

การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภค ในจังหวัดเลย*

THE ADOPTION OF GREEN INNOVATIONS BY AGRICULTURAL ENTREPRENEURS INFLUENCING CONSUMER DECISIONS TO CHOOSE ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTS IN LOEI PROVINCE

ณัฐรดี คนรู้¹, ปัญญา จันทกิจ², เอกโอฬาร โชติอนุสรณ์³, ชุมพล รอดแจ่ม⁴ และบุญชาญ ผ่านสุวรรณ⁵

Nattharadee Khonru¹, Panyada Chantakit², Eakalarn Chotianusorn³, Chumpon Rodjaem⁴

and Boonchan Phansuwan⁵

¹⁻⁵มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

¹⁻⁵Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand

Corresponding author E-mail: s65567810013@ssru.ac.th

วันที่รับบทความ : 1 กุมภาพันธ์ 2568; วันแก้ไขบทความ 28 กุมภาพันธ์ 2568; วันตอบรับบทความ : 28 กุมภาพันธ์ 2568

Received 1 February 2025; Revised 28 February 2025; Accepted 28 February 2025

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตร และการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย และ 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเฉพาะที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเลย โดยสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถาม ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความน่าเชื่อถือแล้ว สถิติที่ใช้ใน

Citation:



* ณัฐรดี คนรู้, ปัญญา จันทกิจ, เอกโอฬาร โชติอนุสรณ์, ชุมพล รอดแจ่ม และ บุญชาญ ผ่านสุวรรณ. (2568). การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภค ในจังหวัดเลย. วารสารกวีานพะเยา, 2(1), 1-16.

Nattharadee Khonru, Panyada Chantakit, Eakalarn Chotianusorn, Chumpon Rodjaem and Boonchan. (2025).

The Adoption of Green Innovations by Agricultural Entrepreneurs Influencing Consumer Decisions to Choose Organic Agricultural Products in Loei Province. Journal of Kwan Phayao, 2(1), 1-16.;

Website: <https://so11.tci-thaijo.org/index.php/jkp>

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ผลการศึกษาพบว่า 1) ระดับของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรและการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลยยังคงอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ 2) การนำนวัตกรรมสีเขียวในภาคเกษตรกรรมมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภค โดยเฉพาะสามปัจจัยหลัก ได้แก่ การใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ทั้งสามปัจจัยนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้ถึง 81.60% ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของการใช้นวัตกรรมสีเขียวในการสร้างความเชื่อมั่นและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

คำสำคัญ: นวัตกรรมสีเขียว, ผู้ประกอบการทางการเกษตร, การตัดสินใจของผู้บริโภค

Abstract

This research article aims to 1) examine the level of factors related to the adoption of green innovations by agricultural entrepreneurs and consumer decision-making in selecting organic agricultural products in Loei Province, and 2) analyze specific factors influencing consumer decisions regarding organic agricultural products in Loei. The sample group includes consumers of organic agricultural products in Loei, selected through simple random sampling, with a sample size of no less than 100 people. The research tool used for data collection was a questionnaire that was validated for quality and reliability. The results showed that 1) the level of factors related to the adoption of green innovations by agricultural entrepreneurs and consumers' decisions to choose organic agricultural products in Loei Province was moderate, and 2) green innovation adoption in the agricultural sector significantly influenced consumers' decisions to choose organic agricultural products. The three main factors are the use of renewable energy in production, pest control without chemicals, and

sustainable water management technology. These three factors explain 81.60% of the variance in consumer decision-making, highlighting the importance of green innovations in building consumer confidence and influencing purchasing decisions.

Keywords: Green innovations, Agricultural entrepreneurs, Consumer decision-making

บทนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา การเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ภายใต้นโยบายการสนับสนุนจากภาครัฐที่มุ่งเน้นการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ โดยเน้นการลดการใช้สารเคมีในการผลิตทางการเกษตร และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน (ปิยะนุช สีนาคม และศุภวัฒน์ วัฒนธนปติ, 2566) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าอุตสาหกรรมเกษตรอินทรีย์จะมีโอกาสเติบโตสูง แต่ผู้ประกอบการยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เช่น การเข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็น การสร้างความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ และการจัดการต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าเกษตรแบบดั้งเดิม ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อนำเกษตรอินทรีย์ให้ก้าวหน้าต่อไป

หนึ่งในแนวทางสำคัญที่ได้รับการพิจารณาคือ การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน (วรากร ลิ้มบุตร และกนกพร ภาคิฉาย, 2565) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการผลักดันให้เกิดการนำเทคโนโลยีสีเขียวมาใช้ แต่ผู้ประกอบการเกษตรยังคงขาดความรู้และทักษะที่จำเป็น รวมถึงต้องเผชิญกับอุปสรรคด้านการลงทุนที่สูง การขาดแคลนทรัพยากรและความรู้ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ทั่วไปในชุมชนชนบท ที่การเข้าถึงข้อมูลและการสนับสนุนยังมีข้อจำกัด (จิรวุฒิ เจริญสุข และปิยะนุช ปรีชา นนท์, 2566)

ในบริบทสากล ตลาดเกษตรอินทรีย์มีแนวโน้มเติบโตอย่างรวดเร็วโดยได้รับการสนับสนุนจากการขยายพื้นที่เกษตรอินทรีย์และการสนับสนุนจากภาครัฐในหลายประเทศ

(Willer, Travnicek และ Schlatter, 2024) อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมยังคงเผชิญกับอุปสรรคด้านเทคนิคและการยอมรับจากเกษตรกร ตัวอย่างหนึ่งคือ การใช้ไบโอชาร์ (biochar) และสาหร่ายขนาดเล็ก (microalgae) แม้ว่าจะมีศักยภาพในการเพิ่มความยั่งยืน แต่การพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ยังคงต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ (Akhtar et al., 2021; Kapoor et al., 2020)

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์และการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมไทย การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อไม่เพียงแต่ทำความเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคและเกษตรกร แต่ยังมีเป้าหมายที่จะช่วยพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมของประเทศไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรกับการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

การทบทวนวรรณกรรม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนํานวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพและสารปรับปรุงดินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับการยืนยันจากการศึกษาของ Gao และ Jin (2022), Gul และ Akpinar (2020), และ Liu และคณะ (2021) ว่ามีผลต่อความปลอดภัยและประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืนที่ศึกษามาโดย Gao และ Jin (2022), Liu และคณะ (2021), และ Toma และคณะ (2021) ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ขณะเดียวกัน การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีและการใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยของ Chuah และคณะ (2020), Liu และคณะ (2021), และ Toma และคณะ (2021) ก็มีส่วนช่วยให้ผู้บริโภคตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีแนวโน้มที่จะสนับสนุนผลิตภัณฑ์เหล่านี้มากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนํานวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรม พบว่าแนวทางที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือการใช้ปุ๋ยชีวภาพ การจัดการน้ำอย่างยั่งยืน การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมเหล่านี้ช่วยสร้างความยั่งยืนในการผลิต ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ทั้งนี้ การส่งเสริมนวัตกรรมสีเขียวในภาคเกษตรกรรมจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ประกอบด้วยผู้บริโภคที่เลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเลยการศึกษานี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนประชากรทั้งหมดได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่างจะต้องไม่ต่ำกว่า 100 คน ซึ่งเพียงพอต่อการวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุคูณและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ตามมาตรฐานทางสถิติ นอกจากนี้ การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างพิจารณาจากจำนวนตัวแปรที่ใช้ โดยกำหนดให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คนต่อตัวแปรอิสระ (Tabachnick & Fidell, 2013) เพื่อให้แน่ใจว่าการวิเคราะห์สถิติมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามซึ่งออกแบบโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยที่ผ่านมา แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่:

ตอนที่ 1: ข้อมูลประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ การศึกษา (Nominal Scale, Ordinal Scale)

ตอนที่ 2: ระดับการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรม เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพ การจัดการน้ำ (Interval Scale)

ตอนที่ 3: การตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ เช่น ความตั้งใจซื้อ ความไว้วางใจในผลิตภัณฑ์ (Likert's scale)

ตอนที่ 4: ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามนี้ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อให้มั่นใจว่าแบบสอบถามสามารถวัดผลได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นอกจากนี้ยังทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาค อัลฟา (Cronbach's Alpha) โดยการวัดความสอดคล้องภายในของแบบสอบถาม หากได้ค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จะถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือสูง (McNeish, 2018)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้จะดำเนินการผ่านการใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Digital Survey Tools) เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Google Forms หรือ Qualtrics ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูล หลังจากที่ได้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจะตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและดำเนินการลงรหัสข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาตรวจสอบและทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น SPSS หรือ R สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้:

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เช่น การคำนวณค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายลักษณะประชากรและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) เพื่อพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษา

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดในการบันทึกหรือป้อนข้อมูล นอกจากนี้ จะตรวจสอบปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น ปัญหาการเกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity) โดยใช้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 5 และค่า Tolerance ที่ไม่ต่ำกว่า 0.2 เพื่อให้มั่นใจว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่มีความสัมพันธ์ซ้อนกัน

ผลการวิจัย

1. ผลศึกษาระดับปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรกับการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครู้สึกสนใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเลย จำนวน 100 คน พบว่า กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.0 ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่าเพศหญิงซึ่งคิดเป็นร้อยละ 38.0 อายุกลุ่มใหญ่ที่สุดอยู่ในช่วง 25-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.0 และมีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.0 และมีสถานภาพสมรสหรืออยู่ด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 59.0 การตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์สะท้อนให้เห็นถึงการตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในกลุ่มผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูง และมีรายได้ปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคที่มีวิถีชีวิตที่ใส่ใจสุขภาพในพื้นที่ดังกล่าว

จากการศึกษาระดับการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรและปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย พบว่าโดยรวมแล้ว การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคก็อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีได้รับการประเมินสูงที่สุดในบรรดาปัจจัยต่างๆของการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้ ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการใช้สารเคมีในการผลิต

จากการศึกษาระดับปัจจัยการเลือกซื้อซ้ำและความพึงพอใจหลังการซื้อ ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจแสดงถึงความต้องการในการปรับปรุงด้านคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้บริโภคหลังการซื้อ ทั้งนี้ ความตั้งใจในการซื้อและความไว้วางใจในผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่ใช้เทคโนโลยีสีเขียวยังคงอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงโอกาสในการเพิ่มความตระหนักรู้และความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

2. ผลศึกษาปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภค ในจังหวัดเลย

การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดย ผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงาน	β	S.E.	Beta	T	p-value	Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	0.095	0.160		0.589	0.557		
การใช้พลังงานทดแทนใน กระบวนการผลิต (X_4)	0.447	0.040	0.524	11.28 4	0.000***	0.889	1.125
การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้ สารเคมี (X_3)	0.297	0.043	0.385	6.963	0.000***	0.628	1.591
การใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำ อย่างยั่งยืน (X_2)	0.221	0.046	0.264	4.845	0.000***	0.645	1.550
R = 0.903, R ² = 0.816, Adj R ² = 0.810, SE = 0.321, D.W. = 2.422, F = 141.689, p-value = 0.000*							

หมายเหตุ : ค่า VIF ที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 5.00; ค่า Tolerance ไม่ควรน้อยกว่า .20

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ศึกษาปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภค ในจังหวัดเลย พบว่า การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 141.689$, $p < 0.01$) โดยมี 3 ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ ได้แก่ การใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต ($\beta = 0.524$, $t = 11.284$, $p < 0.01$) การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี ($\beta = 0.385$, $t = 6.963$, $p < 0.01$) และ การใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ($\beta = 0.264$, $t = 4.845$, $p < 0.01$) ทั้งสามปัจจัยนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้ถึง 81.60% ($R = 0.903$, $R^2 = 0.816$, Adjusted $R^2 = 0.810$) นอกจากนี้ การตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลพบว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation (Durbin-Watson = 2.422) และ Multicollinearity (Tolerance > 0.2, VIF < 5) แสดงถึงความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลยใน

ระดับปานกลางถึงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิตและการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุดต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค ผู้ประกอบการที่นำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้สามารถเพิ่มความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยยอมรับสมมติฐาน โดยพบว่าการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย โดยสามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอย:

$$Y = 0.095 + 0.447X_4 + 0.297X_3 + 0.221X_2$$

และสมการมาตรฐาน:

$$Z = 0.524X_4 + 0.385X_3 + 0.264X_2$$

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรม โดยเฉพาะการใช้พลังงานทดแทน การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเลย ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย โดยมีการยืนยันด้วยค่าสถิติที่เหมาะสมและมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสมมติฐานนี้ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูลเชิงสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิเคราะห์การถดถอยแสดงให้เห็นว่าการนำนวัตกรรมสีเขียว เช่น การใช้พลังงานทดแทนและการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี มีผลกระทบเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

อภิปรายผล

1. ผลวิเคราะห์ระดับปัจจัยการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรกับการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลยยังคงอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสะท้อนถึงโอกาสในการพัฒนาและส่งเสริมทั้งด้านการผลิตและการบริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ การที่การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี

ได้รับการประเมินสูงสุด แสดงให้เห็นถึงความตระหนักของผู้ประกอบการในการลดการใช้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ระดับการเลือกซื้อและความพึงพอใจหลังการซื้อที่อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ บ่งชี้ถึงความจำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ นอกจากนี้ ระดับความตั้งใจซื้อและความไว้วางใจในผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่ใช้ฉันทกรรมสีเขียวซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง แสดงถึงโอกาสในการเพิ่มความตระหนักรู้และความเชื่อมั่นของผู้บริโภค ซึ่งอาจทำได้โดยการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนเกี่ยวกับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ รวมถึงการสร้าง ความเชื่อมั่นในกระบวนการผลิตที่ใช้ฉันทกรรมสีเขียว

ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณวิมล คล้ายประเสริฐ และสุดาพร กุณฑบุตร (2565) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าปัจจัยสำคัญ เช่น ความตั้งใจซื้อและความไว้วางใจในผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์อยู่ในระดับปานกลาง การที่ผู้บริโภคยังคงมีความลังเลใจในการตัดสินใจซื้อหรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์นี้แสดงให้เห็นถึงความท้าทายในการสร้างความเชื่อมั่นในตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคยังคงต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ รวมถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การสร้างความตระหนักรู้ผ่านกลยุทธ์การตลาดและการสื่อสารที่ชัดเจนและครอบคลุมจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเพิ่มการยอมรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ กลยุทธ์เหล่านี้ควรมุ่งเน้นที่การให้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการใช้เทคโนโลยีที่ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและสุขภาพ การส่งเสริมการตลาดผ่านช่องทางที่หลากหลาย รวมถึงการสร้างความรู้สึกรู้สึกเชื่อมั่นในตัวผลิตภัณฑ์ จะช่วยให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจมากขึ้นในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการนำฉันทกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

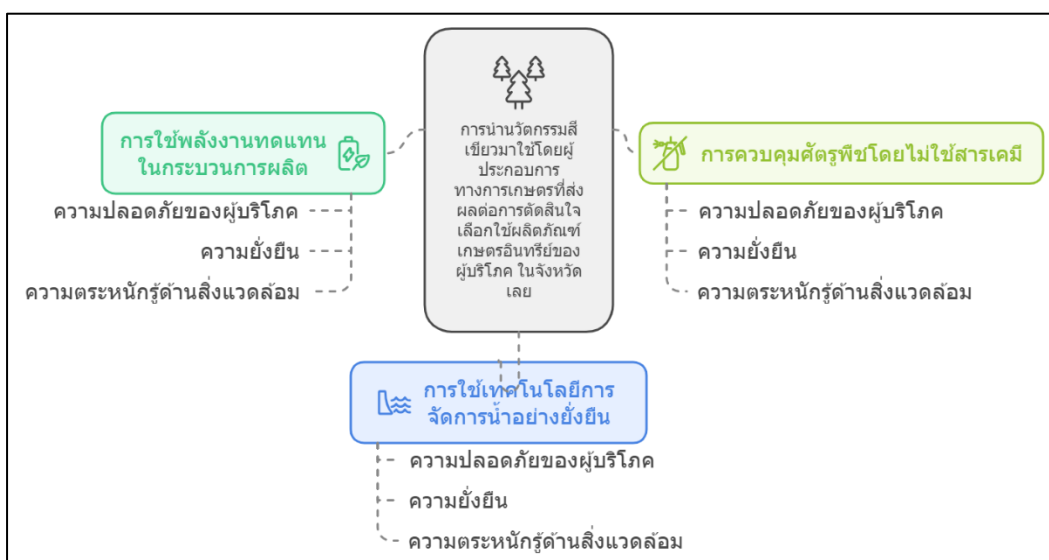
จากผลการวิจัยพบว่า การนำฉันทกรรมสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

โดยเฉพาะ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ การใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ทั้งสามปัจจัยนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้ถึง 81.60% ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของการใช้นวัตกรรมสีเขียวในกระบวนการผลิตในการสร้างความเชื่อมั่นและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) แสดงให้เห็นว่าโมเดลที่ใช้ในการศึกษามีความเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 141.689, p < 0.01$) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดคือ การใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต ($\beta = 0.524$) รองลงมาคือการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี ($\beta = 0.385$) และการใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ($\beta = 0.264$) ผลการศึกษานี้ยอมรับสมมติฐานว่าการนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตรส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาวี ศรีคำภา และธนสิทธิ์ สุขสุทธิ (2565) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในภาคเกษตรกรรมของประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคกลางและภาคตะวันออก ผลการวิจัยพบว่าการใช้เทคโนโลยีสะอาด เช่น การจัดการน้ำอย่างยั่งยืนและการใช้พลังงานทดแทน มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมากต่อการยอมรับของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ เนื่องจากผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความปลอดภัยด้านสุขภาพและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดการใช้สารเคมีและลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิต ทำให้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์มีภาพลักษณ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์เหล่านี้มากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการสื่อสารคุณค่าของเทคโนโลยีสะอาดไปยังผู้บริโภค เพื่อเพิ่มความเข้าใจและการยอมรับในตลาดผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่กำลังเติบโต นอกจากนี้ การนำเสนอเทคโนโลยีสะอาดในภาคเกษตรกรรมยังช่วยส่งเสริมความยั่งยืนในระยะยาว ทั้งในแง่ของการผลิตและการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค โดยเฉพาะในกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยนี้ได้สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่ชี้ให้เห็นว่า การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตร มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดเลย โดยปัจจัยสำคัญสามประการ ได้แก่ การใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคในเรื่องความปลอดภัยและความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลความสัมพันธ์ของนวัตกรรมสีเขียวและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์"

จากภาพที่ 1 เป็นโมเดลนี้แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงบวกของปัจจัยทั้งสามต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ โดยมีโครงสร้างที่เน้นการผสมผสานระหว่างการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกับการผลิตที่ยั่งยืน ผลจากการวิจัยพบว่าผู้บริโภคมีความตระหนักรู้และให้คุณค่ากับกระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผู้ประกอบการทางการเกษตร โดยเน้นการสื่อสารถึงประโยชน์ของการใช้พลังงานทดแทน การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและดึงดูดผู้บริโภคในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์มากขึ้น

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้พบว่า การนำนวัตกรรมสีเขียวมาใช้โดยผู้ประกอบการทางการเกษตร มีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเลย โดยเฉพาะการใช้พลังงานทดแทน การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี และการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ทั้งสามปัจจัยนี้มีบทบาทสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและเพิ่มความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในสายตาผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะ ผู้ประกอบการควรลงทุนในนวัตกรรมสีเขียวอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นที่การสื่อสารถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีเหล่านี้ให้ผู้บริโภครับรู้ นอกจากนี้ รัฐบาลและองค์กรที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนการฝึกอบรมและให้ข้อมูลแก่เกษตรกร เพื่อส่งเสริมการใช้นวัตกรรมสีเขียวในวงกว้าง สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรสำรวจปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเข้าใจและประสิทธิภาพในการนำเสนอผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในแต่ละภูมิภาค ทั้งนี้ สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรสำรวจปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เพื่อเพิ่มความเข้าใจในพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ รวมถึงควรศึกษาการใช้เทคโนโลยีสีเขียวในพื้นที่ที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และหาวิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละภูมิภาค

เอกสารอ้างอิง

- จิรวุฒิ เจริญสุข, และ ปิยะนุช ปรีชานนท์. (2566). ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสีเขียวมาใช้ในภาคเกษตรกรรมไทย: กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี. *วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 6(2), 86-105.
- ปิยะนุช สีนาคม, และ ศุภวัฒน์ วัฒนชนปติ. (2566). สถานการณ์และแนวโน้มตลาดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย: โอกาสและความท้าทายสำหรับผู้ประกอบการ. *วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจปริทัศน์*, 19(1), 1-22.
- วรรณวิมล คล้ายประเสริฐ, และ สุดาพร กุณฑลบุตร. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 9(1), 308-324.
- วรกร ลิ้มบุตร, และ กนกพร ภาศิฉาย. (2565). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสีเขียวในภาคเกษตรกรรมไทย: กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม. *วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(2), 89-112.
- วิภาวี ศรีคำภา, และ ธนสิทธิ์ สุขสุทธิ. (2565). การศึกษาผลกระทบของนวัตกรรมสีเขียวต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมไทย. *วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(3), 45-62.
- Akhtar, S., Gu-Cheng, L., Nazir, A., Razzaq, A., Ullah, R., Faisal, M., Naseer, M. A. U. R., & Raza, M. H. (2021). Biochar is a source of nutrients (NPK) and environmentally friendly organic fertilizer: A review on production, application and its impact on crop growth. *Journal of Plant Nutrition*, 44(11), 1677-1721.
- Chuah, S. H. W., El-Manstrly, D., Tseng, M. L., & Ramayah, T. (2020). Sustaining customer engagement behavior through corporate social responsibility: The roles of environmental concern and green trust. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121348.

- Gao, Y., & Jin, S. (2022). The road to green innovation in agriculture: The impact of green agriculture demonstration zones on corporate green innovation. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(2), 16512-16522.
- Gul, M., & Akpinar, M. G. (2020). Factors affecting the adoption of green innovation in agriculture: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120555.
- Kapoor, R., Ghosh, P., Kumar, M., Sengupta, S., Gupta, A., Kumar, S. S., Nahid, S., Deb, V., & Bhatia, S. K. (2020). Exploring the potential of microalgae for new biotechnology applications and beyond: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 137, 110602.
- Liu, R., Pieniak, Z., & Verbeke, W. (2021). Consumers' perceptions and attitudes towards organic food products in China: The role of green innovation adoption by agricultural firms. *Food Policy*, 103, 102248.
- McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychological Methods*, 23(3), 412-433.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.
- Toma, L., Mathijs, E., & Zander, K. (2021). Drivers of and barriers to green innovation adoption in the agricultural sector: A cross-country comparison. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 120747.
- Willer, H., Travnicek, J., & Schlatter, B. (2024). *Current status of organic agriculture worldwide - Statistics and emerging trends 2024*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL.