

ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชั้นโรงบ้านทับมา จังหวัดระยอง

ปาริชาติ มณีเทศ¹ ชลาธร จุเจริญ^{1*} ปรีดา สามงามยา¹ และวราเศรษฐ์ คุวิจิตรสุวรรณ²

¹ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

²ด่านกักกันสัตว์สระแก้ว กองสารวัตรและกักกัน กรมปศุสัตว์ จังหวัดสระแก้ว 27120

*Corresponding author: fagrchch@ku.ac.th

(Received April 20, 2026; Revised June 9, 2026; Accepted June 17, 2026)

บทคัดย่อ

ชั้นโรงเป็นแมลงเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญต่อการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและการเพิ่มผลิตภาพทางการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจแบบ Bio-Circular-Green (BCG) Model การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อระดับการปฏิบัติและการบริหารจัดการตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ใน 3 มิติย่อย ของสมาชิกวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชั้นโรงบ้านทับมา จังหวัดระยอง โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 ราย ด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ t-test และ F-test ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติและการบริหารจัดการตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ในภาพรวมและรายมิติย่อยอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด โดยมีมิติเศรษฐกิจสีเขียวมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือมิติเศรษฐกิจชีวภาพ และมิติเศรษฐกิจหมุนเวียนตามลำดับ ในขณะที่มีความต้องการการส่งเสริมการเลี้ยงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ ผลการทดสอบสมมติฐานสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อายุ อาชีพหลัก แหล่งเงินทุนและการได้รับข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกัน ส่งผลกระทบต่อระดับการปฏิบัติและการบริหารจัดการตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเมื่อจำแนกรายมิติพบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกันมีความสามารถในการจัดการมิติเศรษฐกิจหมุนเวียนแตกต่างกัน ซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเนื่องจากภูมิปัญญาในการพึ่งพาตนเองและการบริหารจัดการของเสียชีวภาพในฟาร์ม ขณะที่ปัจจัยด้านอาชีพหลักและแหล่งเงินทุนส่งผลให้เกิดความแตกต่างในมิติเศรษฐกิจชีวภาพอย่างเด่นชัด ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมที่สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการเฉพาะของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม เพื่อจัดข้อจำกัดในทางปฏิบัติและยกระดับวิสาหกิจชุมชนแห่งนี้สู่เกณฑ์การเป็นต้นแบบเกษตรมูลค่าสูงอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ชั้นโรง; โมเดลเศรษฐกิจ BCG; การบริหารจัดการสินค้าเกษตร

Factors Influencing the Management of High-Value Agricultural Products (Stingless Bees) under the BCG Economic Model: A Case Study of Ban Thap Ma Stingless Bee Farming Promotion Community Enterprise, Rayong Province

Parichad Maneeted¹, Chalathon Choocharoen^{1*}, Preeda Samngamya¹ and Woraset Kuwichitsuwan²

¹Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty Agriculture, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900

²Sakaeo Animal Quarantine Station Division of Veterinary Inspection and Quarantine Sakaeo province, 27120

*Corresponding author: fagrchch@ku.ac.th

(Received April 20, 2026; Revised June 9, 2026; Accepted June 17, 2026)

Abstract

Stingless bees are high-potential economic insects serving as a key mechanism to drive the BCG economy model from the grassroots to sustainable agricultural systems. This research primarily aimed to analyze the causal factors affecting the levels of implementation and management based on the BCG economy model among 104 members of the Ban Thap Ma Stingless Bee Rearing Promotion Community Enterprise in Rayong Province. The findings revealed that the farmers' overall level of BCG implementation and management was at a moderate level. When categorized by dimension, the green economy dimension achieved the highest mean score due to eco-friendly practices, followed by the bio-economy dimension in honey production, whereas the circular economy dimension yielded the lowest mean score due to a lack of technology for valorizing bio-waste materials in nests. Furthermore, hypothesis testing indicated that differing socio-economic structural factors significantly affected the levels of BCG management at a statistical significance level of 0.05. Specifically, the elderly farmer group exhibited a higher mean score in the circular economy dimension than other age groups, attributed to their local wisdom in self-reliance and farm resource circulation. Conversely, differences in primary occupations and funding sources led to distinct variations in the bio-economy dimension. The study underscores the necessity of developing extension approaches tailored to the specific potential and needs of each farmer group to overcome practical limitations and sustainably elevate this community enterprise toward high-value agriculture standards.

Keywords: Stingless bees; BCG economy model; Agricultural product management



บทนำ

ความผันผวนของสภาพภูมิอากาศและวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ส่งผลให้ประชาคมโลกปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินเศรษฐกิจไปสู่ระบบเกษตรกรรมคาร์บอนต่ำที่ยั่งยืน โดยมีการส่งเสริมการอนุรักษ์และการเพาะเลี้ยงแมลงเศรษฐกิจอย่างชันโรง (Stingless Bees) ในฐานะสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทเด่นในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและเพิ่มผลิตภาพทางการเกษตร (Ngalimat et al., 2022; Toong et al., 2023) สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เป็นวาระแห่งชาติเพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกณฑ์เกษตรมูลค่าสูง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2565) สอดรับกับแนวทางของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มุ่งส่งเสริมการบริหารจัดการสินค้าเกษตรและฟาร์มชันโรง เพื่อให้ตอบสนองต่อมิติเศรษฐกิจชีวภาพ มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน และมิติเศรษฐกิจสีเขียวอย่างเป็นระบบ (สมชาย และคณะ, 2566)

การขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จและเกิดความยั่งยืนในทางปฏิบัติ จำเป็นต้องอาศัยกลไกการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่ระดับฐานราก ทว่ากลุ่มเกษตรกรในแต่ละบริบทพื้นที่ย่อมมีความแตกต่างกันทางด้านปัจจัยเชิงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคม เช่น อายุ อาชีพหลัก แหล่งเงินทุนและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้นับเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อระดับความรู้ขีดความสามารถและแนวทางการปฏิบัติของเกษตรกร ตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ทั้ง 3 มิติที่แตกต่างกัน (พรณพิลาศ และคณะ, 2567) ด้วยเหตุนี้ การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงโครงสร้างทางประชากรศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร กับระดับการปฏิบัติตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในบริบทและความพร้อมของเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงและนำไปสู่การวางแผนและกำหนดแนวทางการส่งเสริมเลี้ยงชันโรงได้อย่างตรงจุด

การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงบ้านทับมา จังหวัดระยอง ควบคู่กับศึกษาการปฏิบัติและบริหารจัดการผลผลิตจากชันโรง ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG อันจะนำไปสู่การสร้างต้นแบบเพื่อการยกระดับการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนและเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงในพื้นที่อื่นให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงบ้านทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 142 ราย (ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน, 2568) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สมการของ Krejcie and Morgan ได้จำนวนตัวอย่าง 104 ราย ใช้วิธีการสุ่มโดยการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บและรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกร แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล และ ตอนที่ 2 การเลี้ยงชันโรง เป็นการเติมข้อความหรือตัวเลขลงในช่องว่าง ส่วนตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระดับ คือ มาก เท่ากับ 3 ปานกลาง เท่ากับ 2 และ น้อย เท่ากับ 1 และการแปลความหมายโดยกำหนดระดับคะแนนการวัดแบบอันตรภาคชั้น คือ คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง ความต้องการมาก คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง ความต้องการปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง ความต้องการน้อย ตอนที่ 4 การบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระดับ คือ ปฏิบัติมาก เท่ากับ 3 ปฏิบัติปานกลาง เท่ากับ 2 และ ปฏิบัติน้อย เท่ากับ 1 ซึ่งมีการแปลความหมายโดยกำหนดระดับคะแนนการวัดแบบอันตรภาคชั้น คือ คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง ปฏิบัติมาก คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง ปฏิบัติน้อย

การทดสอบเครื่องมือ

ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity) ของแบบสัมภาษณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และมีค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) เท่ากับ 0.96 และ ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตามวิธีของ Cronbach's Alpha (สุรินทร์, 2556) ของความต้องการการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงบ้านทับมา จังหวัดระยอง ได้ค่าเท่ากับ 0.995

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ในการอธิบายลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ข้อมูลการเลี้ยงชันโรง และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติทดสอบที (T-test) สำหรับตัวแปรอิสระ 2 กลุ่ม และสถิติทดสอบเอฟ (F-test) สำหรับตัวแปรอิสระตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการจัดการตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG จำแนกทั้ง 3 มิติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เนื่องจากตัวแปรต้นส่วนใหญ่เป็นข้อมูลประเภทกลุ่ม ประกอบกับผู้วิจัยมุ่งหวังประโยชน์เชิงประยุกต์ในการจัดกลุ่มย่อยเกษตรกร เพื่อเป็นแนวทางให้นักส่งเสริมการเกษตรสามารถออกแบบกิจกรรมในการพัฒนาขีดความสามารถจำเพาะกลุ่ม ช่วยให้



เกิดการจัดสรรทรัพยากร การหนุนเสริมเทคโนโลยีได้อย่างตรงจุด เพื่อลดข้อจำกัดในทางปฏิบัติและยกระดับ
วิสาหกิจชุมชนสู่เกณฑ์การเป็นต้นแบบเกษตรมูลค่าสูงอย่างยั่งยืน

ผลและวิจารณ์

ลักษณะส่วนบุคคล

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 53.97 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
ด้านโครงสร้างอาชีพและการเงิน พบว่า เกษตรกรเกินกว่าหนึ่งในสามประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็น
อาชีพหลัก และทำการเกษตรเป็นอาชีพรอง โดยส่วนใหญ่เลือกใช้แหล่งเงินทุนของตนเองในการบริหารจัดการ
ฟาร์ม นอกจากนี้ ในมิติปัจจัยการผลิต เกษตรกรทั้งหมดมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกินเป็นของตนเองโดยไม่มีการ
เช่าที่ดิน และส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรงมาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ
ทรงศักดิ์ (2562) ที่ศึกษาแนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดตราด ซึ่งพบสัดส่วนสมาชิกส่วนใหญ่เป็น
เพศหญิงและมีอายุเฉลี่ย 51.41 ปี แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างแรงงานในภาคเกษตรกรรมและวิสาหกิจชุมชนของ
ภาคตะวันออกที่มีเพศหญิงเป็นแกนนำสำคัญในการขับเคลื่อน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชฎารัตน์ (2562)
ที่ระบุว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงในระดับปริญญาตรี ถือเป็นกลุ่มประชากรที่มีศักยภาพสูงในการ
เรียนรู้และพร้อมที่จะพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ มาปรับใช้กับการบริหารจัดการฟาร์มและ
การยกระดับสินค้าเกษตรของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการฟาร์มและระบบเศรษฐกิจของสมาชิกวิสาหกิจชุมชน

เกษตรกรร้อยละ 31.73 มีที่ดิน 1 งาน – 5 ไร่ และร้อยละ 30.77 มีจำนวนรังชันโรง 1 – 3 รัง โดยมี
จำนวนรังสูงสุดที่ 70 รัง และจำนวนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.72 รัง นอกจากนี้ เกษตรกรถึงร้อยละ 85.58 ยังไม่ได้รับการ
รับรองมาตรฐานฟาร์ม (GAP ชั้นโรง) ในด้านเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 39.42 ยังไม่มีรายได้จากการ
จำหน่ายผลผลิตจากชันโรง ส่วนผู้ที่มีรายได้ร้อยละ 33.65 มีรายได้อยู่ในช่วง 2,000 – 70,000 บาทต่อปี
ในด้านการจัดการฟาร์ม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 28.85 มีเวลาดูแลน้อยกว่าอาทิตย์ละ 3 วัน ร้อยละ 51.80
ยังไม่มีเมื่อนำเทคโนโลยีนวัตกรรมเข้ามาใช้ และร้อยละ 33.65 ใช้การหาความรู้ทางการเกษตรผ่านระบบ
สารสนเทศด้วยตนเอง (Table 1) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา (2560) ที่ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริม
การผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร ซึ่งพบว่าเกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองและเงินกู้
จาก ธ.ก.ส. เป็นแหล่งทุนหลัก โดยร้อยละ 66.7 ไม่เคยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เนื่องจากประกอบอาชีพ
รับจ้างเป็นอาชีพหลัก ทำให้การติดตามจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทำได้ไม่ทั่วถึง นอกจากนี้ยังสอดคล้อง
กับงานวิจัยของ เบญจมาศและบำเพ็ญ (2558) ที่ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ด้านการเกษตร ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม
โดยอันดับแรกคือสื่อบุคคล เช่น เพื่อนบ้านและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมาคือสื่อมวลชน เช่น วิทยุ
โทรทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามลำดับ

Table 1. Farmer's personal information (n = 104)

Farmer's personal information		Number (person)	Percentage (%)
Sex			
	Male	35	33.65
	Female	69	66.35
Age			
	14 – 46 year	33	31.73
	47 - 59 year	36	34.62
	60 - 82 year	35	33.65
Minimum = 14, Maximum = 82, Average = 53.97, S.D. = 13.062			
Education			
	Under bachelor's degree	31	29.81
	Bachelor's degree	73	70.19
Main occupation			
	Business	32	30.77
	General employee	37	35.58
	Regular salary	35	33.65
Second occupation			
	Farmer	53	50.96
	General employee	25	24.04
	Business	26	25.00
Experience in stingless bee farming			
	Unpracticed	41	39.42
	Practiced	63	60.58
Number of years of raising stingless bees.			
	Haven't started	41	39.42
	1 – 4 year	31	29.81
	More than 5 years	32	30.77
Sources of funding			
	Haven't started	41	39.42
	Own funds	63	60.58
Number of household members			
	2 people	72	69.23
	More than 3 people	32	30.77

Table 1. (Continued)

Farmer's personal information	Number (person)	Percentage (%)
Land ownership		
Own land	100	100.0
Land for rent	0	0.00
Land for stingless bee farming		
Haven't started	41	39.42
0 – 1 Ngan	30	28.85
1 Ngan – 5 rai	33	31.73
Number of stingless bee colonies		
Haven't started	41	39.42
1 – 3 colonies	32	30.77
More than 4 colonies	31	29.81
Minimum = 0, Maximum = 70, Average = 4.72, S.D. = 10.612		
Good Agricultural Practices (GAP) certification for stingless bee farms.		
No certified	89	85.58
In progress	15	14.42
Revenue from the sale of produce last year		
No income	41	39.42
500 – 1,800 baht per year	28	26.92
2,000 – 70,000 baht per year	35	33.65
Farm management		
Everyday	6	5.77
Every other day	27	25.96
Less than 3 days a week.	30	28.85
Others, such as not raising stingless bees.	41	39.42
Agricultural technology		
Unused	88	84.62
IOT	10	9.62
Solar Cell	2	1.92
Others, such as moisture meters.	4	3.85

Table 1. (Continued)

Farmer's personal information	Number (person)	Percentage (%)
Using the internet to access information		
Climate	33	31.73
Agricultural product prices	12	11.54
Factors of production	13	12.50
Marketing channels	11	10.58
Agricultural knowledge	35	33.65

สำหรับปฏิทินการเลี้ยงชันโรงในรอบ 1 ปีการผลิต พบว่าเกษตรกรเริ่มการดูแลรักษาและจัดหาอาหารเลี้ยงชันโรงในช่วงเดือนพฤษภาคมหลังจากการตัดน้ำหวานหรือแยกขยายรังไปจนถึงช่วงเดือนตุลาคม ซึ่งระหว่างนี้จะไม่มีการตัดน้ำหวาน จากนั้นช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม จะทำการตรวจสอบปริมาณน้ำหวานและความพร้อมของสภาพรัง และเริ่มดำเนินการแยกขยายรังชันโรงรวมถึงตัดน้ำหวานในช่วงเดือนมกราคม - เมษายนของทุกปี (Table 2)

ความต้องการการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง)

ผลการวิเคราะห์ประกอบด้วย 2 ประเด็นหลัก และ 6 ประเด็นรอง เรื่องระดับความต้องการการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังปรากฏใน Table 3 ได้แก่

ด้านองค์ความรู้ พบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน GAP สำหรับฟาร์มชันโรงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 2.57 ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายประเด็น พบว่า ด้านองค์ประกอบฟาร์มการจัดการผลิตผล และการจัดการสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ย 2.60 รองลงมาคือด้านบุคลากรและการบันทึกข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 2.58 และด้านการทำความสะอาด บำรุงรักษา สุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ มีค่าเฉลี่ย 2.54 ตามลำดับ ในส่วนของระดับความต้องการการส่งเสริมตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG พบว่าเกษตรกรมีความต้องการในระดับมากในทุกมิติ โดยเมื่อพิจารณาแยกตามรายด้าน พบว่าเกษตรกรมีความต้องการในมิติเศรษฐกิจหมุนเวียน สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.56 รองลงมาคือมิติเศรษฐกิจชีวภาพ มีค่าเฉลี่ย 2.54 และมิติเศรษฐกิจสีเขียว มีค่าเฉลี่ย 2.54 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 2.55 ซึ่งจะให้เห็นว่ามิติเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นประเด็นที่เกษตรกรให้ความสำคัญสูงสุดและต้องการการสนับสนุนด้านนวัตกรรมเพื่อแก้ไขข้อจำกัดเรื่องการแปรสภาพวัสดุเหลือทิ้งภายในฟาร์มให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักการ Zero-waste ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับวิสาหกิจชุมชนสู่มาตรฐานเกษตรมูลค่าสูงอย่างยั่งยืน

Table 2. One-year stingless bee farming calendar

Activity	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Separate the stingless bee colony/ Harvest the honey	←→											
Maintain/provide food for stingless bees					←→							
Check the amount of nectar / Inspect the nest										←→		

Table 3. The level of demand for promoting high-value agricultural products (stingless bees) (n=104)

Issue	Demand level (percentage)			$\bar{x}$	SD.	Interpretation	rating
	High	Moderate	Low				
1. Knowledge							
1.1 GAP for stingless bee farms.							
1.1.1 Farm elements	62 (59.6)	42 (40.4)	0 (0.0)	2.60	0.493	High	1
1.1.2 Management in stingless bee farming	60 (57.7)	44 (42.3)	0 (0.0)	2.58	0.496	High	3
1.1.3 Produce and product management	62 (59.6)	42 (40.4)	0 (0.0)	2.60	0.493	High	1
1.1.4 Cleaning/maintenance	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	3

Table 3. (Continuous)

Issue	Demand level (percentage)			$\bar{x}$	SD.	Interpretation	rating
	High	Moderate	Low				
1.1.5 Animal health	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	3
1.1.6 Animal welfare	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	3
1.1.7 Personnel	60 (57.7)	44 (42.3)	0 (0.0)	2.58	0.496	High	2
1.1.8 Environmental management	62 (59.6)	42 (40.4)	0 (0.0)	2.60	0.493	High	1
1.1.9 Data recording	60 (57.7)	44 (42.3)	0 (0.0)	2.58	0.496	High	2
Average				2.57		High	
1.2 BCG model							
1.2.1 Bioeconomy	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	2
1.2.2 Circular Economy	58 (55.8)	46 (44.2)	0 (0.0)	2.56	0.499	High	1
1.2.3 Green Economy	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	2
Average				2.55		High	
2. Agricultural promotion channels							
2.1 Personal media							
2.1.1 Government officials	60 (57.7)	44 (42.3)	0 (0.0)	2.58	0.496	High	1
2.1.2 Private officials	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	3
2.1.3 Community leader, group president.	58 (55.8)	46 (44.2)	0 (0.0)	2.56	0.499	High	2

Table 3. (Continuous)

Issue	Demand level (percentage)			$\bar{x}$	SD.	Interpretation	rating
	High	Moderate	Low				
2.1.4 Agricultural expert	60 (57.7)	44 (42.3)	0 (0.0)	2.58	0.496	High	1
Average				2.57		High	
2.2 printing media							
2.2.1 Brochure / Poster	56 (53.8)	46 (44.2)	2 (1.9)	2.52	0.539	High	3
2.2.2 Practice manual	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.501	High	2
2.2.3 Training documents	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	2
2.2.4 Newspapers, magazines, journals	58 (55.8)	46 (44.2)	0 (0.0)	2.56	0.49 9	High	1
Average				2.54		High	
2.3 Mass media							
2.3.1 Radio television	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	1
2.3.2 Facebook	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	1
2.3.3 YouTube	54 (51.9)	48 (46.2)	2 (1.9)	2.50	0.54 0	High	3
2.3.4 Tik Tok	54 (51.9)	50 (48.1)	0 (0.0)	2.52	0.50 2	High	2
2.3.5 IG	54 (51.9)	50 (48.1)	0 (0.0)	2.52	0.50 2	High	2
Average				2.52		High	

Table 3. (Continuous)

Issue	Demand level (percentage)			$\bar{x}$	SD.	Interpret ation	rating
	High	Moderate	Low				
3. Methods for promoting agriculture							
2.4.1 Attend a presentation by the government sector.	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	2
2.4.2 Attending a presentati by the private sector.	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	2
2.4.3 Government field visits	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	2
2.4.4 Field visits by the private sector	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	2
2.4.5 Training conducted in Agricultural expert	56 (53.8)	48 (46.2)	0 (0.0)	2.54	0.50 1	High	2
2.4.6 study tour	58 (55.8)	46 (44.2)	0 (0.0)	2.56	0.49 9	High	1
Average				2.54		High	

ด้านช่องทางการส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในระดับมากในทุกประเด็น โดยเมื่อพิจารณาแยกตามรูปแบบช่องทาง พบรายละเอียดดังนี้ 1) สื่อบุคคล เกษตรกรต้องการคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐและเกษตรกรต้นแบบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.58 รองลงมาคือผู้นำชุมชนและประธานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 2.56 และเจ้าหน้าที่ภาคเอกชน มีค่าเฉลี่ย 2.54 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 2.57 2) สื่อสิ่งพิมพ์ เกษตรกรต้องการผ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และวารสารมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.56 รองลงมาคือเอกสารประกอบการอบรมและคู่มือการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ย 2.54 และแผ่นพับหรือโปสเตอร์ มีค่าเฉลี่ย 2.52 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 2.54 3) สื่อมวลชนและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เกษตรกรต้องการผ่านวิทยุ โทรทัศน์และ Facebook มีค่าเฉลี่ย 2.54 รองลงมาคือ TikTok และ IG มีค่าเฉลี่ย 2.52 และ YouTube มีค่าเฉลี่ย 2.50 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 2.52 และ 4) วิธีการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้องการการศึกษาดูงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.56 รองลงมาคือ การเข้าฟังบรรยายจากภาครัฐและเอกชน การลงพื้นที่ของภาครัฐและเอกชน รวมถึงการฝึกอบรมในแปลงเกษตรกรต้นแบบ ซึ่งทุกกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 2.54 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 2.54 (Table 4) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิภู (2562) เรื่อง การยอมรับการผลิตข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่กล่าวว่า แหล่งความรู้หลักของ

เกษตรกรมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมาคือเครือข่ายญาติพี่น้องและเพื่อนเกษตรกร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤพนธ์ (2561) เรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมังคุดคุณภาพใน จังหวัดจันทบุรี ที่พบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญสูงสุดกับการได้รับความรู้ผ่านทางราชการ โดยเฉพาะวิธีการ ศึกษาดูงานซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดประสบการณ์จริง เห็นภาพความสำเร็จที่ชัดเจน และช่วยสร้าง แรงจูงใจให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับผลผลิตใน ฟาร์มของตนเองอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่บ้านทับมา ยังคงต้องการตัวกลาง ที่เป็นทั้งผู้เชี่ยวชาญและแบบอย่างที่ต้องได้ในการขับเคลื่อนกิจกรรมการเกษตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Table 4. Level of practice and management of high-value agricultural products (stingless bees) for BCG economic model

Dimension	Level of practice and management of high-value agricultural products (stingless bees) for BCG economic model		
	Mean	S.D.	Interpretation
Bio economy	2.01	0.924	Moderate
Circular Economy	2.00	0.947	Moderate
Green Economy	2.04	0.938	Moderate
Total	2.01	0.931	Moderate

การบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG

ผลการศึกษาระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ดังปรากฏใน Table 4 มีรายละเอียด ดังนี้

1) มิติชีวภาพ (Bioeconomy) พบว่า เกษตรกรมีการจัดการทรัพยากรชีวภาพเพื่อผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูงอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.01 โดยมุ่งเน้นการออกแบบระบบนิเวศฟาร์มที่เอื้อต่อการเลี้ยงชันโรง อาทิ การจัดวางรังเลี้ยงที่คำนึงถึงปัจจัยกายภาพ (อุณหภูมิและการระบายอากาศ) และการจัดการแหล่งอาหารธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นการใช้ต้นทุนทางชีวภาพเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตโดยตรง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจจิมา (2566) เรื่อง การส่งเสริมการผลิตมังคุดคุณภาพตามแนวทาง BCG โมเดลของเกษตรกรในอำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.2 มีการเก็บข้อมูลการผลิตอย่างเป็นระบบและการส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพภายในแปลง เป็นหัวใจสำคัญในการสร้างระบบนิเวศที่ยั่งยืน

โดยในบริบทของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แนวทางการยกระดับมิติชีวภาพให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น ยังต้องอาศัยการยกระดับการบริหารจัดการฟาร์มที่เข้มข้นกว่าปัจจุบัน เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและสอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตรมูลค่าสูงที่ตลาดต้องการในอนาคต

2) **มิติหมุนเวียน (Circular Economy)** พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติและจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) เช่น การวางแผนการผลิต เพื่อลดผลผลิตที่เสียหาย (Loss) และทำให้ทุกส่วนของผลผลิตถูกนำไปใช้ประโยชน์สูงสุด การเลือกใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยวที่ทำจากวัสดุทนทาน และสามารถใช้งานได้หลายปี การจัดทำบัญชีสดุดอย่างง่าย เพื่อตรวจสอบความคุ้มค่า มีค่าเฉลี่ย 2.00 โดยทุกประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานของ พาวีกร (2566) เรื่อง การสร้างความยั่งยืนในการจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่เสนอแนวทางการสร้างคุณค่าร่วม (CSV) และแผนผังรูปแบบธุรกิจ (BMC) ผ่านการนำสิ่งเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น กากกาแฟ มาแปรรูปเป็นสบู่และปุ๋ย

โดยในบริบทของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แม้จะมีกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการหมุนเวียนทรัพยากรอย่างโดดเด่น แต่ข้อจำกัดสำคัญที่คะแนนยังคงอยู่ในระดับปานกลาง คือการขาดเทคโนโลยีการแปรรูปของเสียชีวภาพในรัง เช่น เศษชัน และไขผึ้ง ให้เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงเพื่อขับเคลื่อนสู่ Zero-waste ซึ่งหากเกษตรกรได้รับการสนับสนุนนวัตกรรมนี้ จะเป็นการยกระดับศักยภาพของวิสาหกิจชุมชนให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรที่มีอยู่ได้

3) **มิติสีเขียว (Green Economy)** พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติและจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.04 โดยมุ่งเน้นการเพิ่มความหลากหลายของพืชอาหารและการจัดการพื้นที่สีเขียวในแปลงเพื่อการเลี้ยงที่ยั่งยืน รวมถึงการงดใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงเพื่อสร้างความปลอดภัยต่อทั้งตัวคนในแปลงและสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ สอดคล้องกับ อธิษฐ์และคณะ (2566) เรื่อง การศึกษาโมเดลธุรกิจการแปรรูปโกโก้ กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนออร์แกนิก ตำบลช่องแคบ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ที่ชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการองค์ความรู้และประสบการณ์ในการผลิตสินค้าเกษตรคุณภาพสูง สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งการดำเนินงานในมิตินี้ยังเป็นรากฐานสำคัญที่เชื่อมโยงไปสู่มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ผ่านการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและการนำวัสดุเหลือใช้มาบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แม้จะมีการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และการขาดมาตรฐานที่สามารถรับรองถึงที่มาของสินค้า ซึ่งหากเกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านการรับรองมาตรฐาน ควบคู่ไปกับการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงอย่างต่อเนื่อง จะช่วยยกระดับความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจในมิติสีเขียวให้เติบโตได้อย่างเข้มแข็งต่อไป

การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG

จากการศึกษาความแตกต่างระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลพื้นฐานด้านการเลี้ยงชั้นโรง ความต้องการการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ที่มีผลกับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ดังแสดงใน Table 5 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติโดยมีรายละเอียด ได้แก่

Table 5. A comparison of factors affecting the promotion of high-value agricultural products (stingless bees) under the BCG economic model

Factors	t	F	P-value	Significance
Gender	-1.544		0.126	Non-Sig.
Bio economy	-1.527		0.130	Non-Sig.
Circular Economy	-1.719		0.089	Non-Sig.
Green Economy	-1.429		0.156	Non-Sig.
Age		6.050**	0.003	Sig.
Bio economy		6.381**	0.002	Sig.
Circular Economy		5.717**	0.004	Sig.
Green Economy		5.801**	0.004	Sig.
Education	1.482		0.141	Non-Sig.
Bio economy	1.564		0.121	Non-Sig.
Circular Economy	1.429		0.156	Non-Sig.
Green Economy	1.412		0.161	Non-Sig.
Main occupation		1.982	0.143	Non-Sig.
Bio economy		1.986	0.143	Non-Sig.
Circular Economy		1.808	0.169	Non-Sig.
Green Economy		2.064	0.132	Non-Sig.
Secondary occupation		17.183**	0.000	Sig.
Bio economy		16.689**	0.000	Sig.
Circular Economy		15.570**	0.000	Sig.
Green Economy		18.425**	0.000	Sig.
Experience in stingless bee farming	19.384**		0.000	Sig.
Bio economy	19.195		0.000	Sig.
Circular Economy	16.788		0.000	Sig.
Green Economy	20.835		0.000	Sig.
Sources of funding	19.384**		0.000	Sig.
Bio economy	19.195		0.000	Sig.
Circular Economy	16.788		0.000	Sig.
Green Economy	20.835		0.000	Sig.

Table 5. (Continued)

Number of household members	-1.046	0.298	Non-Sig.
Bio economy	-1.032	0.303	Non-Sig.
Circular Economy	-1.035	0.293	Non-Sig.
Green Economy	-1.057	0.298	Non-Sig.
Number of stingless bee colonies	19.384**	0.000	Sig.
Bio economy	19.195	0.000	Sig.
Circular Economy	16.788	0.000	Sig.
Green Economy	20.835	0.000	Sig.
Income from stingless bee production	268.228**	0.000	Sig.
Bio economy	268.820	0.000	Sig.
Circular Economy	192.542	0.000	Sig.
Green Economy	305.365	0.000	Sig.

1) **ด้านอายุ** สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทุกมิติ ที่ค่า $P=0.003$ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแยกรายมิติ พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่มีอายุ 60–82 ปี มีระดับการบริหารจัดการสูงกว่ากลุ่มช่วงอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบด้วย มิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) มีค่าเฉลี่ย 2.23 ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการจัดการระบบนิเวศและการจัดวางรังเลี้ยง มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มีค่าเฉลี่ย 2.20 ซึ่งให้เห็นว่าการใช้ทรัพยากรตามภูมิปัญญาดั้งเดิมอย่างคุ้มค่า และมิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) มีค่าเฉลี่ย 2.23 บอกถึงความมุ่งมั่นในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและงดใช้สารเคมี แตกต่างจากงานวิจัยของ อนันตชัย (2559) ที่ศึกษาเรื่อง การตลาดและการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 46 – 50 ปี โดยช่วงอายุมากกว่า 60 ปี มีเพียงร้อยละ 9.26 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไปยังมีศักยภาพในการเลี้ยงชันโรง เนื่องจากการเลี้ยงชันโรงไม่ต้องใช้แรงงานมาก ส่งผลให้เกษตรกรสูงอายุสามารถเลี้ยงได้ด้วยตนเอง ไม่ต่างจากช่วงอายุอื่นๆ

2) **อาชีพหลัก** สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีอาชีพหลักแตกต่างกัน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่ค่า $P=0.143$ โดยเมื่อพิจารณาจำแนกรายมิติ พบว่ากลุ่มที่มีอาชีพหลักเป็นพนักงานรับเงินเดือนประจำ มีค่าเฉลี่ยในการบริหารจัดการโดยรวมสูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่นเล็กน้อย ประกอบด้วย มิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) ค่าเฉลี่ย 2.24 มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ค่าเฉลี่ย 2.23 และ มิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ค่าเฉลี่ย 2.27 แตกต่างจากงานวิจัยของ นพทยา (2560) ที่ศึกษาเรื่อง เทคโนโลยี



การจัดการการเลี้ยงชันโรงของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ซึ่งพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือการทำสวน เนื่องจากชันโรงมีความสามารถในการผสมเกสรให้กับไม้ผล เกษตรกรจึงนิยมนำรังชันโรงไปเลี้ยงร่วมกับการทำสวน เพื่อให้ผลไม้มีอัตราการติดผลดีขึ้น

ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่า อาชีพหลัก ไม่ใช่ปัจจัยจำกัดหรืออุปสรรคต่อการนำโมเดลเศรษฐกิจ BCG มาปรับใช้ในการเลี้ยงชันโรง เนื่องจากกระบวนการจัดการฟาร์มมีลักษณะเป็นงานอดิเรกที่สามารถบริหารจัดการเวลาได้ยืดหยุ่น แม้กลุ่มพนักงานประจำจะมีความพร้อมด้านทรัพยากรและการจัดการเชิงระบบสูงกว่าเล็กน้อย แต่ทุกกลุ่มอาชีพต่างมีศักยภาพในการปฏิบัติงานในระดับที่ใกล้เคียงกัน

3) อาชีพรอง สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีอาชีพรอง แตกต่างกัน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่ค่า $P=0.000$ โดยกลุ่มที่ประกอบอาชีพรองเป็นภาคการเกษตรมีระดับการบริหารจัดการโดยรวมสูงกว่ากลุ่มอาชีพรองอื่นอย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาจำแนกรายมิติ พบว่ากลุ่มเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยในการบริหารจัดการใน มิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) ค่าเฉลี่ย 2.42 มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ค่าเฉลี่ย 2.42 และ มิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ค่าเฉลี่ย 2.48 ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนันตชัย (2559) ที่ศึกษาเรื่อง การตลาดและการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี พบว่าผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่มีอาชีพรอง คือ การทำสวนและการค้าขาย เนื่องจากการเลี้ยงชันโรง นอกจากสามารถช่วยผสมเกสรในแปลงเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนแล้ว ยังเป็นรายได้เสริมให้กับตนได้โดยไม่ต้องใช้แรงงาน เวลา และต้นทุนมาก จึงเหมาะสมควบคู่ไปกับการทำอาชีพรอง

ผลการศึกษาพบว่า ทักษะและประสบการณ์ในภาคเกษตรกรรม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพการจัดการฟาร์มชันโรงมากกว่าอาชีพรองประเภทอื่น เนื่องจากความคุ้นเคยกับกระบวนการทางชีวภาพ การดูแลรักษาพื้นที่ และการจัดการวัสดุเหลือทิ้งในแปลงเกษตร ทำให้ผู้ที่มีการเลี้ยงชันโรงเป็นเกษตรกรสามารถประยุกต์ใช้โมเดล BCG โดยเชื่อมโยงฐานความรู้จากการทำเกษตรเดิมเข้ากับแนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงชันโรงได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

4) ประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรง สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรง แตกต่างกัน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่ค่า $P=0.000$ ในทุกด้าน โดยสมาชิกที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรงมีระดับการบริหารจัดการในทุกมิติสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์อย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาจำแนกรายมิติ พบว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยใน มิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) เท่ากับ 2.67 มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เท่ากับ 2.65 และ มิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เท่ากับ 2.72 ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นททยา (2560) ที่ศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีการจัดการการเลี้ยงชันโรงของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ซึ่งพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรง 1 – 3 ปี เนื่องจากกระแสการเลี้ยงชันโรงเพื่อช่วยผสมเกสรในแปลงไม้ผล ประกอบกับศักยภาพ

ของผลผลิตที่มีมูลค่าสูง เป็นอีกหนึ่งช่องทางในการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร จึงทำให้การเลี้ยงชันโรงเริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์เชิงปฏิบัติ คือปัจจัยแห่งความสำเร็จ เนื่องจากชันโรงเป็นกิจกรรมทางการเกษตรที่ต้องอาศัยทักษะการสังเกตและปรับตัวตามสภาวะแวดล้อมเฉพาะหน้า วิสาหกิจชุมชนจึงควรพัฒนาระบบพี่เลี้ยง โดยให้ผู้มีประสบการณ์สูงทำหน้าที่ถ่ายทอดวิธีบูรณาการมิติ B, C และ G สู่สมาชิกใหม่ เพื่อลดช่องว่างทางทักษะและยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการฟาร์มให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งกลุ่ม

5) แหล่งเงินทุน สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีแหล่งเงินทุนและยังไม่ลงทุน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่ค่า $P=0.000$ ในทุกด้าน โดยกลุ่มที่มีแหล่งเงินทุนมีระดับการบริหารจัดการโดยรวมสูงกว่ากลุ่มที่ยังไม่ได้ลงทุนอย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาแยกรายมิติ พบว่ากลุ่มที่มีแหล่งเงินทุนมีค่าเฉลี่ยใน มิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) เท่ากับ 2.67 มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เท่ากับ 2.65 และมิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เท่ากับ 2.72 ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นทพยา (2560) ที่ศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีการจัดการการเลี้ยงชันโรงของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ซึ่งพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนจากตนเอง เนื่องจากการเลี้ยงชันโรงไม่ต้องใช้ต้นทุนที่สูงมาก จึงทำให้เกษตรกรสามารถบริหารจัดการค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงได้เองโดยไม่ต้องพึ่งแหล่งทุนอื่น

ผลการศึกษาพบว่า ความพร้อมด้านแหล่งเงินทุน เป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญ แต่การส่งเสริมในระยะต่อไปไม่ควรเน้นเพียงการจัดหาแหล่งเงินทุนเพียงอย่างเดียว แต่ควรส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนสร้างกองทุนหมุนเวียนสำหรับการบริหารจัดการต้นทุนร่วมกัน เพื่อให้เกษตรกรทุกกลุ่มสามารถยกระดับการจัดการมิติ B, C และ G ได้โดยไม่ถูกจำกัดด้วยความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนส่วนบุคคล

6) จำนวนรังเลี้ยงชันโรง สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีจำนวนรังเลี้ยงชันโรงแตกต่างกัน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชันโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่ค่า $P=0.000$ ในทุกด้าน โดยกลุ่มที่มีรังเลี้ยงมีระดับการบริหารจัดการโดยรวมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีรังเลี้ยงอย่างชัดเจน ประกอบด้วย มิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) ค่าเฉลี่ย 2.67 มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ค่าเฉลี่ย 2.65 และ มิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ค่าเฉลี่ย 2.72 ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นทพยา (2560) ที่ศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีการจัดการการเลี้ยงชันโรงของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ซึ่งพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่มีจำนวนรังที่เลี้ยงชันโรง 1 – 10 รัง เนื่องจากเป็นจำนวนของรังชันโรงที่เกษตรกรเพียงคนเดียวก็สามารถดูแลและบริหารจัดการรังได้ทั่วถึง

ผลการศึกษาพบว่า การมีประสบการณ์ผ่านการลงมือเลี้ยงจริง เป็นเงื่อนไขสำคัญที่เอื้อต่อการทำความเข้าใจและการปรับใช้โมเดลเศรษฐกิจ BCG อย่างเป็นรูปธรรม โดยกลยุทธ์ในการส่งเสริมควรมุ่งเน้นการกระจายจำนวนรังเลี้ยงให้ครอบคลุมสมาชิกทุกคน เพื่อสร้างฐานการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกัน และเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกได้ฝึกฝนทักษะการบูรณาการมิติทั้ง 3 ด้านให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน



7) รายได้จากผลผลิตชั้นโรง สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีรายได้แตกต่างกัน มีระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่ค่า $P=0.000$ โดยกลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 2,000 – 70,000 บาทต่อปี มีระดับการบริหารจัดการโดยรวมสูงกว่ากลุ่มรายได้อื่นอย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาแยกรายมิติ พบว่ากลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยในมิติเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-Economy) เท่ากับ 2.92 มิติเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เท่ากับ 2.91 ส่วนมิติเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) กลุ่มรายได้ 500 – 1,800 บาท ต่อปี มีระดับการบริหารจัดการโดยรวมสูงกว่ากลุ่มรายได้อื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.42 แตกต่างจากงานวิจัยของ นพทยา (2560) ที่ศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีการจัดการการเลี้ยงชันโรงของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ซึ่งพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่ไม่มีรายได้จากการเลี้ยง เนื่องจากเกษตรกรเลี้ยงชันโรงเพื่อใช้ประโยชน์ทางอ้อมคือการช่วยผสมเกสรในแปลงไม้ผล จึงไม่มีการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นการสร้างรายได้จากผลผลิตน้ำผึ้งชันโรง ซึ่งต้องมีการกระบวนการแยกขยายและตัดน้ำผึ้งเมื่อถึงช่วงเวลาที่เหมาะสม

แสดงให้เห็นว่า รายได้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยเกษตรกรกลุ่มรายได้สูงมีความโดดเด่นในการบูรณาการด้านเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นกลไกหลักในการเพิ่มมูลค่าสินค้า ในขณะที่กลุ่มรายได้เริ่มต้นมีจุดแข็งสำคัญในด้านเศรษฐกิจสีเขียวที่เน้นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ดังนั้นการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในระยะต่อไปจึงควรใช้กลยุทธ์การส่งเสริมแบบจำเพาะกลุ่ม เพื่อยกระดับสมรรถนะของกลุ่มรายได้เริ่มต้นให้ครอบคลุมทุกมิติไปพร้อมกับการรักษาฐานความเข้มแข็งด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชนสู่ความยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรมและมีมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณครูประไพ คชรินทร์ ประธานวิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงตำบลทับมา หมู่ที่ 4 ตำบลทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รวมถึงเกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมกลุ่มและสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงตำบลทับมาทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาและให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้

สรุป

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงบ้านทับมา จังหวัดระยอง ในมิติด้านปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลพื้นฐานด้านการเลี้ยงชันโรง ความต้องการการส่งเสริมสินค้าเกษตรมูลค่าสูง(ชั้นโรง) และการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 53.97 ปี โดยร้อยละ 50.96 ประกอบอาชีพเกษตรเป็นอาชีพรอง และร้อยละ 60.58 มีประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรงในปัจจุบัน ทั้งนี้เกษตรกรทุกรายยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม (GAP) และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 39.42 ยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต สะท้อน

ให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาศักยภาพ ส่งผลให้ระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็นและมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากทุกประเด็น โดยผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยด้านอายุของเกษตรกร อาชีพครอง ประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรง แหล่งเงินทุน การมีรังเลี้ยงชันโรงและรายได้จากการเลี้ยงชันโรง ส่งผลให้ระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (ชั้นโรง) ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเกษตรกรกลุ่มวัยเกษียณที่มีอาชีพครองเป็นการทำการเกษตร มีความพร้อมด้านเวลาและแหล่งทุนส่วนตัว ทำให้สามารถบริหารจัดการและสร้างรายได้เสริมได้เฉลี่ย 2,000 – 70,000 บาทต่อปี มากกว่าเกษตรกรกลุ่มที่อยู่ในระยะตัดสินใจหรือเพิ่งเริ่มเลี้ยงชันโรง ดังนั้นแนวทางการพัฒนาในระยะต่อไป วิสาหกิจชุมชนจึงควรใช้กลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพตามความพร้อมของเป้าหมาย เพื่อยกระดับทักษะของเกษตรกรกลุ่มเริ่มต้นให้มีความพร้อมและได้มาตรฐานเดียวกัน อันจะส่งผลให้เกิดการรวมกลุ่มผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูงและสร้างรายได้ที่มั่นคงอย่างยั่งยืนให้กับเกษตรกรในพื้นที่เมืองต่อไป

แนวทางการวิจัยในอนาคต

- 1) การศึกษาระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
- 2) การศึกษาระดับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรมูลค่าสูง ภายใต้แนวคิดโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของเกษตรกรในชุมชนเมืองที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อขยายผลและต่อยอดแนวทางการดำเนินงานต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชฎารัตน์ พรหมศิลา. (2562). *ความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกร ในจังหวัดชุมพร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทรงศักดิ์ สีหาค. (2562). *แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดตราด* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธีรศิลป์ กันธา, อังคณา ตาเสนา และ มลลิกา ทองแถม. (2566). การศึกษาโมเดลธุรกิจการแปรรูปโกโก้ กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนออร์แกนิก ตำบลช่องแคบ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 16(3), 1-12.
- นนทยา มากบุญ. (2560). *เทคโนโลยีการจัดการการเลี้ยงชันโรงของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- นฤพนธ์ สุโพธิวรรณ. (2561). *ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมังคุดคุณภาพของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในตำบลพลับ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี. ใน การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8. (น.2075-2086). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*



- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และ บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2558). การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรของเกษตรกร. *วารสารสังคมศาสตร์*, 4(2), 43-54.
- พรรณพิลาศ เรืองกมล และ สุรศักดิ์ ใจแก้ว. (2567). ปัญหาและข้อจำกัดในการขับเคลื่อนกลุ่มเกษตรกรเลี้ยงแมลงเศรษฐกิจในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามแนวทางเศรษฐกิจสีเขียว. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 41(1), 45-58.
- ฟ้าวิกร อินลวง. (2566). การสร้างความยั่งยืนในการจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมด้วยการสร้างคุณค่าร่วม (CSV) และแผนผังรูปแบบธุรกิจ (BMC). *วารสารศิลปะการจัดการ*, 7(3), 1208-1224.
- ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน. (2568). ข้อมูลวิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมอาชีพผู้เลี้ยงชันโรงบ้านทับมา. สืบค้น 24 ธันวาคม 2568 จาก <https://smce.doae.go.th/>
- วนิดา เจริญทอง. (2560). *แนวทางการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมชาย พรหมเขียว, ญัฐพงษ์ ศรีสุวรรณ, และ ธนพงษ์ มีแก้ว. (2566). ปัจจัยเชิงสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการจัดการฟาร์มชันโรงของวิสาหกิจชุมชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้. *วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี*, 4(2), 112-125.
- สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.). (2565). *สมุดปกขาว การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทย ด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ภาคการเกษตร*. กรุงเทพฯ: สอวช.
- สุรินทร์ นิยมมากร. (2556). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์และสถิติที่ใช้* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ฐานบัณฑิต.
- อนันตชัย ศรีทอง. (2559). *การตลาดและการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อภิภู พัฒนอินดี. (2562). *การยอมรับการผลิตข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ใน อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อัจจิมา ผลกล้า. (2566). *การส่งเสริมการผลิตมั่งคุดคุณภาพตามแนวทาง BCG โมเดลของเกษตรกรใน อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Ngalimat, M. S., Yahaya, R., Al-Karkhi, A. F., & Tan, S. L. (2022). Meliponiculture as a driver of bio-economy and ecosystem services: A global review on stingless bee management. *Journal of Apicultural Research*, 61(4), 501-515.
- Toong, W. X., Majid, N. A., & Rosli, M. Z. (2023). The role of stingless bees in tropical agricultural ecosystems and sustainable food production under climate change constraints. *International Journal of Agricultural Biology*, 29(3), 189-198.