

การถ่ายทอดความรู้และประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้
ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน
ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

KNOWLEDGE TRANSFER AND SATISFACTION ASSESSMENT IN THE
KNOWLEDGE TRANSFER OF A MULBERRY GROWTH MONITORING AND
EVALUATION SYSTEM USING REMOTE SENSING TECHNOLOGY



¹อัษฎา วรรณกายนต์, ²นิคม ลนขุนทด ³อภิชัย ไพรสินธุ์, ⁴วีระนันต์ วิบูลย์อรรณ

⁵รติยา ธานี, ⁶วินิต พรหมแดน ⁷มานะชัย จันทอก และ ⁸แดงน้อย ปุสาเดช

¹Asada Wannakayont, ²Nikom lonkuntosh, ³Apichai Praisin,

⁴Weeranun Viboonaut, ⁵Rattiya Thanee, ⁶Winut Promdan

⁷Manachai Chantok And ⁸Dangnoi Poosadach

¹⁻⁸มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, ประเทศไทย

¹⁻⁸Surindra Rajabhat University, Thailand.

¹asada2518@hotmail.com

Received: January 31, 2025; **Revised:** April 28, 2025; **Accepted:** April 30, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้ และประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรผู้ปลูกหม่อนในพื้นที่บ้านโคกเสائر ตำบลโคกสะอาด อำเภอ

¹ อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

² อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

³ อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

⁴ อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

⁵ อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

⁶ อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

⁷ นักวิชาการศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

⁸ นักวิชาการโสตทัศนศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ปราสาท จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 40 คน การศึกษาใช้เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง สื่อการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้การนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ และเอกสารแผ่นพับ รวมถึงแบบประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ กระบวนการถ่ายทอดความรู้ ประกอบด้วย การจัดการบรรยายให้ความรู้ในลักษณะกลุ่ม สาธิตการใช้งานระบบให้ดู และให้เกษตรกรได้ทดลองใช้งานระบบภายใต้การกำกับดูแลและการให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินพบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงมาประยุกต์ใช้งาน ยังช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตใบหม่อน ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอาชีพการปลูกหม่อน เลี้ยงไหมต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ : ถ่ายทอดความรู้; ระบบติดตามการเจริญเติบโตของพืช; รีโมทเซนซิง

Abstract

This research aimed to transfer knowledge and evaluate satisfaction regarding the knowledge transfer of a mulberry growth monitoring and assessment system utilizing remote sensing technology. The target group consisted of 40 mulberry farmers from Ban Khok Sao, Khok Sa-at Sub-district, Prasat District, Surin Province. The research tools employed included a mulberry growth monitoring and assessment system based on remote sensing technology, knowledge transfer media utilizing Microsoft PowerPoint presentations and informational brochures, and satisfaction assessment forms for the knowledge transfer process. The knowledge transfer methodology comprised group lectures, system usage demonstrations, and supervised hands-on practice sessions where farmers could test the system under expert guidance and receive recommendations. Evaluation results indicated that farmers reported high overall satisfaction with the knowledge transfer process, with a mean score of 4.47 and a standard deviation of 0.52. Furthermore, the application of remote sensing technology enabled farmers to reduce costs and enhance efficiency in mulberry leaf production processes. This initiative promoted the development of modern technological knowledge, which will be beneficial for the future advancement of mulberry cultivation and sericulture.

Keywords : Knowledge Transfer; Plant Growth Monitoring System; Remote Sensing

บทนำ

การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเป็นวัฒนธรรมอันเก่าแก่และมีคุณค่าของประเทศไทยที่สืบทอดมาอย่างยาวนาน ดังพระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2542 ที่ว่า "การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม นอกจากจะเป็นการเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรแล้วยังเป็นวัฒนธรรมที่เก่าแก่และดีงามของชาติไทยที่ได้สืบทอดกันมาเป็นเวลานานอีกด้วย ไม่ว่าเศรษฐกิจประเทศจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร การพัฒนาการเลี้ยงไหมก็ต้องดำเนินต่อไป" (สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 1 จังหวัดแพร่, 2563) อาชีพนี้แม้จะต้องใช้ความขยันและอดทนในการดูแลทั้งพืชและสัตว์ไปพร้อมกัน แต่ก็สร้างรายได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี ไม่ขัดสนเรื่องเงินทุนช่วงนานหลายเดือนเหมือนการปลูกพืชชนิดอื่น อีกทั้งยังเป็นอาชีพที่ช่วยให้ครอบครัวได้อยู่ร่วมกัน ไม่ต้องไปทำงานไกลถิ่นฐานที่อยู่อาศัย (กรมหม่อนไหม, 2561)

อย่างไรก็ตาม การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังเป็นการผลิตแบบรายย่อย มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรขนาดเล็ก และมีลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ เช่น ต้นทุนการผลิตสูง ทั้งค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีค่าเครื่องจักรกล ค่าจ้างแรงงาน รวมถึงการขาดอำนาจต่อรอง ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกร การส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มการผลิตและบริหารจัดการร่วมกันจึงเป็นสิ่งสำคัญ (กรมหม่อนไหม, 2559) ในขณะเดียวกัน การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรได้มีความก้าวหน้าอย่างมาก เทคโนโลยีเหล่านี้ ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มผลกำไรในภาคเกษตรกรรม โดยเฉพาะเทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเกษตรแม่นยำ (Precision Farming) (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน), 2567) การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ จะช่วยให้เกษตรกรสามารถติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของพืชได้อย่างแม่นยำ วางแผนการจัดการปลูกได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (Depa, 2567)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดความรู้ พบว่า การถ่ายทอดความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาภาคเกษตรกรรม โดยมีการศึกษาในหลากหลายบริบท ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทอดแบบมุขปาฐะ ในการถ่ายทอดความรู้ดนตรีไทยเดิม เน้นการถ่ายทอดความรู้ดนตรีไทยผ่านการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ให้ความสำคัญกับความตั้งใจในการศึกษาของผู้เรียน และการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม (ช่อทิพย์ ภูมณี, 2564) การถ่ายทอดความรู้ที่มีการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มมูลค่า ในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม โดยใช้โมเดลเซกิ (SECI Model) มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ทางภาคเกษตรผ่านทักษะดิจิทัล ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการได้รับการและการประยุกต์ใช้ความรู้ในแพลตฟอร์มออนไลน์ (เยาวลักษณ์ สุวรรณแข และคณะ, 2566) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการถ่ายทอดความรู้การผลิตดินผสมแก่กลุ่มเกษตรกร และประเมินความ

พึงพอใจ พบว่า กระบวนการถ่ายทอดความรู้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้และทักษะ ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม ผู้เข้าร่วมสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ถวัลย์ สวัสดิ์จิตต์ และสงเสริม แสงทอง, 2564) และการถ่ายทอดความรู้แบบมีส่วนร่วมผ่านบทเรียน พบว่า การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้การสาธิตการบรรยาย และการให้ปฏิบัติจริง ส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ปฐวิชัย พิทยาภินันท์, 2563) ซึ่งการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีนั้นเป็นกระบวนการที่นำเอาเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นหรือพัฒนาขึ้นในสถานที่หนึ่งไปใช้ในที่อื่นเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกันหรือที่แตกต่างกัน (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.), 2567)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำความรู้จากงานวิจัยของ อัญญา วรรณกายนต์ และคณะ (2567) เรื่อง "การพัฒนาเทคโนโลยีระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง" มาถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรปลูกหม่อนบ้านโคกเสาร์ ตำบลโคกสะอาด อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีการทอ ผ้าไหมและมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ที่ได้รับมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ.5900-2565 โดยการถ่ายทอดความรู้ในครั้งนี้จะช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตใบหม่อน วางแผนการจัดการปลูกต้นหม่อนได้ดียิ่งขึ้น อันจะส่งผลต่อการเลี้ยงไหมที่มีประสิทธิภาพ การดำเนินการดังกล่าวยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ทักษะวิชาการ โดยการสร้างสรรค์เทคโนโลยี งานวิจัย และนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาท้องถิ่นให้เข้มแข็ง มั่นคง และยั่งยืน (คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 2567) โดยการเชื่อมโยงงานวิจัยสู่ชุมชน ซึ่งจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงและสร้างผลกระทบในวงกว้าง ทั้งต่อชุมชน สังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ยื่นขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เลขที่ HE 672002 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรและกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่บ้านโคกเสาร ตำบลโคกสะอาด อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ที่ปลูกต้นหม่อนเลี้ยงไหม จำนวน 40 คน

2. ขอบเขตในการวิจัย

2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาการถ่ายทอดความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

2.1.1 เทคโนโลยีการสำรวจข้อมูลระยะไกล

2.1.2 เกษตรดิจิทัลกับเทคโนโลยีรับรู้จากระยะไกล

2.1.3 การใช้งาน และข้อควรระวังในการใช้งานระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

2.2 ขอบเขตด้านการถ่ายทอดความรู้

2.2.1 การถ่ายทอดความรู้ ดำเนินการโดยผ่านการบรรยายให้ความรู้ในลักษณะกลุ่ม สาธิตการใช้งานระบบให้ดู และการให้เกษตรกรได้ทดลองใช้งานระบบภายใต้การกำกับดูแล และการให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 การประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ ผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ โดยแบบประเมินความพึงพอใจมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การถ่ายทอดความรู้ และประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตาม และประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 เทคโนโลยีระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงเป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน โดยอาศัยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง เป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลองใช้ในการประเมินและทำนายสภาพการเจริญเติบโตของต้นหม่อนในอนาคต ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมี

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจในการจัดการแปลงเพาะปลูกต้นหม่อน ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวได้ดำเนินการวิจัยในงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมท เซนซิง ของ อัสภา วรณกายนต์ และคณะ (2567)

3.2 สื่อในการถ่ายทอดความรู้ ได้แก่ สื่อการนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์พอยท์ และเอกสารแผ่นพับ โดยเป็นสื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการนำเสนองาน (Presentation) และเอกสารแผ่นพับ ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูลที่มีเนื้อหาประกอบที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ คะแนน เท่ากับ 5 คือ มากที่สุด, 4 คือ มาก, 3 คือ ปานกลาง, 2 คือ น้อย และ 1 คือ น้อยที่สุด (สุมาลี จันทร์ชะลอ, 2542)

4.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : $\bar{X}$) (ธำนิษฐ์ ศิลป์จารุ, 2549)

4.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) (ธำนิษฐ์ ศิลป์จารุ, 2549)

ผลการวิจัย

1. ผลการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

การถ่ายทอดความรู้ เรื่อง ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ได้ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการจัดการแปลงหม่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เกษตรกรสามารถติดตามการเจริญเติบโตของต้นหม่อนได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องเข้าแปลงหม่อนบ่อยครั้ง ทำให้สามารถวางแผนการให้น้ำ ใส่ปุ๋ย และตัดแต่งกิ่งได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ต้นหม่อนมีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตใบหม่อนเพียงพอการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตใบ

หม่อนในการเลี้ยงไหมได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเกษตรกร นำไปสู่การเพิ่มรายได้และความมั่นคงในอาชีพอย่างยั่งยืน

2. ผลการประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ด้านความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	4.53	0.51	มากที่สุด
2. ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	4.68	0.47	มากที่สุด
3. การเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมและซักถามของวิทยากร	4.55	0.60	มากที่สุด
4. การตอบคำถามของวิทยากร	4.65	0.48	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของสถานที่	4.70	0.52	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของวัสดุ/อุปกรณ์	4.50	0.51	มากที่สุด
7. ความเหมาะสมของระยะเวลา	4.53	0.51	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมของเอกสารและสื่อในการนำเสนอ	4.58	0.50	มากที่สุด
9. ความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม	4.73	0.45	มากที่สุด
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการถ่ายทอดความรู้	4.50	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.59	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า การประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ด้านความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 10 ข้อ ได้แก่ ความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.45 ความเหมาะสมของสถานที่ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.47 การตอบคำถามของวิทยากร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.48 ความเหมาะสมของเอกสารและสื่อในการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.50 การเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมและซักถามของวิทยากร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 ความเหมาะสมของระยะเวลา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 ความเหมาะสมของวัสดุ/

อุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 และ ประโยชน์ที่ได้รับจากการถ่ายทอดความรู้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ด้านความรู้ความเข้าใจ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง	4.38	0.49	มาก
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง	4.33	0.57	มาก
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง	4.28	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.33	0.54	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า การประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากทั้ง 3 ข้อ ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 และ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ด้านการนำความรู้ไปใช้

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนได้	4.30	0.46	มาก
2. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้	4.33	0.47	มาก
3. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของพืชชนิดอื่นได้	4.30	0.46	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.49	0.46	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า การประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ด้านการนำความรู้ไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ ได้แก่ สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.47 และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนได้, สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของพืชชนิดอื่นได้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.46 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ในภาพรวมทุกด้าน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้	4.59	0.51	มากที่สุด
2. ด้านความรู้ความเข้าใจ	4.33	0.54	มาก
3. ด้านการนำความรู้ไปใช้	4.49	0.46	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.47	0.52	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า การประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง ในภาพรวมทุกด้าน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 โดยความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับที่มากถึงมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า การถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงนี้ สามารถพัฒนาความรู้ของเกษตรกร ในการจัดการแปลงปลูกต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การถ่ายทอดความรู้ ในครั้งนี้ ได้รับความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด เนื่องจากการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม วิทยากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะในการสื่อสารที่ดี สามารถตอบคำถามได้อย่างชัดเจนและเนื้อหาที่ทันสมัยและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง ทั้งนี้ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจทางด้านการถ่ายทอดความรู้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ด้านความรู้ความเข้าใจได้คะแนนน้อยกว่า เนื่องจากความรู้ทางเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงเป็นเรื่องใหม่ และมีความซับซ้อน การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีขั้นสูงแก่เกษตรกรจึงควรคำนึงถึงการให้เวลาเพียงพอ และมีความต่อเนื่องสำหรับการเรียนรู้ รวมถึงมีการติดตามให้คำปรึกษาหลังการดำเนินโครงการ เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

การถ่ายทอดความรู้ระบบติดตามและประเมินการเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง แสดงให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้มาผนวกเข้ากับการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในชุมชนเกษตรกรรม โดยเฉพาะในพื้นที่บ้านโคกเสาร์ จังหวัดสุรินทร์ ที่เกษตรกรสามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการแปลงหม่อน การถ่ายทอดความรู้ในครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของครูสุธารณ บัวทั้ง (ช่อทิพย์ ภูมณี, 2564) ซึ่งเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การถ่ายทอดแบบเลียนแบบ การฝึกฝนจนชำนาญ และการปลูกฝังคุณธรรมควบคู่ไปกับความรู้เฉพาะทาง ซึ่งแนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้ในกระบวนการฝึกอบรมเกษตรกรเช่นกัน กล่าวคือ ไม่ใช่เพียงการสอนใช้เทคโนโลยี แต่ยังเน้นการฝึกฝน การทำซ้ำและการเข้าใจสภาพแวดล้อมของตนเอง นอกจากนี้ ยังสามารถเปรียบเทียบกับงานวิจัยของเยาวลักษณ์ สุวรรณแฉและคณะ (2566) ที่ใช้ SECI Model เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนในวิสาหกิจชุมชน โดยเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากความรู้ท้องถิ่น ซึ่งเป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริงในบริบทของตนเอง เช่นเดียวกับการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีรีโมทเซนซิงให้เกษตรกรนำไปปรับใช้กับแปลงหม่อน ในขณะที่งานวิจัยของถวัลย์ สวัสดิ์จิตต์ และส่งเสริม แสงทอง (2564) ที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตดินผสมแก่เกษตรกร พบว่า การเรียนรู้ที่ดีต้องสร้างการเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งสะท้อนว่า การถ่ายทอดความรู้ในงานวิจัยนี้ไม่ได้หยุดเพียงการเรียนรู้ในเชิงทฤษฎี แต่ยังพัฒนาเกษตรกรให้เกิดผลผลิตที่มากขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้น และสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้นด้วย เมื่อพิจารณาในมุมของการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากงานของปฐวิชัย พิทยาภินันท์ (2563) ที่เน้นการถ่ายทอดความรู้ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อเสริมสร้างรายได้ในระดับครัวเรือน ซึ่งแม้รูปแบบจะแตกต่างกัน แต่ก็สะท้อนแนวโน้มร่วมกันคือ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติที่เกษตรกรสามารถต่อยอดได้ในบริบทจริง การเปรียบเทียบกับการถ่ายทอดความรู้อาชีพช่างทองไทย (ลาววัลย์ ภัคดีลิขิต และคณะ, 2558) ซึ่งผสมผสานทั้งด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการศึกษา ทำให้เห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ที่ยั่งยืน ควรครอบคลุมหลายมิติ ไม่ใช่เพียงเทคนิคหรือเครื่องมือ และ สอดคล้องกับข้อเสนอของอารยา แสงมหาชัย (2567) ที่ชี้ว่า การถ่ายทอดความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องดำเนินไปควบคู่กัน เพื่อให้เกิดการใช้งานจริงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทภาคการเกษตรของไทยที่มีความหลากหลายทางพื้นที่และวิถีชีวิต ดังนั้น การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีในลักษณะนี้ จึงเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศไทยให้เกิดความก้าวหน้า ความสำเร็จของการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกให้กับ

ภาคการเกษตรของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ซึ่งเป็นอาชีพที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของชุมชน

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

การวิจัยในการถ่ายทอดความรู้ และประเมินความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ ระบบติดตามต้นหม่อน ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงนี้ ได้สร้างองค์ความรู้ที่สำคัญในการพัฒนากระบวนการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้กับเกษตรกร ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ขึ้นอยู่กับการปรับเนื้อหาทางเทคนิคให้เกษตรกรเข้าใจง่าย ใช้การสื่อหลากหลายรูปแบบ และเชื่อมโยงกับบริบทจริงในพื้นที่ปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย การสร้างการมีส่วนร่วมของเกษตรกร เน้นการฝึกปฏิบัติจริง การชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่ชัดเจน และการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กรมหม่อนไหม. (2559). *แปลงใหญ่หม่อนไหม ประจำปีงบประมาณ 2559*. กรุงเทพฯ :

กรมหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. (2561). *เทคนิคการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมอุตสาหกรรมให้มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน*.

กรุงเทพฯ : กรมหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.). (2567). *การถ่ายทอดเทคโนโลยี*.

<http://oldweb.most.go.th/main/index.php/contribution/>

[projects-along-the-royal/technology-transfer.html](http://oldweb.most.go.th/main/index.php/contribution/projects-along-the-royal/technology-transfer.html)

(สืบค้นวันที่ 19 มิถุนายน 2567).

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. (2567). *วิสัยทัศน์*. <https://indus.srru.ac.th/>

(สืบค้นวันที่ 22 สิงหาคม 2567).

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2549). *การวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติด้วย SPSS*. พิมพ์ครั้งที่ 5.

กรุงเทพฯ : วี.อินเตอร์ พรินท์.

ถวัลย์ สวัสดิ์จิตต์และสงเสริม แสงทอง. (2564). “การถ่ายทอดความรู้ในการผลิตดินผสมแก่

กลุ่มเกษตรกรในเขตตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน”. *วารสาร มจร วิชาการ*

ล้านนา, 10(1), 27-36.

- ช่อทิพย์ ภูมิณี. (2564). “การถ่ายทอดความรู้การบรรเลงจะเข้ของครูสุธารณ์ บัวทั้ง”. วารสารวิจัย ราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 16(1), 256-272.
- ปฐวิชัย พิทยาภินันท์. (2563). “การถ่ายทอดความรู้แบบมีส่วนร่วมผ่านบทเรียน: การเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจแก่ครัวเรือนชาวประมงในจังหวัดพัทลุง”. วารสารเกษตร พระจอมเกล้า, 38(2), 175-184.
- ลาวัลย์ ภักดีลิขิต และคณะ. (2558). “การถ่ายทอดความรู้อาชีพช่างทองไทยอย่างยั่งยืน”. Princess of Naradhiwas University Journal, 7(1), 115-126.
- เยาวลักษณ์ สุวรรณแข และคณะ. (2566). “การถ่ายทอดความรู้ด้วย SECI Model เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์การเกษตรของวิสาหกิจชุมชน ตำบลนาข้าวเสียและเครือข่ายอำเภอนาโยง จังหวัดตรัง”. วารสาร อินทนิลทักษิณสาร, 18(1), 173-194.
- สมาลี จันทรชะลอ. (2542). *การวัดและประเมินผล*. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อส่งเสริมกรุงเทพ.
- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 1 จังหวัดแพร่. (2563). *รายงานประจำปี 2562*. สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เขต 1 จังหวัดแพร่.แพร่ : กรมหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อารยา แสงมหาชัย. (2567). “การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี”. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 14(3), 265-282.
- อัษฎา วรรณกายนต์, นิคม ลนขุนทด, อภิชัย ไพรสินธุ์, วีระนันต์ วิบูลย์อรรถ และมานะชัย จันทอก. (2567). รายงานการวิจัย “การพัฒนาเทคโนโลยีระบบติดตามและประเมิน การเจริญเติบโตของต้นหม่อนด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง”. รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์ กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- Depa. (2567). “การสำรวจข้อมูลระยะไกล เพื่อเกษตรแม่นยำ ด้วยเทคโนโลยี Remote Sensing” <https://www.depa.or.th/th/article-view/remote-sensing-20210903> (สืบค้นวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567).