics

ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	Mean	Std. Deviation	N
<b>4. ปัญหาด้านการเรียนรู้</b>			
1) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนห่างจากบุคคลภายนอกหรือบุคคลรอบข้าง	3.10	1.094	30
2) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ปรึกษาเพื่อนหรือสอบถามผู้สอนได้ไม่สะดวก	3.13	1.074	30
3) ระยะเวลาในการเรียนแต่ละช่วงนานเกินไป	3.17	1.117	30
4) ผู้สอนสั่งงานมาก ทำให้ไม่สามารถส่งได้ทันตามกำหนด	2.97	1.159	30
5) ไม่สามารถติดตามเนื้อหาได้ทัน ส่งผลให้เกิดความเครียด	3.07	1.285	30
6) ผู้สอนใช้โปรแกรมในการสอนหลายโปรแกรมทำให้เกิดความสับสน	2.97	1.245	30

## Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	2.908	2.633	3.233	0.600	1.228	0.030	21

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกิตติมา เลิศสกุลทอง
วัน เดือน ปี เกิด	29 พฤษภาคม 2515
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	รัฐศาสตรบัณฑิต (การระหว่างประเทศ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2537
สถานที่ทำงาน	บริษัทโค-อะเฮด ครีเอชัน จำกัด
ตำแหน่ง	กรรมการ

