



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้
สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์
Development and technology transfer through innovation of
organic durian orchard learning online

ภายใต้แผนงาน
ชุมปัญญาตะวันออกเพื่อสังคมแห่งความสุขของผู้สูงอายุยุคใหม่ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
(ปีที่ 2)

ดร.พวงทอง อินใจ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตร คุณเจตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา พิบูลย์
รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.อุทิศ บำรุงชีพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ.มยุรี พิทักษ์ศิลป์
นางสาววชิราภรณ์ รุจิศรีสกุล

โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา งบประมาณเงินอุดหนุน
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

ข้าพเจ้า ดร. พวงทอง อินใจ และคณะผู้วิจัย รายงาน ดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตร คุณเจตน์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา พิบูลย์
3. รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาที่เรือดรี ดร.อุทิศ บำรุงชีพ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ.มยุรี พิทักษ์ศิลป์
6. นางสาวชิราภรณ์ รุจิศรีสกุล

ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพา งบประมาณเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

โครงการวิจัยเรื่อง (ชื่อภาษาไทย) การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

(ชื่อภาษาอังกฤษ) Development and technology transfer through innovation of organic durian orchard learning online.

รหัสโครงการ.....เลขที่สัญญา วรรณ. 15.6/2565 ภายใต้แผนงาน Development and technology transfer through innovation of organic durian orchard learning online มหาวิทยาลัยบูรพา ในงบประมาณรวมทั้งสิ้น 650,000 บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี (ระหว่างวันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565)

ขอรายงานสรุป ผลงานวิจัยในภาพรวม ดังนี้

จากการศึกษาความต้องการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์แบบมีส่วนร่วม ทำให้ทราบว่า มีเกษตรกรอีกหลายรายมีความต้องการ และพร้อมที่จะพัฒนาสวนทุเรียนตนเองให้เป็นแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์จากผู้สูงอายุเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ให้ผู้สนใจ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ของผู้สูงวัย และ 2) ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม Participatory Action Research (PAR) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก ใน 6 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี และนครนายก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ จำนวน 5 คน (5 สวน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการบันทึกภาพและเสียง แล้วสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาชุดองค์ความรู้ สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ และนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ นำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญ เพื่อผลิตสื่อ และตั้งชื่อกลุ่มความรู้ใหม่ จัดรวมได้ 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง ตอนที่ 3 เดิมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน และ ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา

2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ได้รับการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 12 คน

ผลการประเมิน พบว่า ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง ตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก มีคะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรักต่อยอดยั่งยืน และตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา พบว่า คะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ในระยะทดลองใช้ จำนวน 34 คน พบว่า คะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับมาก

จะเห็นว่าสื่อ นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่ได้มีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับนำไปเผยแพร่แก่ผู้สนใจ ทั้งในกลุ่มเกษตรกรชาวสวน นักเรียนนักศึกษา และผู้สนใจนำไปประยุกต์ประกอบการดำเนินการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ได้

ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ (Output/Outcome/Impact)

1. ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง

- เอกสารรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- ต้นแบบนวัตกรรม การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

○

2. ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)



Ep1



Ep2



Ep3



Ep4



Ep5

ผลผลิต	จำนวน นำส่ง/หน่วย นับ	รายละเอียด ผลผลิต	ปีที่ นำส่ง ผลผลิต	%ความก้าวหน้า การดำเนินงาน	ผลผลิตที่ เกิดขึ้นจริง	เชิง คุณภาพ	หลักฐาน/เอกสาร ประกอบ
องค์ความรู้ใหม่	5 สวน	การพัฒนา แหล่งเรียนรู้ สวนทุเรียน อินทรีย์แบบ ออนไลน์	2566	100 %	แล้วเสร็จ	ผ่านการ ประเมิน คุณภาพงาน	คะแนนประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญใน บทที่ 3
กำลังคน	3 คน	นศ. ป.ตรี ช่วย เก็บข้อมูล+ พัฒนาสื่อ		100 %	แล้วเสร็จ	ทำได้สำเร็จ	ภาพถ่ายลงพื้นที่
การฝึกอบรม ทักษะพิเศษ	1 คน	เกษตรกรรุ่น ใหม่ได้องค์ ความรู้เกี่ยวกับ การทำสวน ทุเรียนอินทรีย์	2566	100 %	แล้วเสร็จ	ลงมือแบ่ง ที่ดินมาเป็น แปลง ทดลอง	ภาพถ่ายแปลง ทดลอง
	5 คน	กลุ่มผู้สูงอายุ ให้มี ทักษะด้านไอที	2566	100 %	100 %	มีสมาชิกเข้า ร่วม กิจกรรม สอดคล้อง กับ เป้าหมาย	ภาพถ่าย กลุ่มไลน์
การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาระดับ นานาชาติ	1 เรื่อง	การนำเสนอ ผลงานวิจัย/ วิชาการ	2566	0 % (อยู่ระหว่าง หาข้อมูล)	-	-	-
ต้นแบบ เทคโนโลยี	1 ชุด	สื่อความรู้แบบ ดิจิทัล	2566	100 %	แล้วเสร็จ	แล้วเสร็จ	

ผลผลิตที่ได้รับจากงานวิจัย

(√) องค์ความรู้/ข้อค้นพบใหม่ () สิ่งประดิษฐ์ใหม่ (√) อื่น ๆ

- พัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์: ผู้วิจัยจัดกลุ่มความรู้สำคัญ โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ และสร้างชุดองค์ความรู้ใหม่ที่จัดกลุ่มเรื่องราวต่าง ๆ ตามกระบวนการผลิตจากประสบการณ์ รวมทั้งตั้งชื่อชุดกลุ่มความรู้ใหม่ โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1: มารู้จักแล้วคุณจะรัก, ตอนที่ 2: หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง, ตอนที่ 3: เดิมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก, ตอนที่ 4: ส่งมอบผลแห่งรักต่อยอดยั่งยืน, และตอนที่ 5: พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์: นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ได้รับการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คน และได้คะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนการประเมินความคิดเห็น

และความพึงพอใจต่อวัตกรรมการเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ในระยะทดลองใช้
จำนวน 34 คน พบว่าคะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้สรุปมาข้างต้นเกี่ยวกับการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านวัตกรรมการเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ มีข้อเสนอแนะต่อไปนี้:

1. การส่งเสริมและการเผยแพร่: เพื่อให้มีการเพิ่มยอดเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ที่สนใจเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ควรมีการส่งเสริมและการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ให้มากขึ้น โดยใช้ช่องทางที่เหมาะสม เช่น เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ หรือการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความตระหนักและนำเสนอประโยชน์ของการเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ให้แก่เกษตรกรอื่น ๆ ที่สนใจในพื้นที่เดียวกันหรือภาคอื่น ๆ
2. การพัฒนาและปรับปรุง: ควรพัฒนาและปรับปรุงชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรที่สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลและความรู้ที่อัปเดตได้ และต้องการองค์ความรู้ที่เข้าถึงง่าย ทันสมัย และมีคุณภาพ นอกจากนี้ควรนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์มาใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต่อไป
3. การสนับสนุนทางเทคนิค: สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ที่สนใจที่จะพัฒนาสวนทุเรียนของตนเองให้เป็นแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ ควรมีการสนับสนุนทางเทคนิค เช่น การให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการปลูก การดูแล และการจัดการสวนทุเรียนอินทรีย์ให้เหมาะสม รวมถึงการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาและปรับปรุงการผลิตทุเรียนอินทรีย์ของตนเองได้มากยิ่งขึ้น
4. การสร้างพันธมิตรและเครือข่าย: เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนความรู้ ควรสร้างพันธมิตรและเครือข่ายระหว่างเกษตรกรที่สนใจทุเรียนอินทรีย์ รวมถึงนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์
5. การสร้างโอกาสและการเข้าถึง: ควรให้โอกาสและสนับสนุนให้กับเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ที่ต้องการเข้าร่วมเป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์

แผนและกลไกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- () เชิงเศรษฐกิจ
- () เชิงสาธารณะ/สังคม
- () เชิงสิ่งแวดล้อม/พัฒนาพื้นที่
- (✓) เชิงวิชาการ
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

โปรดระบุรายละเอียดของแผนและกลไกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้ผลงานวิจัยที่ได้รับการสรุปแล้วนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ จำต้องมีแผนและกลไกที่ชัดเจนในการนำผลงานดังกล่าวไปสู่ประโยชน์ตามที่ต้องการ รายละเอียดแผนและกลไกสำคัญที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ได้เป็นไปตามนี้:

- 1 การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์: ใช้ผลงานวิจัยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์และผู้สนใจในการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ในแหล่งเรียนรู้ควรมีสารสนเทศและความรู้ที่มีคุณภาพ รวมถึงเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตสื่อและการสอนออนไลน์ ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้อย่างสะดวกสบายและมีประสิทธิภาพ
- 2 การส่งเสริมและการเผยแพร่: ใช้กลไกการส่งเสริมและการเผยแพร่เพื่อสร้างความตระหนักและเป็นที่รู้จักในสังคมเกษตรกรและผู้สนใจในการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ เช่น การใช้ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ เวทีการประชุมสัมมนาต่าง ๆ เพื่อแนะนำและโฆษณาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น
- 3 การอบรมและการสนับสนุน: จัดกิจกรรมอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับการผลิตสื่อและการใช้แหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ ให้แก่เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความเข้าใจในการปรับใช้และการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ดังกล่าว นอกจากนี้ยังสนับสนุนด้านเทคนิคและให้คำปรึกษาในการพัฒนาและปรับปรุงสวนทุเรียนอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพ
- 4 การสร้างพันธมิตรและเครือข่าย: สร้างพันธมิตรและเครือข่ายระหว่างเกษตรกรที่สนใจทุเรียนอินทรีย์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ และเพื่อสร้างโอกาสในการพัฒนาและปรับปรุงทั้งในด้านการผลิตและการใช้แหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์
- 5 การให้การสนับสนุนทางเทคนิค: ให้การสนับสนุนทางเทคนิคให้กับเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ที่ต้องการพัฒนาและปรับปรุงสวนทุเรียนของตน โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการปลูก การดูแล และการจัดการสวนทุเรียนอินทรีย์ให้เหมาะสม รวมถึงการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการผลิตทุเรียนอินทรีย์

บทคัดย่อ

ด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติมุ่งสู่การเป็นผู้นำและเป็นที่ยอมรับด้านเกษตรอินทรีย์ในระดับสากล ด้วยการขยายพื้นที่การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ และรายงานการศึกษาความต้องการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์แบบมีส่วนร่วม ทำให้ทราบว่าเกษตรกรมีความต้องการผลิตและพร้อมที่จะพัฒนาสวนทุเรียนตนเองให้เป็นแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ให้ผู้ที่สนใจ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดองค์ความรู้ สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ของผู้สูงวัย และ 2) ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม Participatory Action Research (PAR) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก ใน 6 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี และนครนายก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ จำนวน 5 คน (5 สวน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการบันทึกภาพและเสียง แล้วสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาชุดองค์ความรู้ สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ และนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาชุดองค์ความรู้และผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ โดยนำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญ สำหรับผลิตสื่อ และตั้งชื่อกลุ่มความรู้การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ นั้นใหม่ แบ่งออกได้ 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง ตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน และ ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา

2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ โดยได้รับการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 12 คน ผลการประเมิน พบว่า ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง และตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก มีคะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรักต่อยอดยั่งยืน และตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา พบว่า คะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อสื่อที่ผลิตขึ้นนี้ ในระยะทดลองใช้จำนวน 34 คน พบว่า คะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ การพัฒนา การถ่ายทอด แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ สวนทุเรียนอินทรีย์

Abstract

Based on The National Organic Agriculture Development Strategy aims to be a leader and be accepted internationally in organic agriculture by expanding the area for organic durian gardening. And the previous study of the requirement to develop and produce an online organic durian orchard participatory learning center. It realized that there were many elder farmers, who was willing to disseminate their durian orchard tacit knowledge through online learning center. Therefore, this research aimed to 1) develop and produce a set of learning resources of the elder's organic durian orchard experiences, and 2) transfer the technology of organic durian orchard resources through online. The Participatory Action Research (PAR) research was used. The 5 experiences organic durian farmers (key performants) participated. The area including: 6 provinces, Chonburi, Rayong, Chanthaburi, Trat, Prachinburi and Nakhon Nayok were studied. The research instruments were questionnaires, camera, and VDO. The data were analyzed by using content analysis, mean, and standard Deviation. The results revealed as follows.

1. To developed and produced a set of knowledge for the production of learning materials for organic durian orchards by taking all experience informations gained from the interview. Thereafter, the core knowledge was grouping to produce media and rename that group of knowledge accordingly. There were totally 5 episodes including: episode 1: Ma roo jak laew khun cha rak (Obtain their knowledge then you'll love it). episode 2: Tha khun rak kor ma reim sang (If you love it, subsequently, start creating). episode 3: Teim phlạng hai samrej bon senthang hang rak (Fill your energy to succeed in the love path). episode 4: Songmob pholhangrak toryod yangyun (Delivering the results of love lead to Continuing Sustainability), and episode 5: Porpiang phasomphasan satha (Sufficiency, interweave, and faith).

2. To transferred the technology through online. As an innovative development phase, was evaluated for the technological effectiveness by 12 experts. Evaluation results were shown that the overall quality assessment scores (episode 1, episode 2, and episode 3) were at a high level. Episode 4 and episode 5 found that the overall quality assessment scores were at the highest level. In trial phase (evaluation, opinions and satisfaction) for the Technology was performed by 34 people. It was found that the overall quality assessment scores were at a high level.

Key words: development/transfer/ learning online/ organics durian orchard

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพา “งบประมาณเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ปีงบประมาณพ.ศ 2565” เลขที่สัญญา ววน.15.6./2565

Acknowledgment

This work was financially supported by (i) Burapha University (BUU),(ii) Thailand Science Research and Innovation (TSRI), and (iii) National Science Research and Innovation Fund (NSRF) (Fundamental Fund : Grant no.15.6 /2565).

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)	๒
ข้อเสนอแนะ	๕
บทคัดย่อ	๗
Abstract	๘
กิตติกรรมประกาศ	๙
Acknowledgment	๑๐
สารบัญ	๑๑
สารบัญภาพ	๑๒
สารบัญตาราง	๑๓
บทที่ ๑	๑๔
บทนำ (Introduction)	๑๔
บทที่ ๒	๓๓
วิธีการดำเนินการวิจัย (Material & Methods)	๓๓
บทที่ ๓	๓๘
ผลการวิจัย (Results)	๓๘
บทที่ ๔	๖๒
อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion & Conclusion)	๖๒
บทที่ ๕	๗๓
ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ	๗๓
(Output/Outcome/Impact)	๗๓
เอกสารอ้างอิง	๗๗
ภาคผนวก	๘๕
ประวัตินักวิจัย	๙๐

สารบัญภาพ

Figure ๑ภาพที่ ๑-๑ กรอบการศึกษาและความเชื่อมโยงของแผนงาน	๑๖
Figure ๒	๑๖
Figure ๓	๘๖
Figure ๔	๘๗
Figure ๕	๘๘

สารบัญตาราง

Table ๑.....	๒๕
Table ๒.....	๓๘
Table ๓.....	๓๙
Table ๔.....	๕๔
Table ๕.....	๕๕
Table ๖.....	๕๖
Table ๗.....	๕๗
Table ๘.....	๕๘
Table ๙.....	๕๙
Table ๑๐.....	๖๐
Table ๑๑.....	๗๓
Table ๑๒.....	๗๔

บทที่ ๑ บทนำ (Introduction)

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

จากการทำโครงการวิจัยเรื่อง ศึกษาความต้องการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์แบบมีส่วนร่วม มีผลการดำเนินงานทำให้ทราบว่า มีเกษตรกรอีกหลายรายมีความต้องการ และพร้อมที่จะพัฒนาสวนทุเรียนตนเองให้เป็นแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ให้ผู้สนใจต่อไป

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกทุเรียนเป็นอันดับหนึ่งของโลก ในปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่าสูงถึง 90,513 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) โดยผลผลิตทุเรียนมากกว่าร้อยละ 50 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด ซึ่งมีพื้นที่ปลูกทุเรียน 671,248 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลแล้ว 572,454 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 89.27 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ สิ่งหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตทุเรียนของภาคตะวันออกเป็นที่นิยมของลูกค้านั้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศจีน เพราะรสชาติ และคุณภาพ ซึ่งสามารถพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์โดยอาศัยประสบการณ์ ภูมิความรู้ของผู้สูงอายุในเขต EEC เนื่องจากในพื้นที่ภาคตะวันออกมีการปลูกทุเรียนเป็นจำนวนมากมีทั้งการทำสวนทุเรียนแบบดั้งเดิมและการทำสวนทุเรียนแลสลสมัยใหม่ที่มีการทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบครบวงจร ตั้งแต่เพาะปลูก เก็บเกี่ยว ทำบรรจุภัณฑ์ส่งจำหน่ายทั้งทุเรียนสด/ทุเรียนแปรรูป และหน่วยงานของจังหวัดยังมีการส่งเสริมทุเรียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ทุเรียนจึงถือเป็นผลไม้ที่สร้างรายได้ให้ประเทศในระดับต้น ๆ และที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาการขยายพื้นที่สวนทุเรียนอินทรีย์แบบบูรณาการ ซึ่งตอบสนองนโยบาย EEC เชื่อมโลกผู้สูงอายุให้ไทยแลนด์ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการสืบทอดศักยภาพ ภูมิปัญญาการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ และต่อยอดขยายผลความรู้เหล่านี้สู่การสร้างหลักสูตรเพื่อขยายผลการเรียนรู้สู่สังคมให้ ถ่ายทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่นผ่านหลักสูตรแบบออนไลน์

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้แบบดั้งเดิมซึ่งมีขีดจำกัด และขาดความสนใจจึงจำเป็นต้องจัดหาและเพิ่มแหล่งเรียนรู้แบบใหม่ จากแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์จึงกำหนดแผนย่อยที่ 5 การส่งเสริมศักยภาพวัยสูงอายุ โดยส่งเสริมการมีงานทำของผู้สูงอายุให้พึ่งพาตนเองได้ทางเศรษฐกิจและร่วมเป็นพลังสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนและประเทศ การส่งเสริมภูมิปัญญาชุมชน และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มวัยมีธนาคารคลังสมองเพื่อรวบรวมผู้สูงอายุที่มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะเพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และทักษะให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ และแผนยุทธศาสตร์การวิจัย ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม เน้นประเด็นสำคัญทางสังคมของประเทศที่ต้องใช้การวิจัยและนวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมไทย วัตถุประสงค์เตรียมความพร้อมประชากรทุกช่วงวัยให้พร้อมเรียนรู้ตลอด

ชีวิต มีอาชีพที่ดี อยู่ร่วมกันและดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า เพื่อเข้าสู่สังคมสูงวัยและสังคมในศตวรรษที่ 21 และเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย โดยมีเป้าหมายผู้สูงวัยร้อยละ 100 มีโอกาสได้รับการพัฒนาศักยภาพส่วนตนในการศึกษาและการทำงาน ซึ่งประเด็นยุทธศาสตร์สังคมสูงวัยและในสังคมไทยในศตวรรษที่ 21 กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมสำหรับเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสู่สังคมสูงวัยเป็นสังคมที่มีความหวัง เปี่ยมสุข และเป็นสังคมที่มีความสมานฉันท์ โดยมีแผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพและโอกาสของผู้สูงวัย ให้มีบทบาททางสังคม ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่า มีศักดิ์ศรี การเสริมสร้างสุขภาวะที่ดี การพัฒนาการเป็นครอบครัวและการอยู่ร่วมกันได้ของประชากรหลายวัย

การเรียนรู้ที่ยั่งยืนคือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาอย่างไม่มีขีดจำกัด ประกอบกับระบบการศึกษาที่มีภาวะการแข่งขันสูง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเพิ่มระบบและช่องทางให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงระบบการศึกษาได้มากขึ้น ในปัจจุบันนี้มีการสนับสนุนของภาครัฐในการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา การสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนจำเป็นจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และความต้องการของผู้เรียน ในขณะนี้ **Social Network** ได้เข้ามามีบทบาทมากมายที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ ฉะนั้นแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งมีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ดังนั้นการพัฒนาฐานข้อมูลและถ่ายทอดแหล่งรู้การทำสวนทุเรียนแบบออนไลน์จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งสำหรับผู้สนใจการทำสวนทุเรียนอินทรีย์จะได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันต่อไป

วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์
2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

ขอบเขตการวิจัย

ด้วยการวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาและต่อยอดกิจกรรม ผลการศึกษาในรอบ ปี 2564 จากการทำโครงการวิจัยเรื่อง ศึกษาความต้องการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์แบบมีส่วนร่วมจากผลการดำเนินงานทำให้ทราบว่า มีเกษตรกรบางส่วน ต้องการที่จะพัฒนาแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ให้ผู้สนใจ ทั้งนี้ยังคงมุ่งเน้นการถอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาจากเกษตรกรชาวสวนทุเรียนในบริบทเขตพื้นที่ภาคตะวันออก ในช่วงปีงบประมาณ 2565 ที่มีประสบการณ์การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์มานานมากกว่า 10 ปี และยินดีเข้าร่วมโครงการเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ ภายใต้หลักการ กรอบแนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ที่จะกล่าวถึงต่อไป

แนวคิด นวัตกรรม ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย

ด้วยการวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาคนในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และสร้างกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย อันนำไปสู่เป้าหมายสำคัญ ที่จะดำเนินการวิจัยเชิงบูรณาการที่สะท้อนคุณค่าผู้สูงอายุเพื่อตึงศักยภาพ และพัฒนาสวัสดิภาพของผู้สูงอายุที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย และส่งเสริมระบบการเรียนรู้ การเสริมทักษะใหม่ และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคน ที่ถูกนำไปใช้อย่างทั่วไปและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ทีมผู้วิจัยจึงได้วางแผนกรอบการศึกษาและความเชื่อมโยงของแผนงานดังภาพที่ 1

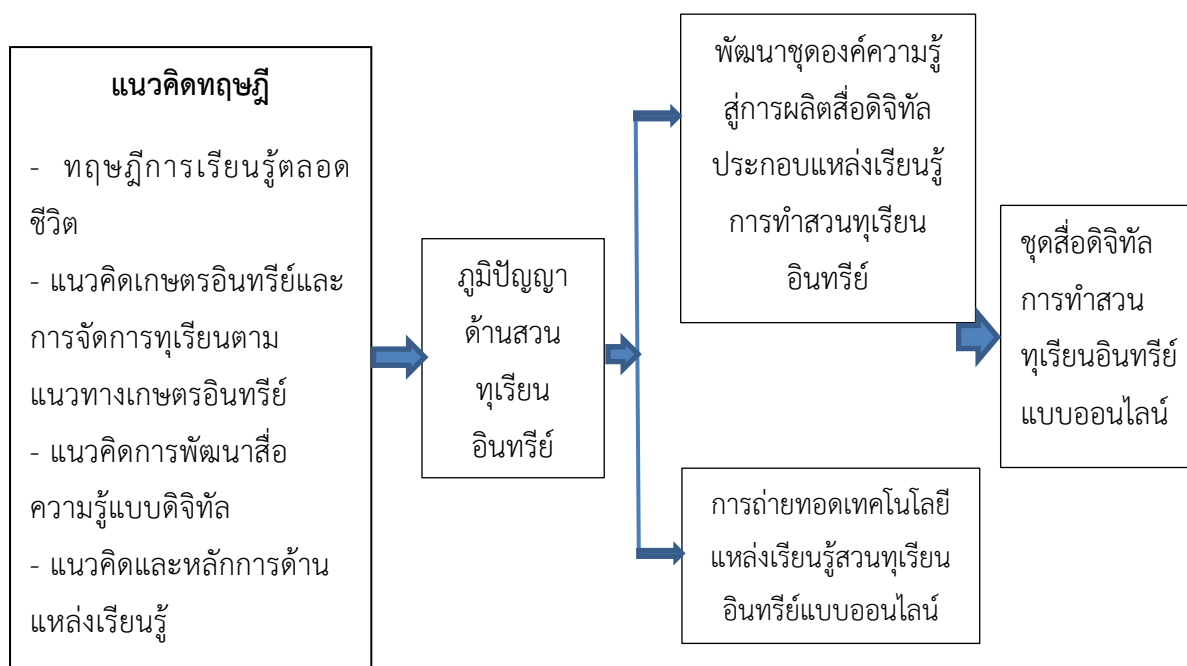


Figure 1ภาพที่ 1-1 กรอบการศึกษาและความเชื่อมโยงของแผนงาน

จากยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (พ.ศ. 2561-2580) กำหนดเป้าหมายการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาประเทศโดยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมด้านภูมิปัญญาและนวัตกรรมในอีก 20 ปีข้างหน้า นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรที่มีสัดส่วนประชากรวัยแรงงานและวัยเด็กที่ลดลงและประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้การพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ เป็นประเด็นที่ท้าทายต่อการขับเคลื่อนประเทศไปสู่การเป็นประเทศพัฒนา แล้วโดยปัจจุบันโครงสร้างประชากรไทยกำลังเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงวัยและจะเปลี่ยนแปลงอย่างสมบูรณ์ในช่วงปี พ.ศ. 2564 ทำให้ประชากรวัยแรงงานลดลงอย่างต่อเนื่อง จากแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ จึงกำหนดแผนย่อยที่ 5 การส่งเสริมศักยภาพวัยสูงอายุ โดยส่งเสริมการมีงานทำของผู้สูง อายุให้พึ่งพาตนเองได้ การส่งเสริมภูมิปัญญาชุมชน และส่งเสริม

ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มวัย เพื่อรวบรวมผู้สูงอายุที่มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะเพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และทักษะให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ

จากแผนยุทธศาสตร์การวิจัย ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม เน้นประเด็นสำคัญทางสังคมของประเทศที่ต้องใช้การวิจัยและนวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมไทย วัตถุประสงค์เตรียมความพร้อมประชากรทุกช่วงวัยให้พร้อมเรียนรู้ตลอดชีวิต มีอาชีพที่ดีอยู่ร่วมกันและดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า เพื่อเข้าสู่สังคมสูงวัยและสังคมในศตวรรษที่ 21 และเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย โดยมีเป้าหมายผู้สูงวัยร้อยละ 100 มีโอกาสได้รับการพัฒนาศักยภาพส่วนตนในการศึกษาและการทำงาน ซึ่งประเด็นยุทธศาสตร์สังคมสูงวัยและในสังคมไทยในศตวรรษที่ 21 กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมสำหรับเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสู่สังคมสูงวัย เป็นสังคมที่มีความหวัง เปี่ยมสุข และเป็นสังคมที่มีความสมานฉันท์ โดยมีแผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพและโอกาสของผู้สูงวัย ให้มีบทบาททางสังคม ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่า มีศักดิ์ศรี การเสริมสร้างสุขภาวะที่ดี การพัฒนาการเป็นครอบครัวและการอยู่ร่วมกันได้ของประชากรหลายวัย ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สถานการณ์สังคมผู้สูงอายุมาตั้งแต่ปี 2548 และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว เมื่อจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นในทุกปี นั้นหมายถึงความต้องการการดูแลในระยะยาวที่จะเพิ่มมากขึ้นด้วย จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุโดยเน้นการถ่ายทอดประสบการณ์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านสวนทุเรียนอินทรีย์ ด้านในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา โดยมีเป้าหมายการวิจัยเพื่อสร้างคุณค่า ศักดิ์ศรี และศักยภาพการหารายได้ของผู้สูงอายุในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น ผ่านกิจกรรมการวิจัยทางด้านสวนทุเรียนอินทรีย์ โดยการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิตช่วงวัยผู้สูงอายุ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้สูงอายุ และยุทธศาสตร์ที่ 5 การประมวลและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ผู้สูงวัยได้รับการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถเพื่อการทำงานอย่างต่อเนื่อง อยู่อย่างมีศักดิ์ศรีสามารถพึ่งพาตนเองได้รวมทั้งมีบทบาทในการถ่ายทอดองค์ความรู้และสืบสานภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ ที่ยั่งยืนสืบไป จากการศึกษาในครั้งนี้ได้นำองค์ความรู้มาจัดทำเป็นสื่อดิจิทัล แหล่งเรียนรู้ด้านการทำสวนทุเรียนอินทรีย์และมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจโดยผ่านระบบออนไลน์ต่อไป

แนวคิดด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต

แนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ยึดหลักสำคัญในการจัดการศึกษา ประกอบด้วย หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) อีกทั้งยังยึดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs 2030) ประเด็นภายในประเทศ

(Local Issues) อาทิกุณภาพของคนทุกช่วงวัย และกำหนดวิสัยทัศน์ ไว้ว่า “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา 4 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ ทักษะและสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและยุทธศาสตร์ชาติ 3) เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือผืนดินกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 4) เพื่อนำประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง และความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว แผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายไว้ 2 ด้าน ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2560)

1. ด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มี คุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) โดย 3Rs ประกอบด้วย การอ่านออก (Reading) เขียนได้ (Writing) และคิดเลขเป็น (Arithmetic) และ 8Cs ประกอบด้วย ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)

2. การจัดการศึกษา (Aspirations) 5 ประการ ซึ่งมีตัวชี้วัดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย 53 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 1) ประชากรทุกคนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานอย่างทั่วถึง (Access) 2) ผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมาย ได้รับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน อย่างเท่าเทียม (Equity) 3) ระบบการศึกษามีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มตามศักยภาพ (Quality) 4) ระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย (Efficiency) และ 5) ระบบการศึกษาที่สนองตอบและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy)

จากนโยบาย ยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ตามแผนการศึกษาชาติดังกล่าว การศึกษาตลอดชีวิตเป็นภาพรวมหลักของการศึกษาทุกประเภท เป็นการจัดการกระบวนการทางการศึกษาให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อสนองต่อความต้องการและการปรับตัวของบุคคลให้รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาของบริบทสังคมโลกการศึกษาตลอดชีวิตมีความจำเป็นสำหรับบุคคลโดยเฉพาะโลกในศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องมาจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) หรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนแปลงบริบทอื่น ๆ ในสังคมโลก เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้ความต้องการกำลังคนที่มีทักษะทางด้านอาชีพและความรอบรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในสังคมจะต้องมีการขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อคนไทยทุกคนจะได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ (ศักรินทร์ ขนประชา, 2562)

การศึกษาตลอดชีวิตเป็นคำที่เกี่ยวข้องกับคำอื่นที่มีใช้กันอยู่หลายคำ หลายวาระและหลายแง่มุมต่าง ๆ กัน อาทิเช่น การศึกษาผู้ใหญ่ (Adult Education) การศึกษาต่อเนื่อง (Continuing Education) การศึกษาทางไกล (Distance Education) การศึกษาส่วนขยาย/การศึกษาเพื่อบริการชุมชน (Extension Education) การศึกษาที่ไม่เป็นทางการ/การศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Education) การศึกษานอกระบบ/การศึกษานอกโรงเรียน (Non formal Education) การศึกษาประชาชน (Popular Education) การศึกษาผู้ใหญ่แบบเสรี (Liberal Adult Education) และการจัดการศึกษาให้ตลอดชีวิต (Recurrent Education) เป็นต้น คำเหล่านี้บางคำมีความหมายที่ใกล้เคียงกัน หรือตรงกันแต่ใช้คำเรียกต่างกันไปในแต่ละประเทศหรือแต่ละองค์กรที่รับผิดชอบ นอกจากนี้ คำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน “การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)” ที่คนส่วนใหญ่มักจะใช้แทนคำว่า “การศึกษาตลอดชีวิต Lifelong Education” สุมาลี สังข์ศรี (2544) ได้ให้คำอธิบายในเรื่องนี้ไว้ว่า จากการศึกษานิยามและแนวคิดของนักการศึกษาที่ใช้คำว่า Lifelong Education และ Lifelong Learning พบว่ามีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือต้องการให้บุคคลได้เรียนรู้ตลอดชีวิตของเขา เรียนรู้อย่างเหมาะสมเพื่อจะได้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองเพียงแต่อาจมีจุดเน้นต่างกัน กล่าวคือ นักการศึกษาที่ใช้ Lifelong Education อาจจะมองในแง่ของการที่จะให้แนวทางของผู้จัดการศึกษาว่าจะจัดเตรียมกระบวนการประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมในตลอดช่วงชีวิตของเขาขณะที่กลุ่มนักการศึกษาที่ใช้คำว่า Lifelong Learning อาจมุ่งเน้นมาที่ตัวผู้เรียนโดยละการจัดการศึกษาไว้ในฐานที่เข้าใจ จะเน้นในส่วนของผู้เรียน จะเรียนรู้ด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เพียงใด (ศักรินทร์ ขนประชา, 2562) สรุปได้ว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการเปลี่ยนที่ตัวผู้เรียน ส่วน การศึกษาตลอดชีวิต นั้นเป็นกระบวนการจัดการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานทั้งในระบบและแบบนอกระบบ ที่ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เหมาะสมกับทั้งตัวบุคคลและสังคม สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ภูมิปัญญาไทยกับการศึกษาตลอดชีวิต พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กล่าวถึงการส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัดการศึกษา ไว้ เช่น ในมาตรา 7 ที่ระบุให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับ ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น มาตรา 23 การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมในเรื่องความรู้เกี่ยวกับ ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา มาตรา 57 ให้หน่วยงานทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงอุดมศึกษา ให้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดยนำประสบการณ์ความรู้ ความชำนาญ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของบุคคลดังกล่าวมาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาและยกย่องเชิดชูผู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษา

จะเห็นได้ว่า โดยระดับนโยบายด้านการศึกษานานาชาติ ได้มีการส่งเสริมให้การจัดการศึกษาตลอดชีวิต โดยบูรณาการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย มาจัดกระบวนการศึกษาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อสืบทอดให้เหมาะสมกับแต่ละระดับการศึกษา ถ่ายทอดทั้งในระบบ และนอกระบบการศึกษา ตลอดจนมีการส่งเสริมและยกย่องเชิดชู แหล่งภูมิปัญญาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าภูมิปัญญาเป็นรากฐาน และพลังขับเคลื่อนที่สำคัญ ในการพัฒนาคนและประเทศชาติ

แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์และการจัดการทุเรียนตามแนวทางอินทรีย์

มาตรฐานการผลิตพืชแบบอินทรีย์

นิยามเกษตรอินทรีย์ มีการให้ความหมายโดยองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ (2563) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านเกษตรอินทรีย์ พ.ศ. 2560 – 2565 มีกรอบแนวคิดประการหนึ่งเกี่ยวกับแนวทางดำเนินงานในการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ มี 2 แนวทางคือ 1) การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ วิถีพื้นบ้าน ที่เป็นระบบการผลิตเพื่อพึ่งตนเองเป็นหลักและยึดตามวิถีธรรมชาติ และ 2) การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน โดยเน้นการเทียบเคียงมาตรฐาน และระบบการตรวจสอบรับรองที่เท่าเทียมในระดับสากล รวมถึงการสร้างตราสินค้าเกษตรอินทรีย์ไทยให้เป็นที่ยอมรับ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ได้มีการกำหนดนิยามเกษตรอินทรีย์ไว้ดังนี้

สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movement: IFOM) ให้คำนิยามของเกษตรอินทรีย์ ว่าเป็น ระบบการเกษตรที่ผลิตอาหารและเส้นใยด้วยความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นหลักการปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืช สัตว์ และนิเวศการเกษตร เกษตรอินทรีย์จึงลดการใช้ปัจจัยการผลิตภายนอก และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และเวชภัณฑ์สำหรับสัตว์ และในขณะเดียวกันก็พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานโรคของพืชและสัตว์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)

เกษตรอินทรีย์ (organics agriculture) หมายถึง ระบบการจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวม ที่ช่วยทำให้ระบบนิเวศเกษตรมีความสมบูรณ์ ทั้งนี้รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ และกิจกรรมทางชีวภาพในดิน เกษตรอินทรีย์เน้นการใช้วิธีการจัดการภายในฟาร์มมากกว่าการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกฟาร์ม โดยคำนึงถึงสภาพของภูมิภาคต่าง ๆ ที่ต้องมีการปรับระบบให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้เมื่อเป็นไปได้ จะทำให้สำเร็จได้โดยใช้วิธีทั่วไป วิธีทางชีวภาพและทางกล แทนการใช้วัสดุสังเคราะห์ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564)

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวม ที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ โดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุติดจากการสังเคราะห์และไม่ใช้พืช สัตว์หรือจุลินทรีย์ ที่ได้มาจากเทคนิคการดัดแปลงพันธุกรรมหรือพันธุวิศวกรรม (Genetically Modified Organism: GMO) มีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการแปรรูปด้วยความระมัดระวังเพื่อรักษาสภาพการเป็นเกษตรอินทรีย์ และคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอน (ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564)

จากนิยามเกษตรอินทรีย์ที่กล่าวมาข้างต้น สำหรับการวิจัยนี้จะมุ่งเน้นการเกษตรอินทรีย์ในพืชทุเรียน จึงสรุปนิยามการผลิตทุเรียนตามแนวมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. ฉบับ ปี 2560 เกษตรอินทรีย์ (organics agriculture) หมายถึง ระบบการผลิต ที่ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเป็นระบบการผลิตที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรฐาน มกท. กำหนดไว้ ในทุกขั้นตอนการผลิตหรือแปรรูป

ความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ มีความสำคัญต่อสภาพแวดล้อม ผู้ผลิต และผู้บริโภค ดังนี้

1.) ด้านสุขภาพของผู้บริโภค ปัญหาความเจ็บป่วยจากการบริโภคอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการตกค้างของยาฆ่าแมลง เช่น โรคมะเร็ง โรคไต เป็นต้น ทำให้ผู้บริโภคหันมารับประทานอาหารที่ผลิตตามแนวทางของเกษตรอินทรีย์ หรือแนวทางธรรมชาติมากขึ้น

2.) ด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผลกระทบของเกษตรที่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่มีต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อม เช่น ความเสื่อมโทรมของดิน การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การเกิดมลพิษ จึงพยายามอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เพื่อลดการเกิดภาวะโลกร้อน

3.) ทางเลือกในการทำเกษตรแบบปลอดภัยของผู้ผลิต เพื่อหลีกเลี่ยงจากวงจรเกษตรเคมีที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม รวมถึงต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แล้วหันมาสู่เกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์ วนเกษตร และเกษตรสีเขียว (Green Agriculture)

4.) การสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากการผลิตเกษตรอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีการจัดการระบบนิเวศที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ที่อาจก่อให้เกิดผลเสีย ต่อสภาพแวดล้อม รวมถึง การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ และผลักดันให้ประเทศไทย ซึ่งมีการส่งออกอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก ได้ยกระดับเป็นแหล่งผลิตอินทรีย์เพื่อเสริมขีดความสามารถในระดับนานาชาติ

หลักการเกษตรอินทรีย์

สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (IFOAM) กำหนดหลักการสำคัญของการผลิตเกษตรอินทรีย์ 4 ด้าน คือ 1) ด้านสุขภาพ (Health) เพื่อส่งเสริมและสร้างความยั่งยืนทางสุขภาพอย่างเป็นองค์รวมของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ และโลก 2) ด้านนิเวศวิทยา(Ecology) เกษตรอินทรีย์ตั้งอยู่บนรากฐานของระบบนิเวศวิทยา และวัฏจักรธรรมชาติ การผลิตการเกษตรสอดคล้องกับวิถีแห่งธรรมชาติ ช่วยเพิ่มพูนวัฏจักรธรรมชาติให้ยั่งยืนมากขึ้น 3) ด้านความเป็นธรรม (Fairness) เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องอยู่บนความสัมพันธ์ที่มีความเป็นธรรมระหว่างสิ่งแวดล้อมโดยรวมและสิ่งมีชีวิต ทั้งในระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง และระหว่างมนุษย์กับสิ่งมีชีวิต โดยความเป็นธรรม ประกอบด้วย ความเท่าเทียม การเคารพ ความยุติธรรม และการมีส่วนร่วมในการรักษาโลกที่เราอาศัยอยู่ และ 4) ด้านการดูแลเอาใจใส่ (Care) การบริหารจัดการเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องดำเนินการ อย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ เพื่อปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตตลอดจนสภาพแวดล้อม

ข้อกำหนดวิธีการผลิตพืชอินทรีย์ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564)

1. วิธีผลิตพืชอินทรีย์ กำหนด “ระยะเวลาการปรับเปลี่ยน” สำหรับพืชยืนต้น กำหนดที่ 18 เดือน ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต และต้องมีหลักฐานแสดงว่าไม่มีการใช้สารเคมีตลอดระยะเวลาที่กำหนด
2. มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดจาก ดิน น้ำ อากาศ เช่น จัดให้มีสิ่งกีดขวาง ทำคันกัน หรือ ปลูกพืชแนวกันชน
3. ต้องรักษาและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และกิจกรรมทางชีวภาพที่เป็นประโยชน์ ในดิน เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว ใช้ปุ๋ยพืชสด และใช้วัสดุอินทรีย์
4. การควบคุม ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช เช่น การใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสม การอนุรักษ์ศัตรูตามธรรมชาติของศัตรูพืช (ตัวห้ำ ตัวเบียน) การรักษาระบบนิเวศน์ป้องกันการชะล้างของดิน โดยปลูกพืชคลุมดิน พืชหมุนเวียน การปลูกโดยไม่ไถพรวน
5. เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์ ต้องมาจากกระบวนการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ไม่มีการใช้สารเคมี
6. พืชและส่วนของพืชที่ใช้บริโภคซึ่งได้จากธรรมชาติ จัดว่าเป็นผลิตผลอินทรีย์ต่อเมื่อ ผลิตผลมาจากพื้นที่ธรรมชาติ ไม่เคยทำการเกษตร ไม่เคยใช้สารเคมีต้องห้ามอย่างน้อย 3 ปี การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากธรรมชาติต้องไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (Participatory Guarantee Systems: PGS)

ฟิจิเอสเป็นระบบที่สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ หรือ IFOAM พัฒนาขึ้นและยอมรับว่าเป็นอีก ระบบหนึ่งของการรับรองผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์ที่แตกต่างจากระบบการรับรองโดยบุคคลที่สาม หรือหน่วยตรวจ รับรองที่คุ้นเคยกันมานาน ทำให้เกษตรอินทรีย์ทั่วโลก ไม่สามารถขยายตัวได้ทันกับโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง ฟิจิเอสส่งเสริมให้เกิดตลาดท้องถิ่นและภายในประเทศ โดยกระตุ้นให้ผู้ผลิตเกิดการพัฒนาการผลิตเข้าสู่ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดเครือข่ายระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค มีผลทำให้ เกิดการวางแผนการผลิตตามที่ต้องการเมื่อเกษตรกรรายย่อยได้รับการรับรองโดยฟิจิเอสทำให้ขยาย ช่องทางตลาดได้ ผลสุดท้ายทำให้มีการทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกิดความยั่งยืนทั้งต่อรายได้ของเกษตรกร ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค และเกิดสังคมเข้มแข็ง ระบบการรับรอง แบบมีส่วนร่วม (ฟิจิเอส) คือ กระบวนการรับรองผู้ผลิตอินทรีย์ตามหลักการและมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยผู้ มีส่วนได้ส่วนเสียต้องมีส่วนร่วม วิสัยทัศน์ร่วม ความโปร่งใส กระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์แนวราบ ระบบฟิจิเอสถูกพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และได้นำไปทดลองใช้ใน 8 ประเทศ ที่มีบริบทแตกต่างกัน ได้แก่ นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย แอฟริกาตะวันออก นามิเบีย อินเดีย บราซิล อุรุกวัย และฝรั่งเศส ปัจจุบันประเทศที่ นำฟิจิเอสไปใช้ในการรับรองผู้ผลิตอินทรีย์มีมากกว่า 72 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย (ดุสิต อธิวัฒน์, จินตนา อินทรมงคล, สมชัย วิสารทพงศ์, ปริญญญา พรสิริชัยวัฒนา และลักขมี เมตปรางณี (2559)

“ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม หรือ ฟิจิเอส เป็นระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์โดยชุมชน การมี ส่วนร่วม อย่างเข้มแข็ง และต่อเนื่องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของชุมชน ภายใต้หลักการพื้นฐาน ความไว้วางใจซึ่ง กันและกัน การเป็นเครือข่ายทางสังคม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้” (ตามคำจำกัดความของ IFOAM) (มูลนิธิ เกษตรอินทรีย์ไทย, 2560)

PGS เป็นระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายฐานการผลิต เกษตรอินทรีย์ ขององค์กรชาวบ้าน เหมาะกับวิถีชีวิตชุมชน เกษตรกรรายย่อยให้มีโอกาสเข้าถึงตลาดได้อย่าง กว้างขวาง โดยเฉพาะการบริโภคในประเทศ ด้วยการให้ ชุมชนมีส่วนร่วมกันในการจัดระบบการรับรองอย่าง น่าเชื่อถือ

หลักการและองค์ประกอบฟิจิเอส มีดังนี้ (มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2560)

1. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จุดแข็งสำคัญของกระบวนการนี้ เช่น การจัดประชุมประจำเดือน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แนวคิด สมาชิกมีมาตรฐานและกฎกติกา ที่ยอมรับร่วมกัน และกิจกรรมมีความ ต่อเนื่อง
2. การมีส่วนร่วม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันวางแผน ตัดสินใจในกิจกรรมร่วมกัน กำหนดกฎระเบียบ ต่าง ๆ ของกลุ่มผู้ผลิต การร่วมรับผิดชอบและร่วมวางแผนด้วยกันในทุกขั้นตอน
3. ความโปร่งใส มีระบบการจัดการเอกสารที่ชัดเจน และกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลง การตรวจ ประเมินภายใน เปิดโอกาสให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมในกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงได้
4. ความไว้วางใจ กระบวนการที่ทำตั้งแต่ ขั้นตอนที่ 1 ถึง 3 เพื่อเป็นกระบวนการให้ผู้ผลิตแต่ละคน ปกป้องธรรมชาติและสุขภาพของผู้บริโภคด้วยการผลิตตามหลักการเกษตรอินทรีย์ ให้ผู้บริโภคสามารถ ตรวจสอบผู้ผลิตได้ทุกราย มีคำปฏิญาณ มีการใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน และมีกลไกตรวจสอบได้
5. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนมีความเสมอภาค โครงสร้างกลุ่มเป็น แนวราบ ใช้ระบบประชาธิปไตย ด้วยการแลกเปลี่ยน หมุนเวียน ความรับผิดชอบ ยินยอมให้กรรมการตรวจ ฟาร์มและยอมรับผลการตัดสินของคณะกรรมการกลุ่มได้

6. กระบวนการเรียนรู้ รูปแบบขั้นตอนการรับรอง และการตรวจเยี่ยมเพื่อน เป็นการประเมินในลักษณะเรียนรู้ร่วมกัน และเป็นการตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐาน วิธีปฏิบัติ แนะนำแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

7. การดำเนินงานในรูปเครือข่าย การขับเคลื่อนระบบนี้อยู่ภายใต้การดำเนินงานของเครือข่ายที่หลากหลาย มีระบบความโปร่งใส เข้าถึงได้ทั้งจากผู้ประกอบการและผู้บริโภค มีระบบพัฒนากลุ่ม หรือตรวจติดตามกลุ่มสลับเครือข่ายอย่างเนื่อง

จากหลักการเกษตรอินทรีย์ดังกล่าวมาข้างต้น นำมาสู่การจัดการพืชทุเรียน ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน จนกระทั่งได้รับการรับรองมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์ในพืชทุเรียนดังนี้

การจัดการทุเรียนตามแนวทางเกษตรอินทรีย์

ทุเรียนเป็นไม้ผลเศรษฐกิจของประเทศชนิดหนึ่งที่ต้องรักษาไว้ซึ่งสภาพการผลิตและการตลาด การเน้นเรื่องคุณภาพเป็นสำคัญปัจจุบันไทยส่งออกทุเรียนมากเป็นอันดับหนึ่งของโลกเกษตรกรผู้ผลิตจะต้องผลิตทุเรียนคุณภาพดี และโดยปกติโดยทั่วไปผลผลิตทุเรียนส่วนใหญ่จะออกสู่ท้องตลาดประมาณกลางเดือนเมษายนของทุกปี แต่ที่สวนมีผลผลิตทุเรียนออกสู่ท้องตลาดตั้งแต่ต้นเดือนเมษายน และในสวนพื้นที่ 30 ไร่ นั้นทุเรียนทุกต้นสามารถให้ผลผลิตได้ตามความต้องการ 100% เป็นทุเรียนคุณภาพที่สามารถกำหนดราคาขายได้เองพร้อมมีผู้ส่งออกเข้ามารับซื้อถึงในสวน จากการถอดบทเรียน (สุมิตร คุณเจตน์ และคณะ, 2564) คุณคำนึง ชนะสิทธิ์ ประธานศูนย์เรียนรู้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริบ้านข้าปลาไหล หมู่ 12 ต.สองพี่น้อง อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการทำเกษตรอินทรีย์มานาน ได้นำเอาเทคนิคการวิธีการจัดการสวนทุเรียนให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพผ่านทาง FM 106.25 MHz. สถานีวิทยุร่วมด้วยช่วยกัน จ.จันทบุรี มีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติดังนี้

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติ

1. พื้นดินให้มีชีวิตด้วยปุ๋ยอินทรีย์และชีวภาพ เดิมนั้นจะใช้วิธีเช่นเดียวกันกับสวนทุเรียนอื่น ๆ ทั่วไปที่เน้นการใส่ปุ๋ยเคมีและมีการฉีดพ่นสารเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูทุเรียน จากการกระทำดังกล่าวส่งผลให้ดินตายด้าน เป็นดินไม่มีชีวิต การจะฟื้นชีวิตให้ดินต้องรักษาสมดุลธรรมชาติ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์และชีวภาพเข้ามาช่วย ในสวนนี้ใช้เวลาถึง 5 ปี จึงสามารถฟื้นชีวิตให้แกดินกลับมีความสมบูรณ์เป็นธรรมชาติได้สำเร็จการฟื้นชีวิตให้แกดินมีดังนี้ ปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยปลา ปุ๋ยชีวภาพ คือ ปุ๋ยผลไม้ ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพหมักได้เอง ฉีดพ่นทางใบและรดทางดิน ใช้สลับกันโดยเริ่มหลังจากการเก็บผลผลิตเสร็จไปจนกว่าจะหมด เนื่องจากดินมีสภาพเป็นกรดการใช้ครั้งแรกดินอาจไม่ได้รับเลยกว่าจะเห็นผลดินมีชีวิตมีไส้เดือนอะไรต่าง ๆ ที่อยู่ในวงจรธรรมชาติเกิดขึ้น บางสวนใช้เวลา 1 เดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือนต่างกันไป

ในพื้นที่ 1 ไร่ต้องใช้ปุ๋ยปลา 100 ลิตร และปุ๋ยผลไม้ 100 ลิตร ให้หมดภายใน 1 ปี(การให้ปุ๋ยปลาและปุ๋ยผลไม้จะให้พร้อมกับการให้น้ำซึ่งวางระบบไว้อย่างดี) ใช้กับต้นทุเรียน อัตรา ผสมน้ำ 200 ลิตร ต่อปุ๋ยผลไม้ 500 ซีซี เอาไปราดทางดินใช้แทนปุ๋ยเคมี ดินจะร่วนซุย ดินดีขึ้น ไม่เป็นกรด ต้นทุเรียนทำปุ๋ยผลไม้ 200 ลิตร ประมาณ 1,200 บาท ถ้าเป็นปุ๋ยปลา 200 ลิตร ต้นทุเรียนประมาณ 700 บาท ระยะเวลาการหมัก 15-20 วัน ปุ๋ยปลาใช้โดยให้ร่วมกับระบบน้ำ ประมาณ 200-300 ซีซี /ต้น/ครั้ง ให้ประมาณเดือนละ 3 ครั้ง ร่วมกับการฉีดพ่นภายในทรงพุ่ม อัตรา 50 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร ประมาณเดือนละ 1-2 ครั้ง ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้นไม้เป็นหลัก รวมตลอดทั้งปีใส่ปลาหมักไม่เกิน 5 ลิตร/ต้น

2. ควบคุมการให้น้ำจากเครื่องมือวัดความชื้นในดิน เมื่อปี 2540 คณะทำงานจากหลายประเทศมาเยี่ยมชมดูการผลิตทุเรียนที่สวน และได้มอบอุปกรณ์ขึ้นหนึ่งไว้ใช้ในสวนเป็นอุปกรณ์วัดความชื้นในดินเพื่อ

กำหนดเป็นแนวทางการให้น้ำที่เหมาะสมแก่ทุเรียน เนื่องจากสภาพดินเป็นกรดการให้น้ำควรให้ในระดับความชุ่มชื้นอึดตัว การวัดความชื้นในดินจะต้องวัดลึกลงไปถึง 30 เซนติเมตร ให้ความชื้นอยู่ระดับ 95 ขณะมีลูก หากต่ำกว่านี้ต้องรีบให้น้ำ เครื่องมือวัดช่วยให้การตัดสินใจให้น้ำแม่นยำกว่าการดูด้วยตา เพราะบางทีภาพอาจลวงตา ทั้งนี้การให้น้ำส่วนหนึ่งไปกับลม แสงแดด ดิน ดังนั้นเราต้องให้เผื่อกับสิ่งเหล่านั้นด้วยเพื่อไม่ให้ต้นไม้ขาดน้ำหรือได้รับน้ำไม่เพียงพอ ทั้งนี้การให้น้ำแก่ทุเรียนยังต้องสัมพันธ์กับอุณหภูมิด้วยภายในสวน จึงต้องมีเทอร์โมมิเตอร์แขวนไว้ดูอุณหภูมิถ้าอุณหภูมิขึ้นประมาณ 33 - 34 องศาเซลเซียส ต้องให้น้ำค้างที่ ดูให้ดินชื้นเป็นใช้ได้

3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ศัตรูทุเรียนที่สำคัญคือ ไรแดงและเพลี้ยไฟ การเข้าใจธรรมชาติมีส่วนช่วยทำให้การป้องกันกำจัดศัตรูของทุเรียนอย่างได้ผล เพราะเพลี้ยไฟและไรแดง ซึ่งมีวงจรชีวิตแตกต่างกันแพร่ระบาดเกิดขึ้นไม่พร้อมกันไรแดงจะเริ่มเข้าทำลายทุเรียนในระยะทุเรียนออกดอกประมาณเดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงที่ไรแดงวางไข่และขยายพันธุ์ เมื่อรู้เช่นนี้ผู้ปลูกทุเรียนต้องเตรียมการป้องกันกำจัดให้ทันทั่วทั้ง โดยวิธีคือ หากกลุ่มพบไรแดง จำนวน 5 ตัว ต่อ 1 ใบ จึงจะฉีดพ่นน้ำที่ใบ ถ้าเป็นต้นทุเรียนสูง ๆ ให้ต่อท่อพีวีซีแล้วพ่นน้ำ หรือให้น้ำทางพื้นดินแรง ๆ เพื่อให้ความชุ่มชื้นซึ่งไรแดงไม่ชอบ มันก็จะไม่มาวางไข่เพราะไรแดงกลัวน้ำและความชื้น เป็นการป้องกันง่าย ๆ ไม่ต้องใช้ยาฉีดเพลี้ยไฟ หนอนจะเข้าทำลายทุเรียนช่วงทุเรียนออกใบอ่อนจะเริ่มมาวางไข่ ต้องป้องกันโดยใช้สารสกัดสมุนไพรพวกตะไคร้หอมก็ใช้ได้ผล หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละฤดูกาลการกำจัดแมลงที่เป็นศัตรูของทุเรียนเท่านั้น แมลงที่เป็นประโยชน์อย่างตัวห้ำ ตัวเบียน แมงมุม แมลงต่าง ๆ ที่ให้คุณไม่กำจัด และมีการฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้บ้างบางครั้งที่มีหนอนชนิดอื่น ๆ ระบาด ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมี

4. กำหนดจำนวนผลทุเรียนต่อต้น การที่จะกำหนดจำนวนผลทุเรียนในแต่ละต้นนั้นต้องดูที่ศักยภาพในการให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน การกำหนดให้ทุเรียนแต่ละต้นไว้ลูกตามความเหมาะสมนั้นช่วยให้ทุเรียนอยู่ในคุณภาพที่ต้องการได้ คุณภาพนั้นหมายถึง ขนาดและรูปร่างที่ตลาดต้องการ ขนาดของทุเรียนที่ตลาดต้องการมี 3 ขนาด คือ ขนาดน้ำหนัก 2.5 , 3.5 และ 4.5 กิโลกรัม ต่อผล โดยรูปร่างไม่บิดเบี้ยว รสชาติอร่อย จากการลองผิดลองถูกมาตั้งแต่ปี 2538 สามารถผลิตทุเรียนคุณภาพได้ 50 % แต่มีการพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ จนกระทั่งปัจจุบันสามารถผลิตทุเรียนคุณภาพเพื่อการส่งออกได้ถึง 100 % ต้นที่ไว้ผล 80 ลูก สามารถขายส่งออกได้ทั้ง 80 ลูก โดยแต่ละปีจะมีการปรับเปลี่ยนตามข้อมูลที่เป็นจริง

5. การปลูกพืชสมุนไพรรอบโคนต้นทุเรียน เพื่อช่วยควบคุมความชื้นและป้องกันกำจัดศัตรูพืช ชนิดสมุนไพรที่ใช้ปลูกมี กระวาน หน่อแดง เล้าหอม กระชาย เตยหอม ว่านสาวหลง ขมิ้นชัน ขมิ้นอ้อย ขมิ้นขาว ขิงแห้ง ข่าตะไคร้ ไพร

6. การให้น้ำ เนื่องจากสวนมีการปลูกพืชสมุนไพรคลุมและปล่อยให้หญ้าขึ้นบ้าง จึงทำให้ดินสูญเสียความชื้นน้อย การให้น้ำจึงน้อยตามลงไปด้วย อัตราการให้น้ำก็ต้องดูจากปัจจัยธรรมชาติ เช่น ดูจากหญ้าว่ามีความชุ่มชื้นอยู่หรือไม่ ถ้ายังสดชื่นอยู่ก็อาจจะให้ 3 วันต่อครั้ง โดยจะ แบ่งการให้น้ำออกเป็นโซน โซนละ 40 นาที จะให้แบบสปริงเกอร์ตีทุกต้น และอัตราการให้น้ำจะต้องดูด้วยว่าขณะที่ให้น้ำนั้นมีลม มีแสงแดดมากน้อยเพียงใด เพราะปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลให้ต้นไม้ได้รับน้ำในปริมาณที่แตกต่างกัน เช่น ถ้าให้น้ำโซนละ 40 นาที ลมจะพัดพาน้ำออกไป 10 นาที แสงแดดเผาผลาญระเหยไป 10 นาที ดินดูดน้ำซึบน้ำไป 10 นาที และต้นไม้จะได้รับน้ำแค่ 10 นาที เพราะฉะนั้นแล้วถ้าต้องการใช้เวลาในการให้น้ำมากกว่า คือ 300-500 ลิตร / ต้น / 3 วัน เปรียบเทียบการให้น้ำไม่มีปลูกพืชสมุนไพรคลุมดินใต้ทรงพุ่มที่มีการปลูกพืชสมุนไพรคลุมดินใต้ทรงพุ่ม คือ 200 ลิตร/ต้น/3วัน

7. การให้ปุ๋ย จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเอง ส่วนประกอบจะมีมูลสัตว์ (ขี้วัว) รำหยาบ แกลบดิบแกลบเผา ขุยมะพร้าว ขี้เลื่อย ปุ๋ยน้ำชีวภาพ(ทำจากปลา,ผลไม้) เมื่อได้ส่วนผสมทั้งหมดก็นำมาคลุกเคล้าผสมให้เข้ากัน ระหว่างนี้ก็เติมหัวเชื้อลงไปผสมด้วย ก็จะเกิดการหมักหมมเกิดขึ้น และจะต้องให้มีความชื้นอยู่ที่ 20 % หลังจากนั้นบรรจุกระสอบเก็บทิ้งไว้ 15 วัน ก็สามารถนำไปใช้ได้แล้ว วิธีการใช้ก็นำไปหว่านรอบ ๆ โคนต้นใน อัตรา 1 กระสอบ (30 กก.) ต่อ 1 ต้น โดยให้ 4 เดือน/ครั้ง เมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงไปแล้ว จะทำให้ทั้งต้นทุเรียน ได้รับสารอาหารที่เพียงพอ ดินก็มีความอุดมสมบูรณ์ และพืชสมุนไพรที่ปลูกก็จะเจริญเติบโตดี ส่งผลให้หนอน เจริญและแมลงศัตรูอื่น ๆ ลดจำนวนลงไปด้วย

ฐานข้อมูลความรู้ที่ได้ ทีมผู้วิจัยนำไปเป็นฐานการพัฒนาสื่อความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ประมวล กับแนวคิดการพัฒนาสื่อดิจิทัล เพื่อขยายผลและถ่ายทอดแบบออนไลน์

แนวคิดการพัฒนาสื่อความรู้แบบดิจิทัล

การพัฒนาสื่อความรู้สามารถทำได้โดยอิงจากแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ในการศึกษาจะใช้แนวคิดทฤษฎี วิธีระบบ (System Approach) ซึ่งเป็นหน่วยสมบูรณ์ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ประกอบด้วยหน่วยย่อยที่เป็นอิสระแต่มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันแบบมีจุดมุ่งหมายที่เด่นชัด ระบบประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า(Input) กระบวนการ(Process) ผลลัพธ์(Output) และการป้อนกลับ(Feedback) เพื่อการควบคุมและปรับปรุง ซึ่งที่ผ่านมามีการออกแบบการสอนที่เน้นออกแบบการเรียนการสอนและนักพัฒนาการฝึกอบรมนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับนิยมนำใช้กัน ได้แก่ ADDIE Model ซึ่งการออกแบบการเรียนการสอนเป็นแนวทางที่เป็นระบบในการวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปปฏิบัติ (Implementation) และการประเมิน (Evaluation) สื่อการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ

ด้วยทฤษฎีวิจัยนี้มุ่งเน้นถอดบทเรียนองค์ความรู้จากภูมิปัญญาผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ในการทำสวนอินทรีย์ ทีมผู้วิจัยจึงพิจารณาประยุกต์แนวคิดวิธีระบบ มาเป็นฐานการออกแบบสื่อความรู้แบบดิจิทัล เพื่อให้เกษตรกรหรือผู้สนใจ(เป็นผู้เรียน) เข้ามาชม เป็นศูนย์กลาง และเพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเกิดขึ้นได้ซึ่งหมายความว่าทุกองค์ประกอบของสื่อการสอนอยู่ภายใต้ผลการเรียนรู้ ซึ่งถูกกำหนดหลังจากการวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรหรือผู้สนใจเข้ามารับชมอย่างละเอียดถี่ถ้วน ขั้นตอนเหล่านี้บางครั้งทับซ้อนกันและสามารถเชื่อมโยงกันได้ แบบไดนามิกและยืดหยุ่นสำหรับการพัฒนาสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีกรอบดำเนินการดังนี้

Table 1

	กระบวนการ	ตัวอย่างกิจกรรม	ตัวอย่างผลลัพธ์
1. ปัจจัยนำเข้า	1. การวิเคราะห์ (Analysis)	- ประเมินความต้องการ - ระบุประเด็น - วิเคราะห์งาน โดยพิจารณาจาก เงื่อนไข สารสนเทศ ข้อมูล และสิ่งแวดล้อม	- ลักษณะผู้เรียน - ข้อจำกัด - สถานการณ์ปัญหาและความต้องการ - การวิเคราะห์งาน
2. กระบวนการ	2. การออกแบบ (Design)	- ระบุเป้าหมาย - พัฒนาวิธีทดสอบ - แผนการสอน - กำหนดทรัพยากร	- เป้าหมายการวัด - กลยุทธ์การสอน - ข้อมูลจำเพาะของต้นแบบ

	กระบวนการ	ตัวอย่างกิจกรรม	ตัวอย่างผลลัพธ์
3. ผลลัพธ์	3. การพัฒนา (Development)	- วิธีการผลิต - การกระทำตามขั้นตอนที่กำหนด - ขั้นตอน (Flowchart) - การพัฒนาโปรแกรม	- Storyboard - สคริปต์ - แบบฝึกหัด - คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
	4. การนำไปปฏิบัติ (Implementation)	นำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไป - อบรมการใช้ - นำไปทดลองใช้	- ความเห็นและข้อมูลจากผู้ใช้งาน (ผลผลิต ผลลัพธ์ ความเห็น)
	4. การป้อนกลับ (Evaluation)	5. การประเมิน - บันทึก หรือให้ความหมายผลลัพธ์ - ปรับปรุง	- ปรับแก้ไขต้นแบบ/ ให้ข้อเสนอแนะ - รายงานผล

ตาราง 1-1 ขั้นตอนการพัฒนาสื่อดิจิทัล ปรับปรุงจาก Robert Maribe Branch ที่มา: Robert Maribe Branch, 2009 pp. 3-5

แนวคิดและหลักการด้านแหล่งเรียนรู้

ความหมายของแหล่งเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

ความสำคัญและประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้มีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ ในยุคความรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นใหม่ ๆ และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนี้

1. เป็นแหล่งที่มีสาระเนื้อหาที่เป็นข้อมูลความรู้ ใ้มนุษย์เกิดโลกทัศน์ที่กว้างไกลกว่าเดิมช่วยให้เกิดความสนใจในเรื่องสำคัญ ช่วยยกระดับความทะเยอทะยานของผู้ศึกษา จากการนำเสนอสาระความรู้ หรือภาพในอุดมคติ หรือเสนอผลสำเร็จและความก้าวหน้าของงาน หรือชิ้นงาน หรือเทคโนโลยี หรือบุคคลต่าง ๆ ของแหล่งเรียนรู้
2. เป็นสื่อการเรียนรู้ การเรียนรู้สมัยใหม่ที่ให้ทั้งสาระ ความรู้ ก่อให้เกิดทักษะและช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้นมากยิ่งขึ้น
3. เป็นแหล่งช่วยเสริมการเรียนรู้ของการศึกษาประเภทต่าง ๆ ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
4. เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มนุษย์สามารถที่จะมีปฏิสัมพันธ์ในการหาความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา โดยไม่จำกัด เพศ วัย ระดับความรู้ความสามารถ
5. เป็นแหล่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปปฏิสัมพันธ์ในการหาความรู้ จากแหล่งกำเนิด หรือแหล่งต้นตอของความรู้ เช่น จากโบราณสถาน โบราณวัตถุ พันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์ สภาพชีวิตความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของสัตว์ เป็นต้น
6. เป็นแหล่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปปฏิสัมพันธ์ให้เกิดประสบการณ์ตรง หรือลงมือปฏิบัติได้จริง เช่น การประดิษฐ์เครื่องใช้ต่าง ๆ การซ่อมแซมเครื่องยนต์ เป็นต้น ช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจความใฝ่รู้

7. เป็นแหล่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปปฏิสัมพันธ์ให้เกิดความรู้ เกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ที่ได้รับการคิดค้นขึ้น และยังไม่มีการพิสูจน์ให้เห็น เช่น การดูภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ หรือสื่ออื่น ๆ ในเรื่องการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ ขึ้นมาใหม่

8. เป็นแหล่งส่งเสริมความสัมพันธ์อันดี ระหว่างคนในท้องถิ่นกับผู้เข้าศึกษาในการทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยสร้างความรู้สึกร่วมกันของการเป็นส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วม เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของแหล่งเรียนรู้

9. เป็นสิ่งที่ช่วยเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยมให้เกิดการยอมรับสิ่งใหม่ แนวคิดใหม่ เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์กับผู้เรียน

10. เป็นการประหยัดเงินของผู้เรียนในการใช้แหล่งเรียนรู้ของชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้

การสร้างและพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ เป็นการจัดให้มีการศึกษาที่เกื้อหนุนให้บุคคลในชุมชนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึง ภายใต้สิ่งที่มีอยู่ในสังคมรอบ ๆ ตัว ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เช่น จากประสบการณ์ของวิทยากรหรือ ปราชญ์ชาวบ้าน จากแปลงสาธิต จากศูนย์เรียนรู้ โดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ในลักษณะของการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการ ที่ไม่เน้นการเรียนรู้เฉพาะในห้องเรียน ดังนั้นการสร้างแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในชุมชนจึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะก่อ ประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพจากประสบการณ์ตรง ซึ่งสัมผัสและ จับต้องได้ทั้งนี้ ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ไม่ได้มีเฉพาะต่อสมาชิกในชุมชนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงบุคคลทั่วไปและผู้ที่ย้ายถิ่นมาอยู่ในสถาบันการศึกษาได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้เพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และก่อให้เกิดการจารึกข้อมูลชุมชนที่เป็นระบบด้วย เช่น

1. ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมทั้งที่มีในตำราเรียนและที่ไม่มีในตำราเรียน
2. ใช้เป็นสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรม
3. ใช้เป็นสถานที่พบปะ แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็น
4. ใช้เป็นแหล่งสถานที่ศึกษาดูงาน ฝึกฝนอาชีพ
5. ใช้เป็นสื่อเรียนรู้ สื่อประกอบการเรียนการสอนที่มีมิติ มีชีวิต เช่น จิตกรรมฝาผนัง ร่องรอยประวัติศาสตร์ นิเวศวิทยา สัตว์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน เป็นต้น
6. ใช้เป็นสถานที่ถ่ายทอดความรู้ ข้อมูล ข่าวสารทั่ว ๆ ไป รวมทั้งเป็นสถานที่ ประชาสัมพันธ์เผยแพร่หรือแจ้งข้อมูลที่ต้องการสื่อไปถึงคนในชุมชน
7. ใช้เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ ไม่ให้เลือนหาย สำหรับสืบต่อไปยังชนรุ่นหลัง
8. ใช้เป็นศูนย์กลางในการดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ อาทิ เป็นศูนย์จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน เป็นจุดรวบรวมผลผลิต พื้นที่รวมกลุ่มทำกิจกรรมของแม่บ้าน

องค์ประกอบของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน ควรจะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. แหล่งที่มาของความรู้และเนื้อหาความรู้ แหล่งที่มีของความรู้ หมายถึง ที่มา หรือตัวแทนของความรู้ที่สามารถอ้างอิงถึงความมีอยู่ขององค์ความรู้ชุมชน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวบุคคล วัตถุ สิ่งของ สถานที่ ประเพณี แหล่งที่มาของความรู้ี้สามารถเสื่อมสลาย ผุพัง หรือล้มตายได้ นอกจากนี้บางแหล่งที่มาของความรู้ยังไม่สามารถให้เรื่องราวได้อย่างชัดเจนหากไม่มีคนมาบอกเล่าหรือไม่มีเอกสารมาให้อ่าน ดังนั้นจึงต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้ ออกมาเป็นภาพถ่าย เอกสารหรือเนื้อหาความรู้ เพื่อเป็น

หลักประกันความยั่งยืนยาวนานและสามารถสืบทอดขยายผลได้ เนื้อหาความรู้คือ ข้อมูล เรื่องราว หรือสิ่งที่จัดเก็บได้จากแหล่งที่มาของความรู้ที่ถูก นำมาเรียบเรียงให้เป็นระบบเป็นหมวดหมู่ สามารถทำความเข้าใจได้ และพร้อมต่อการนำไปใช้ ประโยชน์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล เช่น ทักษะในการทำงาน ความคิดทัศนคติและทั้งความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ซึ่งสามารถถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธี ต่าง ๆ เช่น การบันทึก ข้อมูลหรือเรื่องราวต่าง ๆ การเก็บข้อมูลจากแหล่งความรู้ขึ้นอยู่กับลักษณะของที่มา เช่น ถ้าเป็นสถานที่อาจเก็บภาพถ่าย พร้อมประวัติความเป็นมา ความสำคัญของแหล่งความรู้ หรือถ้าเป็นตัวบุคคล ก็อาจเก็บ ประวัติย่อ บทสัมภาษณ์ คุณงามความดี บันทึกประสบการณ์หรือความรู้ที่มีแต่ถ้าหากอยู่ในรูปแบบ ของประเพณี อาจบันทึกถึงความ เป็นมา พิธีกรรมหรือขั้นตอนการปฏิบัติ เป็นต้น

2. วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง ขั้นตอน วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ การเผยแพร่ หรือการนำเนื้อหาความรู้จากแหล่งที่มาของความรู้มาถ่ายทอดให้กับผู้สนใจ เช่น การ จัดทำหลักสูตร การ จัดทำแปลงสาธิต

3. อุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้ หมายถึง อุปกรณ์สาธิต สื่อรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว เช่น แผ่นพับ ภาพประกอบ โมเดลจำลอง ภาพสไลด์ หนังสือ สारคดีสั้น

4. สถานที่เรียนรู้ส่วนใหญ่ใช้บริเวณแหล่งที่มาของความรู้เป็นสถานที่จัดการเรียนรู้เพราะ จะสามารถเรียนรู้ได้จากสถานที่จริงไม่ว่าจะเป็นที่บ้านของผู้รู้ แปลงเกษตร โดยมีการปรับสภาพแวดล้อมของแหล่งเรียนรู้ให้เป็นห้องเรียนธรรมชาติไม่จำเป็นต้องเรียนในห้องเรียนที่เป็นทางการ แต่ถ้าหากแหล่งเรียนรู้ไม่สะดวกต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ก็อาจใช้สถานที่อื่นที่ ใกล้เคียงหรือเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นสถานที่คนพลุกพล่านมาก เพราะจะทำให้ทั้งผู้จัดการเรียนรู้และผู้เรียนรู้เสียสมาธิได้ง่าย

5. การประเมินและติดตามผลการเรียนรู้เป็นการวัดผลว่าการจัดการเรียนรู้นั้นได้ผลดีมาก น้อยเท่าใด เพื่อจะได้นำมาพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในคราวต่อไป โดยควรวัดผลทั้งจากตัวผู้เรียนที่ได้ประเมินความรู้ของตนเอง และประเมินกระบวนการสอนของผู้จัดการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบ ของการวัดผลนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

6. ผู้จัดการเรียนรู้ หรือผู้ที่ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ในที่นี้จะเน้นให้ชุมชนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มาของความรู้ไปจนถึง การประเมินและติดตามผลการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนจะต้องเป็นกำลัง หลักในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ที่สนใจ (ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้) เพื่อให้ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ชุมชนแผ่ขยายในวงกว้างในลักษณะชุมชนสู่ชุมชน โดยไม่ต้องพึ่งพิงภาครัฐ ดังนั้นผู้จัดการเรียนรู้จึง ควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดีมีทักษะในการสื่อสาร เข้าใจถึงวิธีการจัด กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และรู้จักธรรมชาติของผู้เรียน เพื่อให้สามารถออกแบบกระบวนการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและถ่ายทอดความรู้ได้อย่างชัดเจนมากที่สุด

7. ผู้เรียน หมายถึง สมาชิกในชุมชน และผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการเรียนรู้

ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน

ประเภทของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนแบ่งออกเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. ห้องสมุดต่าง ๆ เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน ห้องสมุดวัด ห้องสมุดเป็นแหล่งรวบรวมความรู้และบริการให้ความรู้แก่ประชาชนทุกเพศทุกวัยที่มีความสนใจและใฝ่หาความรู้ต่าง ๆ ห้องสมุดทุกประเภทประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ๆ เช่น บริการให้ยืมหนังสือ การจัด นิทรรศการ มุมหนังสือ

2. เครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานีอนามัย สำนักงานเกษตรอำเภอ ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน แหล่งความรู้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือตามวิถีชาวบ้าน เช่น วนอุทยาน สวนพืชสมุนไพร เป็นต้น

3. สื่อสารมวลชน ในปัจจุบันสารมวลสื่อลชนรวมทั้งเทคโนโลยีอย่าง ะ มีการพัฒนาและเข้าถึงประชาชนทุกเพศทุกวัยอย่างรวดเร็ว เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร สื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ จึงทำให้สื่อสารมวลชนมีความสำคัญอย่างมากต่อการรับรู้และเรียนรู้ของชุมชน

4. ภูมิปัญญาชาวบ้าน ได้แก่ ความรู้ที่สืบทอดกันมาในอดีต ปราชญ์ชาวบ้าน วัฒนธรรม ภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญและถือเป็นวิทยาการที่มีคุณค่าต่อสังคม

5. สื่อพื้นบ้าน เป็นการเรียนรู้จากการแสดงหรือการเล่นที่แฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมของชาวบ้าน แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ โดยมีเป้าหมายเพื่อความบันเทิง ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ตลอดจนจรรโลงใจ เช่น ลิเก หมอลำ ลำตัด เพลงลูกทุ่ง สื่อพื้นบ้านมีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ค่านิยม และคุณธรรม

6. ครอบครัว ได้แก่ การบอกเล่า การอบรมสั่งสอน การถ่ายทอดอาชีพ การปลูกฝังค่านิยมและเจตคติ ครอบครัวเป็นแหล่งเรียนรู้ตั้งแต่เกิดที่จะสอนให้มนุษย์มีแบบแผนในการดำรงชีวิต รู้จักคิดและตัดสินใจในสิ่งที่ถูกต้อง

การถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้

1. การบอกเล่า บรรยาย ด้วยวาจา เป็นวิธีการที่ผู้ถ่ายทอดเป็นฝ่ายบอกเล่า อธิบาย หรือถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์สั่งสมของตนให้แก่ผู้รับการถ่ายทอดในรูปของคำพูด โดยผู้ถ่ายทอดจะต้องเป็นฝ่ายเตรียมเนื้อหาที่จะพูด วิธีนี้ผู้ถ่ายทอดจะมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ให้ความรู้ ส่วนผู้รับการถ่ายทอดจะเป็นผู้รับฟังและจดจำความรู้หรือบันทึกสาระสำคัญต่าง ๆ ที่ได้รับฟังตามไปด้วย

2. การสาธิต เป็นวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาที่ผู้ถ่ายทอดแสดงหรือกระทำพร้อมกับการบอกหรืออธิบายเพื่อให้ผู้รับการถ่ายทอดได้ประสบการณ์ตรงในเชิงรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจวิธีการ ขั้นตอน และสามารถปฏิบัติได้ การสาธิตที่นิยมใช้ในการถ่ายทอดภูมิปัญญา คือ การสาธิตวิธีการและการสาธิตประกอบการบรรยาย

3. การปฏิบัติจริง เป็นวิธีการถ่ายทอดที่ผู้รับการถ่ายทอดลงมือกระทำจริงในสถานการณ์ที่เป็นอยู่จริง โดยผู้ถ่ายทอดเป็นผู้คอยแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไข เพื่อให้กระบวนการปฏิบัติถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่ต้องการด้วยวิธีการนี้ผู้รับการถ่ายทอดจะได้เรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ไปทีละเล็กละน้อย

4. วิธีถ่ายทอดโดยให้เรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง เป็นวิธีที่จัดเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ภูมิปัญญาในรูปของสื่อประสมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และทำความเข้าใจด้วยตนเองมากที่สุด เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม ศูนย์การเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

5. วิธีถ่ายทอดโดยจัดในรูปของแหล่งเรียนรู้ เป็นการถ่ายทอดภูมิปัญญาที่จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ ศูนย์การเรียนรู้ ตลาดนัดภูมิปัญญา เป็นต้น โดยจัดเป็นแหล่งสำหรับการเรียนรู้ถ่ายทอดภูมิปัญญาที่เปิดกว้างสำหรับทุกคนเข้าไปศึกษาหาความรู้ได้ตลอดเวลา การถ่ายทอดโดยวิธีนี้อาจรวมหมายถึงการใช้วิถีลายลักษณ์ในรูปของตำราต่าง ๆ ที่บันทึกไว้ด้วย

6. วิธีถ่ายทอดโดยใช้การแสดงพื้นบ้านเป็นสื่อ เป็นวิธีที่ใช้การแสดงที่ชาวบ้านนิยมชมชอบเป็นสื่อในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางภูมิปัญญา โดยที่ผู้รับการถ่ายทอดจะได้รับความเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้

7. วิธีถ่ายทอดภูมิปัญญาโดยบันทึกองค์ความรู้ไว้เป็นลายลักษณ์ เช่น ตำราต่าง ๆ และในรูปของสื่ออื่น ๆ

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม Participatory Action Research (PAR) โดยดำเนินการตามแนวคิด Input Process Output (IPO) system approach ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) การศึกษาและนำเข้าข้อมูล

1) นำข้อมูลจากการถอดบทเรียนภูมิปัญญาด้านสวนทุเรียนอินทรีย์ของผู้สูงวัยในกลุ่ม EEC โดยการประยุกต์แนวคิดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่กระบวนการ ในการคัดเลือกจากแหล่งภูมิปัญญาสวนทุเรียนอินทรีย์ ที่ได้จากการลงพื้นที่ ใน ปี 2564 มาขยายผล

2) คัดเลือกสวนทุเรียน ที่สนใจ และความต้องการ พัฒนาสวนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interview) และคัดเลือกจากสวนที่มีคุณสมบัติดังนี้

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เกษตรกรที่มีประสบการณ์การทำสวนทุเรียนอินทรีย์มานานมากกว่า 5 ปี ทำสวนทุเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานทุเรียนอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (Participatory Quarantine System: PGS) หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (Organics Thailand) หรือ ได้รับรางวัลการยอมรับให้เป็นเกษตรกรต้นแบบการทำอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออก สามารถสื่อสารอ่านเขียนภาษาไทย บอกเล่าประสบการณ์การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ได้ และยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 ราย (Nastasi and Schensul, 2005; Glasser and Strauss, 2006; และ ประไพพิมพ์ สุธีวสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559)

การเข้าถึงผู้ให้ข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1) ทำบันทึกข้อความประสานงานกับผู้นำชุมชน หรือ เจ้าหน้าที่เกษตรประจำท้องถิ่น ในการร่วมคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลตามคุณสมบัติที่กำหนด เพื่อเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ และนัดหมายให้ทีมวิจัยได้เข้าพบสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่ยินดี

2) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ให้ข้อมูลตามนัดหมาย เข้าชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการวิจัย แจ้งกฎเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลซึ่งใช้การสัมภาษณ์ บันทึกเสียง การบันทึกภาพเคลื่อนไหวในขณะสัมภาษณ์

3) ชี้แจงให้ทราบความจำเป็น และการเข้าพบจำนวน 4 ครั้ง เพื่อการสัมภาษณ์ ร่วมกับบันทึกภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และหรือสไลด์ สำหรับจัดทำสื่อดิจิทัล ให้ครบตามกรอบเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาในรอบปี 2564 ดังนี้

3.1) ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย อายุ เพศ การศึกษา ประสบการณ์การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

3.2) แรงบันดาลใจ หรือเหตุผลสำคัญในการทำสวนทุเรียนอินทรีย์

3.3) การเปลี่ยนแปลงชีวิต กระบวนการเรียนรู้ และการจัดการความรู้ จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

3.4) กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มทำสวนทุเรียน การปลูก การผลิต (ตั้งแต่ระยะดอก ระยะผล ระยะเก็บเกี่ยว การจำหน่าย การดูแลคุณภาพ ผลการบรรจุ การขนส่ง และการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว) และการบริหารจัดการสวน

4) สอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการ และหากยินดีเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจรรยาบรรณและจริยธรรมของนักวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูลให้มีอิสระ โดยการให้เกษตรกรเป็นผู้เลือก กำหนดการนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ ตามที่ผู้ให้ข้อมูลสะดวกและมีความพร้อมในการให้ข้อมูล

5) เข้าพบผู้ให้ข้อมูลตามการนัดหมาย และดำเนินการเก็บข้อมูลในลำดับต่อไป

2. กระบวนการ (Process) พัฒนาชุดองค์ความรู้และผลิตสื่อดิจิทัลประกอบแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์

1) นำข้อมูลที่ได้มากำหนดกรอบโครงสร้างเนื้อหาชุดความรู้โดยการวิเคราะห์เนื้อหาต้องทำอย่างละเอียด การออกแบบแหล่งเรียนรู้ (Preliminary Lesson Description) หลังจากได้มีการวิเคราะห์งานและแนวคิด ผู้สร้าง/ผู้ออกแบบต้องนำงานและแนวคิดทั้งหลายมาผสมผสาน ทำการแบ่งแยกเนื้อหาออกมาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบต้องจัดการให้เหมาะสมกับเนื้อหา การจัดรูปแบบให้เกิดความน่าสนใจในการเรียนรู้

2) ผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

2.1 เขียนแผนผังบทเรียน (Flowchart) เพื่อกำหนดช่องทางการเข้าสู่เนื้อหาและการเชื่อมโยงสื่อภายในและภายนอกแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ประกอบด้วยเนื้อหาทางด้านเกษตรอินทรีย์ ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการศึกษา และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ฐานข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

2.2 ออกแบบโครงสร้างนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) เพื่อดูความเหมาะสมของเว็บเพจแต่ละหน้า

2.3 ทำการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ ตามโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกใช้โปรแกรมในการผลิตที่เหมาะสม

2.4 ตรวจสอบเนื้อหาที่ผลิตขึ้น เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Up Load to Server) เพื่อแสดงผลจริงบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.5 ทดสอบประเมินสื่อโดย การนำไปเผยแพร่ผ่านช่องทางสังคมออนไลน์ ที่มีกลุ่มเกษตรกรชาวสวนทุเรียน หรือผู้สนใจทั่วไป ได้เข้ามาทดลองใช้งาน จำนวน 30 คน แล้วทดสอบความเข้าใจ และประเมินผล

2.6 ปรับปรุงตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องและเหมาะสมขององค์ประกอบของเนื้อหา การนำเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การออกแบบสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ และการเชื่อมโยงของข้อมูล เป็นต้น

2.7 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้สื่อดิจิทัล และนำไปเผยแพร่

3. ผลลัพธ์ (Output) นำสื่อดิจิทัลที่ปรับปรุงแล้วไปเผยแพร่แบบออนไลน์

3.1 เปิดให้ผู้ใช้งานได้เข้ามาใช้งาน ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ที่เป็นเจ้าของแหล่งข้อมูลสามารถรับลิงค์สื่อดิจิทัลที่สมบูรณ์นี้ ไปเผยแพร่ในสื่อโซเชียลของสวนตัวเอง (ถ้าต้องการ)

สำหรับผู้ที่รับถ่ายทอดองค์ความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์จะเป็นการยืนยันจากผู้ที่ต้องการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์เดิม และรับสมัครเพิ่มเติมโดยผ่านผู้นำชุมชน องค์กรผู้ปลูกทุเรียนอินทรีย์ นิสิตนักศึกษา หรือผู้ที่สนใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านสังคม เกษตรกร ชาวสวนและผู้สนใจนำความรู้ที่ได้จากการรับชมสื่อดิจิทัลชุดความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ไปประยุกต์ใช้การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์
2. ด้านการศึกษา นิสิตนักศึกษา นำความรู้ที่ได้จากการรับชมสื่อดิจิทัลชุดความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการศึกษา การวิจัย หรือการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์
3. ด้านนโยบาย ภาครัฐ หรือองค์กรด้านเกษตรอินทรีย์ นำความรู้ที่ได้จากการรับชมสื่อดิจิทัลชุดความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ไปประกอบ ในการออกแบบนโยบายการสนับสนุนการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ให้มีการขยายผลพื้นที่ในอื่น ๆ

บทที่ ๒

วิธีการดำเนินการวิจัย (Material & Methods)

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม Participatory Action Research (PAR) เพื่อพัฒนาชุดองค์ความรู้การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ของผู้สูงวัยในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก ใน 6 จังหวัดได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี และนครนายก เพื่อค้นหาผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อผลิตสื่อดิจิทัลและถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การผลิตสื่อดำเนินการโดยยึดวิธีการดำเนินงานตามแนวคิด Input Process Output (IPO) system approach (Robert Maribe Branch, 2009) มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) การศึกษาและนำเข้าสู่ข้อมูล ดำเนินการโดย

1) นำข้อมูลจากการถอดบทเรียนภูมิปัญญาด้านสวนทุเรียนอินทรีย์ของผู้สูงวัยในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก โดยการประยุกต์แนวคิดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่กระบวนการ ในการคัดเลือกจากแหล่งภูมิปัญญาสวนทุเรียนอินทรีย์ ที่ได้จากการลงพื้นที่ ใน ปี 2564 มาขยายผล

2) คัดเลือกสวนทุเรียน ที่สนใจ และความต้องการ พัฒนาสวนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interview) และคัดเลือกจากสวนที่มีคุณสมบัติดังนี้

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เกษตรกรที่มีประสบการณ์การทำสวนทุเรียนอินทรีย์มานานมากกว่า 10 ปี ทำสวนทุเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานทุเรียนอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (Participatory Quarantine System: PGS) หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (Organics Thailand) หรือ ได้รับรางวัลการยอมรับให้เป็นเกษตรกรต้นแบบการทำอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออก สามารถสื่อสารอ่านเขียนภาษาไทย บอกเล่าประสบการณ์การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ได้ และยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 ราย (Nastasi and Schensul, 2005; Glasser and Strauss, 2006; และ ประไพพิมพ์ สุธีสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559)

การเข้าถึงผู้ให้ข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1) ทำบันทึกข้อความประสานงานกับผู้นำชุมชน หรือ เจ้าหน้าที่เกษตรประจำท้องถิ่น ในการร่วมคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลตามคุณสมบัติที่กำหนด เพื่อเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ และนัดหมายให้ทีมวิจัยได้เข้าพบสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่ยินดี

2) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ให้ข้อมูลตามนัดหมาย เข้าชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการวิจัย แจ้งกฎเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลซึ่งใช้การสัมภาษณ์ บันทึกเสียง การบันทึกภาพเคลื่อนไหวในขณะสัมภาษณ์

3) ชี้แจงให้ทราบความจำเป็น และการเข้าพบจำนวน 4 ครั้ง เพื่อการสัมภาษณ์ ร่วมกับบันทึกภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และหรือสไลด์ สำหรับจัดทำสื่อดิจิทัล ให้ครบตามกรอบเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาในรอบปี 2564 ดังนี้

3.1) ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย อายุ เพศ การศึกษา ประสบการณ์การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

3.2) แรงบันดาลใจ หรือเหตุผลสำคัญในตัดสินใจเลือกทำสวนทุเรียนอินทรีย์

3.3) การเปลี่ยนแปลงชีวิต กระบวนการเรียนรู้ และการจัดการความรู้ จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

3.4) กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มทำสวนทุเรียน การปลูก การผลิต (ตั้งแต่ระยะดอก ระยะผล ระยะเก็บเกี่ยว การจำหน่าย การดูแลคุณภาพผลการบรรจุ การขนส่ง และการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว) และการบริหารจัดการสวน

4) สอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการ และหากยินดีเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจรรยาบรรณและจริยธรรมของนักวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูลให้มีอิสระ โดยการให้เกษตรกรเป็นผู้เลือกกำหนดการนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ ตามที่ผู้ให้ข้อมูลสะดวกและมีความพร้อมในการให้ข้อมูล

5) เข้าพบผู้ให้ข้อมูลตามการนัดหมาย และดำเนินการเก็บข้อมูล ตลอดโครงการได้ลงพื้นที่ทำการถ่ายทำ จำนวน ๔ ครั้งตามรอบเวลาการเติบโตของพืชทุเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลครบตามที่กำหนด

2. กระบวนการ (Process) พัฒนาชุดองค์ความรู้และผลิตสื่อดิจิทัลประกอบแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์

1) เข้าพบผู้ให้ข้อมูล ทำการสัมภาษณ์ตามกรอบคำถาม ข้อมูลพื้นฐาน แรงบันดาลใจ หรือเหตุผลสำคัญในตัดสินใจเลือกทำสวนทุเรียนอินทรีย์ การเปลี่ยนแปลงชีวิต กระบวนการเรียนรู้ และการจัดการความรู้ และ กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

2) นำข้อมูลที่ได้จาก ข้อ 1 มากำหนดกรอบโครงร่างเนื้อหาชุดความรู้โดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องทำ มาออกแบบแหล่งเรียนรู้ (Preliminary Lesson Description) หลังจากได้มีการวิเคราะห์งานและแนวคิด ผู้วิจัยนำข้อมูลและแนวคิดทั้งหมดมาผสมผสาน ทำการแบ่งแยกเนื้อหาออกมาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหา โดยการจัดรูปแบบสื่อสารคดีรายการโทรทัศน์ Grabo, Carl H. (1961) เพื่อให้เกิดความน่าสนใจในการเรียนรู้

3) ผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 เขียนแผนผังบทเรียน (Flowchart) เพื่อกำหนดช่องทางการเข้าสู่เนื้อหาและการเชื่อมโยงสื่อสารภายในและภายนอกแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ประกอบด้วยเนื้อหาทางด้านเกษตรอินทรีย์ ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการศึกษา และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ฐานข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

3.2 ออกแบบโครงสร้างนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) เพื่อดูความเหมาะสมของเว็บเพจแต่ละหน้า

3.3 ทำการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ ตามโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกใช้โปรแกรมในการผลิตแบบชุดหนังสือ แบ่งเป็น 5 ตอน มีความยาวเนื้อหา ใช้เวลารับชมตอน ๆ ละ 10 – 20 นาที

3.4 วิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อเชิงเหตุผล (Rational Approach) ข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการนำไปใช้ (Usability) ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการศึกษา เกษตรอินทรีย์ เทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านคอมพิวเตอร์ ด้านละ 2 - 3 คน จำนวนทั้งหมด 10 คน ประเมินสื่อดิจิทัลแล้วนำผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังนี้

$$CVR = \frac{2 N_e}{N} - 1$$

เมื่อ CVR แทน ประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)

N_e แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับ (Number of panelists who had agreement)

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (Total number of panelists)

ซึ่งผลการตรวจสอบเนื้อหาที่ผลิตขึ้นได้ค่าประสิทธิภาพเชิงเหตุผล โดยนับค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าเฉลี่ย ≥ 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00 พบว่าสื่อดิจิทัลทุกตอน มีค่า Content validity Ratio: CVR เท่ากับ 1.00 (สูงกว่าค่าการยอมรับขั้นต่ำของจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 10 คน (Minimum Value of Acceptance) ที่กำหนดไว้ 0.56) Lawshe, C. H. (1975)

3.5 ทดลองใช้โดย การนำไปเผยแพร่ผ่านช่องทางสังคมออนไลน์ ที่มีกลุ่มเกษตรกรชาวสวนทุเรียน หรือผู้สนใจทั่วไป ได้มีผู้เข้ามาทดลองใช้งาน จำนวน 34 คน แล้วทดสอบความเข้าใจ และประเมินผลความคิดเห็นและความพึงพอใจในภาพรวม ได้ 4.03 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

3.6 ปรับปรุงตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องและเหมาะสมขององค์ประกอบของเนื้อหา การนำเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การออกแบบสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ และการเชื่อมโยงของข้อมูล เป็นต้น

3.7 นำแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Up Load to Server) เพื่อแสดงผลจริงบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนำไปเผยแพร่

3. ผลลัพธ์ (Output) นำสื่อดิจิทัล ทั้ง 5 ชุด ที่ปรับปรุงแล้วไปเผยแพร่แบบออนไลน์

3.1 เปิดให้ผู้ใช้งานได้เข้ามาใช้งาน ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ที่เป็นเจ้าของแหล่งข้อมูลสามารถรับลิงค์สื่อดิจิทัลที่สมบูรณ์นี้ ไปเผยแพร่ในสื่อโซเชียลของสวนตัวเอง (ถ้าต้องการ)

3.2 สำหรับผู้ที่รับถ่ายทอดองค์ความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์จะเป็นการยืนยันจากผู้ที่ต้องการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์เดิม และรับสมัครเพิ่มเติมโดยผ่านผู้นำชุมชน องค์กรผู้ปลูกทุเรียนอินทรีย์ นิสิตนักศึกษา หรือผู้ที่สนใจ

เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 3 ชุดได้แก่

ชุดที่ 1 กรอบเนื้อหาสคริปต์การสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนา ด้วยการสังเคราะห์องค์ความรู้สำคัญที่ได้จากผลลัพธ์การศึกษา โครงการวิจัยเรื่อง “ศึกษาความต้องการผลิตและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์แบบมีส่วนร่วม” มากำหนดกรอบการสัมภาษณ์ และบันทึกภาพเคลื่อนไหว กำหนดกรอบ สำหรับการลงพื้นที่และการสัมภาษณ์ ทั้งหมด 4 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนานวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินรอบข้อคำถาม และความครอบคลุมเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนด และแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ตอน ๆ ละประมาณ 10 – 20 นาที และ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาโดยส่งให้ เกษตรกรชาวสวนต้นเรื่องได้ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องสมบูรณ์ ก่อนนำมาตัดต่อผลิตสื่อ

ชุดที่ 2 แบบประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ประเด็นคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ มีจำนวน 23 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดให้ค่าคะแนน มากที่สุด เท่ากับ 5 และน้อยที่สุดเท่ากับ 1 โดย มากที่สุด หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ มากที่สุด มาก หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ มาก ปานกลาง หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ ปานกลาง น้อย หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อย และน้อยที่สุด หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อยที่สุด

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ แล้วจะ ใช้ระดับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มมาพิจารณาระดับความถี่มีวิธีการ คำนวณหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (Interval scale) โดยใช้สูตรดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2538 :10)

$$\begin{aligned}\text{ช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น} &= (\text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด}) / \text{จำนวนช่วงหรือระดับที่ต้องการแปลผล} \\ &= (5-1)/5 \\ &= 0.8\end{aligned}$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของคะแนนได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเหมาะสมของนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เป็นข้อคำถามปลายเปิดให้เขียนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามทั้งชุด ได้ผ่านการตรวจคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ด้านการศึกษา 2 ท่าน เทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และเกษตรอินทรีย์ ได้ค่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item – objective congruence) หรือ IOC เท่ากับ 0.98 ซึ่งหมายถึง ชุดแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ (พิศิษฐ์ ตันทวนิช และ พนา จินดาศรี, 2561)

ชุดที่ 3 แบบประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ ระยะทดลองใช้นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์) ซึ่งทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ และเหตุการณ์เข้าร่วมกิจกรรม มีทั้งแบบเลือกตอบ และเขียนข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี)

ตอนที่ 2 ประเด็นคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ มีจำนวน 22 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดให้ค่าคะแนน มากที่สุด เท่ากับ 5 และน้อยที่สุดเท่ากับ 1 โดย มากที่สุด หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ มากที่สุด มาก หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ มาก ปานกลาง หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ ปานกลาง น้อย หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อย และน้อยที่สุด หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเหมาะสม ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เป็นข้อคำถามปลายเปิดให้เขียนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามทั้งชุด ได้ผ่านการตรวจคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ด้านการศึกษา 2 ท่าน เทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และเกษตรอินทรีย์ ได้ค่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item – objective congruence) IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งหมายถึงชุดแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการบนพื้นฐานหลักจริยธรรมวิจัยในปกป้องอาสาสมัคร (Human Subject Protection) และหลักเคารพความเป็นบุคคลของ Belmont Report โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และได้รับการรับรองจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชุดที่ 2 (กลุ่มมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์) ที่ IRB2-038/2565

บทที่ ๓ ผลการวิจัย (Results)

การศึกษการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม Participatory Action Research (PAR) มุ่งเพื่อพัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ และ ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาสื่อความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

ตอนที่ 2 การถ่ายทอดผ่านการทดลองใช้สื่อความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

ตอนที่ 1 การพัฒนาสื่อความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

ผู้วิจัยได้รวบรวม สังเคราะห์ และสรุปผล ตามประสบการณ์การพัฒนาสวนแบบอินทรีย์ ตามบริบทของผู้ให้ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ จำนวน 5 สวน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสวนแบบอินทรีย์ของประเทศไทย นำมาเรียบเรียงประสบการณ์ของแต่ละสวนแบบสังเขป ดังนี้

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้ ตารางที่ 3-1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล

Table 2

ข้อมูลเบื้องต้น	แหล่งผู้ให้ข้อมูล				
	สวนกุระกา	สวนรัฐไท	สวนพ่อรวย	สวนผลอำไพ	สวนกุลพฤกษี
การรับรองมาตรฐาน Organic Thailand	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน
ระยะเวลาทำสวนแบบอินทรีย์ (ปี)	15 ปี	20 ปี	15 ปี	15 ปี	20 ปี
สวนแบบผสมผสาน	✓	✓	✓	✓	✓
เป็นทีมประเมินมาตรฐานสวน	✓	✓	✓	✓	✓
แหล่งเรียนรู้ ศึกษาดูงานของจังหวัด	✓	✓	✓	✓	✓
รางวัล	-	- เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ ปี 2562 - महाบัณฑิตกิตติมศักดิ์ จาก มทร. จันทบุรี ปี 2564	-	- เกษตรกรดีเด่น จ.ตราด	- เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติด้านเกษตรพอเพียง

จากตาราง 3-1 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล พบว่าทุกสวนได้รับการรับรองมาตรฐาน Organic Thailand ประสบการณ์ทำสวนแบบอินทรีย์จนได้รับการรับรองมานาน 15 ปีขึ้นไป ลักษณะสวนปลูกพืชแบบผสมผสาน เป็นทีมเยี่ยมประเมินมาตรฐานสวน และเป็นแหล่งเรียนรู้ศึกษาดูงานของจังหวัด และส่วนใหญ่ได้รับรางวัลระดับจังหวัด และระดับชาติด้านเกษตรอินทรีย์

1.2 การนำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล

Table 3

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุหลาบเกษิ	สวนผลอำไพ	
1. แรงจูงใจหลักที่ทำให้ ตัดสินใจทำสวนทุเรียน แบบอินทรีย์	“ด้านสุขภาพ เพราะ เคยมีประสบการณ์ ทำงานในโรงพยาบาล และพบเห็นการ เจ็บป่วยจากผลของ การใช้เคมี...”	“สุขภาพ เคยผ่านช่วงเวลา เฉียดตาย จากการใช้ สารเคมี...และไม่ต้องการ ทำบาปจากการทำร้าย/ ทำลายสิ่งมีชีวิต ทั้ง ทางตรงและทางอ้อม โดย การใช้ยาฆ่าทำลาย หรือ บรีโกลเคมี...”	“ เดิมเป็นบุคลากรด้าน สุขภาพ เห็นการเจ็บป่วย ที่มีสถิติมะเร็ง หรือการ ป่วยไม่ทราบสาเหตุ เพิ่ม มากขึ้นอย่างเด่นชัด ใน กลุ่มชาวสวนที่อยู่ใน ชุมชนที่รับหิดชอบ...”	“ ระเบิดจากใจ ที่มุ่ง อินทรีย์... ดีต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เพราะ ตนเองอาศัยอยู่ในสวน และการใช้สารเคมีจะ ส่งผลให้ จุลินทรีย์ดีใน ธรรมชาติ สลายหายไป ...”	“เราเคยสูญเสียคนใน ครอบครัว ด้วย โรคมะเร็ง ที่ไม่ทราบ สาเหตุ และ วันหนึ่ง เห็นนกที่บินผ่านสวน เรา ซึ่งเคยใช้เคมี อย่างหนักตกลงมา ตายต่อหน้า...”	แรงจูงใจหลัก ได้แก่ผล ทางด้านสุขภาพ ทั้งของ ชาวสวน ผู้บริโภค และ ระบบนิเวศน์ของ สิ่งแวดล้อมที่ดี
2. ผลลัพธ์ที่ได้จากการ ทำสวนทุเรียนแบบ อินทรีย์	“เรามีต้นทุเรียนที่ แข็งแรง พักอาศัยใน สวนได้อย่างสบายใจ หายใจได้เต็มปอด สัมพันธ์ภาพใน ครอบครัวดี...มี ความสุข”	“ลูกหลานเราเล็ก ๆ วึ่ง เล่นในสวนได้ แบบไม่ต้อง ห่วง ครอบครัวญาติพี่น้อง และชุมชนเรากลับมาดี กว่าเดิม สุขภาพแข็งแรงขึ้น ...มีความสุข”	“ได้รับการยอมรับจาก ครอบครัว จากเดิมพ่อแม่ เชื่อว่าทำได้ ภูมิใจ ผลผลิตทุเรียนที่ได้ ให้ ผลตอบแทนที่ดี ราคาไม่ ด้อยกว่าสวนที่ใช้เคมี บางที่ได้ราคาดีกว่า...”	“เราอาศัยในสวนได้สบาย ใจ ธรรมชาติในสวนใน สวนเราดี พืชพันธุ์ในสวน ทุกอย่าง เจริญเติบโต แข็งแรง...เราบอกต่อคน อื่นได้...พอใจ มีความสุข ”	“ตอนนี้สวนเราเป็น แหล่งศึกษาดูงานของ จังหวัด สิ่งแวดล้อมใน สวนดีขึ้น ลูกก็กลับมา อยู่ด้วยกัน ได้ทำบุญที่ มอบผลผลิตอินทรีย์ ในสวนให้คนป่วย...”	ผลที่ได้รับจากการทำสวน อินทรีย์ ที่สำคัญได้แก่ตัวเอง มีความสุข สุขภาพ สัมพันธ์ภาพในครอบครัว ชุมชน สังคม และทำให้ สิ่งแวดล้อมดีขึ้น
3. กระบวนการเรียนรู้ และ การจัดการความรู้	“เรียนรู้จากทุกแหล่งที่ เราสามารถเข้าถึงได้ ที่ สำคัญเราต้องสังเกต และทดลองด้วยตนเอง ในสวน แล้วปรับปรุง ...”	“เรามีกกลุ่มเพื่อนสมาชิก ที่ มีการแลกเปลี่ยนกันทุก เดือน แบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ และ ถ่ายทอดแก่เพื่อน ๆ อย่าง ต่อเนื่อง...”	“เรียนรู้จากเพื่อนสมาชิก ในกลุ่มอินทรีย์ด้วยกัน และแบ่งปันเรื่องราว ประสบการณ์กันทุกเดือน ...และนำมาทดลองด้วย ตนเอง”	“แหล่งความรู้ ทุกแห่งที่ จะหาได้ ทั้งการดูงาน ตำรา หรือการแลกเปลี่ยน ในกลุ่ม และทดลองใน สวนเรา”	“การดูงาน และ เจ้าหน้าที่รัฐ เขา พร้อมสนับสนุน แต่ เราต้องมาทดลองใน สวนเราเอง จึงจะบอก ได้ว่าอะไรดี”	การเรียนรู้สำคัญได้มาจาก การศึกษาค้นคว้าจากทุก แหล่ง การแลกเปลี่ยน ความรู้ในกลุ่มสมาชิก และ ต้องทดลองปฏิบัติในสวน ด้วยตนเอง

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุหลาบเกษียณ	สวนผลอำไพ	
4. การเตรียมความพร้อม ในการทำสวนทุเรียนแบบ อินทรีย์	“สวนเราเดิมเป็นสวน แบบทั่วไปที่ใช้เคมี พอ เปลี่ยนมาทำอินทรีย์ แบบหักดิบ เลิกใช้ยา หากต้นไหนรอด ก็บำรุง ต้นแบบอินทรีย์ หากไม่ รอดก็ปลูกใหม่ทดแทน ... ระหว่างนั้นเราก็หา ความรู้ และปรับสวนให้ เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานอินทรีย์...”	“เดี๋ยวนี้นะตลก หากจะ ทำสวนแบบอินทรีย์ ก็ต้อง ไปดูว่ามาตรฐานเขาเป็น ยังไง เตรียมความรู้หาจาก ผู้รู้ เตรียมดิน แหล่งน้ำ และแนวกันชน ตลอดจน ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ต้อง พยายามลดค่าใช้จ่ายให้ มากที่สุด หากจากในสวน เราเอง หรือเพื่อนสมาชิก และยึดตามเกณฑ์ อินทรีย์”	“การเตรียมคนใน ครอบครัวให้เห็นเป็น ทิศทาง อินทรีย์ด้วยกันจะ สำคัญมาก เพราะไม่อย่างนั้น ก็ทำให้เราต้องเริ่มต้นใหม่ สำเร็จยาก เพราะเกณฑ์ มาตรฐานอินทรีย์ ระบุไว้ อย่างชัดเจน ว่าหากจะทำ แบบอินทรีย์ ต้องมีแหล่ง น้ำ ปัจจัยการผลิตแบบ อินทรีย์ มีแนวกันชน...”	“ต้องหาความรู้ และ เข้าใจว่า หากจะทำ แบบอินทรีย์ ต้องมี แหล่งน้ำ ปุ๋ยอาหาร พืช ต้องเป็นอินทรีย์ หรือตรวจสอบ คุณภาพดินในสวน ต้องมีความสมบูรณ์ ค่าความเป็นกรดต่าง ต้องเหมาะสมสำหรับ ทุเรียน...”	“เราตกลง ประชุมกันใน ครอบครัวว่าจะเปลี่ยนมา ทำแบบอินทรีย์ และเปลี่ยน แบบหักดิบเลย ผลผลิต ช่วงแรกเสียหายก็ต้อง ยอมรับ หลังจากนั้นก็ เริ่มต้นทสวนใหม่ ตาม เกณฑ์มาตรฐานแบบอินทรีย์ สวนเรามีแหล่งน้ำพร้อม ใช้การปลูกพืชแบบ ผสมผสาน ให้ธรรมชาติ ปรับสมดุล กันเอง”	การเตรียมความพร้อมที่ สำคัญได้แก่ ความเข้าใจใน สมาชิกครอบครัว ให้มีใจ และพร้อมทำสวนแบบ อินทรีย์ด้วยกัน และต้อง หาความรู้และเข้าใจเกณฑ์ มาตรฐานอินทรีย์ เพื่อ นำมาวางแผนความพร้อม ทั้ง แหล่งน้ำ ปัจจัยการ ผลิต และการจัดการสวน ตามแนวมาตรฐานแบบ อินทรีย์
5. การคัดเลือกต้นพันธุ์	“สวนเราทำกันเอง สอง คนผัวเมีย เราจะไปหา ซื้อต้นพันธุ์จากแหล่งที่ น่าเชื่อถือได้ และเลือก พันธุ์แบบกิ่งกระโดง เพราะจะเจริญเติบโตได้ ดีกว่ากิ่งข้าง...ลำต้นไม่ สูงมาก จะราคาถูกเพื่อ ประหยัดต้นทุน”	“เลือกซื้อจากแหล่งที่ เชื่อถือได้ โดยเลือกต้นที่ แข็งแรง ขนาดลำต้นไม่สูง มาก เพราะราคาจะ ต่างกันมาก หรือ อาจจะ เพาะต้นกล้าเอง ถ้ามี ความพร้อม แล้วนำมา ปลูก ทุเรียนต้นสูง ไม่สูง การเติบโตจะไม่ต่างกัน มาก แต่ต้องไม่มีร่องรอย โรค รา หรือเพลี้ย...”	“ต้นพันธุ์หาได้จากร้านไม้ เลือกร้านที่เราเชื่อถือได้ และเลือกกิ่งกระโดง จะ เติบโตและมีทรงพุ่มสวย กว่ากิ่งข้าง...แต่ก่อนจะ เพาะต้นกล้าจากเมล็ด ทุเรียนนรก ทุเรียนป่ามา เพาะแล้วทาบกิ่งที่หลัง เพราะทุเรียนป่าจะแข็งแรง และทนโรคมากกว่า...”	“จะเพาะต้นกล้าเอง จากทุเรียนป่า หรือ หาซื้อจากร้านที่ เชื่อถือได้ เดี๋ยวนี้นะร้าน ต้นไม้ ดี ๆ เยอะ เลือกต้นแบบกิ่ง กระโดง ขนาดความ สูงไม่ควรเกิน 150 เมตร เพราะราคาจะ ถูกกว่า แล้วมาบำรุง การเติบโตไม่ต่างกัน”	“หาซื้อจากร้านที่เชื่อถือได้ ดูประวัติ สูงไม่เกิน 150 ซม. ไม่งามเกินไปปกติ หรืออยู่ในที่ ร่ม เพราะมาปลูกมักจะไม่ว รอด ...ขนาดลำต้นสูงมาก สูงมากมักจะเพาะไว้นานและ รากชด กิ่งกระโดง หรือกิ่ง ข้างก็ได้ อยู่ที่เรต้องการ ปลูกในแหล่งไหน หากปลูก โดด ก็ใช้กิ่งกระโดง และถ้า มีพืชอื่นในสวน จะใช้กิ่งข้าง”	การคัดเลือกต้นพันธุ์ ทุก รายมีประสบการณ์จาก การเลือกซื้อต้นพันธุ์จาก แหล่งเพาะต้นไม้มือที่เชื่อถือ ได้ และส่วนใหญ่เลือก ต้นแบบกิ่งกระโดง แข็งแรง ไม่มีรอยโรค และ ขนาดลำต้นที่ไม่สูงมาก เพราะราคาถูกกว่า

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุลพฤกษ์	สวนผลอำไพ	
6. การปลูก/ ทาบกิ่ง ทุเรียนแบบอินทรีย์	“การปลูกเรามี สอง แบบ คือหากปลูกเสริม เราจะปลูkd้านทิศ ตะวันออกของต้นเดิม เพื่อให้รับแสงแดดตอน เช้า แต่หากปลูกหลุม ใหม่จะขุดหลุมธรรมดา เอาต้นลงปลูก แล้วกลบ ด้านบนด้วยปุ๋ยคอก เพื่อกระตุ้นราก ล่อราก มาหาอาหาร พร้อมกับ เอ่ย นะโมโตะเร็ว ๆ ลูก ดก ๆ เป็นความเชื่อ...”	“การปลูกสมัยก่อนขุด หลุมไม่ต้องลึกมาก..ให้ ลึกประมาณ ศิบนึง หรือหนึ่งฝ่ามือ แล้วเอา ดินมากลบ...สมัยนี้มีการ ยกโคกหรือปรุงดินก่อน ในโคกแล้วจึงปลูก ไม่ ต้องขุดหลุมลึก ให้ ประมาณ เหลือปาก หลุมไว้หน่อยแล้วโยย ดินใหม่มาถมจนจนถึง ปากถุง...สิ่งสำคัญต้องดู รากในถุงด้วยหากราก ชดต้องตัดก่อนนำลง หลุม...เหมือนการปลูก แบบทั่วไป..”	“การปลูกทุเรียน การ เตรียมแปลงมี สองแบบ คือยกโคก เอาดินมากอง กลม ๆ ให้สูงประมาณ เมตรถึงเมตรครึ่ง ระยะ ต้น 6 ม. X 6 ม. จนถึง 12 ม. X 12 ม. กับการ ยกร่องให้เหมือนมันเทศ เพื่อการระบายน้ำได้ดี แต่หากสวนเป็นพื้นที่ลาด เอียงก็ขุดหลุม เอาปุ๋ย อินทรีย์รองกันหลุม ปลูก กลบดินให้ถึงปากถุง...ถ้า รากชดก็ต้องตัดก่อน”	“การปลูกเหมือนปลูก ทุเรียนทั่วไป เตรียมหลุม กว้าง 50 ซม. X ยาว 50 ซม. X ลึก 50 ซม. ระยะ ต้น 8 ม. X 8 ม. ใส่ปุ๋ย อินทรีย์ รองกันหลุมตาก ไว้ ประมาณ 1 เดือน ให้ ปุ๋ยย่อยสลาย แล้วค่อย นำต้นกล้าลงปลูก แล้ว ห่มดินด้วยเศษหญ้า เศษ ใบไม้ ปลูกช่วงต้นฝนจะ ช่วยให้ต้นเจริญเติบโตดี พอต้นโตก็ทาบกิ่ง หรือ เสริมขา ให้แข็งแรงได้”	“การเริ่มปลูกเดี่ยวนี้วาง แนวด้วยไม้คโครเล็ก มา ยกเป็นโคกชั้นคว่ำ ฐาน กว้าง 5 ม. สูง 80 ซม. วางระบบน้ำให้พร้อม แล้ว จึงไปซื้อต้นพันธุ์มา รองกัน หลุมโดยใช้เชื้อไตรโคโดมา เพื่อกันเชื้อรา และปุ๋ยหมัก นำต้นลงหลุมไม่ให้มิด เช่น ถุง 40 ซม. ฝังลงไปซัก 20 - 25 ซม. แล้วเอาดิน หรือ อินทรีย์วัตถุ มากลบจนถึง ปากหลุม จะฟื้นตัวเร็วและ เติบโตดี”	การปลูกทุเรียนมี 2 แบบ คือปลูกเสริมต้นเก่าที่อายุ มาก หรือโถม กับการเริ่ม ปลูกในแปลงใหม่ การปลูก แบบอินทรีย์จะมีทั้งแบบ ยกโคก ยกร่อง หรือใน พื้นที่ลาดเอียง มีเป้าหมาย สำคัญคือให้การระบายน้ำ ได้ดี และไม่มีน้ำขังโคนต้น เทคนิคแบบอินทรีย์จะมี การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือ อินทรีย์วัตถุรองกันหลุม หรือพักหลุมก่อนนำต้น พันธุ์ลงปลูก แต่ระยะห่าง ระหว่างต้น และระดับ ความลึกของการวางต้น พันธุ์ในหลุมไม่แตกต่างจาก การปลูกแบบทั่วไป

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุระกา	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุลพุกชี	สวนผลอำไพ	
7. การบำรุงดิน ปุ๋ย และอาหารพืชแบบ อินทรีย์	“ปุ๋ยหมักเอง เราจะ เริ่มล่อไหมดรากมาหา อาหารตั้งแต่เริ่มปลูก หลังจากนั้นก็ใส่ปุ๋ย อินทรีย์เพิ่มใน ประมาณ เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมกับหมั่น สังเกต การตอบสนอง ของใบ และการ เจริญเติบโตด้วย ระยะแตกใบอ่อนต้อง ระวังแมลงลง จนต้น โตพร้อมจะให้ผลผลิต ได้...หากต้นพร้อม ออกผล ก็ใส่ปุ๋ยทุก 15 วันในทรงพุ่ม และ พอเนื้อขึ้น ก็ต้องช่วย สี คือใส่ปุ๋ยค้ำคาว ในการเร่งสีก่อนเก็บ เกี่ยว...”	“ทุเรียนอินทรีย์ มีอาหารหลัก อาหารรอง และอาหารเสริม...ตก ผลึก อาหารหลักมี 5 ซี้คือ ซี้ไก่ ซี้ วัว ซี้หมู ซี้ค่างคาง และซี้นกกระทา มาหมัก นำไปใส่ตามระยะพืช ระยะเร่งใบเร่งราก ใช้ ซี้วัวซี้ไก่ หมัก ระยะดอกใช้ซี้หมู ซี้นกกระทา ส่วนระยะดอกและระยะผลใช้ซี้ ค่างคาว...ทั้ง 5 ซี้นำมาหมักแยก ถัง แล้วทำกระบวนการหมักผสม เวลาใช้จะละลายผ่านระบบ สปริงเกอร์ <u>อาหารรอง</u> อินทรีย์วัตถุทั่วไป เปลือกทุเรียน หมักผสมน้ำหมักจากกุ้ง หอย ปู ปลา เคย มาเติม หมักบรรจุระ สอบ ๆ 20 กก. ไปวางที่โคนต้น จำนวน 2 – 4 กระสอบขึ้นกับ ขนาดลำต้น แล้วเกลี่ยทรงพุ่ม และ <u>อาหารเสริม</u> ได้แก่ฮอโมนไข่ จุลินทรีย์จาวปลวก..จะพ่นทางใบ หรือปล่อยระบบน้ำเพื่อเจือจาง... ต้องหมั่นสังเกตการตอบสนองของ พืชประกอบด้วย”	“ปุ๋ยอินทรีย์เน้นปุ๋ยที่มี การหมักย่อยสลาย สมบูรณ์ ผ่านการหมัก หรือ ปุ๋ยมูลไส้เดือน ซึ่ง ปุ๋ยอินทรีย์มีหลายสูตร... ที่สวนในช่วงต้นเล็ก จน โตให้ผลผลิต ใช้มูลซี้ไก่ แกลบหมักแบบเติม อากาศ เสริมด้วยปุ๋ยมูล ไส้เดือน หรือย่อยสลาย อินทรีย์ วัตถุจาก ครัวเรือน เน้นใช้ปัจจัย การผลิตจากในสวนเรา เอง เช่น เลี้ยงไก่ หา จุลินทรีย์จาวปลวก ใน สวนเอง หรือหาซื้อจาก สวนเพื่อนเครือข่าย เพื่อ ลดค่าใช้จ่าย และผลิต ฮอโมนไข่เอง วิธีใช้ สปเรย์พ่น ดิน ลำต้น และใบ อัตราการใช้ ขึ้นกับขนาดต้นทุเรียน สังเกต การตอบสนอง”	“การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ ชีวภาพ เราหมักเอง โดย ใช้ ปุ๋ยคอก เช่น ซี้ไก่ 20 กก. รำละเอียด 2 กก. พด.1 1 ชอง น้ำ EM 1 ฝา หรืออาจเติม แกลบดำ 1 เท่าตัว หรือ เติมใบไม้ลงไปด้วย รด น้ำพองหมาดเอากะสอบ คลุมไว้ หมักนาน 15 – 20 วัน ถ้าปุ๋ยเย็นก็เอา ไปโรยรอบทรงพุ่มต้น ทุเรียนได้เลย...ปุ๋ยหมัก น้ำ จากเปลือกกล้วย สับปะรด แดงโม ผสม พด.2 1 ชอง เติมน้ำ เปล่า 30 – 40 ลิตร หมักนาน 3 เดือน นำไป เจือจางแล้วฉีดรอบต้น ทุเรียน เพื่อเติมจุลินทรีย์ ให้ดิน...ต้นเล็ก 5- 10 กก. ต้นโต 20 – 30 กก. โดยประมาณ”	“ที่สวนเน้นปุ๋ยหมัก ที่ เราหมักเอง มีซี้วัว 70 ถุง ซี้ไก่ 120 ถุง โดโล ไมท์ 10 หินฟอสเฟต 7 กระสอบ รำละเอียด 4 กระสอบ แกลบดำ 70 ถุง กากน้ำตาล 10 กก. แล้วก็ พด.1 10 ชอง ผสม ปั่นให้เข้ากันโดย ใช้รถปั่นทุก 3 วัน ใช้ เวลาหมัก 30 – 45 วัน จนหมักสมบูรณ์ (ส่วนผสมเข้ากันดีไม่ แยกส่วน ไม่ร้อน) นำไป โรยที่โคนต้น ต้นเล็ก ประมาณ 1 – 3 กก. แล้วแต่ขนาดต้น ต้น ใหญ่สุด ใช้ ปัสะ 2 ครั้ง หลังเก็บเกี่ยว 1 ครั้ง ประมาณ 30 กก. และ ช่วงระยะให้ผลอ่อน 1 ครั้ง ประมาณ 30 กก.”	ทำสวนแบบอินทรีย์ เน้น การบำรุงดินด้วยปุ๋ย อินทรีย์ ชีวภาพ ตาม ส่วนผสมที่แต่ละสวนใช้ และเพิ่มธาตุอาหารรอง จากการหมักเศษอาหารใน ครัวเรือน ตลอดจนการใช้ อาหารเสริมจากการผลิต ฮอโมนไข่ หรือหมัก จุลินทรีย์จาวปลวก ล้วน เน้นหาปัจจัยการผลิตมา จากภายในสวนเอง หรือ แหล่งที่ปลอดภัย โดยมุ่ง เน้น การบำรุงดิน เพิ่ม จุลินทรีย์ในดิน และเพิ่ม ธาตุอาหารในดินให้ไป บำรุงต้น และผลผลิตตาม ขนาดการเจริญเติบโตของ ทุเรียน พร้อมกับสังเกต การตอบสนองที่ เปลี่ยนแปลงเพื่อดูสัดส่วน การให้ปุ๋ยที่เหมาะสม

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุลพุกษี	สวนผลอำไพ	
8. วิธีการให้น้ำ การวัดปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับต้นทุเรียน	“น้ำเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับทุเรียน ต้องสังเกตสภาพอากาศ ประกอบ หากอากาศร้อนมาก ก็จะเพิ่มปริมาณ เช่น ปกติที่สวนช่วงทุเรียนเล็ก จะให้น้ำทุก 3 วัน ทุเรียนโต ส่วนมากให้น้ำทุก 2 วัน ก็จะเปลี่ยนเป็นให้น้ำทุก 2 วัน และเพิ่มเวลาให้น้ำนานขึ้น จาก 30 นาที เพิ่มเป็น 40 นาที เป็นต้น... ในช่วงระยะดอก ก็จะลดการให้น้ำ จนกระทั่งออกดอก ก็จะเพิ่มน้ำ แต่ต้องสังเกต ไม่ให้น้ำมากเกินไปจนรัดใบอ่อน และลดน้ำอีกครั้งช่วงดอกบาน เพื่อให้ผสมเกสร จนติดผลถึงระยะหางแย้ เพิ่มปริมาณน้ำได้ปกติ”	“ทุเรียนปลูกใหม่ ระบบน้ำสำคัญมาก ต้องพร้อมก่อนปลูก ปริมาณน้ำที่ให้ ต้นเล็กจะให้นาน ประมาณ 30 นาที ต้นโตก็เพิ่มเป็น 40 – 45 นาที หรือ 1 ชั่วโมง หากอากาศร้อน วิธีสังเกต ง่าย ๆ คือ หลังให้น้ำ ใช้จอบขุดลึกประมาณ 1 คืบ หรือ ล้วงลงดินลึกประมาณ 1 คืบ แล้วมีความชุ่มแสดงว่าพอ ในระยะทุเรียนอายุ 1 – 4 ปี ให้น้ำ 30 นาที วันเว้นวัน เหวี่ยงรอบทรงพุ่ม และถ้าวันไหนฝนตก จับเวลาฝนตกหนัก 30 นาที วันนั้นก็ไม่ต้องให้น้ำ ถือว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกพอเพียง แต่หากฝนตกไม่มาก ก็ให้น้ำเพิ่มสัก 5 - 10 นาที หลังจาก 4 ปี ระยะออกดอก ลดน้ำลง จาก 1 ชม. เหลือ 30 นาที เพื่อลดน้ำให้ออกดอก หลังเป็นหางแย้ก็เพิ่มน้ำ จาก 30 นาที เป็น 40 นาที ระว่างรัดใบอ่อน แล้วลดน้ำอีกที 10 วัน ก่อนตัด”	“สวนอินทรีย์ น้ำเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ทุเรียนเติบโตดีที่ระดับความชื้นที่ 70 % จึงมีเครื่องวัดความชื้นในอากาศ เพราะทุเรียนปลูกเสร็จต้องให้น้ำเลย 1 เดือนแรกให้น้ำทุกวัน ต้น 1 – 4 ปี ให้น้ำ 20 – 30 นาที วันเว้นวัน หรือ สองวัน ดูระดับความชื้นและการเติบโตประกอบ หลังจาก 4 ปี เข้าระยะวางจรวด ทุเรียน ทำใบแข็งแรงจนครบ 3 รอบ ก็จัดการลดน้ำ ให้ออกดอก สังเกตท้องกิ่ง ถ้าตูมแหลมคือแตกใบอ่อน แต่ถ้าตูมกลมคือดอก ระยะไขปลากลีบ ปรับปริมาณน้ำ จนระยะหางแย้ใหม่ ก็เพิ่มน้ำ ระว่างรัดใบอ่อน และลดน้ำอีกที 10 วันก่อนตัด”	“ การให้น้ำทุเรียน หากช่วงแรกเราปลูกหน้าฝน ธรรมชาติจะช่วยให้ดี และรดน้ำน้อย ช่วงเล็ก ให้น้ำ 30 นาที แล้วเพิ่มน้ำตามขนาดต้น และสังเกตปริมาณฝน น้ำฝนตกเจ็บนอง ก็จะเว้นน้ำ สังเกตดินด้วย ว่ามีความชื้นพอมัย จนถึงปีที่ 5 – 6 เป็นระยะให้ผลผลิต เพิ่มให้น้ำเป็น 1 ชม. พอถึงช่วงแล้ง สังเกตใบเหี่ยว หรือ โศกน้ำ ต้องทึมน้ำ เพื่อให้ ออกดอก ติดผลจนถึงระยะหางแย้ใหม่ก็เพิ่มน้ำ และระว่างการรัดใบอ่อน ผลโตจนถึงประมาณ ก่อนตัดก็ลดปริมาณน้ำ เพื่อให้คุณภาพเนื้อ”	“น้ำสำคัญมากสำหรับทุเรียน ในสวนใหม่หากระบบน้ำไม่พร้อม อย่าเพิ่งปลูก สมัยนี้ ง่าย ระบบน้ำใช้สปริงเกอร์ และควบคุมด้วยมือถือ ปลูกแรก ๆ ให้น้ำวันเว้นวัน ประมาณสัก 20-30 นาที ให้ดูปริมาณขนาดหัวน้ำด้วยว่า ระบบที่ติดตั้งใช้ปริมาณน้ำ ไหล ก็ลดหรือต่อชั่วโมง และการคำนวณ ดูความชื้น ประกอบด้วย การดูความชื้น หากไม่มีอุปกรณ์ ก็นำแก้วน้ำ ไปวางกลางแจ้ง และดูระดับน้ำในแก้ว ก็จะประมาณระดับน้ำฝนได้แบบคร่าว ๆ 20 มล.ขึ้นไป ก็ปริมาณน้ำวันนั้นพอ เป็นต้น และจริง ๆ เรามีเครื่องวัดความชื้น ก็จะดูประกอบ กับสังเกตสภาพดินฟ้าอากาศด้วย และต้องมีการปรับปริมาณน้ำให้เหมาะสม โดยที่ใบไม่แห้ง หรือสลดแสดงว่าพอ”	น้ำเป็นปัจจัยสำคัญมาก สำหรับการทำสวนทุเรียน โดยเฉพาะทำสวนแบบอินทรีย์ เพราะการจัดการน้ำที่ดี จะส่งผลต่อการออกดอกติดผล คุณภาพเนื้อ และการเจริญเติบโตของทุเรียน ซึ่งต่างจากสวนทุเรียนแบบทั่วไปที่ใช้สารเคมีเป็นตัวกระตุ้นให้ออกดอกและติดผล

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุลพุกษี	สวนผลอำไพ	
9. การจัดการโรคและแมลง	“การทำแบบอินทรีย์ ไม่ได้ฆ่าแมลง เราจะใช้ปัจจัยการผลิตที่หาได้จากในสวน เช่น สมุนไพร ต่าง ๆ มาหมักเอง แล้วฉีดพ่น เพื่อไล่และพ่นป้องกัน ในช่วงระยะแตกใบอ่อน มากกว่า... เรายอมรับให้มีเพลี้ยแป้ง เพลี้ยไก่แจ้ หากไม่เกิน 10 % เรายอมรับได้ ให้ธรรมชาติจัดการกันเอง และเน้นการบำรุง ต้น และใบให้แข็งแรง เพราะเพลี้ยและแมลงจะไม่ชอบ การบำรุงก็เป็นการช่วยป้องกันโรค และแมลงได้อีกทางหนึ่ง...”	“กลุ่มอินทรีย์ ทูเรียน แบ่งศัตรูพืชออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เพลี้ยกับหนอน เราทำสมุนไพรเอง เพื่อไล่หรือเชิญออก ไม่ได้ฆ่า สมุนไพรที่ใช้ประจำ ได้แก่ น้ำส้มควันไม้ ตะไคร้หอม ลูกสารบอระเพ็ด ยาสูบ เราพบว่า กลิ่นควันไม้ และรสขม ของสมุนไพร เพลี้ยกับหนอนไม่ชอบ เราจะพ่นช่วงแตกใบอ่อน หรือการเพิ่มจำนวนแมลงตัวดี เช่น ตัวห้ำตัวเบียน มีเพียงพอในการช่วยจัดการกันเองในธรรมชาติได้เพียงพอ ถ้าไม่พอก็ พ่นสมุนไพรฆ่า นำสมุนไพร มาผ่านกระบวนการ 4 วิธีนั้น คือ แช่ หมัก ต้ม และกลั่น ก่อนนำไปพ่น...”	“ทุเรียนต้นเล็ก อาจจะยังไม่เท่าไร่ ที่พบบ่อยก็จะเป็น โรครา เพลี้ยไก่แจ้ และไฟทอปเธอรา แนวอินทรีย์เราก็ไม่ใช้สารเคมี และต้องไปศึกษาเกณฑ์มาตรฐานด้วยว่า ปัจจัยการผลิตตัวไหนที่ เขาอนุญาตให้ใช้ แล้วเราทำสมุนไพร และหมักเอง โดยเน้นหาปัจจัยการผลิตที่เรามีหรือขอจากเพื่อนสมาชิก อย่างไฟทอปเธอรา เราหมักเชื้อราตัวดี กลุ่มเชื้อราไตรโคเดอร์มา ไปฉีดพ่น หรือราโคนัน หรือทาแผล ควบคุมได้ ปีหนึ่งเราใช้ป้องกัน ใส่ ปีละ 4 ครั้ง...อีกอย่างเราทำสบู่อ่อนเองฉีดพ่นแมลง ในช่วงวางไข่ ตัดวงจรปากตุปากเจาะในระยะผล”	“โรคที่พบบ่อย ที่สวนก็จะมี ใบเป็นรา และโรคราเน่าโคนเน่า เราก็จะใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ไปฉีดพ่น หรือปุ๋ยหมักสูตร วัวรำละเอียด แล้วก็ พด.3 ซึ่งมีส่วนผสมของไตรโคเดอร์มาด้วย ไปโรยโคนต้นด้วย อีกสูตรที่เราใช้หากมีราขึ้นใบทุเรียน ก็ใช้น้ำหมักเปลือกมังคุด ไปฉีดพ่น ก็ช่วยได้ เพราะเปลือกมังคุดมีสารที่ฝาด จะช่วยป้องกันเชื้อราได้ แต่ถ้าเป็นกลุ่มเพลี้ยหรือหนอน เราก็ใช้น้ำส้มควันไม้พ่นช่วยบ้าง...หรือบางทีก็ใช้เชื้อราดีบิวเวอร์เรียนช่วย...หมักเองทั้งหมด...”	“ที่สวนผม กลุ่มโรครากเน่าโคนเน่า หรือไฟทอปเธอรา เราจัดการได้ ใช้ไตรโคเดอร์มา พ่นประจำ โดยเฉพาะช่วงแตกใบอ่อน พวกแมลง เพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยจักจั่นฝอย เราก็หมักสะเดา น้ำส้มควันไม้ เมธาไรเซียม ก็พอควบคุมได้ สัก 80 % เราก็พอใจแล้ว ... มีอย่างเดียวที่สวนยังจัดการไม่ได้ คือโรคใบติด มักจะเกิดหลังจากฝนตกหนัก ติดต่อกัน สัก 5 วันขึ้นไปก็จะมีราใบติดเกิด...”	โรคแมลงที่พบบ่อยในพืชทุเรียน ได้แก่ กลุ่มเพลี้ยและหนอน โดยเฉพาะเชื้อราไฟทอปเธอรา ที่ส่งผลให้เกตรากเน่าโคนเน่า และ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไก่แจ้ หนอนเจาะผล หนอนเจาะเมล็ด เหล่านี้ในแนวทางการทำสวนแบบอินทรีย์ ทุกสวนจะมีวิธีการหมักสมุนไพร โดยเน้นใช้วัตถุดิบที่มีในสวนร่วมกับสารชีวภัณฑ์ กลุ่มพด. ต่าง ที่ทางเกษตรมีสนับสนุน มาหมักและฉีดพ่นช่วงแตกใบอ่อน เพื่อไล่และป้องกัน โดยเน้นเรื่องการขับไล่ หรือลดวงจรการเติบโตของแมลง ซึ่งจะช่วยให้ผลให้ลดปริมาณแทน วิธีการใช้สารเคมี ฉีดพ่นฆ่าแบบสวนสวนทั่วไป”

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพ่อรว	สวนกุหลาบ	สวนผลอำไพ	
10. การดูแลระยะดอก	“การดูแลระยะดอกสำคัญ เพราะจะช่วยให้การได้ผลผลิตทุเรียนในแต่ละปีติดผลดี ผลสวยจะต้องใส่ใจดูแลตั้งแต่ระยะดอก...สวนเราใช้แอร์บัสพ่น เพื่อช่วยผสมเกสรในช่วงดอกบานเต็มที่ ซึ่งพบว่าทุเรียนติดผลดีขึ้น รูปร่างผลสวยขึ้น และน้ำหนักได้ราคา... แต่ก่อนที่จะถึงระยะดอกเราจะใส่ใจในการทำใบให้แข็งแรง และสังเกตการควบคุมน้ำช่วยด้วย เพื่อให้การบานดอกทำได้ตามที่เรต้องการ...”	“ระยะดอก สวนเราใช้ฝักรังโรงช่วยผสมเกสร เพราะเรามีธนาคารฝักรังที่เราเลี้ยงเอง และให้อาหาร พวกดอกไม้ ธรรมชาติที่มีในสวน พอถึงระยะดอกบานเราก็นำฝักรังมาปล่อย... บางครั้งก็ช่วยปิดดอกเพื่อให้ช่วยผสมเกสร”	“พอถึงระยะดอกบานเราใช้ฝักรังโรง ปล่อย และเรามีจุดวางรังฝักรังไว้เป็นระยะ ๆ ทั่วสวน เพื่อถึงเวลาดอกบานเขาจะช่วยผสมเกสรให้ติดผลได้”	“ทุเรียนสวนเราต้นโต และสูงมาก ใช้ฝักรังโรงอย่างเดียว ในการช่วยผสมเกสร... เพราะธรรมชาติเขาจะออกหากินช่วงหัวค่ำ ดอกทุเรียนก็จะบาน ตอนหัวค่ำ...”	“ที่สวนเราเน้น การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน เป็นหลัก เมื่อถึงระยะออกดอก ก็ใช้การจัดการปริมาณน้ำ การผสมเกสร เราใช้ฝักรังโรง...และใช้ไม้กวาดดอกหญ้าช่วยปิดด้วย หากดูฝักรังไม่พอ”	การผสมเกสรดอกทุเรียน ในแนวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ใช้แมลงช่วยผสมเกสร ได้แก่ ฝักรังโรง บางครั้งทำการปิดดอก และการใช้เทคโนโลยีด้วยการใช้แอร์บัส พ่นลมกระพือให้เกสรตัวผู้และตัวเมียผสมกัน ซึ่งไม่แตกต่างจากการทำสวนทั่วไป แต่จุดเด่นของสวนอินทรีย์ คือ ใช้การบริหารจัดการน้ำ เพื่อกระตุ้นให้ดอกบานในระยะทำดอก

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุหลาบ	สวนผลอำไพ	
11. การดูแลระยะผล และการบำรุงผล	“ทุเรียน เมื่อเข้าสู่ระยะ ทางแย้ใหม่ และผลมี ขนาดเท่าไข่ไก่ ก็ยังไม่ แน่นเ็น ฝรั่งจะยังอยู่ เพราะทุเรียนหากสังเกต การรัดใบอ่อน ก็ต้องเร่ง บำรุงปุ๋ยให้ใบแก่ ไม่งั้น จะทำให้เกิดรัดใบอ่อน และผลร่วงได้ ส่วน ปริมาณผลที่เราจะให้คง อยู่ จะเลือกให้มีผลโคน กึ่ง และคัดผลปลายกึ่ง ออก เพราะหากลูกโต หรือลมแรง ก็จะทำให้ กึ่งหัก และผลร่วง ที่ สำคัญต้นจะโทรม หาก ปล่อยผลเยอะเกินไป... เมื่อผลโต เราจะเพิ่มปุ๋ย ค้ำคาว เพื่อบำรุงสีเนื้อ ร่วมกับการบำรุงดิน และ ลดปริมาณน้ำ เพื่อให้รสชาติดี..สีสวย”	“การจัดการน้ำ และการ บำรุงปุ๋ย บำรุงดิน ร่วมกับการให้อาหาร เสริม พวกฮอร์โมนไข่ จุลินทรีย์จาวปลวก นม หมัก น้ำหมักจากเศษ อาหารในครัว เพื่อให้ดิน ดี และนำอาหารไปเลี้ยง ผลได้ การอัดฮอร์โมนจะ อัดไปเรื่อย ๆ จะหยุดให้ เมื่อเก็บเกี่ยวผล...การ กำหนดขนาดผลจะทำ ตั้งแต่ผลอ่อน ตัดผล ปลายกึ่งออก... เน้นเก็บ ผลผลที่ห่างจากโคนกึ่ง ประมาณ 1 ม.เก็บลูกใน กิ่งใหญ่ไว้ ทุเรียนในปีที่ 3 ทั้งไว้ 1 ลูก เพิ่มที่ละ นิด จนถึง 20 – 30 ลูก ต่อต้น ตามเหมาะสม... ก่อนตัดสัก 20 วันก็เพิ่ม ปุ๋ยค้ำคาว และลดน้ำ เพื่อให้คุณภาพเนื้อ”	“การบุงดิน ปุ๋ย และ จุลินทรีย์ เพื่อให้อาหาร บำรุงต้น และผล จะแต่ง ผลตั้งแต่ระยะผลอ่อน เราจะตัดผลที่อยู่ปลายกึ่ง ออก เก็บผลที่อยู่ห่างโคน กึ่ง สักคอกกว่า ๆ ไว้ อัด ฮอร์โมนไข่ จุลินทรีย์จาว ปลวก และใช้สปูอ่อนฉีด พ่น ระยะผล ป้องกัน หนอนตระกูลปากเจาะ ปากดูด และทำให้ผล ทุเรียนสะอาด สีสวย เหมือนคนอาบน้ำฟอกสบู่ ทุกวัน... ก่อนตัดสัก 15 – 20 วันเราก็อัดปุ๋ย บำรุง และลดน้ำให้ คุณภาพเนื้อมีรสชาติดี ...”	“ระยะผล ทุเรียนโต ธรรมชาติจะช่วยคัด สรรระดับหนึ่ง โดย การสลัดลูกที่ไม่ แข็งแรงร่วงหลุดออก และการเก็บลูกให้ พอเหมาะกับขนาด ต้น เพื่อให้เขาอายุยืน นอกจากการบำรุง แล้ว สัดส่วนลูกที่พอ เหมาะ จะดูจาก จำนวนใบทุเรียน 100 ใบ เขาจะเลี้ยงลูกได้ 1 ลูก และอาศัยความ ชำนาญเราว่า ต้น ขนาดนี้ จะให้เขาติด ลูก เท่าไหร่ เพราะ หากปล่อยให้ติดลูก มากเกินไป ผลจะไม่ สมบูรณ์ และดูขนาด กิ่งที่จะรองรับจำนวน ลูกได้ด้วย... “	“ปกติทุเรียน เราจะปล่อยให้ ติดผลได้ในปีที่ 5 – 6 การดูแลแบบอินทรีย์ จะ เน้นการบำรุงปุ๋ย บำรุงดิน ให้อาหาร ร่วมกับการ จัดการน้ำ เพื่อให้ผล สมบูรณ์ จะเน้นให้ผลที่อยู่ ในกิ่งใหญ่ ห่างจากโคนกึ่ง ประมาณไม่เกิน 1 ม. และ ไม่ให้ผลดกมากเกินไป จะ ทำให้ต้นไม่แข็งแรง ตัดลูก ปลายกึ่งออก เพราะจะทำให้ กิ่งฉีก และเสียหาย...ที่ เหลือก็ดูความชื้น การให้ น้ำ”	การดูแลระยะผลของ ทุเรียนแบบอินทรีย์ เน้น การบำรุงดิน ให้ปุ๋ย และ การจัดการน้ำช่วย เพื่อให้ความสมบูรณ์ไป เลี้ยงต้นและผล ขณะเดียวกัน หากใช้น้ำ สปูอ่อนพ่น นอกจากจะ ช่วยป้องกันหนอนเจาะ ผล ยังจะช่วยให้ผลดู สะอาดและสีสวย

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุลพฤษ	สวนผลอำไพ	
12. การดูแลระยะการ เก็บเกี่ยว	“ระยะเก็บเกี่ยวทุเรียน ที่สวนเราจะใช้การจด บันทึก และนับวันหลัง ดอกบาน เพื่อนับวัน ทุเรียนแก่พร้อมตัด เช่น หมอนทอง นับวันไป 120 วันหลังดอกบาน ถ้าเชนิก์ 100 วัน ทั้งนี้ บวกลบ ก็จะดูสภาพ อากาศประกอบเผื่อไว้ ด้วย แต่ส่วนมากจะไม่ ค่อยคลาด...และให้น้อง ที่จ้างมาช่วยงานสวน เขาป็นไปเคาะดู ชั่ว บวมและสาก เชนิก์เราก็ ตัดแบบปรานิต ใช้ตัด และทยอยลงมาที่ละลูก ปูผ้าใส่ตะกร้า ระวัง ไม่ให้โดนพื้นดิน ไม่ให้ กระเทือนปูฟองน้ำรอง ประคบประหงมยิ่งกว่า ลูก...”	“ทุเรียนตามภูมิปัญญาเดิม มี วิธีการตัด 2 แบบ คือตัดมือ เดียว ผูกปมเชือกและทยอยลง มาใส่ตะกร้า และ เอาเชือกผูก ตะกร้าใส่ปลายไม้รองใต้ตัด แล้วหย่อนตะกร้าลงทีละลูก แต่ปัจจุบัน เรียนว่าการตัด แบบอุตสาหกรรม คือตัดแล้ว โยนลงมา มีคนรับด้วย กระสอบ จะรวดเร็วกว่า แบบเดิม แต่หากไม่ระวังก็ เสียหาย...ก่อนตัดต้องเช็คว่า แก่รึยัง เราใช้การนับวันหลัง ดอกบาน 60 % ที่เราจดไว้ใน สมาร์ทโฟน หมอนทอง 120 พวงมณี 90 วัน เชนิก์ 100 วัน แต่ถ้าไม่แน่ใจ ก็ป็น ไปใช้มีดเคาะ ดูชั่วปลิงบวม แข็งและสาก ร่องหนามมีต กระ แห่ง หนามแดง หรือตัด มา ลูกนิ่ง ปาดก้าน ชิมดูจะ หวาน...แบบอินทรีย์ ทุก ขั้นตอนต้องประณีต ไม่ให้ หล่นลงดินเด็ดขาด...”	“ทุเรียนแก่ ตามหลักการดู จากเปอร์เซ็นต์แบ่ง ที่ เจ้าหน้าที่เกษตรเอาไป ตรวจให้เรา แต่ชาวสวนใช้ การการนับวัน ตามสาย พันธ์ หมอนทอง 120 วัน หลังจากระยะทางแย้ใหม่ หรือสังเกตดูร่นเดียวกัน มี ลูกที่สุกหล่นมาสักลูก ที่ เหลือก็ตัดได้ แต่ก็มีปัจจัย อื่นประกอบด้วย เช่นฝน ตก จะสุกช้า แตดอกจะ สุกเร็วขึ้น แต่ก็บวกลบ 7 – 10 วัน...อีกอย่างหากเราให้ ปุ๋ย อาหารเขาเยอะ เขาจะ แก่เร็วกว่าอายุที่กำหนด... อีกวิธีก็ไปเลือกลูกที่อ่อน สุดของร่นที่อยู่กิ่งล่าง หรือ โคนกิ่ง มากริดดูเนื้อ สี ชิม ความหวาน โบราณจะใช้ การดู คล้า เคาะ ฟัง ก่อน ตัดเฉียนนี้มีฝักอบรมการ ตัด”	“ทุเรียนแก่ แม่นยำ คือนับวันแม่นยำสุด พอ ดอกบานเราก็จดไว้ แต่ถ้าไม่ได้จด ต้อง สังเกตสีหนาม เอาไม้ เคาะ ถ้าเสียงโพรกก แก่ เสียงแน่นปีกยัง อ่อนอยู่ อีกแบบก็ หากมีลูกหล่นลองเอา มีดปาดแล้วชิมดูจะมี ความหวาน...ถ้าตัด เฉียนนี้ป็นไปตัด หรือ ใช้บันไดใช้มีดคม ๆ ตัด แล้วคนรับต้องใช้ กระสอบรับ เทคนิค การสะบัดรับลูก ต้อง ให้ก้านหัก และห้าม วางลูกบนพื้นดิน มี หลัวปูผ้าไปรองรับ จะ ทำให้ไม่เสียหาย ลูก ดินจะติดเชื้อได้ง่าย..”	“ที่สวนเรานับวันดอก บาน เขียนใส่คิวอาร์โค้ด นับไป หมอนทอง 125 วัน กระดุม 90 วัน เชนิ 110 วัน ทุเรียนจะแก่ แน่นอน การดู ดูชั่วผล บวม ลูกก้านเหนือชั่วสาก ร่องหนามห่าง มีกระ ปลายหนามสีเข้มขึ้น และฟังเสียงเคาะ จะ โพรก แสดงว่ามีช่องว่าง ระหว่างเปลือกกับเนื้อก็ จะแก่ พร้อมตัด เราใช้ การจดวันแล้วนับวันไป จนครบตามสายพันธ์ที่ บอก... การตัดเราจะ ประณีตมาก ใช้มีดคม ๆ ตัด คนรับใช้กระสอบรับ แล้วใส่ถังเลย ไม่ให้สัมผัส ดิน เป้าทำความสะอาด เพราะแบบอินทรีย์อาจจะ มีแมลงติดอยู่บ้าง ใช้ปัม ลมเป่าออก...”	การดูทุเรียนแก่ มีหลักการ สำคัญ คือการนับวันดอก บาน แล้วนับวันแก่ตามสาย พันธ์ที่กำหนด หากไม่ได้จด หรือไม่แน่ใจ วิธีการดูแบบ โบราณ มี 4 วิธี คือการดู สี หนามแห้ง ปลิงชั่วผลบวม ร่องหนามห่าง มีตกระ การ คล้า บริเวณชั่วเหนือปลิงจะ สาก แข็ง การเคาะด้วย ปลายไม้ระหว่างร่องพู ฟัง เสียงจะโพรก ตัดลูกอ่อนสุด ในกิ่งนั้น นามดูสี เนื้อ และชิม ความหวาน และหากมีลูก หล่นลงมาลองปาดก้านผล แล้วลองเลียชิมดู มีรสหวาน แสดงว่าแก่ การเก็บเกี่ยวจะ ใช้วิธีตัดแบบใช้เชือกผูกก้าน หย่อนลูกทยอยใส่ตะกร้า ใช้ ตะกร้ารองรับลูกที่ตัด หรือ ตัดแบบอุตสาหกรรมใช้ กระสอบตะหวัดรับ วางลง ตะกร้า ห้ามโดนดินเด็ดขาด

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนทุเรียน	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุหลาบ	สวนผลไม้	
13. การดูแลคุณภาพผล การบรรจุ และการขนส่ง	“สวนเราประณีตทุก ขั้นตอน ตัดมาใส่ถุงที่ปู ผ้า หรือฟองน้ำรอง วาง บนรถที่เข้าได้ทุกช่องใน สวน ตอนขนมารวมกัน ก็ใช้ผ้าคลุม ไม่ให้มี ละอองเคมี หรือฝุ่นจาก สวนอื่นปลิวมาโดน...คัด แยก ในการจัดส่งใส่ ตะกร้าก็ต้องเป็นตะกร้า อินทรีย์เท่านั้น ไม่ให้ ปนเปื้อน การห่อกล่อง ส่งเราทำแบบอินทรีย์ ลงทุนซื้อกระดาษขาว มาปูรองกันกระแทก ห้ามใช้กระดาษ หนังสือพิมพ์เด็ดขาด เพราะมีหมึกที่เป็นเคมี ...เราติดแท็กกลุ่มสวน รับประกันคุณภาพทุก ผล...หากมีปัญหาเราเค ลมให้ ถ่ายรูปส่งมา...”	“ทุเรียนที่เป็น organic จะ มีขนาดมาตรฐาน น้ำหนัก อยู่ที่ 2 – 6 กก. หากน้อย หรือมากกว่านั้น เราจะคัด มาขายเองในเพจ ทุกผลที่ ออกจากเราจะระบุสติ เกอร์ ที่มีเครื่องหมาย 2 แบบ คือช่วง 2 ปีแรกที่เร ามีกรรมการเยี่ยมประเมิน จะได้สติเกอร์กลุ่มปฎิ โมเดล หากเลย 2 ปีไปแล้ว ได้รับรอง Organic Thailand ก็จะมีสติเกอร์ อีกอัน...ถ้าซื้อไปแล้วมี ปัญหา ตรึงเป็น QR Code สแกนมาบอกปัญหา เราได้เลย เรารับประกันเค ลมให้...ทุกลูกต้องคุณภาพ จึงจะบรรจุกล่องโลจิสติกส์ ห้างเรามั่นใจ 100 % แต่ ระบบการขนส่งของเอกชน เราคุมไม่ได้ อาจกระแทก เสียหายได้”	“ระบบอินทรีย์การขนส่ง ก็จัดการแบบอินทรีย์ ตัด มาทำความสะอาดใช้ปั้ ลมเป่ามดกับเปลี้ยแป้ง ออก คัดไซส์ แล้วบรรจุ ลัง คลุมผ้าไปรวมกันที่ล้ง ปฎิวิ ห้างมารับ หรือหาก จะส่งยุโรปก็ต้องจัดการ แบบมาตรฐาน EU ที่ สวนเรามีล้งจีนมารับก็มี ปีหน้ากำลังจะยื่นขอ organic china ในส่วนที่ เกินจากที่ขอ เรามาหา ตลาดเอง จะได้ราคาสูง กว่าเคมี 5 – 10 บาท.. สวนเราไม่ได้รับออเดอร์ ออนไลน์หรือส่งขาย ภายในประเทศ แต่หาก เขามาซื้อที่สวนได้ แต่ ต้องนัดกันล่วงหน้า เพราะการตัด เราจ้าง คนงานข้างนอกมาช่วย ต้องเตรียมตัว”	“สวนเราการบรรจุลง กล่อง ได้รับความ อนุเคราะห์จาก สำนักงานเกษตร สำนักงานพาณิชย์ ช่วยเหลือในเรื่อง บรรจุภัณฑ์เป็นกล่อง ทุเรียน เราก้เอาลูก ทุเรียนลงกล่อง ส่ง ทั้งเคอร์รี่ และ ไปรษณีย์ไทย โดยเฉพาะไปรษณีย์ ไทย เราจะคิดค่า ขนส่งสำหรับเราใน ราคาพิเศษ และมารับ ถึงในสวน...ถ้าทุเรียน เสียหายอาจจะม แมลงอยู่ด้านใน เรา ต้องมีคู่มือธรรม ต้อง กล้ารับประกันเคลม หรือจ่ายเงินคืน การค้าขายก็จะ ยั่งยืน”	“หลังทำความสะอาด สะอาดผลแล้วก็ บรรจุใส่กล่อง หาก เป็นกล่องมากกว่า 1 ผล ต้องมี กระดาษมาคั่นไม่ให้ กระทบกันป้องกัน ความเสียหาย หนามชำ มีแผล การบรรจุต้อง พิถีพิถันให้มาก การ ขนส่งจนถึงผู้บริโภค ปกติเราส่งทาง ไปรษณีย์ไทย เขา มารับถึงสวน และ คิดค่าใช้จ่ายต่ำกว่า การขนส่งเอกชน และเราการันตีทุก คนถ้าเกิดมีปัญหา ทานไม่ได้อะไรพวก นี้เราเคลมให้หมด”	การดูแลคุณภาพผลทุเรียน ระบบอินทรีย์ การทำความสะอาด ผล ก่อนการบรรจุ กล่อง และหากมีมากกว่า 1 ผลในกล่องต้องมีกระดาษมา คั่น เพื่อป้องกันการระบกัน ทำให้หนามชำ เป็นผลเกิด เชื้อราเสียหายได้ ต้อง พิถีพิถันในการบรรจุ การ ขนส่ง กรณีส่งทางโมเดิร์นเท รต สามารถคุมคุณภาพได้ มากกว่า การขนส่งแบบ เอกชน หรือทั่วไป เพราะ การกระแทก หรือโยน เสียหาย คุมคุณภาพได้ยาก กว่า ทุกสวนมีการรับประกัน คุณภาพในทุกรายการที่ จัดส่งให้ผู้บริโภค

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุหลาบ	สวนผลอำไพ	
14. การดูแลระยะหลัง เก็บเกี่ยว	“ทุเรียนระบบอินทรีย์ จะต่างจากสวนทั่วไปที่ ใช้เคมี ตรงที่เราจะฟื้นฟู บำรุงต้นตั้งแต่ ประมาณ 3 สัปดาห์ ก่อนเก็บ เกี่ยว เพราะปุ๋ยอินทรีย์ จะดูดซึมได้ช้า กว่า ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการบำรุง ฟื้นฟู เราจะเริ่มเร็ว แต่ หลังจากตัดลูกหมดเราก็ จะมี ตัดเชือกโยง ตัด แต่งกิ่งตามเหมาะสม เรา ก็นำกิ่งที่ตัดมาวนทำ กระบวนการหมัก แล้ว นำไปใช้เป็นปุ๋ย บำรุง ต้น บำรุงใบ สำคัญที่สุด เน้นบำรุงใบให้ได้ครบ 3 รอบ ก่อนเริ่มถึงฤดู ให้ ดอกผลในวงจรรอบ ต่อไป”	“กระบวนการแปลง อินทรีย์ หลังเก็บเกี่ยว ให้เป็นระบบ หมายถึง ว่าพอเก็บเกี่ยวเสร็จเรา ก็มีการตัดเชือกฟางที่ โยงการออกให้หมด เสร็จแล้วก็แต่งแขนง เพื่อให้มันจัดการง่าย ถ้า ไม่ต้องการสูงก็ตัดยอด แล้วหาปูนแดงปูนกิน หมากผสมน้ำบนแผล เพื่อไม่ให้เชื้อราระบาด เอากิ่งมารวมกันสับเป็น ปุ๋ยหมัก โรยมูลสัตว์ทับ หมักนำมาใช้กับทุเรียน ต่อไป ก่อนเก็บเกี่ยว อย่างต่ำ 20 วัน ใส่ปุ๋ย หมักรอบทรงพุ่ม ให้น้ำ บำรุงฟื้นฟูต้นให้แตกใบ อ่อน ทำให้ได้จน ครบรอบที่จะออกผลใน รอบปีถัดไป...	“ทุเรียนสำคัญคือการ รักษา ฟื้นฟู บำรุงต้น ให้ เร็วที่สุด เริ่มจากการ กระตุ้นรากให้แตก เพื่อ ทำใบอ่อน ด้วยการใส่ปุ๋ย ให้น้ำ บำรุงต้นใส่ปุ๋ยเสร็จ ตัดแต่งกิ่ง เกียวเชือกที่ โยงไว้ ไม่ค้ำต่าง ๆ ตัด ออก กิ่งตาย กิ่งฉีกหลุด โรยหมัก เอาออกหมด ถ้า พบต้นที่เป็นโรคก็รีบ รักษาตามสูตรสมุนไพรที่ เรามี ในสวนคนทำ ประจำจะทราบช่วง วัน เวลา หรือรอบการฟื้นฟู ว่าจะทำใบ 1 หรือ 2 ช่วง ไหน หากไม่เป็นตามนั้น ก็มาปรับอาหารเสริม บำรุงปุ๋ย เพื่อให้มี สารอาหารเลี้ยงดูลูกจน เติบโตถึงวันที่เก็บเกี่ยวได้ อย่างสมบูรณ์”	“การบำรุงต้น คือ ขั้นต้นคือจะต้องตัด แต่งกิ่งก่อน กิ่งแห้งกิ่ง ตายกิ่งเป็นโรคหรือกิ่ง กระโดงจะต้องตัด พอ เราตัดแต่งกิ่งเสร็จสิ้น เรียบร้อยแล้ว เราก็ จะต้องทำการตัดหญ้า สวน แล้วก็จะต้องใส่ ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพเรา ก็จะโรยบริเวณรอบ ทรงพุ่ม ต้นใหญ่ ควร จะใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ชีวภาพประมาณสัก 40 กิโลโดยประมาณ ฉีดน้ำหมักฮอร์โมน ฮอร์โมนไข่ น้ำหมัก จาวปลวก จุลินทรีย์ สังเคราะห์แสง EM ขยาย เพื่อเป็นการ เติมจุลินทรีย์ให้กับ แผ่นดิน เลี้ยงต้นให้ แข็งแรงพร้อมออก ดอกผลรอบต่อไป”	“หลังเก็บเกี่ยวก็จะแต่งกิ่ง ตัดเชือกสำหรับโยง แล้วก็ใส่ ปุ๋ยเพื่อให้ต้นฟื้นฟูได้เร็ว ดู สภาพของต้นขนาดของต้น เป็นหลัก ความทรุดโทรม ของต้น ถ้าเกิดที่ต้นมีกิ่งแห้ง หรือใบเหลืองน้อยอาจจะต้อง ตัดแต่ง แล้วก็ทำให้มันฟื้นฟู ต้นให้เร็วที่สุด โอกาสที่จะมี ผลในปีถัดไปก็มีโอกาสได้ ดีกว่า...ต้องสังเกต ใส่ใจ การ เปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ โรคราและแมลงร่วมด้วย ปลุก ทุเรียนทำสวนเขาต้องคุยกัน รู้เรื่องกับไม้ผลที่จะทำ...ถ้า พื้นดินซำก็อาจจะทำลูกไม่ ทันในปี”	กระบวนการทำสวนทุเรียน แบบอินทรีย์การบำรุงฟื้นฟู ต้นสำคัญต่อการให้ทุเรียน สมบูรณ์ พร้อมในปีถัดไป การบำรุงฟื้นฟูจะเริ่มตั้งแต่ ระยะก่อนเก็บเกี่ยว อย่าง น้อย 20 วัน และตัดแต่งกิ่ง หรือ อุปกรณ์ให้สภาพต้นได้ ฟื้นฟู แล้วน้ำเศษกิ่งไม้ ใบ หญ้าที่ตัดออกมาปั่น เพื่อทำ ปุ๋ยหมัก แล้วนำกลับมาใช้ บำรุงต้น ให้สมบูรณ์พร้อมใน การออกผลในรอบปีถัดไป

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพ่อรวย	สวนกุลพุกษี	สวนผลอำไพ	
15. การบริหารจัดการสวน	“การบริหารจัดการสวน แรงงานหลักเป็นเราสอง คน มีการจ้างเสริมมา ช่วยในบางส่วน เช่น ปีน โยง หรือตัดลูก เราจึง เน้นใช้ตัวช่วย ด้วยการ นำเทคโนโลยี เช่น แอร์ บัส เครื่องตัดหญ้า หรือ เครื่องมือที่จำเป็น เพื่อให้เราใช้งานเองได้ แบบไม่ลำบาก ติดตั้งโซ ล่าเซลล์ เพื่อช่วยในการ ลดต้นทุนพลังงาน ติดตั้งระบบน้ำที่ควบคุม ได้และจัดการง่าย อุป กรณ์เครื่องมือทุกชนิด ต้องเรียนรู้เพื่อให้ ซ่อมแซมเบื้องต้น และมี วิธีดูแลรักษา มีการทำ ระบบบัญชีครัวเรือน ชัดเจน ทำให้ผลลัพธ์ ตอบแทนที่ได้ พอใจ และมีเพียงพอในการ ดำรงชีวิต และเก็บ”	“แรงงานหลัก เป็น เจ้าของสวนและสมาชิก ครอบครัว มีแรงงานจ้าง เสริมจากต่างชาติ มา ช่วยงานที่ต้องใช้แรงงาน เช่น ตัดยา แต่งกิ่ง ฟัน สมุนไพรร ต้องทำบ่อย และงานหนัก ส่วนหนึ่งก็ จะเป็นลูกหลาน มีทั้งทีม ตัด โยงลูก ขนย้าย การตลาด คัดแยก บรรจุ กล่อง และรับออเดอร์ ทุก งานจะมีการสอนงานก่อน มอบหมาย อุปกรณ์หลัก เป็นรถยนต์ขนส่ง ตะกร้า กระสอบเต้ กรรไกร มีด เครื่องตัดหญ้า และรถ กระเช้า ที่เราให้สมาชิก ยืมเวียนกันใช้ การ บำรุงรักษาส่วนใหญ่ทำได้ เอง แลกเปลี่ยนความรู้ การซ่อมบำรุง มีการทำ บัญชีครัวเรือน รายได้ พอใจมีเหลือแบ่งทำบุญ”	“เจ้าของสวนเป็นแรงงาน หลัก เน้นงานสำคัญ เช่น จัดการระบบน้ำในสวนมี 100 กว่าประตู และเดิน ดูสังเกต ความ เปลี่ยนแปลงของต้นไม้ ส่วนแรงงานต่างชาติที่จ้างมา ให้ตัดหญ้า สเปรย์ สมุนไพรร ตัดแต่งกิ่ง ถอน หญ้ารอบโคนต้น อุปกรณ์ รถเคทีบี มิเตอร์ ไฟ เครื่องวัดความชื้น เครื่องตัดหญ้า หัวหีดยิ่ง น้ำ ส่วนใหญ่ดูแลเองได้ หลายอย่างใช้อุปมาช่วย ควบคุม และวางระบบ ไฟฟ้าโซล่าเซลล์ อุปกรณ์ ส่วนใหญ่สามารถจัดการ ได้เอง มีบางส่วนที่ จำเป็นต้องส่งศูนย์ รายได้ที่ผ่านมาเราพอใจ มีการทำบัญชี ผลตอบแทนที่ได้เราก้ พอใจ”	“แรงงานหลักก็เป็น ครอบครัวเรา เช่น ให้ น้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดน้ำหมัก มีการจ้างต่างชาติมา ช่วย เป็นบางงาน ที่ ต้อง ปีนป่าย หรือ แบกหนัก เช่น การ ตัด การขน หรือการ แต่งกิ่ง แต่งผล อุปกรณ์ในสวนเรามี พื้นฐานก็เครื่องตัด หญ้า เครื่องพ่น สมุนไพรร เลื่อยเค้ง กรรไกรแต่งกิ่ง ไม้ กวาดดอกหญ้า สำหรับช่วยปิดดอก หลังใช้งานก็ทำความสะอาด บำรุงรักษา ผลตอบแทนที่ได้ พอใจ เพราะที่สวน เป็นแบบผสมผสาน รายได้หลักเป็นมังคุด เงาะ ลองกอง เพราะ มีมากกว่าทุเรียน”	“แรงงานประจำสวน มีกัน สองคนกับลูกชาย ลูกจ้าง นานๆ มาทำครั้ง อย่างเช่น ทำปุ๋ยหมัก จะแต่งกิ่ง จะฉีด พ่นพริกสารชีวภัณฑ์ จะใช้ แรงงานมาเป็นครั้งคราว ไม่ได้อยู่ประจำ อุปกรณ์หลัก เป็นเครื่องระบบน้ำ มอเตอร์ ไฟฟ้า ควบคุมด้วยแอปมือ ถือ เครื่องตัดหญ้า หัว หีดยิ่งเปลี่ยนเองได้ ส่วน ใหญ่จัดการได้เองในสวน ค่าใช้จ่ายต้นทุน อยู่ที่ ประมาณ 30% ไม่เกิน 40% ผลตอบแทนก็ได้อยู่ที่ ประมาณ 60-70% ก็รู้สึกพึง พอใจ”	การบริหารจัดการสวน ทุเรียนในด้านแรงงาน ครอบครัว และเจ้าของ สวนเป็นหลักสำคัญในการ บริหารจัดการ ในงาน สำคัญ ได้แก่ระบบน้ำ พลังงาน และการบำรุง สวน ส่วนแรงงานจ้างเสริม จะเน้น งานที่ต้องใช้ แรงงาน หรืองานหนัก เช่น การปีนป่าย ตัดแต่งกิ่ง ตัด ผล ฟันสมุนไพรร หรือแบก ปุ๋ยใส่ทุเรียน ด้านอุปกรณ์ มีทั้งแบบใช้งานทั่วไป เช่น เครื่องตัดหญ้า กรรไกร เลื่อย รถขนย้าย และมี การนาระบบเทคโนโลยีมา ช่วยแบ่งเบาในการจัด การพลังงาน ทั้งน้ำและ ไฟฟ้า ด้านงบประมาณ รายรับให้ผลตอบแทนสูง กว่ารายจ่ายจากการทำ บัญชีครัวเรือน

ตารางที่ 3-2 ความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นความรู้สำคัญ จากประสบการณ์	แหล่งข้อมูล					ข้อสรุปความรู้สำคัญ
	สวนกุหลาบ	สวนรัฐไท	สวนพอรวย	สวนกุหลาบเกษียณ	สวนผลไม้	
16. ความภาคภูมิใจ ศรัทธาและแหล่งยึด เหนี่ยวในการทำสวนและ การดำรงชีวิต	“เมื่อตั้งใจทำแบบ อินทรีย์ เราสองคนเห็น พ้องด้วยกัน ลุย พยายามหาความรู้ จน ได้เพื่อนกลุ่มอินทรีย์ จังหวัดจันทบุรีที่เหนียว แน่น ศิลเสมอกันเลยคบ กันได้ยาว อินทรีย์ เรา ต้องมองที่คนไปได้ มอง ที่จิตใจกับความสุข สำคัญที่สุดคือเพื่อนและ กลุ่มเพื่อนเพราะถ้าไม่มี กลุ่มเพื่อนเราขับเคลื่อน คนเดียวไม่ได้เด็ดขาด ได้สิ่งแวดล้อมดี อากาศ สดชื่น พอผ่านมาสัก ระยะหนึ่งสิ่งที่ได้ กลับคืนมาคือสุขภาพ พวกเรดีขึ้น พอมีเงิน เหลือเก็บ ไม่รวยมาก อย่างคนอื่น แต่ความสุข ผมก็ไม่ได้ด้อยกว่าใคร”	“ความสำเร็จของผมคือ ความสุข 1 ได้ทำ 2 ได้บุญ แล้วความสำเร็จอันใหญ่ หลวงคือได้รับพระราชทาน อาจเป็นเกษตรกรดีเด่น แห่งชาติได้รับโล่จากใน หลวงรัชกาลที่ 10 ที่ผ่านมา ปี 2562 นั่นคือความภูมิใจ แล้วตั้งเป้าจะต่อยอด เสริม ทัพอินทรีย์ ทั้งในหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัดของ ผม ได้ขับเคลื่อนเรื่อง เกษตรอินทรีย์ไปเรื่อยๆ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมกลับมา สุขภาพคนรุ่นต่อไปดี ระบบนิเวศกลับคืนมา ดั้งเดิมให้ได้ และภูมิปัญญา เกษตรที่ทำถูกจารึก ต่อ ยอด สืบทอดเรื่องการ จัดการพืชอินทรีย์ ให้ ลูกหลานซึมซับเอาไว้ แล้ว สามารถไปปฏิบัติได้ อย่าง ยั่งยืนในรุ่นถัดไป”	“การทำสวนทุเรียน อินทรีย์ มันก็เป็น เป้าหมายสูงสุดของ ชาวสวนจังหวัดจันทบุรี เราคนจันทบุรีตั้ง โคตรเหง้า ทวดเป็นของ เพราะอยู่จันทบุรีมา ตั้งแต่เกิด โดยมีจุด มุ่งมั่นเพื่อสุขภาพของ ตัวเองแล้วก็คนใน ครอบครัว ได้รับผลที่ดี ตั้งแต่ทำอินทรีย์ สุขภาพเราก็ดีมาตลอด ไม่ได้เจ็บป่วย อายุ 60 กว่า ยังไม่มีโรคมา เบียดเบียน ภูมิใจว่าเรา เลือกเส้นทางที่ถูกต้อง เพราะว่าการเจ็บป่วย ของสมาชิกในครอบครัว มีผลกระทบต่อความ เป็นอยู่ของทุกคน ร่วมกัน ตอนนี้เราทำได้ สำเร็จ”	“หัวใจของการทำทุเรียน อินทรีย์ให้ประสบ ความสำเร็จนั้นจะต้อง ระเบิดจากใจ ไปแสวงหา ความรู้ ประสบการณ์แล้ว ก็ลงมือทำ มีปัญหาปรึกษา ผู้รู้ ผมใช้ 4 ศาสตร์ คือ 1. ศาสตร์สากล 2. ศาสตร์ภูมิ ปัญญา 3. ศาสตร์ พระราชฯ แล้วก็ 4. พุทธ ศาสตร์ ภูมิใจคือเหมือนกับ เราผลิตปัจจัย 4 ผลิต อาหารเลี้ยงประชากรโลก เป็นอาหารที่ปลอดภัย ภูมิใจที่เราได้ทำหน้าที่ของ คนไทยและก็ทำหน้าที่เพื่อ ช่วยเหลือสังคม ทำหน้าที่ เพื่อแทนคุณแผ่นดิน ส่วน รางวัลที่ได้รับมันเป็นขวัญ กำลังใจ ทำให้มีแรงใจ ทำงานเพื่อถวายงานใน หลวงรัชกาล ที่ 9 อันนี้เป็น ความสุขที่สุดครับ”	“ภูมิใจนะที่เราได้ผลิตพืช อาหารที่เป็นผลไม้โดยเฉพาะ ทุเรียนให้ผู้บริโภคถึงเรื่อง สุขภาพได้รับประทาน ผลผลิตที่มีคุณภาพที่ดี รู้สึกดี มากที่สุดคือเราไม่ทำลาย สิ่งแวดล้อม เรา พืชพันธุ์ สัตว์ อยู่ร่วมกันได้อย่าง เกื้อกูลกัน ปัจจัยการผลิตทุก อย่างไม่มีส่วนไหนที่นำเข้า จากต่างประเทศ แถมเรายัง ช่วยเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงหมูเลี้ยงไก่เลี้ยงวัว เรา เอามูลมาใช้ทำเป็นปุ๋ย ของธาตุอาหารพืชคือปุ๋ย อินทรีย์ ไม่มีศัตรูกับสิ่งมีชีวิต ที่อยู่รอบข้างก็เป็นความสุข และภาคภูมิใจข้อคิดสำคัญ จิตใจที่แน่วแน่การใส่ใจการ ดูแลทุกระยะการเจริญเติบโต จะทำให้การทำสวนทุเรียน อินทรีย์สำเร็จได้จริง”	ความภาคภูมิใจของคน อินทรีย์ นอกจากรางวัลอัน ทรงเกียรติที่ได้รับ สิ่ง ที่กลับคืนมาสำคัญที่สุดคือ ด้านสุขภาพ ของเกษตรกร ครอบครัว และชุมชน ทุกคน ยังมีความมุ่งมั่นสานต่อ เสริมทัพ และส่งมอบเสา หลักแนวปฏิบัติแบบอินทรีย์ ไปผสมผสานวิวัฒนาการ เท่าทันตามยุคสมัย ให้ขยาย ผล สู่ลูกหลานรุ่นต่อไป ได้มี ภูมิปัญญา ในการรักษาผืน ดิน แห่งความปลอดภัยและ เปี่ยมสุขนี้ ได้คงอยู่อย่าง ยั่งยืน

จากตาราง 2 - 2 แสดงความรู้สำคัญจากประสบการณ์การทำสวนของผู้ให้ข้อมูล ทั้ง 16 ประเด็น ได้แก่ 1) แรงจูงใจหลักที่ทำให้ตัดสินใจทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ คือสุขภาพ ทั้งของชาวสวน ครอบครัว ชุมชน และผู้บริโภค 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ คือ ตนเองมีความสุข สุขภาพ สัมพันธภาพในครอบครัว ชุมชน สังคม และทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น 3) กระบวนการเรียนรู้และการจัดการความรู้ ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าจากทุกแหล่ง การแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มสมาชิก และต้องทดลองปฏิบัติในสวนด้วยตนเอง 4) การเตรียมความพร้อมที่สำคัญได้แก่ ความเข้าใจในสมาชิกครอบครัว ให้มีใจและพร้อมทำสวนแบบอินทรีย์ด้วยกัน และต้องหาความรู้และเข้าใจเกณฑ์มาตรฐานอินทรีย์ เพื่อนำมาวางแผนความพร้อมทั้งแหล่งน้ำ ปัจจัยการผลิต และการจัดการสวนตามแนวมาตรฐานแบบอินทรีย์ 5) การคัดเลือกต้นพันธุ์ ทุกรายมีประสบการณ์จากการเลือกซื้อต้นพันธุ์จากแหล่งเพาะต้นไม้ที่เชื่อถือได้ และส่วนใหญ่เลือกต้นแบบกิ่งกระโดง แข็งแรง ไม่มีรอยโรค และขนาดลำต้นที่ไม่สูงมาก เพราะราคาถูกกว่า 6) การปลูกทุเรียนมี 2 แบบคือปลูกเสริมต้นเก่าที่อายุมาก หรือโหล่ กับการเริ่มปลูกในแปลงใหม่ มีทั้งแบบยกโคก ยกร่อง หรือในพื้นที่ลาดเอียง มีเป้าหมายสำคัญคือให้การระบายน้ำได้ดี และไม่มีน้ำขังโคนต้น เทคนิคการปลูกแบบอินทรีย์จะมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือ อินทรีย์วัตถุรองกันหลุม หรือปักหลุมก่อนนำต้นพันธุ์ลงปลูก แต่ระยะห่างระหว่างต้น 8 เมตร X 8 เมตร ถึง 12 เมตร X 12 เมตร และระดับความลึกของการวางต้นพันธุ์ในหลุม ประมาณ 20 - 25 ซม. 7) การบำรุงดิน ปุ๋ยและอาหารพืชแบบอินทรีย์ เน้นการบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ชีวภาพ ตามส่วนผสมที่แต่ละสวนใช้ และเพิ่มธาตุอาหารรอง จากการหมักเศษอาหารในครัวเรือน ตลอดจนการใช้อาหารเสริมจากการผลิตฮอร์โมนไข่ หรือหมักจุลินทรีย์จาวปลวก โดยเน้นหาปัจจัยการผลิตมาจากภายในสวนเอง หรือแหล่งที่ปลอดภัยไปบำรุงดิน เพิ่มจุลินทรีย์ในดิน และเพิ่มธาตุอาหารในดินให้ไปบำรุงต้น และผลผลิตตามขนาดการเจริญเติบโตของทุเรียน พร้อมกับสังเกต การตอบสนองที่เปลี่ยนแปลงเพื่อตัดสินใจส่วนการให้ปุ๋ยที่เหมาะสม 8) วิธีการให้น้ำ การวัดปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับต้นทุเรียน น้ำเป็นปัจจัยสำคัญมากสำหรับการทำสวนทุเรียน โดยเฉพาะทำสวนแบบอินทรีย์ เพราะการจัดการน้ำที่ดี จะส่งผลต่อการออกดอก ติดผล คุณภาพเนื้อ และการเจริญเติบโตของทุเรียน ซึ่งต่างจากสวนทุเรียนแบบทั่วไปที่ใช้สารเคมีเป็นตัวกระตุ้นให้ออกดอกและติดผล 9) การจัดการโรคและแมลง ที่พบบ่อยในพืชทุเรียน ได้แก่ กลุ่มเพลี้ยและหนอน โดยเฉพาะเชื้อราไฟทอปเธอรา ที่ส่งผลให้เกิดรากเน่าโคนเน่า เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไก่แจ้ หนอนเจาะผล หนอนเจาะเมล็ด เหล่านี้ในแนวทางการทำสวนแบบอินทรีย์ ทุกสวนจะมีวิธีการหมักสมุนไพร โดยเน้นใช้วัตถุดิบที่มีในสวน ร่วมกับสารชีวภัณฑ์ กลุ่ม พด. ต่าง ๆ ที่กรมวิชาการเกษตรมีสนับสนุน มาหมักและฉีดพ่นช่วงแตกใบอ่อน เพื่อไล่และป้องกัน โดยเน้นเรื่องการขับไล่ หรือลดวงจรการเติบโตของแมลงซึ่งจะช่วยส่งผลให้ลดปริมาณลง ต่างจากวิธีการใช้สารเคมี ฉีดพ่นฆ่าแมลงแบบสวนทั่วไป 10) การดูแลระยะดอก ในแนวอินทรีย์ การผสมเกสรดอกทุเรียน ส่วนใหญ่ใช้แมลงช่วยผสมเกสร ได้แก่ ผึ้งชันโรง บางครั้งใช้การปิดดอก และการใช้เทคโนโลยี ด้วยการใช้ออร์บัส พ่นลมกระพือให้เกสรตัวผู้และตัวเมียผสมกัน ซึ่งไม่แตกต่างจากการทำสวนทั่วไป แต่จุดเด่นของสวนอินทรีย์ คือใช้การบริหารจัดการน้ำ เพื่อกระตุ้นให้เกิดตาดอก และดอกบานในระยะทำดอก 11) การดูแลระยะผลของทุเรียนแบบอินทรีย์ เน้นการบำรุงดิน ให้ปุ๋ย และการจัดการน้ำช่วย เพื่อให้ความสมบูรณ์ไปเลี้ยงต้นและผล ขณะเดียวกัน หากใช้น้ำสบู่อ่อนพ่น นอกจากจะช่วยป้องกันหนอนเจาะผล ยังจะช่วยให้ผลดูสะอาดและสวยงาม 12) การดูแลระยะการเก็บเกี่ยว การดูแลทุเรียนแก่ มีหลักการสำคัญ คือการนับวันดอกบาน แล้วนับวันแก่ตามสายพันธุ์ที่กำหนด หากไม่ได้จดบันทึกหรือไม่แน่ใจ วิธีการดูแบบโบราณ มี 4 วิธี คือการดู สีหนามแห้ง ปลิงขี้ผลบวม ร่องหนามห่างมีตกกระ การคลำ บริเวณข้อเหนือปลิงจะสาก แข็ง การเคาะด้วยปลายไม้ระหว่างร่องพู ฟังเสียงจะโปร่ง หรือตัดลูกอ่อนสุดในกิ่งนั้น มาดูสี เนื้อ และชิมความหวาน และหากมีลูกหล่นลงมาลองปาดก้านผลแล้วลองเลียชิมดูมีรสหวาน แสดงว่าแก่ การเก็บเกี่ยวจะใช้วิธีตัดแบบใช้เชือกผูกก้านหย่อนลูกทอยใส่ตะกร้า ใช้ตะกร้ารองรับลูก

ที่ตัด หรือตัดแบบอุตสาหกรรมใช้กระสอบหิ้ววัดรับ วางลงตะกร้า ห้ามผลโดนดินเด็ดขาด 13) การดูแลคุณภาพผล การบรรจุ และการขนส่ง การดูแลคุณภาพผลทุเรียน ระบบอินทรีย์ การทำความสะอาดผล ก่อนการบรรจุกล่อง และหากมีมากกว่า 1 ผลในกล่อง ต้องมีกระดาษแบบไร้หมึกเคมีมาคั่น เพื่อป้องกันการระบกัน ทำให้หนามซ้ำ เป็นผลจะเกิดเชื้อราเสียหายได้ ต้องพิถีพิถันในการบรรจุ การขนส่ง กรณีส่งห้างโมเดิร์นเทรด สามารถคุมคุณภาพได้มากกว่า การขนส่งแบบเอกชน หรือทั่วไป เพราะการกระแทก หรือโยนเสียหาย คุมคุณภาพได้ยากกว่า ทุกสวนมีการรับประกันคุณภาพในทุกรายการที่จัดส่งให้ผู้บริโภค 14) การดูแลระยะหลังเก็บเกี่ยว กระบวนการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์การบำรุงฟื้นฟูต้นสำคัญต่อการให้ทุเรียนสมบูรณ์ พร้อมในปีถัดไป การบำรุงฟื้นฟูจะเริ่มตั้งแต่ระยะก่อนเก็บเกี่ยว อย่างน้อย 20 วัน และตัดแต่งกิ่ง หรือ อุปกรณ์ยึดโยงออก เพื่อให้สภาพต้นได้ฟื้นฟู แล้วนำเศษกิ่งไม้ ใบหญ้าที่ตัดออกมาป็น เพื่อทำปุ๋ยหมัก แล้วนำกลับมาใช้บำรุงต้น ให้สมบูรณ์พร้อมในการออกผลในรอบปีถัดไป 15) การบริหารจัดการสวนทุเรียน ในด้านแรงงาน ครอบครัว และเจ้าของสวนเป็นแรงงานหลักสำหรับบริหารจัดการ ในงานสำคัญ ได้แก่ระบบน้ำ พลังงาน และการบำรุงสวน ส่วนแรงงานจ้างเสริมจะเน้น งานที่ต้องใช้แรงงาน หรืองานหนัก เช่น การป็นป้าย ตัดแต่งกิ่ง ตัดผล พ่นสมุนไพร หรือแบกปุ๋ยใส่ทุเรียน ด้านอุปกรณ์มีทั้งแบบใช้งานทั่วไป เช่น เครื่องตัดหญ้า กรรไกร เลื่อย รถขนย้าย และมีการนำระบบเทคโนโลยีมาช่วยแบ่งเบาในการจัดการพลังงาน ทั้งน้ำและไฟฟ้า ด้านงบประมาณรายรับให้ผลตอบแทนสูงกว่ารายจ่ายจากการทำบัญชีครัวเรือน และ 16) ความภาคภูมิใจ ศรัทธา และแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต ความภาคภูมิใจของคนอินทรีย์ นอกจากรางวัลอันทรงเกียรติที่ได้รับ สิ่งทีกลับคืนมาสำคัญที่สุดคือด้านสุขภาพ ของตนเอง ครอบครัว และชุมชน ทุกคนยังมีความมุ่งมั่นสานต่อ เสริมทัพ และส่งมอบเสาหลักแนวปฏิบัติแบบอินทรีย์ ไปผสมผสานวิวัฒนาการ เท้าทันตามยุคสมัย ให้ขยายผล สู่ลูกหลานรุ่นต่อไป ได้มีภูมิปัญญา ในการรักษาผืนดิน แห่งความปลอดภัยและเปี่ยมสุขนี้ ได้คงอยู่อย่างยั่งยืน

เมื่อนำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญเพื่อผลิตสื่อ และตั้งชื่อกลุ่มความรู้ใหม่ จัดได้ 5 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 1) แรงจูงใจหลักที่ทำให้ตัดสินใจทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ และ 3) กระบวนการเรียนรู้และการจัดการความรู้

กลุ่มที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 4) การเตรียมความพร้อมที่สำคัญ 5) การคัดเลือกต้นพันธุ์ 6) การปลูกทุเรียน 7) การบำรุงดิน ปุ๋ยและอาหารพืชแบบอินทรีย์ 8) วิธีการให้น้ำ และ 10) การดูแลระยะดอก

กลุ่มที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 11) การดูแลระยะผล 12) การดูแลระยะการเก็บเกี่ยว

กลุ่มที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 13) การดูแลคุณภาพผล การบรรจุ และการขนส่ง 14) การดูแลระยะหลังเก็บเกี่ยว 9) การจัดการโรคและแมลง

กลุ่มที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 15) การบริหารจัดการสวนทุเรียน 16) ความภาคภูมิใจ ศรัทธาและแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต ทีมผู้วิจัยได้นำกลุ่มความรู้ดังกล่าวข้างต้น ไปสร้าง story board และดำเนินการ ถ่ายทำ และผลิตสื่อ

ตอนที่ 2 การถ่ายทอดผ่านการทดลองใช้สื่อความรู้การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

หลังจากทีมผู้วิจัยผลิตสื่อครบตามแผนการผลิตก่อนนำไปถ่ายทอด ได้นำสื่อดังกล่าวไปประเมินประสิทธิภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 ท่าน แบ่งเป็น ด้านการศึกษา ด้านเกษตรอินทรีย์ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านคอมพิวเตอร์ ก่อนนำไปถ่ายทอดให้ทดลองใช้

2.1 ประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน

ตารางที่ 3-3 คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจ๊ะรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์

Table 4

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.23	0.73	ระดับมาก
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสม	4.2	0.79	ระดับมาก
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	3.8	0.92	ระดับมาก
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4	0.67	ระดับมาก
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง	4.2	0.79	ระดับมาก
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย	4.1	0.99	ระดับมาก
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	4.8	0.42	ระดับดีมากที่สุด
2.	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย	4.08	0.95	ระดับมาก
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์	4.1	0.99	ระดับมาก
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้	3.9	0.57	ระดับมาก
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน	4.1	0.99	ระดับมาก
	2.4 ชัดเจนในการอธิบายและสรุปเนื้อหา	4.2	1.23	ระดับมาก
3.	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ	4.43	13.69	ระดับมากที่สุด
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้ชม	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
	3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	3.3 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม	4.3	0.48	ระดับมากที่สุด
	3.4 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.2	0.80	ระดับมาก
4.	ความเหมาะสมของเวลา	4.10	0.91	ระดับมาก
	4.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.2	1.03	ระดับมาก
	4.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4	0.82	ระดับมาก
	4.3 ความเหมาะสมของเวลาในการชมกับสมาธิในการรับรู้	4.1	0.88	ระดับมาก
5	ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.80	1.03	ระดับมาก
	5.1 มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.8	1.14	ระดับมาก
	5.2 มีคำถามสร้างให้ผู้ชมเกิดทักษะการคิด	3.8	0.92	ระดับมาก
6	ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา	4.13	0.87	ระดับมาก
	6.1 แหล่งเรียนรู้ต่อการเข้าถึง	4.3	0.82	ระดับมากที่สุด
	6.2 แหล่งเรียนรู้สะดวกต่อการค้นหา	4.2	0.79	ระดับมาก
7	คุณภาพโดยรวม	4.20	0.84	ระดับมาก

จากตาราง 3-3 แสดงคะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจ๊ะรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาและภาพ คะแนนเฉลี่ย 4.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.69 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-4 คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์

Table 5

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.47	0.69	ระดับมากที่สุด
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสม	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์	4.6	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.6	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.5	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย	4.1	0.88	ระดับมาก
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
2.	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย	4.35	0.94	ระดับมากที่สุด
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์	4.5	0.71	ระดับมากที่สุด
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้	4.4	0.97	ระดับมากที่สุด
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน	4.2	1.14	ระดับมาก
	2.4 ชัดเจนในการอธิบายและสรุปเนื้อหา	4.3	0.95	ระดับมากที่สุด
3.	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ	4.33	0.83	ระดับมากที่สุด
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้ชม	4.3	0.48	ระดับมากที่สุด
	3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.4	0.98	ระดับมากที่สุด
	3.3 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม	4.5	0.97	ระดับมากที่สุด
	3.4 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.1	0.88	ระดับมาก
4.	ความเหมาะสมของเวลา	4.27	0.77	ระดับมากที่สุด
	4.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.2	0.79	ระดับมาก
	4.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.6	0.70	ระดับมากที่สุด
	4.3 ความเหมาะสมของเวลาในการชมกับสมาธิในการรับรู้	4	0.82	ระดับมาก
5	ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.05	1.08	ระดับมากที่สุด
	5.1 มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.1	1.10	ระดับมาก
	5.2 มีคำถามสร้างให้ผู้ชมเกิดทักษะการคิด	4	1.05	ระดับมาก
6	ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา	4.60	0.61	ระดับมากที่สุด
	6.1 แหล่งเรียนรู้ต่อการเข้าถึง	4.6	0.52	ระดับมากที่สุด
	6.2 แหล่งเรียนรู้สะดวกต่อการค้นหา	4.6	0.70	ระดับมากที่สุด

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
7	คุณภาพโดยรวม	4.38	0.82	ระดับมากที่สุด

จากตาราง 3-4 แสดงคะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-5 คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนา นวัตกรรม) ตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์

Table 6

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.41	0.77	ระดับมากที่สุด
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสม	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์	4.5	0.71	ระดับมากที่สุด
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.4	0.97	ระดับมากที่สุด
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.3	0.96	ระดับมากที่สุด
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง	4.4	0.52	ระดับมากที่สุด
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย	4.2	1.03	ระดับมาก
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
2.	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย	4.25	0.88	ระดับมากที่สุด
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้	4.3	0.95	ระดับมากที่สุด
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน	4	1.05	ระดับมาก
	2.4 ชัดเจนในการอธิบายและสรุปเนื้อหา	4.3	0.82	ระดับมากที่สุด
3.	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ	4.35	0.72	ระดับมากที่สุด
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้ชม	4.2	0.63	ระดับมาก
	3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	3.3 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม	4.5	0.71	ระดับมากที่สุด
	3.4 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.3	0.82	ระดับมากที่สุด
4.	ความเหมาะสมของเวลา	4.30	0.88	ระดับมากที่สุด
	4.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	4.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.4	0.84	ระดับมากที่สุด
	4.3 ความเหมาะสมของเวลาในการชมกับสมาธิในการรับรู้	4.1	1.10	ระดับมาก
5	ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.20	0.97	ระดับมาก
	5.1 มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.2	1.14	ระดับมาก

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
	5.2 มีคำถามสร้างให้ผู้ชมเกิดทักษะการคิด	4.2	0.79	ระดับมาก
6	ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา	4.50	0.62	ระดับมากที่สุด
	6.1 แหล่งเรียนรู้ต่อการเข้าถึง	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	6.2 แหล่งเรียนรู้สะดวกต่อการค้นหา	4.5	0.71	ระดับมากที่สุด
7	คุณภาพโดยรวม	4.35	0.80	ระดับมากที่สุด

จากตาราง 3-5 แสดงคะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-6 คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์

Table 7

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.51	0.56	ระดับมากที่สุด
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสม	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์	4.3	0.67	ระดับมากที่สุด
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.6	0.52	ระดับมากที่สุด
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย	4.3	0.95	ระดับมากที่สุด
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	5	0.00	ระดับมากที่สุด
2.	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย	4.33	0.73	ระดับมากที่สุด
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์	4.1	0.57	ระดับมาก
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้	4.5	0.71	ระดับมากที่สุด
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน	4.3	0.95	ระดับมากที่สุด
	2.4 ชัดเจนในการอธิบายและสรุปเนื้อหา	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
3.	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ	4.43	0.65	ระดับมากที่สุด
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้ชม	4.3	0.67	ระดับมากที่สุด
	3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
	3.3 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม	4.6	0.52	ระดับมากที่สุด
	3.4 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.1	0.99	ระดับมาก
4.	ความเหมาะสมของเวลา	4.37	0.65	ระดับมากที่สุด

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
	4.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	4.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.6	0.52	ระดับมากที่สุด
	4.3 ความเหมาะสมของเวลาในการชมกับสมาธิ ในการรับรู้	4.1	0.74	ระดับมาก
5	ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.35	0.69	ระดับมากที่สุด
	5.1 มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	5.2 มีคำถามสร้างให้ผู้ชมเกิดทักษะการคิด	4.3	0.67	ระดับมากที่สุด
6	ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา	4.70	0.58	ระดับมากที่สุด
	6.1 แหล่งเรียนรู้ต่อการเข้าถึง	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
	6.2 แหล่งเรียนรู้สะดวกต่อการค้นหา	4.7	0.67	ระดับมากที่สุด
7	คุณภาพโดยรวม	4.46	0.65	ระดับมากที่สุด

จากตาราง 3-6 แสดงคะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.46 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-7 คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนา นวัตกรรม) ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์

Table 8

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.46	0.65	ระดับมากที่สุด
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสม	4.4	0.52	ระดับมากที่สุด
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์	4.4	0.84	ระดับมากที่สุด
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.6	0.52	ระดับมากที่สุด
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบ และ สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.2	0.79	ระดับมาก
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย	4.4	0.84	ระดับมากที่สุด
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
2.	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย	4.38	0.73	ระดับมากที่สุด
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน	4.3	0.82	ระดับมากที่สุด
	2.4 ชัดเจนในการอธิบายและสรุปเนื้อหา	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
3.	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ	4.48	0.51	ระดับมากที่สุด

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้ชม	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	3.3 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม	4.7	0.48	ระดับมากที่สุด
	3.4 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.2	0.48	ระดับมาก
4.	ความเหมาะสมของเวลา	4.07	0.70	ระดับมาก
	4.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.1	0.74	ระดับมาก
	4.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.2	0.63	ระดับมาก
	4.3 ความเหมาะสมของเวลาในการชมกับสมาธิในการรับรู้	3.9	0.74	ระดับมาก
5	ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.50	0.70	ระดับมากที่สุด
	5.1 มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.6	0.70	ระดับมากที่สุด
	5.2 มีคำถามสร้างให้ผู้ชมเกิดทักษะการคิด	4.4	0.70	ระดับมากที่สุด
6	ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา	4.55	0.62	ระดับมากที่สุด
	6.1 แหล่งเรียนรู้ต่อการเข้าถึง	4.5	0.53	ระดับมากที่สุด
	6.2 แหล่งเรียนรู้สะดวกต่อการค้นหา	4.6	0.70	ระดับมากที่สุด
7	คุณภาพโดยรวม	4.41	0.66	ระดับมากที่สุด

จากตาราง 3-7 แสดงคะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด และ ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 ตามลำดับ

2.2 ประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ระยะทดลองใช้
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล

ตารางที่ 3-8 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล (n= 34)

Table 9

ลำดับที่	ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	12	35.29
	หญิง	22	64.71
2.	ระดับการศึกษาสูงสุด		
	มัธยมศึกษา	3	8.82

ลำดับที่	ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
	ปริญญาตรี	30	88.24
	สูงกว่าปริญญาตรี	1	2.94
3.	อาชีพปัจจุบัน		
	เกษตรกร	2	5.88
	รับจ้างทั่วไป	2	5.88
	นักศึกษา/ นิสิต/ นักเรียน	30	88.24
4	เหตุผลในการเข้าร่วมกิจกรรมนวัตกรรมการแห่ง เรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์		
	สนใจใคร่เรียนรู้การทำสวนทุเรียน	5	14.71
	ประกอบการเรียนการศึกษา	26	76.47
	นำไปเป็นแนวทางทำสวนในอนาคต	3	8.82
อายุเฉลี่ย = 22.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.96			

จากตาราง 3-8 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลจำนวน 34 คน อายุเฉลี่ย = 22.23 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.96 จำแนกเป็นเพศชาย 12 คน (ร้อยละ 35.29) เพศหญิง 22 คน (ร้อยละ 64.71) ระดับการศึกษาจำนวนมากที่สุดคือ ระดับปริญญาตรีจำนวน 30 คน (ร้อยละ 88.24) อาชีพนักศึกษา/ นิสิต/ นักเรียน มากที่สุด จำนวน 30 คน (ร้อยละ 88.24) เหตุผลในการเข้าร่วมกิจกรรมนวัตกรรมการแห่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์มากที่สุดคือ เพื่อ ประกอบการเรียนการศึกษาจำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.47)

ตารางที่ 3-9 ความคิดเห็นและพึงพอใจต่อกิจกรรมนวัตกรรมการแห่งเรียนรู้ออนไลน์ (n= 34)

Table 10

ลำดับที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.06	0.78	ระดับมาก
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับท่าน	4	0.74	ระดับมาก
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์	3.9	0.87	ระดับมาก
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.3	0.62	ระดับมากที่สุด
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ท่านได้ค้นพบ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.1	0.76	ระดับมาก
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง	4	0.80	ระดับมาก
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย	4.1	0.90	ระดับมาก
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	4	0.75	ระดับมาก
2.	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย	4.00	0.86	ระดับมาก
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกัน	4.2	0.67	ระดับมาก
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้ได้	4.2	0.87	ระดับมาก
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน	3.6	1.05	ระดับมาก
	2.4 ชัดเจนในการอธิบายและสรุปเนื้อหา	4	0.83	ระดับมาก

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ผลการประเมิน (N=12)		ความหมาย
		mean	S.D	
3.	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ	4.07	0.75	ระดับมาก
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับท่าน	4.1	0.69	ระดับมาก
	3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.1	0.78	ระดับมาก
	3.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4	0.78	ระดับมาก
4.	ความเหมาะสมของเวลา	3.38	1.12	ระดับมาก
	4.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	3.4	1.24	ปานกลาง
	4.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	3.5	1.08	ระดับมาก
	4.3 ระยะเวลาในการชมเหมาะสม	3.23	1.25	ระดับมาก
5	ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.65	1.12	ระดับมาก
	5.1 มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.7	1.21	ระดับมาก
	5.2 มีคำถามที่กระตุ้นให้เกิดทักษะการคิด	3.6	1.02	ระดับมาก
6	ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา	4.00	1.02	ระดับมาก
	6.1 ง่ายต่อการเข้าถึง	4	1.00	ระดับมาก
	6.2 สะดวกต่อการค้นหา	4	1.03	ระดับมาก
7	คุณภาพโดยรวม	3.93	0.94	ระดับมาก

จากตาราง 3-9 ความคิดเห็นและพึงพอใจต่ออนวัตกรรมการแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 3.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.94 จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับได้แก่ ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ คะแนนเฉลี่ย 4.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 จัดอยู่ในระดับมาก และความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.06 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ตามลำดับ

บทที่ ๔

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion & Conclusion)

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ครั้งนี้ มุ่งเพื่อพัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ และถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ทีมผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษารายตามวัตถุประสงค์ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ทีมผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแบบแผนการศึกษา โดยการถอดความรู้จากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ชาวสวนทุเรียน ที่มีประสบการณ์การทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์มานานมากกว่า 5 ปี ได้รับการรับรองสวนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (Organics Thailand) หรือ ได้รับรางวัลการยอมรับให้เป็นเกษตรกรต้นแบบด้านเกษตรอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออก สามารถสื่อสารอ่านเขียนภาษาไทย บอกเล่าประสบการณ์การทำสวนทุเรียนอินทรีย์ได้ และยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 สวน แล้วสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาชุดองค์ความรู้ ตามกรอบประเด็นความรู้สำคัญ สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ และนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล พบว่าทุกสวนได้รับการรับรองมาตรฐาน Organic Thailand ประสบการณ์ทำสวนแบบอินทรีย์จนได้รับการรับรองมานาน 15 ปีขึ้นไป ลักษณะสวนปลูกพืชแบบผสมผสาน เป็นทีมกรรมการเยี่ยมประเมินมาตรฐานสวนอินทรีย์ และเป็นแหล่งเรียนรู้ศึกษาดูงานของจังหวัด และส่วนใหญ่ได้รับรางวัลระดับจังหวัด และระดับชาติด้านเกษตรอินทรีย์

1.2 การนำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญ ได้ 16 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

- 1) แรงจูงใจหลักที่ทำให้ตัดสินใจทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ คือสุขภาพ ทั้งของชาวสวน ครอบครัว ชุมชน และผู้บริโภค
- 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ คือ ตนเองมีความสุข สุขภาพสัมพันธภาพในครอบครัว ชุมชน สังคม และทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น
- 3) กระบวนการเรียนรู้และการจัดการความรู้ ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่ง การแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มสมาชิก และต้องทดลองปฏิบัติในสวนด้วยตนเอง
- 4) การเตรียมความพร้อมที่สำคัญได้แก่ ความเข้าใจในสมาชิกครอบครัว ให้มีใจและพร้อมทำสวนแบบอินทรีย์ด้วยกัน และต้องหาความรู้และเข้าใจเกณฑ์มาตรฐานอินทรีย์ เพื่อนำมาวางแผนความพร้อมทั้ง แหล่งน้ำ ปัจจัยการผลิต และการจัดการสวนตามแนวมาตรฐานแบบอินทรีย์
- 5) การคัดเลือกต้นพันธุ์ ทุกรายมีประสบการณ์จากการเลือกซื้อต้นพันธุ์จากแหล่งเพาะต้นไม้ที่เชื่อถือได้ และส่วนใหญ่เลือกต้นแบบกิ่งกระโดง แข็งแรง ไม่มีรอยโรค และขนาดลำต้นที่ไม่สูงมาก เพราะราคาถูกกว่า
- 6) การปลูกทุเรียนมี 2 แบบคือปลูกเสริมต้นเก่าที่อายุมาก หรือโหมม กับการเริ่มปลูกในแปลงใหม่ มีทั้งแบบยกโคก ยกร่อง หรือในพื้นที่ลาดเอียง มีเป้าหมายสำคัญคือให้การระบายน้ำได้ดี

และไม่มีน้ำขังโคนต้น เทคนิคการปลูกแบบอินทรีย์จะมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือ อินทรีย์วัตถุรองกัน หลุม หรือปักหลุมก่อนนำต้นพันธุ์ลงปลูก แต่ระยะห่างระหว่างต้น 8 เมตร X 8 เมตร ถึง 12 เมตร X 12 เมตร และระดับความลึกของการวางต้นพันธุ์ในหลุม ประมาณ 20 – 25 ซม.

7) การบำรุงดิน ปุ๋ยและอาหารพืชแบบอินทรีย์ เน้นการบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ชีวภาพ ตาม ส่วนผสมที่แต่ละสวนใช้ และเพิ่มธาตุอาหารรอง จากการหมักเศษอาหารในครัวเรือน ตลอดจน การใช้อาหารเสริมจากการผลิตฮอร์โมนไข่ หรือหมักจุลินทรีย์จาวปลวก โดยเน้นหาปัจจัยการผลิตมาจากภายในสวนเอง หรือแหล่งที่ปลอดภัย ไปบำรุงดิน เพิ่มจุลินทรีย์ในดิน และเพิ่มธาตุอาหารในดินให้ไปบำรุงต้น และผลผลิตตามขนาดการเจริญเติบโตของทุเรียน พร้อมกับสังเกต การตอบสนองที่เปลี่ยนแปลงเพื่อคัดส่วนการให้ปุ๋ยที่เหมาะสม

8) วิธีการให้น้ำ การวัดปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับต้นทุเรียน น้ำเป็นปัจจัยสำคัญมากสำหรับการทำสวนทุเรียน โดยเฉพาะทำสวนแบบอินทรีย์ เพราะการจัดการน้ำที่ดี จะส่งผลต่อการออกดอก ติดผล คุณภาพเนื้อ และการเจริญเติบโตของทุเรียน ซึ่งต่างจากสวนทุเรียนแบบทั่วไปที่ใช้ สารเคมีเป็นตัวกระตุ้นให้ออกดอกและติดผล

9) การจัดการโรคและแมลง ที่พบบ่อยในพืชทุเรียน ได้แก่ กลุ่มเพลี้ยและหนอน โดยเฉพาะเชื้อรา ไฟทอปเธอรา ที่ส่งผลให้เกิดรากเน่าโคนเน่า เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไก่แจ้ หนอนเจาะผล หนอนเจาะ เมล็ด เหล่านี้ในแนวทางการทำสวนแบบอินทรีย์ ทุกสวนจะมีวิธีการหมักสมุนไพร โดยเน้นใช้ วัตถุดิบที่มีในสวน ร่วมกับสารชีวภัณฑ์ กลุ่ม พด. ต่าง ๆ ที่กรมวิชาการเกษตรมีสนับสนุน มาหมัก และฉีดพ่นช่วงแตกใบอ่อน เพื่อไล่และป้องกัน โดยเน้นเรื่องการขับไล่ หรือลดวงจรการเติบโตของ แมลงซึ่งจะช่วยส่งผลให้ลดปริมาณลง ต่างจากวิธีการใช้สารเคมี ฉีดพ่นฆ่าแมลงแบบสวนทั่วไป

10) การดูแลระยะดอก ในแนวอินทรีย์ การผสมเกสรดอกทุเรียน ส่วนใหญ่ใช้แมลงช่วยผสมเกสร ได้แก่ ผึ้งชันโรง บางครั้งใช้การปิดดอก และการใช้เทคโนโลยี ด้วยการใช้ออร์บัส พ่นลมกระพือให้ เกสรตัวผู้และตัวเมียผสมกัน ซึ่งไม่แตกต่างจากการทำสวนทั่วไป แต่จุดเด่นของสวนอินทรีย์ คือใช้ การบริหารจัดการน้ำ เพื่อกระตุ้นให้เกิดติดดอก และดอกบานในระยะทำดอก

11) การดูแลระยะผลของทุเรียนแบบอินทรีย์ เน้นการบำรุงดิน ให้ปุ๋ย และการจัดการน้ำช่วย เพื่อให้ความสมบูรณ์ไปเลี้ยงต้นและผล ขณะเดียวกัน หากใช้น้ำสบู่อ่อนพ่น นอกจากจะช่วย ป้องกันหนอนเจาะผล ยังจะช่วยให้ผลดูสะอาดและสวยงาม

12) การดูแลระยะการเก็บเกี่ยว การดูแลทุเรียนแก่ มีหลักการสำคัญ คือการนับวันดอกบาน แล้ว นับวันแก่ตามสายพันธุ์ที่กำหนด หากไม่ได้จดบันทึกหรือไม่แน่ใจ วิธีการดูแบบโบราณ มี 4 วิธี คือ การดู สีหนามแห้ง ปลิงขี้ผลบวม ร่องหนามห่ามมีตกระ การคลำ บริเวณข้อเหนือปลิงจะสาก แข็ง การเคาะด้วยปลายไม้ระหว่างร่องพู ฟังเสียงจะโปร่ง หรือตดลูกอ่อนสุดในกิ่งนั้น มาดูสี เนื้อ และชิมความหวาน และหากมีลูกหล่นลงมาลองปาดก้านผลแล้วลองเลียชิมดูมีรสหวาน แสดงว่า แก่ การเก็บเกี่ยวจะใช้วิธีตัดแบบใช้เชือกผูกก้านหย่อนลูกทอยใส่ตะกร้า ใช้ตะกร้ารองรับลูกที่ตัด หรือตัดแบบอุตสาหกรรมใช้กระสอบตะหวัดรับ วางลงตะกร้า ห้ามผลโดนดินเด็ดขาด

13) การดูแลคุณภาพผล การบรรจุ และการขนส่ง การดูแลคุณภาพผลทุเรียน ระบบอินทรีย์ การ ทำความสะอาดผล ก่อนการบรรจุกล่อง และหากมีมากกว่า 1 ผลในกล่อง ต้องมีกระดาษแบบไว้ หมึกเคมีมาคั่น เพื่อป้องกันการระบกัน ทำให้หนามซ้ำ เป็นแผลจะเกิดเชื้อราเสียหายได้ ต้อง พิถีพิถันในการบรรจุ การขนส่ง กรณีส่งห้างโมเดิร์นเทรด สามารถควบคุมคุณภาพได้มากกว่า การ

ขนส่งแบบเอกชน หรือทั่วไป เพราะการกระแทก หรือโยนเสียหาย คุณคุณภาพได้ยากกว่า ทุกสวนมีการรับประกันคุณภาพในทุกรายการที่จัดส่งให้ผู้บริโภค

14) การดูแลระยะหลังเก็บเกี่ยว กระบวนการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์การบำรุงฟื้นฟูต้นสำคัญต่อการให้ทุเรียนสมบูรณ์ พร้อมในปีถัดไป การบำรุงฟื้นฟูจะเริ่มตั้งแต่ระยะก่อนเก็บเกี่ยว อย่างน้อย 20 วัน และตัดแต่งกิ่ง หรือ อุปกรณ์ยึดโยงออก เพื่อให้สภาพต้นได้ฟื้นฟู แล้วนำเศษกิ่งไม้ ใบหญ้าที่ตัดออกมาบด เพื่อทำปุ๋ยหมัก แล้วนำกลับมาใช้บำรุงต้น ให้สมบูรณ์พร้อมในการออกผลในรอบปีถัดไป

15) การบริหารจัดการสวนทุเรียน ในด้านแรงงาน ครอบครัว และเจ้าของสวนเป็นแรงงานหลัก สำหรับบริหารจัดการ ในงานสำคัญ ได้แก่ระบบน้ำ พลังงาน และการบำรุงสวน ส่วนแรงงานจ้างเสริมจะเน้น งานที่ต้องใช้แรงงาน หรืองานหนัก เช่น การป่นปาย ตัดแต่งกิ่ง ตัดผล พ่นสมุนไพร หรือแบกปุ๋ยใส่ทุเรียน ด้านอุปกรณ์มีทั้งแบบใช้งานทั่วไป เช่น เครื่องตัดหญ้า กรรไกร เลื่อย รถขนย้าย และมีการนำระบบเทคโนโลยีมาช่วยแบ่งเบาในการจัดการพลังงาน ทั้งน้ำและไฟฟ้า ด้านงบประมาณรายรับให้ผลตอบแทนสูงกว่ารายจ่ายจากการทำบัญชีครัวเรือน

16) ความภาคภูมิใจ ศรัทธาและแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต ความภาคภูมิใจของคนอินทรีย์ นอกจากรางวัลอันทรงเกียรติที่ได้รับ สิ่งทีกลับคืนมาสำคัญที่สุดคือด้านสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน ทุกคนยังมีความมุ่งมั่นสานต่อ เสริมทัพ และส่งมอบเสาหลักแนวปฏิบัติแบบอินทรีย์ ไปผสมผสานวิวัฒนาการ เท่าทันตามยุคสมัย ให้ขยายผล สู่ลูกหลานรุ่นต่อไป ได้มีภูมิปัญญา ในการรักษาผืนดิน แห่งความปลอดภัยและเปี่ยมสุขนี้ ได้คงอยู่อย่างยั่งยืน

เมื่อนำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญ แล้วนำกลุ่มความรู้ดังกล่าวข้างต้น ไปสร้าง story board และดำเนินการ ถ่ายทำ เพื่อผลิตสื่อ และตั้งชื่อกลุ่มความรู้ใหม่ จัดรวมได้ 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 1) แรงจูงใจหลักที่ทำให้ตัดสินใจทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ และ 3) กระบวนการเรียนรู้และการจัดการความรู้

ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 4) การเตรียมความพร้อมที่สำคัญ 5) การคัดเลือกต้นพันธุ์ 6) การปลูกทุเรียน 7) การบำรุงดิน ปุ๋ยและอาหารพืชแบบอินทรีย์ 8) วิธีการให้น้ำ และ 10) การดูแลระยะดอก

ตอนที่ 3 เติบโตแล้วให้สำเร็จบนเส้นทางรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 11) การดูแลระยะผล 12) การดูแลระยะการเก็บเกี่ยว

ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 13) การดูแลคุณภาพผล การบรรจุ และการขนส่ง 14) การดูแลระยะหลังเก็บเกี่ยว 9) การจัดการโรคและแมลง

ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 15) การบริหารจัดการสวนทุเรียน 16) ความภาคภูมิใจ ศรัทธาและแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต

2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

หลังจากผลิตสื่อครบตามแผนการผลิตก็นำไปถ่ายทอด ได้นำสื่อดังกล่าวไปประเมินประสิทธิภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 ท่าน แบ่งเป็น ด้านการศึกษา ด้านเกษตรอินทรีย์ ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ ฐานข้อมูล ก่อนนำไปถ่ายทอดให้ทดลองใช้

2.1 ประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินมีดังนี้

ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจะรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาและภาพ คะแนนเฉลี่ย 4.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.69 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด และความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึงและค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึงและค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.46 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึงและค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับ ได้แก่ ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา คะแนนเฉลี่ย 4.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และ ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

2.2 ประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ระยะทดลองใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ไขสื่อตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ โดยเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ เพื่อประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้ จำนวน 34 คน ต่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ มีดังนี้

2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลจำนวน 34 คน อายุเฉลี่ย = 22.23 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.96 จำแนกเป็นเพศชาย 12 คน (ร้อยละ 35.29) เพศหญิง 22 คน (ร้อยละ 64.71) ระดับการศึกษาจำนวนมากที่สุดคือ ระดับปริญญาตรีจำนวน 30 คน (ร้อยละ 88.24) อาชีพนักศึกษา/ นิสิต/ นักเรียนมากที่สุดจำนวน 30 คน (ร้อยละ 88.24) เหตุผลในการเข้าร่วมกิจกรรมนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์มากที่สุดคือ เพื่อประกอบการเรียนการศึกษาจำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.47)

2.2.2 ความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวม มีคะแนนเฉลี่ย 3.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.94 จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า คะแนนสูงสุด 2 ลำดับได้แก่ ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ คะแนนเฉลี่ย 4.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 จัดอยู่ในระดับมาก และ ความเหมาะสมของเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 4.06 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยคะแนนประเมินประสิทธิภาพสื่ออนวัตกรรมการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ ตามชุดความรู้สำคัญในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ ที่สังเคราะห์ได้ ทั้ง 5 ตอน มีประสิทธิภาพซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. พัฒนาชุดองค์ความรู้สำหรับการผลิตสื่อแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์

นำข้อมูลประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดกลุ่มความรู้สำคัญ แล้วนำกลุ่มความรู้ดังกล่าวข้างต้น ไปสร้าง story board และดำเนินการ ถ่ายทำ เพื่อผลิตสื่อ และตั้งชื่อกลุ่มความรู้ใหม่ จัดรวมได้ 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจ๊ะรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 1) แรงจูงใจหลักที่ทำให้ตัดสินใจทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ และ 3) กระบวนการเรียนรู้และการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นการเกริ่นนำถึงแรงจูงใจในการตัดสินใจทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ สอดคล้องกับหลักการผลิตสื่อรายการสารคดีทางวิทยุโทรทัศน์ ที่ระบุว่าการเริ่มต้นด้วยการมีความคิด (Idea) ผู้เขียนต้องเกิดความคิดก่อนว่าจะทำอะไร อะไรคือประเด็นสำคัญที่ต้องการ และอะไรคือแก่นของเรื่อง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส), 2552) สิ่งสำคัญคือความตั้งใจ มีเป้าหมายชัดเจน และมีใจรักที่จะทำสวนแบบอินทรีย์ เป็นรากฐานสำคัญในการที่จะช่วยให้การทำสวนแบบอินทรีย์สำเร็จได้ เตรียมการและดำเนินการตามแนวทางเกษตรอินทรีย์จนกระทั่งได้รับการรับรองมาตรฐานสวนตามแนวทางการขอรับรองแบบอินทรีย์ได้กำหนดไว้ (Certification Alliance Organic Standard, 2019 และ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับหลักแรงบันดาลใจสร้างความสดใสในการทำงาน ของสิพา สิริลักษณ์ (2558) ที่กล่าวว่าความสำเร็จมากมายบนโลกนี้ไม่ได้เกิดเพราะความบังเอิญ แต่ทุกความสำเร็จล้วนเกิดมาจากความตั้งใจทั้งสิ้น และสอดคล้องกับ Benjamin Alvarez (1994) และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (2564) ที่กล่าวว่าหนึ่งในปัจจัยแห่งความสำเร็จในงานคือ แรงจูงใจและความมุ่งมั่นส่วนบุคคล (Personal motivation and commitment) เพราะว่าการจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวม ที่ช่วยทำให้ระบบนิเวศเกษตรมีความสมบูรณ์ ทั้งนี้รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ และกิจกรรมทางชีวภาพในดิน เกษตรอินทรีย์เน้นการใช้วิธีการจัดการภายในฟาร์มมากกว่าการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกฟาร์ม โดยคำนึงถึงสภาพของภูมิภาคต่างๆ ที่ต้องมีการปรับระบบให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้เมื่อเป็นไปได้ จะทำให้สำเร็จได้โดยใช้วิธีทั่วไป วิธีทางชีวภาพและทางกล แทนการใช้วัสดุสังเคราะห์ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564) และ เกษตรอินทรีย์ มีความสำคัญต่อสภาพแวดล้อม ผู้ผลิต และผู้บริโภค ด้านสุขภาพของผู้บริโภค ปัญหาความเจ็บป่วยจากการบริโภคอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากมีการตกค้างของยาฆ่าแมลง เช่น โรคมะเร็ง โรคไต เป็นต้น ทำให้ผู้บริโภคหันมารับประทานอาหารที่ผลิตตามแนวทางของเกษตรอินทรีย์ หรือแนวทางธรรมชาติมากขึ้น (ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564) เมื่อบุคคลให้ความสนใจ และตั้งใจเลือก

ปฏิบัติที่จะทำสวนแบบอินทรีย์ จึงจำเป็นต้องแสวงหาความรู้ และวิธีปฏิบัติเพื่อให้ตนเอง ประสบความสำเร็จ ในสิ่งที่พึงปรารถนา จุดเริ่มของการขอรับรองอินทรีย์ ชาวสวนจึงต้องมีช่วงเวลาปรับเปลี่ยน การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น จุดแข็งสำคัญของกระบวนการนี้ เช่น การจัดประชุมประจำเดือน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แนวคิด สมาชิกมีมาตรฐานและกฎกติกา ที่ยอมรับร่วมกัน และกิจกรรมมีความต่อเนื่อง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ เป็น รูปแบบขั้นตอนการรับรอง และการตรวจเยี่ยมเพื่อน เป็นการประเมินในลักษณะเรียนรู้ร่วมกัน และเป็นการ ตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐาน วิธีปฏิบัติ แนะนำแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2560) จึงเป็นที่มาของการจัดรวมกลุ่มประเด็นความรู้ตอนที่ 1 มารู้จักแล้วคุณจ๊ะ

ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 4) การเตรียม ความพร้อมที่สำคัญ 5) การคัดเลือกต้นพันธุ์ 6) การปลูกทุเรียน 7) การบำรุงดิน ปุ๋ยและอาหารพืชแบบอินทรีย์ 8) วิธีการให้น้ำ และ 10) การดูแลระยะดอก เนื่องด้วยธรรมชาติของทุเรียนเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในเขต พื้นที่ที่มีสภาพอากาศร้อนชื้น และพื้นที่ปลูกจะต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอ การเตรียมความพร้อมระบบน้ำจึงเป็นสิ่ง สำคัญสำหรับการเปลี่ยนแปลงสวนจากระบบทั่วไปมาเป็นแบบอินทรีย์ โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้ง (ศูนย์วิจัยพืช สวนจันทบุรี, 2547, และ มานิตย์ ทองหอม, 2548) โดยมีจำนวนปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ต่อปี มีการกระจายตัวของฝนดี ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงประมาณ 75 ถึง 85 เปอร์เซ็นต์ (กรมวิชาการ เกษตร, 2563) หรือ มีความชื้นสัมพัทธ์ มากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ หรือ ปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 1,600 – 4,000 มิลลิเมตรต่อปี มีการกระจายตัวของฝนดี มีช่วงแล้งต่อเนื่องน้อยกว่า 3 เดือน (นุชนางค์ สุวรรณเทน, 2564) และสอดคล้องกับโมเดลความสำเร็จการผลิตทุเรียนแบบมีอาชีพถอดเรียนจากคุณไพฑูรย์ วาณิชศรี (วรรณภา เสนาดี, 2559) ที่มีเป้าหมายชัดเจนในการผลิตทุเรียนเกรดพรีเมียมที่ปลอดภัย และมีหนทางในการ นำไปสู่เป้าหมาย เริ่มจาก 1) การสร้างสวน การออกแบบแปลงปลูกทุเรียนให้เหมาะสมโดยการยกโคกให้สูงเป็น ลอนเพื่อช่วยให้ระบายน้ำได้ดี ใช้ต้นตอที่ทนโรค เช่น พวงมณี ทาบกิ่งเมื่อต้นมีความสูง 80 -100 เซนติเมตร การควบคุมทรงพุ่มให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึง ออกแบบระบบน้ำ การให้ปุ๋ยทางระบบน้ำมินิสปริงเกอร์ ระยะห่างระหว่างแปลงให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้ เพื่อลดการใช้แรงงาน และง่ายต่อการจัดการ 2) ใช้ เทคโนโลยีช่วยในการจัดการ และ 3) การวางแผนการตลาดเพื่อกระจายความเสี่ยง และ สอดคล้องกับ การศึกษาของ ภพศักดิ์ ปานสีทอง (2564) ใช้หลักการ มองพื้นที่รากต่อไร่ไม่ใช้จำนวนต้นต่อไร่ และระยะห่าง ต้องเพียงพอสำหรับการใช้เครื่องจักร เนื่องจากสภาพอากาศของภาคใต้และภาคตะวันออกแตกต่างกัน ระยะ ปลูกที่เหมาะสมสำหรับทุเรียนภาคตะวันออก คือ 8 -10 เมตร คูณ 10 เมตร ขณะที่ภาคใต้ระยะปลูกที่ เหมาะสมคือ 10 เมตร คูณ 10 เมตร หรือ 10 เมตร คูณ 12 เมตร และ 12 เมตร คูณ 12 เมตร นอกจากนี้ การปลูกทุเรียน หลังจากซื้อต้นพันธุ์มาแล้วควรวางอนุบาลไว้กลางแจ้งแดดราว 2 เดือนเพื่อให้รากฝอยเดิน และ ก่อนนำต้นพันธุ์ลงหลุมที่เตรียมไว้ ควรตรวจดูราก เพราะปัญหารากขาด โดยเฉพาะกรณีซื้อต้นพันธุ์ที่ใส่ถุงมา ปลูก จะต้องตัดปลายรากที่ชดออกก่อนปลูกทุกครั้ง และการให้น้ำ หรือปุ๋ยน้อย หรือ มากเกินไป หากน้อย เกินไปน้ำและสารอาหารไม่เพียงพอ และหากให้มากเกินไปจะทำให้ เกล็นรากเน่า หรือดินเค็มได้ (ภพศักดิ์ ปาน สีทอง, 2564) ดังนั้นชาวสวนที่สนใจจะทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์จึงต้องมีการเตรียมแหล่งน้ำหรือเตรียม ระบบน้ำสำรองของตนเอง หรือ มีแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการทำสวนตลอดทั้งปี ก่อนที่จะนำต้นพันธุ์ลงปลูก และดูแลจนกระทั่งเติบโต และสมบูรณ์พร้อมจะให้ผลผลิต นั่นหมายถึงลำดับการดำเนินการเมื่อได้องค์ความรู้ แล้ว จึงนำไปสู่กระบวนการของการสร้างสวนทุเรียนอินทรีย์ การคัดเลือกพันธุ์ วิธีการปลูกและบำรุงดินแบบ อินทรีย์ การให้น้ำที่เหมาะสม รวมถึงการดูแลดอก จึงเป็นที่มาของการรวมกลุ่มประเด็นความรู้ ตอนที่ 2 หาก คุณรักก็มาเริ่มสร้าง

ตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 11) การดูแลระยะผล 12) การดูแลระยะการเก็บเกี่ยว ธรรมชาติของทุเรียน หลังผลิดอกจนถึงช่วงที่ดอกบานและติดผลแล้วซึ่ง เรียกว่าระยะ "หางแย้" เมื่อทุเรียนติดผลช่วงแรกจะมีอัตราการร่วงค่อนข้างสูง ชาวสวนต้องควบคุมการรดน้ำไม่ให้มากเกินไปกระทั่งผ่านไป 4 - 6 สัปดาห์หลังจากทุเรียนติดผล อัตราการร่วงจะน้อยลง สอดคล้องกับคุณวัฒน์ ธีรนิติ (2564) การให้น้ำต้นทุเรียนด้วยน้ำที่มีค่าความเค็มระดับต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน ทั้งค่าความเป็นกรดด่างดิน (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity: EC) และอัตราการดูดซับเกลือของดิน (Salt Absorption Ratio: SAR) pH / EC / SAR และธาตุอาหารต่าง ๆ ส่วนใหญ่ ไปในทิศทางที่แยลง และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะที่ความเข้มข้น 1.00 ppt และ 2.00 ppt ทำให้มีการหลุดร่วงของใบทุเรียนในสัปดาห์ที่ 8 ประมาณ 79.2 และ 100% ตามลำดับ และที่น่าตกใจคือ แม้แต่น้ำที่ใช้ ปกติในสวนซึ่งวัดค่าความเค็มได้ 0.07 ppt ยังส่งผลให้เกิดอาการใบร่วงถึง 53.9 % ค่า pH น้ำปลูกทุเรียนควรอยู่ในช่วง 6.0 - 6.5 และไม่ควรมากเกิน 7.0 เพราะทุเรียนเจริญเติบโตได้ดี ในสภาพกรดอ่อน ๆ หากปล่อยให้ค่า pH สูง ๆ (ด่าง) ไพรดต้นทุเรียน นานวันเข้า pH ของดินก็จะสูงตามไปด้วย ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับต้นทุเรียน นอกจากนี้การศึกษาของ วรณภา เสนาดี (2559) ได้ระบุเกี่ยวกับการจัดการผลตามบริบทสวนต้นแบบของชาวสวนบ้านจำรุง จะทำการแต่งผลจำนวน 4 ครั้ง (ระยะเวลาตั้งแต่ดอกบานจนถึงแต่งผลไม่ควรเกิน 50 วัน) เริ่มตั้งแต่ระยะผลเท่าผลหมาก เว้นระยะ 10 วัน ดูลักษณะผลที่เปลี่ยน หากต้องการให้ผลที่ 80 ผลต่อต้น จะไว้ผลเพื่อ เลือกว่าประมาณ 120 ผล เลือกรสสุกที่อยู่ที่ตำแหน่งช่วงกลางกิ่ง ห่างจากต้นอย่างน้อย 80 เซนติเมตร หรือหากเป็นกิ่งย่อยควรให้อยู่ชิดโคนต้นทั้งนี้ต้องไม่ให้ผลชิดกันมากเกินไปเพราะจะทำให้แก่ช้า และขณะเดียวกันก็ต้องระวังหนอน เพลี้ย และเชื้อราด้วยซึ่งจะส่งผลให้ผลเน่า หรือติดเชื้อมาก่อนการตัด ทั้งนี้การปลูกและดูแลทุเรียนพันธุ์โบราณเหมือนกับพันธุ์ทั่วไป แต่จะปล่อยให้ดอกตามธรรมชาติ มีการปรับปรุงดินด้วยโดโลไมท์อย่างสม่ำเสมอ ดูแลต้นให้แข็งแรง ไม่เร่งให้น้ำ หรือ ปุ๋ยมากเกินไป จะได้ผลทุเรียนขนาดน้ำหนักประมาณ 2 กก. ต่อผล จึงไม่ต้องโยงผล และมักเก็บเกี่ยวก่อนพายุฤดูร้อนจะมา (กรกฎา อักษรนิม, 2559) ซึ่งในการเก็บเกี่ยวทุเรียน ดำเนินการตามธรรมชาติ สายพันธุ์ เช่น กระดุม พวงมณี หรือนกหยิบ จะมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 90 วัน ชะนี ประมาณ 100-110 วัน และหมอนทอง ประมาณ 120 วัน ซึ่งการเก็บเกี่ยวจะนับจากวันที่ผสมเกสร นับไปอีกตามจำนวนวันที่ประมาณการไว้ แต่หากไม่แน่ใจ จะปล่อยให้ผลร่วงลงมาสัก 1 ผล หรือตัดผลที่สังเกตลักษณะว่า แก่จัด เช่น หนามสีน้ำตาล ปลิงบวม และหากใช้น้ำอุปบริเวณก้านต่อปลิงจะสาก และขั้วปลิงแข็ง (ไม่เหนียวหรือหยุ่น) แล้วตัดผลที่ดูลักษณะว่าแก่ มาตรวจวิเคราะห์แป้ง หากมีค่าคำนวณเปอร์เซ็นต์แป้ง มากกว่า 27 % สำหรับพันธุ์กระดุม หรือ มากกว่า 32 % สำหรับพันธุ์ หมอนทอง เป็นต้น การเก็บเกี่ยวจะดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ให้คงมีลักษณะหนามที่สวยงาม และระมัดระวังไม่ให้ผลหล่น กระแทกพื้นเพื่อลดการเสียหายในระหว่างการเก็บเกี่ยว ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ วรณภา เสนาดี (2559) การเก็บเกี่ยวหมอนทองจะดำเนินการนับจากวันดอกบานไปจนถึงอายุ 120 วัน ก้านยาว 110 วัน ชะนี 100 วัน และกระดุม 90 วัน เช่นเดียวกับ กรกฎา อักษรนิม (2559) ที่กล่าวว่าทุเรียนระยะที่กินอร่อยที่สุดของแต่ละพันธุ์ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม หลัก ๆ ได้แก่ พันธุ์อายุ 90 วัน 110 วัน และ 120 - 130 วัน หลังดอกบาน และข้อมูลจาก มานิตย์ ทองมาก (2548) เนื่องจากผลทุเรียนในต้นหนึ่ง ๆ จะมีการแก่ก่อนไม่พร้อมกัน วิธีการพิจารณาการเก็บเกี่ยวผลทุเรียนไว้ ประกอบด้วย 1) นับอายุผลหลังจากดอกบาน กระดุมทอง 90 -100 วัน ชะนี 100 - 120 วัน ก้านยาว 120 - 135 วัน หมอนทอง 140 - 150 วัน โดยการนับอายุผลอาจคลาดเคลื่อนได้เล็กน้อยขึ้นอยู่กับความผันแปรของแหล่งปลูก อุณหภูมิ ปริมาณน้ำและสภาพภูมิอากาศ 2) สีส้ม เมื่อผลแก่ปลายหนามจะมีสีน้ำตาลเข้มติดกับโครหนามที่มีสีอ่อนกว่า ทั้งนี้ก็พิจารณาตำแหน่งผลที่ถูกแสงแดดไม่เท่ากันประกอบด้วย 3) ร่องหนาม ขยายออก และมีสีเข้มมากขึ้น 4) ปลิงจะมี

ลักษณะบวมใหญ่ เอามือลูบจะรู้สึกสาก 5) ความยืดหยุ่นของปลายหนาม ทุเรียนแก่ปลายหนามจะมีความยืดหยุ่นมีแรงดีดคล้ายสปริงปลายหนามเข้าหากัน ขณะที่ทุเรียนอ่อนปลายหนามจะแข็งไม่ยืดหยุ่น 6) ร่องพู ผลแก่จะเห็นรอยต่อร่องพูห่างมากขึ้น 7) การเคาะผล ผลแก่จะมีเสียงโพรง เสียงโปร่งมากกว่า ทั้งนี้หากการเคาะในช่วงเช้าหรือเมื่อมีความชื้นการเคาะอาจได้ข้อสรุปที่คลาดเคลื่อนได้ และ 8) การดูน้ำที่ก้นผล ทุเรียนแก่จะมีน้ำใส ส่วนทุเรียนอ่อนจะมีน้ำเหนียวข้น จึงเป็นที่มาของการรวมกลุ่มประเด็นความรู้สำคัญ ในตอนที่ 3 เติมพลังให้สำเร็จบนเส้นทางแห่งรัก

ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 13) การดูแลคุณภาพผล การบรรจุ และการขนส่ง 14) การดูแลระยะหลังเก็บเกี่ยว 9) การจัดการโรคและแมลง เนื่องด้วยมาตรฐานการแบบอินทรีย์ การดำเนินการต้องพิถีพิถันในทุกขั้นตอนครอบคลุมถึงกระบวนการในการบรรจุ ขนส่ง จนถึงมือผู้บริโภค ดังนั้น การดูแลคุณภาพผลตลอดการขนส่ง โดยความประณีตในการบรรจุ ภาชนะที่ปราศจากสารเคมีปนเปื้อน เช่น เลือกใช้กล่องกระดาษ กล่องไม้จากธรรมชาติเป็นภาชนะบรรจุภัณฑ์ ไม่ใช้กระดาษหนังสือพิมพ์เก่าในการรองกันภาชนะ หรือห่อหุ้มผล เด็ดขาด ซึ่งข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับข้อมูลของวรรณภา เสนาดี (2561) ตลาดสินค้าระบบออนไลน์ เป็นช่องทางสินค้าที่มาแรงในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะทุเรียนออนไลน์ ซึ่งมีข้อดี ข้อจำกัดในการควบคุมคุณภาพและความเสียหายระหว่างการขนส่งสูง การเลือกใช้กล่องบรรจุทุเรียน ต้องเลือกใช้กล่องที่ได้มาตรฐาน มีการระบายอากาศดี แข็งแรงและทนทานต่อการขนส่ง เพราะทุเรียนมีน้ำหนักมาก ไม่เช่นนั้นจะก่อให้เกิดความเสียหายระหว่างการขนส่งได้ นอกจากนั้น สมพร แสนมณี (2561) ได้กล่าวถึงวิธีการพัฒนาเกษตรกร ให้ใช้ระบบสแกน QR-code ติดที่ข้าวผล เพื่อระบุถึงแหล่งที่มา และสามารถตรวจสอบย้อนกลับผลผลิตของเกษตรกรได้ ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในคุณภาพทุเรียนของจังหวัดอุดรธานีได้ ประกอบกับนโยบายการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นมหานครผลไม้เมืองร้อนของโลก (อรทัย เอื้อตระกูล, 2561) เตรียมมาตรการส่งเสริมทุเรียนให้มีแบรนด์ที่ผู้บริโภคมองภาพลักษณ์เป็นทุเรียนเกรดพรีเมียม ด้วยวิธีการ 1) มาตรการเร่งด่วน จัดประชุมนายตรวจพืชผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการตรวจและออกใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับทุเรียนสดที่จะขนส่งในทุกช่องทาง (ทางบก ทางเรือ และทางอากาศ) จัดประชุมผู้ประกอบการส่งออก เพื่อทำความเข้าใจในข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกและกรมวิชาการเกษตร 2) มาตรการระยะกลาง ประสานความร่วมมือทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพการส่งออก พร้อมกับศึกษาดูงานวิธีการควบคุมการนำเข้า ณ เมืองท่าสำคัญ 3) มาตรการระยะยาว พิจารณาแก้ไขพิธีสารการส่งออกทุเรียนสด เนื่องจากปัจจุบันมีหลายฉบับที่ไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง รวมทั้งจัดทำโครงการตรวจสอบศัตรูพืชทุเรียน เพื่อให้โรงคัดบรรจุทุเรียนมีทีมบุคคลที่สามารถตรวจสอบศัตรูพืช หรือสิ่งเจือปน ให้มีมาตรการสุขอนามัยพืช และปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานโรงคัดบรรจุให้เหมาะสม ทั้งนี้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช เป็นมาตรการในการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรเพื่อปกป้องและคุ้มครองชีวิตและสุขภาพมนุษย์ พืช สัตว์ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค หรือเสี่ยงต่อโรค หรือสารเคมี ที่ติดมาจาก พืช สัตว์ หรือผลิตภัณฑ์ ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก ข้อกำหนดนี้เป็นมาตรการด้านมาตรฐานและความปลอดภัยอาหาร ควบคุมการส่งออก - นำเข้าสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งปัจจุบันเป็นหน่วยงานระดับกรม ชื่อสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ในขณะเดียวกันต้องมีการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว แนวแบบอินทรีย์จะเริ่มวางแผนดูแลตั้งแต่ระยะก่อนเก็บผลผลิต ประมาณ 3 – 4 สัปดาห์ (ด้วยเหตุผลว่า แนวอินทรีย์ ระยะการดูดซึมอาหารของพืชจะใช้เวลาานมากกว่า แบบเคมี หากมารอดูแลหลังตัดผลอาจจะไม่ทันการณ์) และดูแลต่อเนื่องมาถึงหลังการตัดผล ขั้นตอนนี้จะเน้นการบำรุงและฟื้นฟูต้น ตัดแต่งกิ่ง และการจัดการอื่น ๆ เช่น การจัดการน้ำ ปุ๋ย และการตัดหญ้า เป็น

ต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภพศักดิ์ ปานสีทอง (2561) ในแต่ละช่วงเวลาของทุเรียน บัญชีให้สารกลุ่ม ไนโตรเจนแตกต่างกัน ดังนี้ 1) ช่วงแตกราก ฟันฟุตัน ปริมาณไนโตรเจนที่เหมาะสมคือ 10 – 12 % 2) ช่วงผล 35 – 50 วัน ปริมาณไนโตรเจนที่เหมาะสมคือ 12 – 13 % 3) ช่วงผล 50 – 100 วัน ปริมาณไนโตรเจนที่เหมาะสมคือ 13 – 15 % (หากปริมาณมากกว่านี้เสี่ยงต่อการแตกใบอ่อน และผลร่วง) 4) ช่วงผล 100 วัน จนถึงเก็บผลผลิต ปริมาณไนโตรเจนที่เหมาะสมคือ 8 – 10 % จะเห็นได้ว่า การใส่ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของ ไนโตรเจนให้พอดีตั้งแต่ระยะผล 100 วันขึ้นไป จนถึงการฟันฟุตันจำเป็น ทั้งนี้สูตรปุ๋ยทุเรียนที่เหมาะสม ต้องดู สภาพรวมของต้นพืชและสังเกตลักษณะอื่น ๆ ประกอบเพิ่มเติม ไม่ดูเฉพาะจุดใดจุดหนึ่ง นอกจากนั้นจะต้อง พิจารณาควบคู่ไปกับปริมาณน้ำที่สมดุล และมีการสังเกตประเด็นอื่น ๆ เพิ่มเติมด้วย จึงเป็นที่มาของการจัด รวมกลุ่มประเด็นความรู้สำคัญ เป็น ตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรัก ต่อยอดยั่งยืน

ตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์ ประกอบด้วย 15) การบริหารจัดการสวนทุเรียน 16) ความภาคภูมิใจ ศรัทธาและแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต เนื่องด้วยจุดเริ่มของการตัดสินใจเลือกทำสวนแบบอินทรีย์ มุ่งเน้นผลตอบแทนด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และ ความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศน์เป็นสำคัญ การเรียนรู้ตลอดการทำสวนเพื่อจะได้พัฒนาคุณภาพ การดูแลสวนได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของสวนตนเอง (ศักรินทร์ ชนประชา, 2562) ดังตัวอย่างที่ผู้ให้ข้อมูล รายที่ 9 ที่กล่าวว่า “...ทุเรียนหมายถึงการเรียนรู้ที่ไม่รู้จบ...มาจากคำว่า ทุ แปลว่า “ไม่” และ เรียน คือ “การ เรียน”...” ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้มีการส่งเสริมให้การจัดการศึกษา ตลอดชีวิต โดยบูรณาการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย มาจัดกระบวนการศึกษาให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ เพื่อสืบทอดให้เหมาะสมกับแต่ละระดับการศึกษา และ กระบวนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่ เกิดขึ้นในตัวบุคคล อันเป็นผลมาจากการได้รับความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์จากการศึกษา หรือจาก กิจกรรมในวิถีชีวิตที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาตั้งแต่เกิดจนตาย ตามความหมายการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ระบุ ไว้ใน ร่าง พระราชบัญญัติส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต พ.ศ... (2562) และ รายงานการสำรวจสุขภาพ ประชากรไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ.2557 พบว่ากว่าร้อยละ 87.4 ในช่วงอายุ 60-69 ปี ที่ดูแล ตัวเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ถือเป็นการสำคัญของสังคม สามารถพัฒนาศักยภาพและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อ ใช้ในการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพได้ จึงต้องมีการพัฒนาหรือเสริมศักยภาพให้ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีความพร้อมทั้ง ร่างกาย จิตปัญญา สังคม จิตวิญญาณ การมีความร่วมมือ และความมั่นคง โดยเปลี่ยน "ภาระ" ให้เป็น "พลัง" และพึ่งพาตนเองได้ สิ่งหนึ่งที่สำคัญนั้นคือการดึงชุมพลังภูมิปัญญาของผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การทำสวน ทุเรียนอินทรีย์ เพื่อส่งมอบผลผลิตทุเรียนที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อสุขภาพ ผู้บริโภคทั่วโลก (สถาบันวิจัย ระบบสาธารณสุข (สวรส.), 2559) ประกอบกับการรายงานของ ศิวท์ เพนกวิ้น. (2558) ที่กล่าวถึงหาก เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในเรื่องการปลูก การดูแลรักษา การบริหารจัดการสวนทุเรียน อย่างมี ประสิทธิภาพ จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการผลิตทุเรียน เกษตรกรจึงต้องลองผิดลองถูกในการทำสวน จนกว่าจะให้ การทำสวนของตนประสบความสำเร็จ และสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้อง ปฏิบัติเกี่ยวกับเนื้อหา หลักสูตรที่เรียนทั้งในลักษณะ การดูการฟังและการจดบันทึก (Richard M. Felder & Rebecca Brent, 2022) และเป็นไปตามหลักและองค์ประกอบการทำสวนตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม หรือ พีจีเอส (มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2560) ที่ระบุว่ากระบวนการเรียนรู้ รูปแบบขั้นตอนการรับรอง และการตรวจเยี่ยมเพื่อน เป็นการประเมินในลักษณะเรียนรู้ร่วมกัน และเป็นการตรวจสอบความเข้าใจใน มาตรฐาน วิธีปฏิบัติ แนะนำแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เช่นเดียวกับ ชลธิ นุ่มหนู และคณะ (2563) ที่ระบุวิธีการ จดบันทึกจะเป็นการจดบันทึกทั้งข้อมูลการให้ผลผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์ และข้อมูลทางด้าน เศรษฐศาสตร์ เช่น ต้นทุน และรายได้จากผลผลิตของพืชในระบบอินทรีย์เพื่อวิเคราะห์รายได้สุทธิและนำไป

วางแผนการดูแลในรอบปีถัดไป ที่แสดงให้เห็นการบริหารจัดการสวน ศรัทธา และแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต นั่นคือความภาคภูมิใจ ศรัทธาและแหล่งยึดเหนี่ยวในการทำสวนและการดำรงชีวิต ความภาคภูมิใจของคนอินทรีย์ นอกจากรางวัลอันทรงเกียรติที่ได้รับ สิ่งทีกลับคืนมาสำคัญที่สุดคือด้านสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน ทุกคนยังมีความมุ่งมั่นสานต่อ เสริมทัพ และส่งมอบเสาหลักแนวปฏิบัติแบบอินทรีย์ ไปผสมผสานวิวัฒนาการ เท่าทันตามยุคสมัย ให้ขยายผล สู่ลูกหลานรุ่นต่อไป ได้มีภูมิปัญญา ในการรักษาผืนดิน แห่งความปลอดภัยและเปี่ยมสุขนี้ ได้คงอยู่อย่างยั่งยืน จึงเป็นที่มาของการรวมกลุ่มประเด็นความรู้สำคัญ ในตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา (แหล่งภูมิปัญญา) สวนทุเรียนอินทรีย์

2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

สื่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) แบ่งเป็น ด้านการศึกษา ด้านเกษตรอินทรีย์ ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ ฐานข้อมูล ได้รับการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 12 คน ก่อนนำไปถ่ายทอดให้ทดลองใช้ ได้รับการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 12 คน ผลการประเมิน พบว่า ตอนที่ 1 มาตรฐานแล้วคุณจะทำ ตอนที่ 2 หากคุณรักก็มาเริ่มสร้าง ตอนที่ 3 เต็มพลังให้สำเร็จบนเส้นทางรัก มีคะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนตอนที่ 4 ส่งมอบผลแห่งรักต่อยอดยั่งยืน และตอนที่ 5 พอเพียง ผสมผสาน และศรัทธา พบว่า คะแนนผลการประเมินคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

ซึ่งแต่ละตอนได้รับการประเมินในประเด็นเดียวกัน นั่นคือ 1) **ความเหมาะสมของเนื้อหา** หมายถึง เนื้อหาที่น่าสนใจมีระดับความยากง่ายที่เหมาะสม ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ทันสมัย มีความหลากหลาย น่าเชื่อถือและมีการอ้างอิงแหล่งที่มา ซึ่งอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ได้จากองค์ความรู้ภูมิปัญญาของผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์จริง ทั้งด้านการประสบความสำเร็จ และการเริ่มต้นทำสิ่งใหม่ๆ จนประยุกต์ใช้ได้จริงในสวนทุเรียนของตนเอง ดังนั้นการประเมินด้านนี้จึงมีความเหมาะสมด้านเนื้อหาในระดับมากที่สุด 2) **ความเหมาะสมในการสื่อความหมาย** หมายถึง การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ภาพสื่อความหมายในการรับรู้ สั้นกระชับ และชัดเจน ในการอธิบายและสรุปเนื้อหา อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด เนื่องจากเมื่อเนื้อหาที่มีกระชับเหมาะสมตามประสบการณ์จริงของเกษตรกรผู้ที่มีประสบการณ์ จึงสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจนและตรงประเด็น 3) **ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา และภาพ** หมายถึง ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้ชม สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม และความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด นั่นคือ สามารถสื่อคำศัพท์เฉพาะของการทำเกษตรสวนทุเรียนและภาพของการดำเนินการต่างๆ ให้ผู้ชมได้เข้าใจอย่างง่ายๆ แม้กิจกรรมบางอย่างผู้ที่ไม่เคยทำสวนทุเรียนอาจจะยังไม่เคยพบมาก่อนก็ตาม 4) **ความเหมาะสมของเวลา** หมายถึง สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหา คำบรรยาย สมารถในการรับรู้ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด เนื่องจากช่วงระยะเวลาของการนำเสนออยู่ระหว่าง 10-15 นาที ถือเป็นช่วงที่ยังเหมาะสมในการมีสมาธิรับรู้ข่าวสาร 5) **ความเหมาะสมของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้** หมายถึง มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และมีคำถามสร้างให้ผู้ชมเกิดทักษะการคิด อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ถ่ายทอดเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงอย่างแท้จริงจึงสามารถพลิกแพลง หรือประยุกต์ความรู้ที่ตนมีถ่ายทอดเป็นคำถามเชิงแก้ปัญหา หรือสร้างแรงจูงใจให้ผู้ชมอยากทำตามเพื่อให้ตนเองสามารถประสบความสำเร็จตามอย่างบ้าง หรือสามารถแบ่งปันประสบการณ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสวนของตนเองได้บ้าง 6) **ความเหมาะสมด้านการเข้าถึง และค้นหา** หมายถึง แหล่งเรียนรู้ถ่ายทอดการเข้าถึง แหล่งเรียนรู้สะดวกต่อการ

ค้นหา อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ด้วยช่องทางออนไลน์ ไม่มีการเข้ารหัสจึงง่ายต่อการสืบค้น และเข้าถึง 7) **คุณภาพโดยรวม** อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากคุณภาพโดยรวมเป็นการประเมินจากภาพรวมทั้งหมด จึงเป็นการสนับสนุนถึงคุณภาพของสื่อที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ นี้นเป็นเพราะว่า เนื้อหาความรู้ชุดนี้ได้มาจากประสบการณ์จริงของผู้ให้ข้อมูล และมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง สามารถอ้างอิงถึงความรู้ขององค์ความรู้ชุมชน สอดคล้องตามแนวทางของผู้จัดการศึกษาว่าจะจัดเตรียมกระบวนการ ประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมในตลอดช่วงชีวิตของเขาจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เพียงใด (ศักรินทร์ ชนประชา, 2562) และการออกแบบสื่อการบันทึกวิธีการสื่อสารเรื่องราวด้วยภาษาพูด บอกเล่าเรื่องราว และมีภาพถ่ายจากสถานที่จริง ณ พื้นที่ปฏิบัติจริงในสวนนั้น ๆ ซึ่งถือว่าชาวสวนเป็นดังครูผู้เชี่ยวชาญเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดให้ตรงกับความต้องการเนื้อหาของธรรมชาติวิชานั้น ๆ (รวยทรัพย์ เดชชัยศรี ณรงค์ สมพงษ์ และ สาโรช โศภิตรักษ์, 2563) จึงทำให้องค์ประกอบของสื่อการสอนมีระบบอยู่ภายใต้ผลการเรียนรู้ ซึ่งถูกกำหนดหลังจากการวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรหรือผู้สนใจเข้ามารับชมอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตามขั้นตอนการพัฒนาสื่อดิจิทัล ของ Robert Maribe Branch (2009) นอกจากนี้วิธีการกระตุ้นผู้เรียนด้วยการเชื่อมโยงโรงเรียนเข้ากับโลกแห่งความจริงอย่างมีความหมาย โดยเน้นที่การเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับคำศัพท์ธรรมชาติ สังคมศึกษา กับเหตุการณ์ปัจจุบัน วรรณกรรมกับของจริง - ประสบการณ์ชีวิตและการประยุกต์คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน เหล่านี้จะอธิบายวิธีทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาด้วยการเพิ่มพูนประสบการณ์ในสถานศึกษา (เช่น การทัศนศึกษาจริงและเสมือนจริง) Stipek, D., & Seal, K. (2002) จึงส่งผลให้ คะแนนความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาและภาพ กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีผลการประเมินความเหมาะสมจัดอยู่ในระดับดีมากที่สุด

2.2 ประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ ระยะทดลองใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ไขสื่อตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ โดยเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ เพื่อประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้ จำนวน 34 คน ต่อนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ พบว่า คะแนนผลการประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่าจัดอยู่ในระดับมาก และด้านมีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่พบว่าคุณภาพของสื่อวัตตกรรมนี้เป็นสื่อที่มีเนื้อหาเหมาะสม สื่อความหมายได้ สามารถอธิบายได้ชัดเจน มีความเหมาะสมด้านการใช้ภาพและภาษา กระชับเข้าใจง่ายและอยู่ในช่วงเวลาที่ผู้ศึกษาสื่อมีสมาธิในการรับรู้ สามารถสร้างแรงจูงใจในการศึกษา และสะดวกในการเข้าถึง เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงจึงสามารถถ่ายทอดได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และตรงประเด็น

บทที่ ๕
ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ
(Output/Outcome/Impact)

3. ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง

- เอกสารรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- ต้นแบบนวัตกรรม การทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

4. ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output) โดยข้อมูลนี้ต้องสอดคล้องกับข้อเสนอการวิจัย (Proposal) ที่ได้เสนอกับแหล่งทุน

Table 11

ผลผลิต	จำนวน นำส่ง/หน่วย นับ	รายละเอียด ผลผลิต	ปีที่ นำส่ง ผลผลิต	%ความก้าวหน้า การดำเนินงาน	ผลผลิตที่ เกิดขึ้นจริง	เชิง คุณภาพ	หลักฐาน/เอกสาร ประกอบ
องค์ความรู้ใหม่	5 สวน	การพัฒนา แหล่งเรียนรู้ สวนทุเรียน อินทรีย์แบบ ออนไลน์	2566	100 %	แล้วเสร็จ	ผ่านการ ประเมิน คุณภาพงาน	คะแนนประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญใน บทที่ 3
กำลังคน	3 คน	นศ. ป.ตรี ช่วย เก็บข้อมูล+ พัฒนาสื่อ		100 %	แล้วเสร็จ	ทำได้สำเร็จ	ภาพถ่ายลงพื้นที่
การฝึกอบรม ทักษะพิเศษ	1 คน	เกษตรกรรุ่น ใหม่ได้องค์ ความรู้เกี่ยวกับ การทำสวน ทุเรียนอินทรีย์	2566	100 %	แล้วเสร็จ	ลงมือแบ่ง ที่ดินมาเป็น แปลง ทดลอง	ภาพถ่ายแปลง ทดลอง
	5 คน	กลุ่มผู้สูงอายุ ให้มี ทักษะด้านไอที	2566	100 %	100 %	มีสมาชิกเข้า ร่วม กิจกรรม สอดคล้อง กับ เป้าหมาย	ภาพถ่าย กลุ่มไลน์
การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาระดับ นานาชาติ	1 เรื่อง	การนำเสนอ ผลงานวิจัย/ วิชาการ	2566	0 % (อยู่ระหว่าง หาข้อมูล)			
ต้นแบบ เทคโนโลยี	1 ชุด	สื่อความรู้แบบ ดิจิทัล	2566	100 %	แล้วเสร็จ	แล้วเสร็จ	

3. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome)

Table 12

ผลลัพธ์*	จำนวน	รายละเอียดของผลลัพธ์	ผู้ได้รับผลกระทบ
ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	1	บทความวิจัย	นักวิชาการ นักศึกษา
การอ้างอิง (Citations)			
เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research tools and methods)			
ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย (Research databases and models)			
ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Next destination)			
รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition)			
การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและ โครงสร้างพื้นฐาน (Use of facilities and resources)			
ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing)	1	การจดลิขสิทธิ์สื่อ	เกษตรกร นักวิชาการ นักศึกษา
การจัดตั้งบริษัท (Spin-off Companies)			
ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Products)			
ทุนวิจัยต่อยอด (Further funding)			
ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and partnerships)			
การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผน และกฎระเบียบ (Influence on policy, practice, plan and regulations)			
กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)			

*หมายเหตุ อยู่ระหว่างดำเนินการ

4. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากการนำผลงานวิจัยดังกล่าวไปใช้ประโยชน์สามารถเป็นดังนี้:

1. การเพิ่มพูนความรู้และทักษะ: ผู้เกี่ยวข้องที่ใช้แหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์จะมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการดูแลสวนทุเรียนอินทรีย์ ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพและเครื่องมือที่ช่วยในการปรับใช้แนวทางการทำสวนทุเรียนอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การเสริมสร้างชุมชนและเครือข่าย: การสร้างพันธมิตรและเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง จะช่วยสร้างชุมชนที่แข็งแกร่งและเชื่อมโยงระหว่างผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในสายงานเดียวกัน ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ได้ เช่น การแบ่งปันเทคนิคการผลิตทุเรียนอินทรีย์ และการรับรู้แนวโน้มและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสวนทุเรียนอินทรีย์

3. การเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพ: ผู้ใช้แหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ที่ได้รับประโยชน์จากผลงานวิจัยนี้จะสามารถนำความรู้และเทคนิคที่ได้มาปรับใช้ในการผลิตทุเรียนอินทรีย์ของตนเอง ซึ่งอาจทำให้เกิดการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตทุเรียน ทำให้เกษตรกรได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้

4. การเสริมสร้างความยั่งยืน: ผู้ที่สนใจในการทำสวนทุเรียนอินทรีย์และนำแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ไปใช้จะได้รับแนวทางและความรู้เพื่อสร้างฐานความรู้และทักษะที่ยั่งยืน ทำให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงการผลิตสวนทุเรียนอินทรีย์ในระยะยาวได้อย่างต่อเนื่อง

ผลกระทบเหล่านี้ช่วยเพิ่มความยั่งยืนในการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ส่งผลให้เกษตรกรและผู้สนใจสามารถมีการผลิตทุเรียนที่มีคุณภาพสู่ตลาดเพิ่มมากขึ้น

5. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดแนบหลักฐานเชิงประจักษ์การนำผลงานไปใช้ประโยชน์)



ด้านวิชาการ

เพื่อให้ผลงานวิจัยที่ได้รับการสรุปแล้วนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ จะต้องมีการวางแผนและกลไกที่ชัดเจนในการนำผลงานดังกล่าวไปสู่ประโยชน์ตามที่ต้องการ รายละเอียดแผนและกลไกสำคัญที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ได้เป็นไปตามนี้:

1 การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์: ใช้ผลงานวิจัยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์และผู้ที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ ในแหล่งเรียนรู้นี้ควรมีสารสนเทศและความรู้ที่มีคุณภาพ รวมถึงเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตสื่อและการสอนออนไลน์ ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้อย่างสะดวกสบายและมีประสิทธิภาพ

2 การส่งเสริมและการเผยแพร่: ใช้กลไกการส่งเสริมและการเผยแพร่เพื่อสร้างความตระหนักและเป็นที่รู้จักในสังคมเกษตรกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำสวนทุเรียนอินทรีย์ เช่น การใช้ช่องทางสื่อสารสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ เวทีการประชุมสัมมนาต่าง ๆ เพื่อแนะนำและโฆษณาแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

3 การอบรมและการสนับสนุน: จัดกิจกรรมอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับการผลิตสื่อและการใช้แหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ออนไลน์ ให้แก่เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความเข้าใจในการปรับใช้และการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ดังกล่าว นอกจากนี้ยังสนับสนุนด้านเทคนิคและให้คำปรึกษาในการพัฒนาและปรับปรุงสวนทุเรียนอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพ

4 การสร้างพันธมิตรและเครือข่าย: สร้างพันธมิตรและเครือข่ายระหว่างเกษตรกรที่สนใจทุเรียนอินทรีย์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ และเพื่อสร้างโอกาสในการพัฒนาและปรับปรุงทั้งในด้านการผลิตและการใช้แหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์

5 การให้การสนับสนุนทางเทคนิค: ให้การสนับสนุนทางเทคนิคให้กับเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนอินทรีย์ที่ต้องการพัฒนาและปรับปรุงสวนทุเรียนของตน โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการปลูก การดูแล และการจัดการสวนทุเรียนอินทรีย์ให้เหมาะสม รวมถึงการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการผลิตทุเรียนอินทรีย์

6. ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

ให้อธิบายเปรียบเทียบระดับ TRL ก่อนเริ่มโครงการและหลังเสร็จสิ้นโครงการอย่างละเอียด

- ก่อนเริ่มโครงการวิจัย TRL ระดับ 1 เป็นการวิเคราะห์ผลการศึกษาในรอบปี 2564 (หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน)
- หลังจากเสร็จสิ้นโครงการ TRL ระดับ 3 ได้ต้นแบบเทคโนโลยีสื่อชุดความรู้ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ ที่ได้ผลลัพธ์เป็นชุดสื่อที่พร้อมสำหรับเผยแพร่ผ่านระบบออนไลน์ (มีการทดลองและวิเคราะห์หน้าที่หลัก และ/ หรือมีการพิสูจน์ความเป็นไปได้ของแนวคิด)

7. ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

ให้อธิบายเปรียบเทียบระดับ SRL ก่อนเริ่มโครงการและหลังเสร็จสิ้นโครงการอย่างละเอียด

- ก่อนเริ่มโครงการ SRL ระดับ 1 เป็นการวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางสังคมที่มีอยู่
- หลังเสร็จสิ้นโครงการ SRL ระดับ 5 แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ นาม่า, สุตติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล และ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2564) การพัฒนาสื่อดิจิทัลวิถีโอเอ็มกับการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข. วารสารวิชาการครุศาสตร์ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 12(2), 1-11.
- กรกช แสนจิตร. (2564) การศึกษาระดับความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการนิเทศ, 8(1), 96-123.
- กรกฎ จำเนียร และเมธาวี จำเนียร. (2560). การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และผลิตสื่อวีดิทัศน์สารคดีทางวัฒนธรรมแก่นักเรียนในโรงเรียนเพื่อการเรียนรู้การอนุรักษ์ และถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช. ฉบับพิเศษ, สุทธิปริทัศน์, 28-38.
- กรกต มรรคสมุท, พิชัย ทองดีเลิศ และสวาทิรี รังสิภัทร์. (2562) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ คลอง 15 อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. เกษตร, 47(3), 549-558. /doi: 10.14456/kaj.2019.53
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (ม.ป.ป.). คู่มือเกษตรกรอินทรีย์ (สำหรับเกษตรกร). (พิมพ์ครั้งที่ 1). <https://www.opsmoac.go.th/ratchaburi-manual-files-441191791794>
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2562). คู่มือสำหรับประชาชน: การออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ (N)หน่วยงานที่ให้บริการ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เข้าถึงได้จาก www.info.go.th เมื่อ 11 มกราคม 2566
- กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559). ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). <http://www.lertchaimaster.com/doc/ebook-202.pdf>
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579). (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/moac-thailand-4-0/
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) และ แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔). (พิมพ์ครั้งที่ 1). <https://www.opsmoac.go.th/strategic-files-401191791792>
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2563). แผนปฏิบัติการประจำปี 2565 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://alro.go.th/uploads/org/chumphon/download/article/article_20210421141210.pdf
- กำธร รุ่งเรือง. (2555). การสร้างเครื่องผ่าทุเรียนดิบ. ปรินิพนธ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กิตติพงษ์ ตระกูลโชคอำนวย. (2564) นวัตกรรมตามกระบวนการทัศน์ของเกษตรกรไทยในยุคดิจิทัล. วารสารพัฒนาสังคม, 23(1), 196-210.
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรเพื่อสุขภาพบ้านปลิว. (2564). กว่าจะเป็นไม้ผลอินทรีย์บนเส้นทางของการเรียนรู้. เข้าถึงได้จาก <https://www.nstda.or.th/agritec/organic-fruit/> เมื่อ 11 มกราคม 2566
- กลุ่มพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก กองนโยบายการสร้างคามเข้มแข็งทางการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (2563). ทุเรียน ราชานำผลไม้ไทย ถูกใจคนต่างแดน. เข้าถึงได้จาก <http://www.tpsoc.moc.go.th/th/node/10802?>

- เกียรติศักดิ์ ล้วนมงคล และ วุฒิภา สว่างสุข. (2562) การพัฒนาสื่อเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการวาดภาพจิตรกรรมไทย. วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์ (มสป.), 21(1), 9-24.
- โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์ และนภนาท อนุพงศ์พัฒน์. (2560). สุขภาพทางปัญญา จิตวิญญาณ ศาสนา และความเป็นมนุษย์. นทพบุรี: สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ.
- คณวัฒน์ อธิวิวัฒน์. (2564). ค่า ดินปลูกทุเรียน 9 เรื่องที่ต้องรู้หากไม่ยากให้ทุเรียนยืนต้นตาม. เข้าถึงเมื่อ 28 ก.ค. 65 สืบค้นจาก https://www.ifarm.co.th/soil-fertilizer/durian-soil-ph/?utm_source=Durian2563ArticleLink&utm_medium=durian-soil-ph+&utm_campaign=Durian2563Download
- คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ. (2560). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2564). (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://www.odd.go.th/Web_PGS/data/standart/04_strategy_organic_th.pdf
- โครงการเติมไฟประกายฝันผู้ผลิตรายการโทรทัศน์รุ่นใหม่. (2552). คู่มือการผลิตรายการสารคดีโทรทัศน์ของคนรุ่นใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 2). https://dol.thaihealth.or.th/resourcecenter/sites/default/files/documents/ephaaaphanthusaarkhdiiahmaincchtuu_khuumuueka.pdf
- จรินทร์ อุ่มไกร และ ไกยสิทธิ์ อภิระติง. (2562) การพัฒนาสื่อดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมโดยอาศัยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารโครงการนวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 5(2), 18-27.
- จักรพันธ์ กังวาน, (2563). ทุเรียน ราชแห่งผลไม้ เสน่ห์ความหลากหลายของทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองไทย. นิตยสาร สารคดี ฉบับที่ 424 กรกฎาคม 2563 หน้า 32 – 69
- ชลธิ นุ่มหนู, พรทิพย์ สุขเจริญ, กมลภัทร ศุภพงษ์, ชลธิชา กลิ่นเกษร และสาตี ชินสถิต. (2562). เกษตรอินทรีย์วิถีพอเพียงจากแปลงเรียนรู้สู่เกษตรกร ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่จันทบุรี. ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่จันทบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนากเกษตรจันทบุรี สำนักวิจัยและพัฒนากเกษตรเขตที่ 6. จันทบุรี. เข้าถึงเมื่อ 14 เมษายน 2564 จาก <https://www.doa.go.th/research/showthread.php?tid=2781>
- ชลธิ นุ่มหนู พรทิพย์ สุขเจริญ กมลภัทร ศิริพงษ์ และชลธิชา กลิ่นเกษร. (2563). เกษตรอินทรีย์วิถีพอเพียงจากแปลงเรียนรู้สู่เกษตรกร ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่จันทบุรี. จันทบุรี: ศูนย์วิจัยและพัฒนากเกษตรจันทบุรี สำนักวิจัยและพัฒนากเกษตรเขตที่ 6
- ชไมพร กาญจนกิจสกุล. (5 มิถุนายน 2561). การวิจัยเชิงคุณภาพรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล. ใน (ประธาน), โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2561 รุ่น 6, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.
- ชาญชัย คำจำปา และภักดี โพธิ์สิงห์. (2564) นวัตกรรมด้านการเกษตรเพื่อประโยชน์สาธารณะ. วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น, 5(3), 131-142.
- ชำนาญ ชุมทรัพย์. (2562) การถ่ายทอดเทคโนโลยีของโครงการวิจัยและพัฒนาสู่ภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม. วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 10(2), 12-25.
- ฉานิศา ชวนนุกุล. (2560). การศึกษาความเปรียบในสารคดีชีวประวัติเรื่อง ชูสีไทเฮา ของหม่อมราชวงศ์ศึกฤทธิ์ ปราโมช. บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา 450109 การศึกษาเอกเทศสาขาวิชา

- เอเชียศึกษา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรภาควิชาการศึกษาศาสตร์ ปี การศึกษา 2560
 ลิขสิทธิ์คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ณัฐธิดา ภิรมย์ศิริพรรณ. (2562). *การพัฒนาแนวคิดเกษตรดิจิทัลในรัสเซีย. ภาควิชาพันธหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต, คณะศิลปศาสตร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.*
- ธานินทร์ อินทวิเศษ, ธนวัฒน์ พูลเชตนคร, ธนวัฒน์ เจริญญา, นิตยา นาคอินทร์ และภาสกร เรืองรอง. (2562) เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล. วารสารเวอร์ริเดียน มหาวิทยาลัยศิลปากร, 12(6), 478-494.
- ธานินทร์ อินทวิเศษ, ธนวัฒน์ พูลเชตนคร, ธนวัฒน์ เจริญญา, นิตยา นาคอินทร์ และภาสกร เรืองรอง. (2562) เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล. วารสารเวอร์ริเดียน มหาวิทยาลัยศิลปากร, 12(6), 478-494.
- ธีรวิมล สุทธิประภา. (2558). *การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากสถาบันการศึกษาไปสู่ผู้ประกอบการ กรณีศึกษาคลังเตอรอ์ภูมิและเครื่องประดับในจังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัยนวัตกรรมการ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.*
- ธนบดี พัสนา ชัยรัตน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และกนิษฐา แยมโพธิ์ใช้. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับทุเรียน พฤติกรรมการทำสวนทุเรียนกับคุณภาพชีวิตเกษตรกรชาวสวนทุเรียนในเขตพื้นที่ อำเภอกำแพงใหม่ จังหวัดจันทบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 16(2) หน้า 65 – 80
- นิพนธ์ พัวพงศกร, กัมพล ปันตะแก้ว และ ณัฐธิดา วิวัฒน์วิชา. (2563). นโยบายเทคโนโลยีการเกษตร 4.0 (Farming 4.0 Policy) (พิมพ์ครั้งที่ 1). <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2021/01/%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0%B8%B5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3-Nov20.pdf>
- นิพนธ์ ชัยวรमुखกุล. (2560). ความรู้ในองค์กรจัดการได้จริงหรือ. เข้าถึงเมื่อ 28 ก.ค. 65 สืบค้นจาก https://hrcenter.co.th/file/columns/hr_f_20170810_163653.pdf
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2554). *ข้อกำหนดการพัฒนาสื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 3).* <https://pub.nstda.or.th/gov-dx/digitalmedia-code-of-conduct/>
- ปกป้อง ป้อมฤทธิ. (2560). ยกเครื่องเรื่องสวน...ปรับสวนเปลี่ยนความคิด ผลิตทุเรียนคุณภาพ...จากฐานสู่รุ่น. วารสารเคหการเกษตร 41(1) หน้า 75 – 78
- ประไพพิมพ์ สุธีวินนธ์ และประสพชัย พสุนนท์. (2559) กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ. วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 29(2), 31-48.
- ปราโมทย์ ร่วมสุข. (2559). เครือข่ายสถาบันทุเรียนไทย: คู่กันกับสถาบันทุเรียนไทย. วารสารเคหการเกษตร 40(3) หน้า 96 – 98
- ปิยะพร เศรษฐศิริไพบูลย์. (2563). กว่าจะเป็น “ไม้ผลอินทรีย์” บนเส้นทางของการ “เรียนรู้”. เข้าถึงเมื่อ 29 สิงหาคม 2565 จาก <https://www.nstda.or.th/agritec/organic-fruit/>
- ปานมนัส ศิริสมบุรณ์. (2558) การประเมินความสุกแก่ของทุเรียนพันธุ์หมอนทองเพื่อการส่งออกและการประเมินคุณภาพการรับประทานของเนื้อทุเรียนพันธุ์หมอนทองเพื่อการขายในห้างสรรพสินค้าโดยใช้

- เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง: กรุงเทพฯ.
- ปราโมทย์ กุศล อนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล. (2557) การศึกษาดัชนีการวัดความอ่อน-แก่ทุเรียนแบบทำลายน้อยที่สุด. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/กรุงเทพฯ.
- https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/KU.the.2014.840
- พนม คล้ายยา. (2563) เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล. วารสารนิเทศศาสตร์, 39(2), 56-78.
- พระมหาปิยภัทร์ จิรบุญโชติ. (2555). การพัฒนารูปแบบบทเรียนออนไลน์ รายวิชาวัฒนธรรมเพื่อชีวิต สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย พิเศษ ดัชนี และ พนา จินดาศรี. (2561). ความหมายที่แท้จริงของค่า IOC. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 24(2), 3-12.
- ภพศักดิ์ ปานสีทอง. (2564).ปลูกทุเรียนห่างก็เมตร: ทุเรียนได้ ทุเรียนตะวันออก ปลูกทุเรียนห่างก็เมตรได้ผลดี ที่สุด. เข้าถึงเมื่อ 28 ก.ค. 65 สืบค้นจาก <https://www.ifarm.co.th/durian/durian-garden/>
- ภพศักดิ์ ปานสีทอง. (2564).วิธีปลูกทุเรียน: 10 เทคนิคการปลูกทุเรียนเล็กให้รอดและโตเร็ว. เข้าถึงเมื่อ 28 ก.ค. 65 สืบค้นจาก <https://www.ifarm.co.th/durian/how-to-grow-durian/>
- ภพศักดิ์ ปานสีทอง. (2564).สูตรปุ๋ยทุเรียนที่เหมาะสมแต่ละช่วงเวลาพร้อมเทคนิคการใส่แบบเจาะลึก. เข้าถึง เมื่อ 28 ก.ค. 65 สืบค้นจาก <https://www.ifarm.co.th/durian/durian-fertilizer-2/>
- ภรณ์ ศิริวิศาลสุวรรณ. (2562). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (กลุ่มหลักสูตรและการนิเทศ), บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- ภัทรภรณ์ ภัทรรังษะฤทธิ์. (2562) ผลกระทบของ DIGITAL DISRUPTION ต่อการเกษตรของประเทศไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม, 18(2), 1-5
- ภัทรา เรืองสินัญญา. (2555). “บัญชีครัวเรือน” เรื่องใกล้ตัวที่ถูกมองข้าม. วารสารวิทยาการจัดการและ สารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 7(1) หน้า 20 – 28
- มยุปายาส ทองมาก. (2564). เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.). (2560). คู่มือการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมพีจีเอส. (พิมพ์ครั้งที่ 3). https://www.ddd.go.th/Web_PGS/data/pdf/PGSManual.pdf
- ยศพล ผลาผล. (2560). สภาพอากาศแปรปรวน โอกาสและอุปสรรคของชาวนา. วารสารเคหการเกษตร 41(4) หน้า 89 – 93
- รวีทรัพย์ เดชชัยศรี ณรงค์ สมพงษ์ และ สาโรช ไศกริชย์. (2563). การพัฒนารูปแบบศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับครู เพื่อสนับสนุนทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21. เศรษฐศาสตร์ 13(1). 15-44.
- รัตติกร เหมือนนาดอน, ยุพาภรณ์ ตีรไพวงศ์, เจียมใจ ศรีชัยรัตนกุล และสันติ ยุทธยง. (2562) การ พัฒนาการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล, 35(2), 13-25.
- ราชกิจจานุเบกษา. พระราชบัญญัติ มาตรฐานสินค้าเกษตร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑
- วชิระ ดวงใจดี. (2550). การศึกษางานเขียนสารคดีของอรสม สุทธิสาคร. ปริญญานิพนธ์หลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาภาษาไทย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วนาลี วรรณสิน. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้งเพื่อเสริมสร้างทักษะวิธีแห่งการคิดเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา. (2562). Digital Learning (พิมพ์ครั้งที่ 1). http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books/Digital%20Learning_1567488037.pdf.
- สตางค์ ศุภผล. (2562) การจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยในแพทยศาสตรศึกษาที่ “เก่ง ดี มีสุขและมีหัวใจความเป็นมนุษย์ (ตอนที่ 1). วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว, 2(2), 13-22.
- สุมาลี เม่นสิน. (2562).ผลิตภัณฑ์สารชีวภาพสำหรับควบคุมแมลงศัตรูพืช พีพี-เมทา และพีพี-พีโร. เข้าถึงได้จาก <https://www.hrdi.or.th/articles/Detail/34> เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2566
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2563). เทรนด์นวัตกรรมพลิกโฉมธุรกิจเกษตรไทย. นนทบุรี: บริษัท ธนจักรการพิมพ์ จำกัด.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2564) ผลิตภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชทางชีวภาพ. เข้าถึงได้จาก <https://ifi.nia.or.th/blockchain/> เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2566
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2564) บล็อกเชนเพื่อการเกษตร รายงานผลการศึกษา การบ่งชี้แนวโน้มและทิศทางการพัฒนานวัตกรรมเกษตรในอนาคตของประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก <https://ifi.nia.or.th/blockchain/>
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (2564). LIFE LONG LEARNING IN DIGITAL AGE สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุคดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 1). <https://www.okmd.or.th/knowledge/okmd-magazine/3661/>
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล และบริษัท โบลิเกอร์ แอนด์ คอมพานี (ประเทศไทย) จำกัด. (25 ตุลาคม 2564). โครงการจัดทำแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570. ใน สุพจน์ เจริญวุฒิ (ประธาน), การพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเพื่อส่งเสริมศักยภาพของ ภาคการเกษตร [Symposium]. การประชุมระดมสมองเพื่อรับฟังความคิดเห็นประกอบการจัดทำแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566 – 2570 (กลุ่มที่ 5 ด้านการเกษตร),
- สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์. (2560). มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. ฉบับปรับปรุง กุมภาพันธ์ 2560 (พิมพ์ครั้งที่ 1). http://www.ddd.go.th/Web_PGS/data/standart/03_standart.pdf
- สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์. (ม.ป.ป.). คู่มือการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับ มกท. (พิมพ์ครั้งที่ 1). <https://www.opsmoac.go.th/songkhla-manual-files-391191791803>
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2564). คู่มือความรู้และแนวทางตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://e-book.acfs.go.th/Book_view/240
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2557). มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 3-2556 ทุเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://www.acfs.go.th/standard/download/DURIAN_new.pdf

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). ปฏิทินผลผลิตสินค้าเกษตรรายเดือนระดับจังหวัด ปี 2563/64 https://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/journal/BIAE_calendar/2564-65/cropcalendar64-65.pdf เข้าถึงเมื่อ 29 ก.ค. 65
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. (2559). การผลิตพืชอินทรีย์. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).(2564). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสถาบันวิจัย. เข้าถึงเมื่อ 25 สิงหาคม 2565 จาก https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/factors-affecting-institutional-success/
- สมบัติ อาริยาสาธ. (2561). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในสถานศึกษา. Journal of Roi Kaensarn Academi, 3(2) หน้า 33 – 46.
- สิพา สิริลักษณ์. (2558). แสงบันดาลใจสร้างความสดใสให้ชีวิต = Inspiration lights up your life. กรุงเทพฯ : บิ๊กส์วิน
- สุพรรณิรัตน์ รณนิจมมงคล. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของพนักงานธนาคารของรัฐขนาดใหญ่ ABC. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุชาติ จันทร์เหลือง. (2011). คำแนะนำการปฏิบัติ ในระยะเตรียมสภาพต้นให้พร้อมเพื่อการออกดอกของเงาะ ทุเรียน มังคุดและลองกอง. เข้าถึงได้จาก <http://www.chanthaburi.doae.go.th/> เมื่อ 11 มกราคม 2566
- สุชาติ จันทร์เหลือง. (2011). การจัดการธาตุอาหารพืชกับไม้ผล. เข้าถึงได้จาก <http://www.chanthaburi.doae.go.th/> เมื่อ 11 มกราคม 2566
- สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. (2563). สถานการณ์ทุเรียน. กรมวิชาการเกษตร.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2562). การศึกษาตลอดชีวิต. วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย, 14(26) หน้า 159-175
- ศิวท์ เพนกวิณ. (2558). มุมมองพืชสวน ทุเรียนดี 4 ไร่ล้าน. หนังสือพิมพ์ กลีกร 88(3) หน้า 55 – 61
- อังกร ตะวันวง. (2558). กระบวนการนำเสนอรูปแบบสารคดีเชิงละครในรายการสารคดีเชิงข่าว เรื่องจริงผ่านจอ. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, คณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อรทัย เอื้อตระกูล. (2561). AQSIQ ใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชกับทุเรียนไทย. วารสารเคหการเกษตร 42(4) หน้า 175 -178
- เอมิการ์ ศรีธาตุ. (2559). พฤติกรรมการใช้และการรับรู้อิทธิพลของสื่อดิจิทัลต่อเจเนอเรชันวายและเจเนอเรชันแซดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, คณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Alvarez, B. (1994). Chapter 8 Factors affecting institutional success: Laying the foundation: the institutions of knowledge in developing countries. Canada: The International Development Research Centre.

- Andrew C. McMillan.(2021) .The Impact of Innovation in Education. 7 July, 2023. Retrieved from, <https://www.graduateprogram.org/2021/07/the-impact-of-innovation-in-education/>
- Browne, Reverend Joseph T. (1970). The Art of Nonfiction. Toronto : McMillan.
- Bunyakanjan, C.& Wipawin, N. (2011). Introduction to resourcesLocal information. In Chapter 3 Publisher: University College London, London.
- Certification Alliance Organic Standard. (2019). the CertAll Organic Standard version 1.0.
- History.com Editors. (2022). Margaret Mead. Access date; August 30, 2022. Retrieved from <https://www.history.com/topics/womens-history/margaret-mead>
- Claridge, T., 2004. Designing social capital sensitive participation methodologies. Report, Danupat Thongkham, Kasem Soyong & Somdej Kanokmedhakul. (2017). Efficacy of Nano Particles from Chaetomium cupreum to Control Phytophthora spp. Causing Root Rot of Durian. *International Journal of Agricultural Technology*, 13(7.1),1295-1300.
- Glaser, B. G. and Strauss, A. L. (2009). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. London: Transaction Publishers.
- Grabo, Carl H. (1961)."The Short Story" The Collier's Encyclopedia.: 274-275.
- Heidi Milia Anderson. (2018). Dale’s Cone of Experience. Retrieved on July 25, 2022 from https://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales_Cone_of_Experience_summary.pdf
- Hight, Gilbert. (1953). People Place and Books. New York : Oxford University Press. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7987-7>. เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2566
- International Longevity Centre Brazil (ILC-Brazil). (2015). ACTIVE AGEING: A Policy Framework in Response to the Longevity Revolution. Brazil: ILC.
- Johns, Gary. (1996).Concordia University. “Social Behaviour and Organizational Processes”. Organizational Behaviour: Understanding and Managing Life at Work. Harper Collins College Publishers.
- Hüseyin Gençer. (2019). Group Dynamics and Behaviour. Universal Journal of Educational Research 7(1): 223-229, DOI: 10.13189/ujer.2019.070128
- Lee, S. J., & Reeves, T. C. (2007). Edgar Dale: A significant contributor to the field of educational technology. *Educational Technology*, 47(6), 56.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Monika Ardel. (2005). How wise people cope with crises and obstacles in life. Revision, Namthip Wipawin (Eds), Information Resource Management Teaching Materials Unit Nursing Journal of the Ministry of Public Health, 30(2) pp. 83 – 92. [In Thai]
- Nastasi, B. K. and Schensul, S. L. (2005). “Contributions of qualitative research to the validity of intervention research”, *Journal of School Psychology*. 43(3), 177-195.

- Office of the National Education Commission. (1998). Guidelines for promoting Thai organization, agency or programme of the United Nations.
- Party Activism in Britain (chapter 2). DOI: 10.3998/mpub.14704.
<https://www.press.umich.edu/pdf/0472106201-ch2.pdf>
- Ratanavararak, L., Chantararat, S., Rittinon, C., Sa-ngimnet, B., Unahalekhaka, A., Chinnachodteeranun, R., & Pantakua, K. (2019). Digital technology กับการยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรไทย (aBRIDGEd No. 19/2019). Puey Ungphakorn Institute for Economic Research. <https://www.pier.or.th/abridged/2019/19/>
- Richard M. Felder & Rebecca Brent. (2022). Active learning: An introduction. Retrieved on January 25, 2022 from <https://www.researchgate.net/publication/242102584>
- SANG JOON LEE AND THOMAS C. REEVES. (2018). EDGAR DALE AND THE CONE OF EXPERIENCE. Retrieved on July 25, 2022 from <https://liddfoundations.pressbooks.com/chapter/edgar-dale-and-the-cone-of-experience/>
- Shaew, Henry. (1972). Dictionary of Literary Terms. New York : McGraw Hill,.
- Simon Carley, "Educational theories you must know: Maslow. St.Emlyn's," in St.Emlyn's, November 4, 2015, <https://www.stemlynsblog.org/better-learning/educational-theories-you-must-know-st-emlyns/educational-theories-you-must-know-maslow-st-emlyns/>.
- Stipek, D. (2002). Good instruction is motivating. In A. Wigfield & J. Eccles (Eds.), Development of achievement motivation (pp. 309-332). San Diego: Academic Press.
- Stipek, D. (2002). Motivation to learn: From theory to practice (4th edition). (pp. 272 pages). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Stipek, D., & Seal, K. (2002). Motivating minds: Nurturing your child's desire to learn. Our Children, 27(5), 7-8.
- United Nations Development Program: UNDP. (1993). Human Development Report 1993: validation of a brief self-assessed wisdom scale. *BMC Geriatrics*.
<https://doi.org/10.1186/s12877-020-1456-9>
 views expressed in this report do not necessarily reflect the views of any
- William, Erwin. (1967). Participation Management: Concept Theory and Implementation. wisdom in educational management. Bangkok: National Institute of Thai Wisdom
- World bank (1996). Participation Sourcebook Washington, D.C.: The World Bank.
- World Health Organization.
- World Health Organization. (2002). Active Ageing: A Policy Framework. Geneva: World Health Organization.

ภาคผนวก

1. สำเนาเอกสารหลักฐาน IRB

สำเนา

ที่ IRB2-038/2565



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : HU022/2565

โครงการวิจัยเรื่อง : การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวพวงทอง อินใจ

หน่วยงานที่สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 2 วันที่ 8 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 8 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

วันที่รับรอง : วันที่ 18 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

วันที่หมดอายุ : วันที่ 18 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

ลงนาม อาจารย์เจนวิทย์ นวลแสง

(อาจารย์เจนวิทย์ นวลแสง)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ 2 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

Figure 2

2. ตัวอย่างแบบประเมินนวัตกรรมฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รหัส □□

แบบประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ (ระยะพัฒนานวัตกรรม) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ใช้ประกอบการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์” โดยข้อมูลที่ได้นำไปใช้พัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดทำคลังความรู้ นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ และเผยแพร่ถ่ายทอดขยายผลสู่การเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ต่อไป

ผู้เชี่ยวชาญ ☐ 1. ด้านเกษตรอินทรีย์ ☐ 2. ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา
☐ 3. การศึกษา ☐ 4. ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ฐานข้อมูล

ตอนที่ 1 ประเด็นคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

มากที่สุด หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ มากที่สุด
มาก หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ มาก
ปานกลาง หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ ปานกลาง
น้อย หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อย
น้อยที่สุด หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อยที่สุด

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ระดับการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา					
	1.1 มีระดับความยากง่ายเหมาะสม					
	1.2 มีความถูกต้องตามวัตถุประสงค์					
	1.3 มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง					
	1.4 ขอบข่ายเนื้อหาสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ชมได้ค้นพบ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง					
	1.5 มีความทันสมัย เหมาะสมกับการนำไปใช้ได้จริง					
	1.6 ไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลาย					
	1.7 มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา					
2	ความเหมาะสมของการสื่อความหมาย					
	2.1 การสื่อความหมายของเรื่องราวสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์					
	2.2 ภาพสื่อความหมายในการรับรู้					
	2.3 สั้นกระชับ และชัดเจน					
3	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาและการนำเสนอ					
	3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับกลุ่มผู้ชม					

1

เอกสารจากระบบการขอรับการพิจารณาจริยธรรมวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา

Figure 3

3. ตัวอย่างกรอบเนื้อหาการสัมภาษณ์

กรอบ -ร่าง- เนื้อหาการสัมภาษณ์และบันทึกภาพเคลื่อนไหว ระยะการพัฒนานวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์

คำชี้แจง แนวเนื้อหาการสัมภาษณ์และบันทึกภาพเคลื่อนไหวนี้ใช้ประกอบการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์” โดยข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดทำคลังความรู้ นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ และเผยแพร่ถ่ายทอดขยายผลสู่การเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ต่อไป

ครั้งที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลและพัฒนาการแบบกระชับ

1. กล่าวทักทายและสอบถามข้อมูลพื้นฐาน
2. ให้เล่าประสบการณ์แรงบันดาลใจ การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงชีวิต จากการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

ครั้งที่ 2 กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

1. ให้เล่าและสาธิตกระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อม จนกระทั่งลงมือปลูก

ครั้งที่ 3 กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

1. ให้เล่าและสาธิต กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ ตั้งแต่การผลิตรายละตอน จนถึงระยะผล

ครั้งที่ 4 กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์

1. ให้เล่าและสาธิต กระบวนการขั้นตอนปฏิบัติในการทำสวนทุเรียนแบบอินทรีย์ ตั้งแต่ระยะเก็บเกี่ยว การจำหน่าย การบรรจุ ขนส่ง และการบริหารจัดการโดยภาพรวม



BUU-IRB Approved

18 Apr 2022

3

เอกสารจากระบบการขอรับการพิจารณาจริยธรรมวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา

Figure 4

4. ตัวอย่างแบบประเมินนวัตกรรมฯ ระยะเวลาทดลองใช้

รหัส ☐☐

แบบประเมินนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์
(สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ ระยะเวลาทดลองใช้นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์)

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ใช้ประกอบการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์” โดยข้อมูลที่ได้นำไปใช้พัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดทำคลังความรู้ นวัตกรรมแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ และเผยแพร่ถ่ายทอดขยายผลสู่การเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์ต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล

1. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี
2. เพศ ☐ 1. เพศชาย ☐ 2. เพศหญิง
3. ระดับการศึกษาสูงสุดที่ท่านได้รับ

☐ 1. ประถมศึกษาภาคบังคับ ☐ 2. มัธยมศึกษา ☐ 3. อนุปริญญา
 ☐ 4. ปริญญาตรี ☐ 5. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 6. อื่นๆ
4. ปัจจุบันท่านมีอาชีพอะไร

☐ 1. เกษตรกร ☐ 2. รับจ้างทั่วไป ☐ 3. พนักงานรัฐ/ รัฐวิสาหกิจ
 ☐ 4. นักศึกษา/ นิสิต/ นักเรียน ☐ 5. อื่น ๆ ระบุ
5. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์เพราะเหตุใด

☐ 1. สนใจเรียนรู้การทำสวนทุเรียน ☐ 2. นำไปเป็นแนวทางทำสวนในอนาคต
 ☐ 3. ประกอบการเรียนการศึกษา ☐ 4. อื่น ๆ

ตอนที่ 2 ประเมินคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อกิจกรรมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์

คำชี้แจง : หลังจากการรับชมนวัตกรรมแหล่งเรียนรู้สวนทุเรียนอินทรีย์แบบออนไลน์ แล้วขอให้ท่านโปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของท่าน

มากที่สุด	หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ มากที่สุด
มาก	หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ มาก
ปานกลาง	หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ ปานกลาง
น้อย	หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง ท่านเห็นด้วยและพึงพอใจกับข้อความด้านนั้น ๆ น้อยที่สุด

ลำดับ ที่	รายการประเมินความเหมาะสม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ความเหมาะสมของเนื้อหา					
	1.1 เนื้อหาเข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ทำ					
	1.2 เนื้อหาดังตรงตามเป้าหมายที่					



Figure 5