

แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์ สำหรับเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรี

The Guideline of the Online Agricultural Extension and Development for the Farmer in Nonthaburi Province

เพชร ทวีวงษ์^{1*}

Pech Taveevong^{1*}

Received: 26 January 2023

Revised: 3 April 2023

Accepted: 8 May 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความต้องการช่องทาง และรูปแบบการเรียนรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 3) ความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ และ 6) เสนอแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์ โดยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมการอบรมออนไลน์ของสำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี ในปี 2564 จำนวน 115 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณ Slovin ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวนตัวอย่าง 89 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 58.4 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.28 ปี และร้อยละ 86.5 เข้าร่วมการอบรมออนไลน์ 1-5 ครั้ง ในปี 2564 โดยเป็นเกษตรกรที่ทำอาชีพเพาะปลูกพืชทั้งหมด และทำการประมงและเลี้ยงสัตว์ด้วย ร้อยละ 16.9 และ 10.1 ตามลำดับ 2) มีความต้องการเรียนรู้ด้านการตลาดมากที่สุด ร้อยละ 94.4 ระบุให้จัดกิจกรรมออนไลน์ครั้งวันในช่วงเช้า และเห็นด้วยระดับมากต่อทุกกิจกรรมการสอนแบบออนไลน์ 3) มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการส่งเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน 4) การเรียนรู้ในกิจกรรมดำเนินการปฏิบัติการ และกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกร 5) ปัญหา คือ ขาดทักษะการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ต โดยเสนอแนะให้จัดอบรมการใช้แพลตฟอร์ม

¹ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 11120

¹ School of Agriculture and Cooperative, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120

* ผู้รับผิดชอบงาน (Corresponding author) e-mail: taveevong@hotmail.com

ออนไลน์ และ 6) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์มี 5 กิจกรรมหลักโดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเปลี่ยนแปลงเกษตรกรในการทำการเกษตรไปในทางที่ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การส่งเสริมและพัฒนา การเกษตร ออนไลน์

ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions of farmers, 2) needs, channels, and learning format in online agricultural learning extension of farmers, 3) satisfaction of farmers, 4) factors relating to satisfaction, 5) problems and suggestions of farmers. and 6) propose the online agricultural extension and development guidelines. This research was a survey research. They population of this study was 115 farmers who participated in online agricultural extension and development activities organized by Nonthaburi Provincial Agricultural Extension Office in 2021. The sample size of 89 people was determined by using Slovin formula with the error value of 0.05. Data were collected by using questionnaires and were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and multiple regression analysis.

The results of the research found that 1) 58.4% of farmers were female with the average age of 50.28 years old, and 86.5% participated in online trainings 1-5 times in 2021. All farmers make a living by growing crops and have fishing and husbandry with 16.9% and 10.1%, respectively. 2) Majority of the farmers needed the knowledge extension regarding marketing at the highest 94.4% of them identified the time of the activity to be half day in the morning. They agreed at the high toward every online teaching activity. 3) Overall, farmers were satisfied at the high level regarding knowledge instructors, content, channel and media, knowledge transfer recipients, and results. 4) learning in action activities and activities to stimulate interests were the influential factors on overall satisfaction of the farmers. 5) The problems is the lack of skills in using online platform and inconsistent internet signal. The suggested that there should be the training on the online platforms usage. And 6) The guideline of the online agricultural extension has 5 activities: attention, interest, desire, conviction, and action, with the primary goal of transforming farmers in farming for the better.

Keywords: Extension and Development; Agriculture; Online

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของโรค Covid-19 ในประเทศไทย ได้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆของประชากร ภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงการจัดกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตรใน

จังหวัดนนทบุรี ที่ต้องปฏิบัติตามประกาศ ก.บ.ศป. [1] เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 มีเนื้อหาโดยสรุปว่าให้เฝ้าระวังตนเอง การใส่หน้ากากอนามัย การรักษาความสะอาดโดยเฉพาะการล้างมือ และการเลี่ยงฝูงชนเพื่อควบคุมการระบาดของโรค Covid-19 จึงทำให้รูปแบบกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรจากเดิมที่เป็นแบบเผชิญหน้าเป็นหลัก ถูกปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์แทน เพื่อให้ลดปัญหาการระบาดของโรค Covid-19 และด้วยความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีบทบาทที่สำคัญมากต่อการทำกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์ ทำให้การส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์เป็นอีกแนวทางที่สำคัญต่อการพัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสร้างความสะดวกในการเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ ตลอดจนการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีผ่านทางระบบออนไลน์ได้ ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์จึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในยุคการเกษตร 4.0 และในช่วงที่เผชิญกับปัญหาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค Covid-19

จากความสำคัญของการเรียนรู้แบบออนไลน์ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์สำหรับเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรี โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาความต้องการในการส่งเสริมการเกษตร และการเรียนรู้ของเกษตรกรในกิจกรรมการสอนในการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์ ซึ่ง Meredith and Gladys [2] ระบุว่า มี 5 กิจกรรมหลัก คือ การสร้างความสนใจ การกระตุ้นความสนใจ การสร้างความปรารถนา การสร้างความเชื่อมั่น และการดำเนินการปฏิบัติการ และศึกษาความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ตามองค์ประกอบการศึกษาของ Berlo [3] ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ถ่ายทอด เนื้อหา ช่องทางและสื่อ ผู้รับการถ่ายทอด และผลลัพธ์ของการถ่ายทอดความรู้

โดยผู้วิจัยเลือกเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้แบบออนไลน์ ที่จัดขึ้นโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี ในปี 2564 ทั้งหมด 4 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมอบรมเพิ่มทักษะ Smart Farmer และ Young Smart Farmer ด้านการบริหารจัดการกลุ่ม 2) กิจกรรมขับเคลื่อนการดำเนินงานศูนย์บ่มเพาะเกษตรกรรุ่นใหม่ 3) กิจกรรมพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ให้เป็น Young Smart Farmer และ 4) กิจกรรมพัฒนาเพิ่มศักยภาพเกษตรกรและสร้างเครือข่าย Smart Farmer และ Smart Farmer ต้นแบบ มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมทั้ง 4 กิจกรรม เป็นเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายที่มาจากกลุ่มที่แตกต่างกัน และเป็นเกษตรกรหัวก้าวหน้าที่มีความสามารถในการปรับตัวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่าการศึกษาการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์จะทำให้สามารถกำหนดแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์ให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรต่อไปในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความต้องการ ช่องทาง และรูปแบบการเรียนรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของเกษตรกร 3) ความพึงพอใจของเกษตรกร 4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร และ 6) เสนอแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์สำหรับเกษตรกร

2. สมมติฐาน

ปัจจัยด้านความต้องการในการพัฒนาความรู้และทักษะการใช้งานซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ในการเรียนรู้แบบออนไลน์ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ และปัจจัยด้านรูปแบบการเรียนรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 5 กิจกรรม คือ การสร้างความสนใจ การกระตุ้นความสนใจ การสร้างความปรารถนา การสร้างความเชื่อมั่น และการดำเนินการ มีอย่างน้อย 1 ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรี

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์ ที่จัดขึ้นโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี ในปี 2564 จำนวน 115 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณของ Slovin อ้างใน [4] ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวนตัวอย่าง 89 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ

แบบวัดความคิดเห็นของเกษตรกร ที่มีการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของกลุ่มตัวอย่าง ใช้กฎเกณฑ์การตีความข้อมูล 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง มาก
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง น้อยที่สุด

4. การวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยทดสอบแบบสอบถามกับประชากรตัวอย่างที่คล้ายคลึงกัน 25 คน เป็นเกษตรกรจังหวัดตราดที่มีประสบการณ์ในการเข้าร่วมการอบรมแบบออนไลน์ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์เฉลี่ย 0.955 ซึ่งถือว่าดีมาก

การพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยในคน ซึ่ง โครงการวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์สำหรับเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรี” ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม 2565 ถึงวันที่ 21 สิงหาคม 2566 เลขที่ใบรับรอง 025/65

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ลักษณะทางสังคม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.4 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.28 ปี ร้อยละ 31.5 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 86.5 มีจำนวนครั้งเข้าร่วมการอบรมออนไลน์ 1-5 ครั้ง ในปี 2564 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สภาพสังคมของเกษตรกร

สภาพสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	52	58.4
หญิง	37	41.6
อายุ		
น้อยกว่า 40 ปี	26	29.1
41 – 56 ปี	32	35.7
มากกว่า 57 ปี	31	34.4
Min = 25 Max = 87 $\bar{X}$ = 50.28 SD = 14.69411		
วุฒิการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	24	27.0
มัธยมศึกษาต้น	8	9.0
มัธยมศึกษาปลาย	9	10.1
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	8	9.0
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	5	5.6
ปริญญาตรี	28	31.5
ปริญญาโท	7	7.9
จำนวนครั้งเข้าร่วมการอบรมออนไลน์ในปี 2564		
5-1 ครั้ง	77	86.5
6-10 ครั้ง	9	10.1
11 ครั้งขึ้นไป	3	3.4

1.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 38.2 มีประสบการณ์ในการทำเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 21 ปี ร้อยละ 75.2 มีจำนวนที่ดินในการทำเกษตรน้อยกว่า 9 ไร่ และทำการเพาะปลูกพืชทุกราย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำเกษตร		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ ปี 5	13	14.6
6-10 ปี	16	18.0
11-20 ปี	26	29.2
มากกว่าหรือเท่ากับ ปี 21	34	38.2
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร		
น้อยกว่า 9 ไร่	67	75.2
10 – 19 ไร่	9	10.0
20– 29 ไร่	9	10.0
มากกว่า 30 ไร่	4	4.4
Min = 1.5 Max = 47 $\bar{X}$ = 7.45 SD = 9.630		
ลักษณะการทำเกษตร (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปลูกพืช	89	100
ประมง	15	16.9
ปศุสัตว์	9	10.1

2. ความต้องการ ช่องทาง และรูปแบบในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

2.1 ความต้องการในการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้แบบออนไลน์ พบว่า 1) เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้แบบออนไลน์ในระดับมากในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ การส่งเสริมเรียนรู้การพัฒนาแหล่งข้อมูลและความรู้ทางการเกษตรแบบออนไลน์ที่เกษตรกรศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ การส่งเสริมเรียนรู้การพัฒนาช่องทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการเรียนรู้ร่วมกันในเรื่องที่เกษตรกรสนใจผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน การส่งเสริมเรียนรู้การพัฒนาความรู้และทักษะการใช้งานอุปกรณ์ในการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการส่งเสริมเรียนรู้การพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้งานซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มสำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (ตารางที่ 3) และ 2) เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อความต้องการในการส่งเสริมความรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการตลาด (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ความต้องการในการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้แบบออนไลน์

ระดับความต้องการ	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. การพัฒนาแหล่งข้อมูลและความรู้ทางการเกษตรแบบออนไลน์ที่เกษตรกรศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้	4.02	1.044	มาก
2. การพัฒนาช่องทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการเรียนรู้ร่วมกันในเรื่องที่เกษตรกรสนใจผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน	3.96	1.076	มาก
3. การพัฒนาความรู้และทักษะการใช้งานอุปกรณ์ในการเรียนรู้แบบออนไลน์	3.94	1.091	มาก
4. การพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้งานซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มสำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์	3.67	1.294	มาก

ตารางที่ 4 ความต้องการในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์(จำแนกตามด้าน)

ระดับความต้องการ	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ด้านการตลาด	4.42	0.915	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์	4.16	1.032	มาก
3. ด้านการแปรรูป	4.03	1.102	มาก
4. ด้านการดูแลรักษา	3.93	1.136	มาก
5. ด้านการเตรียมการผลิต	3.99	1.143	มาก
6. ด้านการเก็บเกี่ยว	3.85	1.124	มาก

2.2 คุณลักษณะของช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ในระดับสำคัญมาก ในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ สามารถเข้าประชุมทางคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนได้รองรับการจัดเก็บและแชร์ข้อมูลร่วมกันได้ สามารถแชทและส่งข้อความทั้งแบบส่วนตัวและแบบกลุ่มได้รองรับการบันทึกการประชุมและสามารถกำหนดประชุมได้แบบทันทีหรือกำหนดการล่วงหน้าได้ สามารถกำหนดตารางและแจ้งเตือนวาระประชุม รองรับโหมดยภาพและเสียงคุณภาพระดับ HD และรองรับ Word, Excel และ PowerPoint ในเวอร์ชันบนเว็บเบราว์เซอร์ สามารถสร้างห้องประชุมเป็นกลุ่มย่อยได้ สามารถแชร์หน้าจอภาพส่วนตัวจากคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน ขึ้นนำเสนอได้ และสามารถบรรจุผู้เข้าร่วมประชุมได้มากกว่า 100 คน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 คุณลักษณะของช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความสำคัญคุณลักษณะของช่องทาง	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. สามารถเข้าประชุมทางคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนได้	4.11	1.049	มาก
2. รองรับการจัดเก็บและแชร์ข้อมูลร่วมกันได้	4.01	1.028	มาก
3. สามารถแชทและส่งข้อความทั้งแบบส่วนตัวและแบบกลุ่มได้	3.96	0.999	มาก
4. รองรับการบันทึกการประชุม	3.93	0.963	มาก
5. สามารถกำหนดประชุมได้แบบทันที หรือกำหนดการล่วงหน้าได้	3.93	1.031	มาก
6. สามารถกำหนดตารางและแจ้งเตือนวาระประชุม	3.91	1.030	มาก
7. รองรับโหมดยภาพและเสียงคุณภาพระดับ HD	3.88	1.085	มาก
8. รองรับ Word, Excel และ PowerPoint ในเวอร์ชันบนเว็บเบราว์เซอร์	3.88	1.032	มาก
9. สามารถสร้างห้องประชุมเป็นกลุ่มย่อยได้	3.75	1.080	มาก
10. สามารถแชร์หน้าจอภาพส่วนตัวจากคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน ขึ้นนำเสนอได้	3.74	1.275	มาก
11. สามารถบรรจุผู้เข้าร่วมประชุมได้มากกว่า 100 คน	3.67	1.031	มาก

2.3 รูปแบบการเรียนรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.4 เลือกระยะเวลาในการจัดกิจกรรมครั้งวัน (3-4 ชั่วโมง) ร้อยละ 61.8 ต้องการให้มีการจัดกิจกรรมช่วงเช้า 9.00-12.00 น. ร้อยละ 51.7 ต้องการให้มีการพักเบรกในระหว่างการอบรมออนไลน์ 1 ครั้ง/ครั้งละ 30 นาที และร้อยละ 51.7 เสนอว่าควรมีกลุ่มสัมพันธ์แบบออนไลน์

เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการสอนในการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ ในระดับการเรียนรู้เฉลี่ยมากในทุกกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการสร้างแรงบันดาลใจ กิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ การสร้างความปรารถนา กิจกรรมการสร้างเชื่อมั่น และกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติ (ตารางที่ 6) เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) เพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในระดับสำคัญมากที่สุด และเกษตรกรมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในระดับสำคัญมาก 3 กิจกรรม โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อการทำงานเป็นทีม กิจกรรมระดมความคิดและการแสดงความคิดเห็นแบบออนไลน์ และกิจกรรมการลงคะแนนเพื่อลงมติหรือสร้างข้อสรุปแบบออนไลน์ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 การเรียนรู้ในกิจกรรมการสอนในการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. กิจกรรมการสร้างแรงบันดาลใจ	3.86	1.057	มาก
2. กิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ	4.05	1.006	มาก
3. กิจกรรมการสร้างความปรารถนา	3.78	1.089	มาก
4. กิจกรรมการสร้างเชื่อมั่น	3.61	1.033	มาก
5. กิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติ	3.95	0.954	มาก

ตารางที่ 7 สื่อและกิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความสำคัญ	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. สื่อเพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์			
1.1 มัลติมีเดีย (Multimedia)	4.25	0.992	มากที่สุด
1.2 วิดีทัศน์ตามอรรถาธิบาย (Video on Demand: VOD)	4.17	1.036	มาก
1.3 ไฟล์รูปภาพ	4.08	1.025	มาก
1.4 พาวเวอร์พอยต์ (PowerPoint)	3.79	1.017	มาก
1.5 ไฟล์งานดิจิทัล	3.54	1.168	มาก
1.6 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-books)	3.39	1.221	มาก
2. กิจกรรมสนับสนุนเพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์			
2.1 กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อทำงานเป็นทีม	3.72	1.118	มาก
2.2 กิจกรรมระดมความคิดและแสดงความคิดเห็นแบบออนไลน์	3.64	1.100	มาก
2.3 กิจกรรมการลงคะแนน เพื่อลงมติ หรือข้อสรุปแบบออนไลน์	3.51	1.078	มาก
2.4 กิจกรรมการนำเสนอผลงานแบบออนไลน์	3.40	1.135	ปานกลาง
2.5 กิจกรรมการทำแบบฝึกหัด หรือการทำโครงการ	3.34	1.224	ปานกลาง
2.6 กิจกรรมการส่งงานแบบออนไลน์	3.24	1.187	ปานกลาง

3. ความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

3.1 ด้านผู้ถ่ายทอดความรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อผู้ถ่ายทอดความรู้ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ในระดับมากในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ผู้ถ่ายทอดความรู้มีการสร้างบรรยากาศที่ดีและเป็นกันเองระหว่างการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์และมีความสามารถในการตอบปัญหาและข้อซักถามได้ชัดเจนและตรงประเด็น การเปิดโอกาสให้ซักถามแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม มีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาในเรื่องที่ถ่ายทอดความรู้ ความพร้อมของอุปกรณ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของผู้ถ่ายทอดความรู้ และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แบบออนไลน์ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจด้านผู้ถ่ายทอดความรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความพึงพอใจด้านผู้ถ่ายทอดความรู้	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. มีการสร้างบรรยากาศที่ดีและเป็นกันเองระหว่างการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	3.84	0.824	มาก
2. มีความสามารถในการตอบปัญหาและข้อซักถามได้ชัดเจนและตรงประเด็น	3.84	0.878	มาก
3. มีการเปิดโอกาสให้ซักถามแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	3.69	0.847	มาก
4. มีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาในเรื่องที่ถ่ายทอดความรู้	3.66	1.097	มาก
5. ความพร้อมของอุปกรณ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของผู้ถ่ายทอดความรู้	3.66	0.891	มาก
6. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แบบออนไลน์	3.57	0.890	มาก

ตารางที่ 9 ความพึงพอใจด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความพึงพอใจด้านเนื้อหา	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. มีความเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเกษตร	4.02	0.812	มาก
2. มีความทันสมัย	3.99	0.805	มาก
3. มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	3.90	0.798	มาก
4. มีความครบถ้วนตรงตามหัวข้อการจัดอบรม	3.75	0.802	มาก

3.2 ด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความความพึงพอใจต่อเนื้อหาในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับมากในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ มีความเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเกษตร มีความทันสมัย มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความครบถ้วนตรงตามหัวข้อการจัดอบรม (ตารางที่ 9)

3.3 ด้านช่องทางและสื่อในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความความพึงพอใจต่อช่องทางและสื่อในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับมากในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ การเลือกใช้สื่อที่มีความเหมาะสม คุณภาพความคมชัดของภาพและเสียง การเลือกใช้แพลตฟอร์ม และคุณภาพของสัญญาณอินเทอร์เน็ตในระหว่างการอบรมแบบออนไลน์ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ความพึงพอใจด้านช่องทางและสื่อในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความพึงพอใจด้านช่องทางและสื่อ	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. การเลือกใช้สื่อที่มีความเหมาะสม	3.88	0.987	มาก
2. คุณภาพความคมชัดของภาพและเสียง	3.79	0.959	มาก
3. การเลือกใช้แพลตฟอร์ม	3.76	1.077	มาก
4. คุณภาพของสัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.66	0.953	มาก

3.4 ด้านผู้รับการถ่ายทอดความรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความความพึงพอใจต่อผู้รับการถ่ายทอดความรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับมากในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ความตั้งใจของผู้รับการอบรมแบบออนไลน์ การแสดงความคิดเห็นของผู้รับการอบรมในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ความพร้อมของผู้รับการอบรมแบบออนไลน์ การมีส่วนร่วมของผู้รับการอบรมในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ และความพร้อมของอุปกรณ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของผู้รับการอบรม (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ความพึงพอใจด้านผู้รับการถ่ายทอดความรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความพึงพอใจด้านผู้รับการถ่ายทอดความรู้	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ความตั้งใจของผู้รับการอบรมแบบออนไลน์	3.82	0.886	มาก
2. การแสดงความคิดเห็นของผู้รับการอบรม	3.69	0.899	มาก
3. ความพร้อมของผู้รับการอบรมแบบออนไลน์	3.65	1.001	มาก
4. การมีส่วนร่วมของผู้รับการอบรม	3.54	1.023	มาก
5. ความพร้อมของอุปกรณ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ของผู้รับการอบรม	3.52	1.169	มาก

3.5 ด้านผลลัพธ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ในระดับมากในทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ การได้รับความรู้เพิ่มขึ้น การได้รับทักษะเพิ่มขึ้น การได้รับมุมมองและค่านิยมที่ดีและการบริหารจัดการกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ความพึงพอใจด้านผลลัพธ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ระดับความพึงพอใจด้านผลลัพธ์	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. การได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	3.81	1.043	มาก
2. การได้รับทักษะเพิ่มขึ้น	3.76	1.128	มาก
3. การได้รับมุมมองและค่านิยมที่ดี	3.71	1.025	มาก
4. การบริหารจัดการกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์	3.58	1.042	มาก

4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์

โดยการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เพื่อหาความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระหลายตัว ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความเกี่ยวข้องแบบใดหรือทิศทาง (เชิงบวกหรือเชิงลบ) กับตัวแปรตาม และมีระดับความเกี่ยวข้องกันกับตัวแปรตามมากหรือน้อยเพียงใด โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้ตัวแปรอิสระจำนวน 7 ตัว ได้แก่ 1) ความต้องการในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ 2) ความสำคัญของคุณลักษณะของช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ 3) การเรียนรู้ในกิจกรรมการสร้างแรงบันดาลใจแบบออนไลน์ 4) การเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์ 5) การเรียนรู้ในกิจกรรมการสร้างความปลอดภัยแบบออนไลน์ 6) การเรียนรู้ในกิจกรรมการสร้างเชื่อมั่นแบบออนไลน์ และ 7) การเรียนรู้ในกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติแบบออนไลน์ ได้สมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_6X_6 + b_7X_7$$

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปร ดังนี้ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรอิสระ

X_1 = ความต้องการในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

X_2 = ความสำคัญของคุณลักษณะของช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

X_3 = การเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

X_4 = การเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

X_5 = การเรียนรู้ในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

X_6 = การเรียนรู้ในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

X_7 = การเรียนรู้ในกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรตาม

Y = ความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ (คะแนนเฉลี่ย)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรีที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ โดยวิเคราะห์ระหว่างตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ใช้การคำนวณโดยวิธี Stepwise method หรือวิธีการเลือกแบบขั้นตอน วิธีนี้จะคัดเลือกตัวแปรทำนายเข้าทีละตัว แต่ตัวแปรที่เข้าไปอยู่ในสมการแล้ว มีสิทธิ์ที่จะถูกถอนออกเมื่อถูกตรวจสอบแล้วว่าไม่มีความสำคัญในสมการ และพิจารณาว่าแต่ละตัวมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรีที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย b(	t	Sig
ค่าคงที่	1.810	5.655	0.000
X_5 การเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์	0.169	2.068	0.042*
X_7 การเรียนรู้ในกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติแบบออนไลน์	0.327	3.590	0.001**
$R^2 = 0.307$ SEE = 0.596 F = 19.009 Sig of F = 0.000			

* 0.05 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ** มีระดับนัยสำคัญมากทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรีที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ โดยนำตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัว เข้าไปในสมการ ปรากฏว่าได้ค่า $F = 19.009$ Sig. = 0.000 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ ปรากฏว่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.307 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรีที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ได้ร้อยละ 30.7 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในบรรดาตัวแปรอิสระทั้งหมด 7 ตัว พบว่า มี 1 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม ได้แก่ การเรียนรู้ในกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติแบบออนไลน์ในเชิงบวกกับตัวแปรตาม และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในบรรดาตัวแปรอิสระทั้งหมด 7 ตัว พบว่า มี 1 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม ได้แก่ การเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์ในเชิงบวกกับตัวแปรตาม

จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในตารางที่ 13 จึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสรุปได้ว่ามีปัจจัยที่มีอิทธิพล

ต่อความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรีที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ คือ การเรียนรู้ในกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติแบบออนไลน์และการเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรไม่ได้ระบุถึงปัญหาในแต่ละด้าน แต่เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะในแต่ละด้าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ด้านความต้องการ เกษตรกรเสนอแนะว่าการเรียนแบบออนไลน์ต้องสามารถแสดงการทดลองปฏิบัติจริงได้ ต้องมีความต่อเนื่อง ต้องมีความสะดวก ต้องไม่เน้นแค่การให้ข้อมูลแต่ต้องสามารถสร้างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมได้ ผู้ให้ความรู้ควรใช้คำพูดถ่ายทอดเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย ควรเน้นเรื่องการพัฒนารูปร่างเกษตรกรและการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร และควรสนับสนุนอุปกรณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ โดยการอบรมแบบออนไลน์ 1 ครั้ง/วัน ควรใช้เวลา 3-4 ชั่วโมงเท่านั้น และควรมีการจัดการอบรมการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ให้เกษตรกรก่อนเข้าร่วมการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบออนไลน์

5.2 ด้านคุณลักษณะของแพลตฟอร์ม เกษตรกรเสนอแนะว่าแพลตฟอร์มออนไลน์ต้องง่ายต่อการใช้งาน และควรมีตัวแทนเกษตรกรที่เป็นตัวกลางในการอำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำในการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรสูงอายุ

5.3 ด้านรูปแบบการสอน เกษตรกรเสนอแนะว่าควรเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรมและง่ายต่อการเรียนรู้ และควรมีกิจกรรมให้เกษตรกรได้ทดลองปฏิบัติหลังจากการอบรมแบบออนไลน์

5.4 ด้านผู้ถ่ายทอดความรู้ เกษตรกรเสนอแนะว่าการบรรยายเนื้อหาเชิงวิชาการต้องเน้นการอธิบายจุดสำคัญเป็นหลักพร้อมยกตัวอย่างที่มาจากประสบการณ์ และควรให้เกษตรกรผู้มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรในกิจกรรมอบรมแบบออนไลน์

5.5 ด้านเนื้อหา เกษตรกรเสนอแนะว่าควรมีวิดีโอที่แสดงเนื้อหาวิธีการ หรือการแสดงตัวอย่างที่เกษตรกรสามารถกลับมาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเนื้อหาที่มีกิจกรรมอบรมแบบออนไลน์ในแต่ละครั้งไม่ควรมากเกินไปและไม่ควรนำเนื้อหาเดิมๆ และเนื้อหาต้องสามารถนำไปปฏิบัติให้เห็นเป็นรูปธรรมได้

5.6 ด้านช่องทางและสื่อ เกษตรกรเสนอแนะว่าวิทยากรและเกษตรกรต้องมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเพียงพอสำหรับเกษตรกรสามารถเรียนรู้แบบออนไลน์ได้ด้วยตนเอง และสื่อที่ใช้ในกิจกรรมอบรมแบบออนไลน์ต้องเน้นการอธิบายด้วยรูปภาพ โดยใช้สื่อตัวอักษรและสีพื้นหลังต้องคำนึงถึงการอ่านได้ง่ายและมองได้สบายตา

5.7 ด้านผู้รับการถ่ายทอดความรู้ เกษตรกรเสนอแนะว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมอบรมแบบออนไลน์ไม่ควรสร้างเสียงรบกวน ไม่ควรให้ผู้เข้าร่วมเปิดกล้องตลอดเวลาและไม่ควรออกจากกิจกรรมก่อนเวลา

5.8 ด้านผลลัพธ์ เกษตรกรเสนอแนะว่าควรมีกิจกรรมให้ผู้เข้าร่วมได้ปรึกษาหารือกัน และควรมีการทดสอบความรู้หลังการอบรมแบบออนไลน์ โดยปัญหาด้านผลลัพธ์ คือ สิ่งที่ได้เรียนรู้บางอย่างไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง

6. แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบออนไลน์

โดยประมวลผลจากผลการวิจัย รูปแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ และความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ที่มีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยที่ระดับสำคัญมากที่สุดและระดับสำคัญมาก รวมถึงการนำเสนอแนะต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ มากำหนดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบออนไลน์ ซึ่ง

ประกอบด้วย 5 กิจกรรมสำคัญ ที่ขับเคลื่อนด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ผู้ถ่ายทอด เนื้อหา ช่องทางและสื่อ ผู้รับ การถ่ายทอด และผลลัพธ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนแปลงเกษตรกรไปในทางที่ดียิ่งขึ้น ดังภาพที่ 1

6.1 กิจกรรมการสร้างความสนใจ เป็นกิจกรรมแรกที่มีความสำคัญในการสร้างผลลัพธ์ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับมุมมองใหม่ ๆ โดยผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องเน้นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้รับรู้และแพร่กระจายเนื้อหาความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์และทันสมัย ผ่านช่องทางออนไลน์ที่ได้รับความนิยมจากเกษตรกร

6.2 กิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ เป็นกิจกรรมที่ถูกดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่จะทำให้เกษตรกรได้รับและศึกษาข้อมูลที่สนใจเพิ่มเติมตามหลักวิชาการ โดยผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องเน้นการให้ข้อมูลที่เพิ่มเติมที่ชัดเจน ครบถ้วน และตรงประเด็น และตรงตามความต้องการของเกษตรกร ผ่านช่องทางผ่านช่องทางออนไลน์ที่ได้รับความนิยมจากเกษตรกร

6.3 กิจกรรมการสร้างความรู้ความปรารถนา เป็นกิจกรรมที่ถูกดำเนินการหลักจากเกษตรกรมีความสนใจอย่างเต็มที่ เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้แนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ โดยผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องเน้นการถ่ายทอดความรู้ที่มีเนื้อหาตามหลักวิชาการเพื่อเติมเต็มความสนใจได้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร และต้องมีความสามารถในการผลิตและใช้สื่อ เพื่อจัดกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรผ่านทางแพลตฟอร์มออนไลน์

6.4 กิจกรรมการสร้างเชื่อมั่น เป็นกิจกรรมที่ถูกดำเนินการหลักจากเกษตรกรมีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งใหม่ เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีไปทดลองปฏิบัติ โดยผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องเน้นการจัดการฝึกอบรมเพื่อสร้างเชื่อมั่นในการเปลี่ยนแปลงแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นกับเกษตรกร

6.5 กิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่ถูกดำเนินการหลักจากเกษตรกรเกิดการยอมรับแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยี เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่จะทำให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้จนประสบความสำเร็จ โดยผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องเน้นการคำปรึกษา ติดตาม และประเมินผล ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกษตรกรมีความมุ่งมั่นในการเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งใหม่

กระบวนการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์

กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์					
	สร้างความสนใจ	กระตุ้นความสนใจ	สร้างความปรารถนา	สร้างความเชื่อมั่น	ดำเนินการปฏิบัติการ
ผู้ถ่ายทอดความรู้	มีความสามารถในการสร้างการรับรู้ถึงแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ภายใต้บรรยากาศที่ดีและสร้างโอกาส	มีความสามารถในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมได้ชัดเจน ครบถ้วน และตรงประเด็น และตรงตามความต้องการ	มีความรู้ ความสามารถ และความพร้อมของอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์	มีความสามารถในการจัดการฝึกอบรมทั่วไปและอบรมพิเศษแบบออนไลน์ และการจัดทำบทเรียน e-Learning	มีความสามารถให้คำปรึกษา ติดตาม และประเมินผลเกษตรกรในการนำแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีไปใช้กับสถานการณ์จริง
เนื้อหา	การให้ข้อมูลที่เนื้อหาใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร	การให้ข้อมูลที่เพิ่มเติมที่มีเนื้อหาแสดงผลลัพธ์และข้อดี และตรงตามความต้องการของเกษตรกร	การถ่ายทอดความรู้ที่มีเนื้อหาตามหลักวิชาการเพื่อเพิ่มเติมความสนใจได้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร	การถ่ายทอดความรู้และทักษะที่มีเนื้อหาจำเป็นต่อการยอมรับแนวคิดแนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีไปใช้	การรวบรวมเนื้อหาที่มาจากคำปรึกษา ติดตาม และประเมินผลเกษตรกรหลังผ่านการฝึกอบรมแบบออนไลน์
ช่องทางและสื่อ	การผลิตและใช้สื่อออนไลน์ที่มีคุณภาพและง่ายต่อการรับรู้ข้อมูลใหม่ ๆ ผ่านช่องทางที่ได้รับความนิยม	การผลิตและใช้สื่อออนไลน์ให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการผ่านช่องทางที่ได้รับความนิยม	การผลิตและใช้สื่อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อบรรยาย สาธิต ประชุม และอภิปราย ควบคู่กับการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้แบบออนไลน์	การผลิตและใช้สื่อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อจัดการฝึกอบรมแบบทั่วไปและพิเศษ และการจัดทำบทเรียน e-Learning	การใช้แพลตฟอร์ม หรือแอปพลิเคชันในการให้คำปรึกษา ติดตาม และประเมินผลเกษตรกร
ผู้รับการถ่ายทอด	ต้องมีความตั้งใจในการรับข้อมูลใหม่ ๆ และมีส่วนร่วมในการกระจายข้อมูลใหม่ ๆ	ต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	ต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การซักถาม และการแสดงความคิดเห็นในการเรียนรู้แบบออนไลน์	ต้องมีความเชื่อมั่นในการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อจะนำแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีไปทดลองปฏิบัติ	ต้องมีความมุ่งมั่นในการฝึกปฏิบัติตามแนวคิดแนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีให้ประสบความสำเร็จ
ผลลัพธ์	เกษตรกรได้รับข้อมูล มุมมอง และค่านิยมใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นหลังจบกิจกรรมการสร้าง ความสนใจ	เกษตรกรได้รับข้อมูลเพิ่มเติมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการหลังจบกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ	เกษตรกรเกิดการเรียนรู้แนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยี หลังจบกิจกรรมการสร้าง ความปรารถนา	เกษตรกรเกิดการยอมรับแนวคิด แนวปฏิบัติ หรือเทคโนโลยีไปทดลองปฏิบัติ หลังจบกิจกรรมการสร้าง ความเชื่อมั่น	เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และทัศนคติหลังจบกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติ

ภาพที่ 1 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมเกษตรแบบออนไลน์

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. ความต้องการ ช่องทาง และรูปแบบในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์

1.1 ความต้องการในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อความต้องการในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ด้านการตลาดในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ นุสรา ลาภวนารถ [5] ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีความต้องการในการจัดการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ ด้านการส่งเสริมการตลาดเป็นลำดับแรก และต้องการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายใหม่ ๆ ผ่านทาง Website Facebook และ Application Line เป็นต้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนิษา สะเรณูรัมย์ [6] ซึ่งพบว่า การส่งเสริมการตลาดผ่านช่องทางออนไลน์ จะช่วยให้กลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจต่อสินค้า

1.2 ช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ที่ระดับสำคัญมาก ในทุกคุณลักษณะของแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ วิทยา วาโย อภิรัตน์ และคณะ [7] และ สุชนิษฐ์ สังขสูตร และจอมเดช ตรีเมฆ [8] พบว่า ความสามารถของโปรแกรม Zoom และ Google Meeting Hangout ช่วยให้ผู้สอนจัดการประชุมวิดีโอทางไกลได้ รวมถึงการเตรียมเอกสารประกอบการสอน เช่น PowerPoint วิดีโอ รูปภาพ เอกสารการสอนในรูปแบบของไฟล์ Word Excel ได้ รวมถึงการบันทึกไฟล์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถกลับมาเรียนย้อนหลังได้ และส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากต่อช่องทางเรียนออนไลน์ผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย (Application Line และ Zoom) อย่างไรก็ตามต้องมีระบบอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ

1.3 รูปแบบในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 94.4 ระบุว่าระยะเวลาในการจัดกิจกรรมควรใช้เวลาครึ่งวัน (3-4 ชั่วโมง) และร้อยละ 61.8 ระบุว่าต้องจัดกิจกรรมช่วงเช้า 9.00-12.00 น. เนื่องจากเกษตรกรให้เหตุผลว่าเป็นช่วงเวลาที่เกษตรกรไม่มีหรือสามารถหยุดกิจกรรมทางการเกษตรเพื่อมาเข้าร่วมได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อโรชา ทองลาว และคณะ [9] Meredith and Gladys [2] และ วิทยา วาโย อภิรัตน์ และคณะ [7] ซึ่งพบว่า ระยะเวลาในการเรียนออนไลน์ที่เหมาะสมคือ 1.5 ชั่วโมง และร้อยละ 51.7 เกษตรกรเสนอว่าควรมีกลุ่มสัมพันธ์แบบออนไลน์ เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้ปรึกษาหารือกัน ทั้งนี้ เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อรูปแบบกิจกรรมการสอนแบบออนไลน์ ที่ระดับการเรียนรู้มาก ในทุกกิจกรรม เนื่องจากกระบวนการสอนในงานส่งเสริมการเกษตร จะทำให้นักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรมีแนวทางในการปฏิบัติงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ที่รับผิดชอบได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย กิจกรรมการสร้างแรงบันดาลใจ กิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ การสร้างความปรารถนา กิจกรรมการสร้างเชื่อมั่น และกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติ ที่มีจุดมุ่งหมาย คือ ความพึงพอใจของเกษตรกร นอกจากนี้ เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) เพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในระดับสำคัญมากที่สุด ดังนั้นการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง เป็นต้น จะเป็นส่วนช่วยสร้างความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ดี

2. ความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ จากการศึกษาพบว่าความพึงพอใจโดยรวมด้านผู้ถ่ายทอดความรู้ เนื้อหา ช่องทางและสื่อ ผู้รับการถ่ายทอดความรู้ และผลลัพธ์ในระดับมากทุกประเด็น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา วาโย อภิรัตน์ และคณะ [7] ซึ่งพบว่า ผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ ผู้เรียนต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้และความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ เนื้อหาต้องมีความชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย และทันสมัย โดยสื่อการสอนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และควรส่งเสริมให้ผู้เรียนนำเนื้อหาไปประยุกต์ใช้จริง โดยการปฏิสัมพันธ์

และการสื่อสารของผู้เรียนและผู้สอน ระยะเวลาในการเรียน ความกระตือรือร้นและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และความพร้อมระหว่างผู้เรียน จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรออนไลน์ ดังข้อค้นพบของ Bangert [10]

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการส่งเสริมการเกษตรแบบออนไลน์ จากการศึกษาพบว่า การเรียนรู้ในกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติแบบออนไลน์ และการเรียนรู้ในกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจแบบออนไลน์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรีที่ร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ สรุปจาก อโรชา ทองลาว และคณะ [9] ซึ่งพบว่า ผู้ถ่ายทอดความรู้ต้องสามารถสร้างความสนใจ และออกแบบการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงความรู้กับบริบทความเป็นจริงของชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีเครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ วิจัยของ สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล [11] ได้อธิบายว่า ไม่จำเป็นต้องนำปัจจัยส่วนบุคคลมาใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรไม่ได้ระบุถึงปัญหาแต่ให้ข้อเสนอแนะดังนี้ เกษตรกรต้องการพัฒนาทักษะการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ผ่านโทรศัพท์มือถือ เกษตรกรสูงอายุไม่มีความสามารถใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ จึงควรจัดการอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ นอกจากนี้ยังพบว่า สื่อที่ใช้ไม่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมอบรมแบบออนไลน์ในแต่ละครั้งใช้เวลานานเกินไปและมีเนื้อหาเดิม สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดี และผู้เข้าร่วมสร้างเสียงรบกวนในกิจกรรมอบรมแบบออนไลน์และออกจากกิจกรรมก่อนเวลา เช่นเดียวกับอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการสอนแบบออนไลน์ ที่ Madura ในประเทศอินโดนีเซีย ผู้เรียนบางคนไม่ยอมรับการสอนแบบออนไลน์ และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อประสิทธิภาพของการสอนแบบออนไลน์ รวมถึงปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีข้อจำกัด ดังข้อค้นพบของ Febrianto [12] ดังนั้นจึงปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเกษตรแบบออนไลน์ ที่ผู้จัดกิจกรรมแบบออนไลน์ต้องมีการออกแบบสื่อให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบกิจกรรมและขอบเขตของเวลา

5. การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบออนไลน์สำหรับเกษตรกรในจังหวัดนนทบุรี จากการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับ Wilson and Gallup [2] ที่ระบุว่ากิจกรรมการสอนในการส่งเสริมการเกษตรต้องประกอบไปด้วยกิจกรรมหลัก 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการสร้าง ความสนใจ กิจกรรมการกระตุ้นความสนใจ กิจกรรมการสร้าง ความปรารถนา กิจกรรมการสร้าง ความเชื่อมั่น และกิจกรรมการดำเนินการปฏิบัติ โดยในแต่ละกิจกรรมถูกขับเคลื่อนด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ที่ Berlo [3] ได้กำหนดไว้ ได้แก่ ผู้ถ่ายทอดความรู้ เนื้อหา ช่องทางและสื่อ ผู้รับการถ่ายทอดความรู้ และผลลัพธ์ โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเปลี่ยนแปลงเกษตรกรในการทำเกษตรไปในทางที่ดียิ่งขึ้น

References

- [1] Coronavirus Diseases 2019 : COVID-19. (2020, 29 February). *Royal Gazette*. Vol. 137 Chapter 17 p.5. (in Thai)
- [2] Wilson, M. C. & Gallup, G. G. (1955). *Extension teaching methods and other factors that influence adoption of agricultural and home economics practices*. Washington: U.S. Government Printing Office.

- [3] Berlo, D. K. (1960). *The process of communication: An Introduction to Theory and Practice*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- [4] Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*. 2nd Ed. New York: Harper and Row.
- [5] Larppuwanart, N. (2017). *The Development of Model on Organic Agriculture Market Management in Accordance with Creative Economy by Internet Marketing*, (Doctoral dissertation, Silpakorn University). (in Thai)
- [6] Sareunrum, S. (2019). *Agriculture Marketing Strategies: A Lesson Learned from Thai Young Farmer*, (Independent Study, Mahidol University). (in Thai)
- [7] Wayo, W., et al. (2020). Online Learning Under the COVID-19 Epidemic: Concepts and applicationsof teaching and learning management. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 14(34), 285-298. (in Thai)
- [8] Sangkasuth, S. & Trimek, J. (2021). Students' Satisfaction towards Appropriate Online Teaching and Learning Models in the Epidemic of COVID-19 of Rangsit University. In *RSU National Research Conference 2021 on Social Science and Humanity, Education, Management, and Arts* (p. 1-12). 30 April, 2021, Pathumthani, Thailand. (in Thai)
- [9] Thonglao, A., et al. (2021). The Study of Students' Satisfaction Towards Online Learning Management: Kasetsart Unersity, KaphaengSaen Campus in First Semester of Academic Year 2020. *Journal of Liberal Arts and Service Industry*, 4(2), 617-632. (in Thai)
- [10] Bangert, A. W., (2006). Identifying factors underlying the quality of online teaching effectiveness: An exploratory study. *Journal of Computing in Higher Education*. 17(2), 79–99.
- [11] Charungkiatikul, S. (2018). *The Twenty-First Century Skills*. Available from <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/66054>. Accessed date: 12 January 2023. (in Thai)
- [12] Febrianto, P. T., et al. (2020). Implementation of Online Learning during the Covid-19 Pandemic on Madura Island, Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8), 233-254.