

Research Article

Received:

1 May 2026

Received in revised form:

24 July 2026

Accepted:

5 August 2026

Wichaporn Sawartpong^{1,2}, Nunthawan Wannapapho³ and Arunee Promkhambut^{1,*}

¹Department of Agricultural Extension and Development, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Muang District, Khon Kaen Province, 40002 Thailand

²Maha Sarakham Provincial Agricultural Extension Office, Muang District, Maha Sarakham Province, 44000 Thailand

³Office of Provincial Commercial Affairs Maha Sarakham, Muang District, Maha Sarakham Province, 44000 Thailand

*Corresponding author's E-mail: arunee@kku.ac.th

Extended Abstract (1/2)



Background: Farmers cultivating Borabue yam bean in Borabue and Kudrang districts, Maha Sarakham Province, Thailand comprise 263 households across 261 Hectare. Fresh yam bean is predominantly sold to middlemen at an average farm-gate price of 8.5 THB (approximately 0.26 USD) per kilogram, generating limited returns. Despite Borabue yam bean having been registered as a Geographical Indication (GI) product since 2022, none of the farmers had exercised the right to use the GI mark, and their produce had not been certified under Good Agricultural Practices (GAP). Although two large community enterprises existed in the area, concrete mechanisms for upgrading production standards, exercising GI rights, and developing higher-value markets had not yet been established. These conditions indicated a gap between the formal registration of a GI product and its actual utilization by producers.

Objectives: This research aimed to develop a participatory process to enhance farmers' capacity to produce Borabue yam bean in compliance with GAP standards and to create added value through the legitimate use of Maha Sarakham's GI mark. The specific objectives were to: (1) analyze production constraints and existing marketing channels; (2) establish guidelines for promoting GAP compliance and obtaining GI usage rights while expanding market opportunities; (3) implement production, value-addition, packaging, and marketing development activities; and (4) evaluate changes in farmers' knowledge, production practices, attitudes, economic returns, and capacity for sustained development.

Methodology: Sixty farmers voluntarily participated in the study in collaboration with a multi-stakeholder network comprising five government agencies, three academic staff, and two private-sector partners. The research employed a Participatory Action Research (PAR) approach integrated with an Agricultural Innovation System (AIS) framework. The development process consisted of four stages: (1) joint analysis and prioritization of production and marketing problems; (2) behavioral changes in production practices to align with GAP standards; (3) group submission for GAP certification and GI mark usage rights; and (4) creation of new marketing channels and development of prototype packaging. Knowledge, attitudes, and production

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





Extended Abstract (2/2)

practices were assessed before and after training and activities using evaluation forms and paired t-tests. Production costs, revenues, and profits were collected through individual and group interviews and analyzed using descriptive statistics.

Results and Findings: Farmers demonstrated substantial improvements in production practices in three key areas: systematic chemical management; contamination-free harvesting and transportation; and record keeping for traceability. GAP implementation

also encouraged safer chemical storage and disposal practices, reducing potential risks to farmers, consumers, soil, water, and the production environment. Ultimately, all 60 participating farmers cultivating 21 Hectare obtained GAP certification and legal rights to use the Borabue yam bean GI mark, becoming the first farmer group in Maha Sarakham Province to achieve both.

A key finding was that farmer acceptance was driven not simply by training, but by three interconnected “turning points.” First, self-assessment against GAP criteria enabled farmers to recognize that many of their existing practices already complied with the standards, reducing their perception that certification was unattainable. Second, direct communication with Siam Makro Public Company Limited representatives demonstrated the potential price and market advantages of GAP-GI produce. Third, the experience of the first 20 certified farmers provided tangible evidence that encouraged a further 34 farmers to participate.

Marketing channels expanded to institutional markets, direct consumer sales, online platforms such as Facebook and TikTok, and modern retail markets. Two prototype packaging designs were developed. One farmer also transformed online selling from simple product promotion into storytelling that communicated the identity and local pride associated with Borabue yam bean as a GI product, demonstrating the use of cultural capital in contemporary marketing. Economic returns increased substantially, demonstrating the economic potential of GAP-GI upgrading. Nevertheless, the results represent market conditions during the study period and should be interpreted in light of seasonal price and demand fluctuations.

Outcome, Impacts and Sustainability: The changes were sustained through mutually reinforcing mechanisms at local, provincial, and national levels. At the local level, GAP certification must be renewed every three years, while GI usage rights must be renewed every two years, creating external institutional incentives for continued compliance. Internally, the two community enterprises function as aggregators, internal quality controllers, and knowledge-sharing mechanisms. They are expected to transfer knowledge to an additional 203 households over the next 2–3 years through farmer-to-farmer learning, self-assessment against GAP criteria, and plot-level mentoring by certified farmers.

Institutionally, the ability of farmers to pursue GAP certification and GI usage rights in parallel resulted from coordinated action between the Maha Sarakham Agricultural Research and Development Center and the Provincial Commerce Office under provincial policy supporting Borabue yam bean GI development. This adjustment of procedures represents an institutional innovation within the AIS framework, demonstrating how inter-agency coordination can shorten conventional certification processes and accelerate agricultural innovation. At the provincial level, the four-stage development process provides a model for advancing other GI and locally distinctive agricultural products in Maha Sarakham. At the national level, the case offers lessons for other Thai GI products that have been registered but remain underutilized.

Keywords: Maha Sarakham Province, Yam bean, GAP standard, Geographical Indication, Benefit–Cost Ratio, Area-based development

บทความวิจัย

วันที่รับบทความ:

1 พฤษภาคม 2569

วันแก้ไขบทความ:

24 กรกฎาคม 2569

วันตอบรับบทความ:

5 สิงหาคม 2569

วิชากรณ สวาทพงษ์^{1,2} นันทวัน วรรณปะโพธิ์³ และ อรุณี พรหมคำบุตร^{1,*}

¹สาขาวิชาการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

²สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

³สำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

*ผู้เขียนหลัก อีเมล: arunee@kku.ac.th

บทคัดย่อ

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม: เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบรือในอำเภอบรือและอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม มีจำนวน 263 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 1,634 ไร่ ส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตมันแกวบรือผ่านพ่อค้าคนกลางในราคาเฉลี่ย 8.5 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้รายได้สุทธิเฉลี่ยเพียง 14,720 บาทต่อไร่ ผลผลิตยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) และเกษตรกรยังไม่ได้ใช้สิทธิตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) ของมันแกวบรือ ซึ่งขึ้นทะเบียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 แม้ในพื้นที่จะมีวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ 2 กลุ่ม แต่ยังไม่มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิต การใช้สิทธิ GI และการพัฒนาตลาดมูลค่าสูงอย่างเป็นรูปธรรม สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนช่องว่างระหว่างการขึ้นทะเบียนสินค้า GI ในระดับทางการกับการนำสิทธิดังกล่าวไปใช้ประโยชน์จริงโดยเกษตรกรในพื้นที่

วัตถุประสงค์: งานวิจัยนี้เสริมสร้างศักยภาพของเกษตรกรในการผลิตมันแกวบรือให้เป็นไปตามมาตรฐาน GAP และสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการใช้สิทธิตราสัญลักษณ์ GI ของจังหวัดมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์คือ (1) วิเคราะห์ข้อจำกัดด้านการผลิตและช่องทางการตลาดที่มีอยู่ (2) กำหนดแนวทางส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP เพื่อขอรับสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI ควบคู่กับการขยายโอกาสทางการตลาด (3) ดำเนินกิจกรรมพัฒนาการผลิต การเพิ่มมูลค่า การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และการตลาด และ (4) ประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ พฤติกรรมการผลิต ทัศนคติ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และศักยภาพในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องของเกษตรกร

วิธีการดำเนินงาน: เกษตรกรจำนวน 60 รายเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ โดยทำงานร่วมกับเครือข่ายภาคีพหุภาคี ประกอบด้วยหน่วยงานราชการ 5 หน่วยงาน บุคลากรจากสถาบันการศึกษา 3 ราย และภาคเอกชน 2 ราย ภายใต้กรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) และระบบนวัตกรรมเกษตร (Agricultural Innovation System: AIS) กระบวนการพัฒนาประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ (1) การร่วมวิเคราะห์ปัญหาและจัดลำดับความสำคัญด้านการผลิตและการตลาด (2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับมาตรฐาน GAP (3) การยื่นขอรับรอง GAP และสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI โดยกลุ่มเกษตรกร และ (4) การสร้างช่องทางการตลาดใหม่และพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์ ข้อมูลด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติถูกรวบรวมก่อนและหลังการอบรมและกิจกรรมพัฒนาโดยใช้แบบประเมิน และวิเคราะห์ด้วยสถิติ paired t-test ขณะที่ข้อมูลต้นทุน รายได้ และกำไรเก็บรวบรวมผ่านการสัมภาษณ์รายบุคคลและการสัมภาษณ์กลุ่ม และนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการดำเนินงาน: เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตอย่างชัดเจนใน 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ การจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 83.33-100 การเก็บเกี่ยวและขนย้ายผลผลิตโดยป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0-16.67 เป็นร้อยละ 98.33-100 และการบันทึกข้อมูลกิจกรรมในแปลงเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ



คำสำคัญ:

จังหวัดมหาสารคาม
มันแกว
มาตรฐาน GAP
สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย
การพัฒนาเชิงพื้นที่

บทคัดย่อ (2/2)



18.33-63.33 เป็นร้อยละ 85-100 การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ยังส่งเสริมให้เกษตรกร
จัดเก็บและกำจัดสารเคมีและภาชนะบรรจุสารเคมีอย่างเหมาะสม ช่วยลดความเสี่ยงจากการ
ปนเปื้อนต่อดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค
จากกระบวนการดังกล่าว เกษตรกรทั้ง 60 ราย ครอบคลุมพื้นที่ 131 ไร่ ได้รับการรับรอง
มาตรฐาน GAP และได้รับสิทธิ์ใช้ตราสัญลักษณ์ GI มันแกวบริบืออย่างถูกต้องตาม
กฎหมาย ถือเป็นกลุ่มเกษตรกรกลุ่มแรกของจังหวัดมหาสารคามที่ได้รับทั้งการรับรอง
GAP และสิทธิ์ใช้ตรา GI ความสำเร็จดังกล่าวไม่ได้เกิดจากการอบรมให้ความรู้เพียงอย่าง

เดียว แต่เกิดจากการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้เกษตรกรเกิด “จุดเปลี่ยนทางความคิด” 3 ประการ ประการแรก การประเมินตนเอง
โดยเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติเดิมกับเกณฑ์ GAP ทำให้เกษตรกร ค้นพบว่าหลายกิจกรรมที่ตนปฏิบัติอยู่แล้วสอดคล้องกับมาตรฐาน จึงลดความ
กังวลว่าการขอรับรองเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ประการที่สอง การรับฟังเงื่อนไขและความต้องการของตลาดโดยตรงจากผู้แทนบริษัท สยามแม็คโคร
จำกัด (มหาชน) ทำให้เกษตรกรมองเห็นความแตกต่างของโอกาสด้านราคาและตลาดระหว่างผลผลิต GAP-GI กับการจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง
หน้าสวน และประการที่สาม การเห็นประสบการณ์จริงของเกษตรกรรุ่นแรกจำนวน 20 รายที่ผ่านการรับรอง ทำหน้าที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์
และสร้างความเชื่อมั่นแก่เกษตรกรรุ่นถัดมาอีก 34 รายให้ตัดสินใจเข้าร่วมกระบวนการ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสะท้อนลักษณะของการเรียนรู้
เชิงเปลี่ยนแปลง (Transformative learning) ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการที่สำคัญของงานวิจัย โดยเปลี่ยนจากการถ่ายทอดความรู้แบบทาง
เดียวไปสู่การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การประเมินตนเอง และการเรียนรู้จากเพื่อนเกษตรกร

ด้านการตลาด มีการขยายช่องทางจำหน่ายเป็น 4 ช่องทาง ได้แก่ ตลาดสถาบัน การจำหน่ายตรงสู่ผู้บริโภค ตลาดออนไลน์ผ่าน Facebook และ
TikTok และตลาดค้าปลีกสมัยใหม่ พร้อมพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์มาตรฐาน 2 รูปแบบ ราคาจำหน่ายเพิ่มขึ้นเป็น 12-120 บาทต่อ กิโลกรัม และ
ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น 2.29-21.58 เท่าของเดิม เกษตรกรยังเริ่มเปลี่ยนบทบาทจากผู้ผลิตที่มีอำนาจต่อรองจำกัดและเป็นผู้รับราคาจากพ่อค้า
คนกลาง ไปสู่ผู้ผลิตสินค้า GAP-GI ที่สามารถเจรจาเงื่อนไขการรับซื้อและเลือกช่องทางตลาดได้มากขึ้น อีกทั้งมีการพัฒนารูปแบบการขาย
ออนไลน์ที่สื่อถึงอัตลักษณ์และความภาคภูมิใจในมันแกวบริบือในฐานะสินค้า GI ซึ่งสะท้อนการนำทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่มาสร้างคุณค่าทางการ
ตลาดผ่านสื่อใหม่ อย่างไรก็ตาม ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจดังกล่าวสะท้อนสถานะตลาดในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล และควรพิจารณาพร้อมกับความ
ผันผวนของราคาสินค้าเกษตรตามฤดูกาลและความต้องการของตลาด

ผลลัพธ์ ผลกระทบ และความยั่งยืน: การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคงอยู่ผ่านกลไกที่เชื่อมโยงและเสริมแรงซึ่งกันและกันในหลายระดับ ในระดับ
พื้นที่ การรับรอง GAP ซึ่งต้องต่ออายุทุก 3 ปี และสิทธิ์ใช้ตราสัญลักษณ์ GI ซึ่งต้องต่ออายุทุก 2 ปี ทำหน้าที่เป็นกลไกที่สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกร
รักษามาตรฐานการผลิตอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ 2 กลุ่มทำหน้าที่เป็นกลไกภายในชุมชนในการรวบรวมผลผลิต
ควบคุมคุณภาพ และถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยมีเป้าหมายขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติไปสู่เกษตรกรอีก 203 ครัวเรือนภายในระยะ 2-3 ปี
ผ่านการเรียนรู้จากเกษตรกรผู้เกษตรกร การประเมินตนเองตามเกณฑ์ GAP และการทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงรายแปลงของเกษตรกรที่ผ่านการรับรอง
แล้ว นอกจากนี้ ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนยังเป็นแรงจูงใจทางเศรษฐกิจที่ช่วยสนับสนุนการรักษามาตรฐานในระยะยาว

ในระดับสถาบัน การที่เกษตรกรสามารถดำเนินการขอรับรอง GAP และขอใช้สิทธิ์ตราสัญลักษณ์ GI ควบคู่กันได้ เกิดจากการประสานงานระหว่าง
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคามกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม ภายใต้นโยบายของจังหวัดที่มุ่งผลักดันมันแกวบริบือให้
เป็นสินค้า GI ที่สามารถใช้สิทธิ์ได้จริง การปรับกระบวนการดังกล่าวถือเป็น “นวัตกรรมเชิงสถาบัน” ภายใต้กรอบ AIS เนื่องจากการปรับ
ความสัมพันธ์และขั้นตอนการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับเป้าหมายร่วมกัน ส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบ
และอนุมัติสามารถดำเนินไปได้รวดเร็วกว่ากระบวนการปกติ และช่วยเร่งการนำนวัตกรรมไปใช้ในพื้นที่

ในระดับจังหวัด กระบวนการพัฒนา 4 ระยะ ได้แก่ การร่วมวิเคราะห์ปัญหา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP การยื่นขอ
รับรอง GAP และสิทธิ์ GI โดยกลุ่มเกษตรกร และการสร้างช่องทางตลาดและบรรจุภัณฑ์ใหม่ร่วมกับเครือข่ายภาคีทุกภาคี สามารถใช้เป็นตัวแบบ
สำหรับการพัฒนาสินค้า GI และสินค้าเกษตรที่มีอัตลักษณ์ท้องถิ่นอื่น ๆ ของจังหวัดมหาสารคาม ส่วนในระดับประเทศ กรณีมันแกวบริบือให้บทเรียน
สำคัญแก่สินค้า GI อื่น ๆ ของประเทศไทยที่แม้ขึ้นทะเบียนแล้วแต่ยังไม่ได้ถูกนำสิทธิ์ไปใช้ประโยชน์จริง โดยแสดงให้เห็นว่าการเชื่อมโยงการยกระดับ
มาตรฐาน GAP การใช้สิทธิ์ GI การรวมกลุ่มของเกษตรกร การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการสนับสนุนจากเครือข่ายภาคีทุกภาคี สามารถเปลี่ยน
การขึ้นทะเบียน GI จากสถานะทางกฎหมายไปสู่กลไกสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก และการพึ่งพาตนเองของชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

บทนำ Introduction

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications, GI) เป็นกลไกทรัพย์สินทางปัญญาที่ใช้คุ้มครองและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าซึ่งมีคุณภาพและชื่อเสียงจากแหล่งภูมิศาสตร์ เพื่อการกระจายรายได้สู่ชุมชน โดยเฉพาะสินค้าเกษตร เกษตรแปรรูป และงานหัตถกรรม โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ผลักดันการขึ้นทะเบียนสินค้า GI อย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มีการขึ้นทะเบียนสินค้า GI แล้ว 200 รายการ ครอบคลุม 77 จังหวัดทั่วประเทศ โดยจำแนกเป็นกลุ่มพืช ผัก และผลไม้ 97 รายการ กลุ่มอาหารแปรรูป 41 รายการ กลุ่มข้าว 23 รายการ กลุ่มหัตถกรรม 21 รายการ กลุ่มผ้า 16 รายการ และกลุ่มไวน์และสุรา 2 รายการ (Trade Policy and Strategy Office, 2024) อย่างไรก็ตาม จากสินค้า GI 200 รายการ มีเพียง 160 รายการ คิดเป็นร้อยละ 80 ที่มีผู้ขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI โดยมีระบบควบคุมคุณภาพแล้ว และมีเพียง 27 รายการ คิดเป็นร้อยละ 13.5 ที่ผ่านการตรวจรับรองระบบควบคุมภายนอกโดยหน่วยรับรอง (Certification Body: CB) และสินค้า GI อีก 40 รายการ คิดเป็นร้อยละ 20 ยังไม่มีผู้ขอใช้สิทธิตราสัญลักษณ์ GI (Trade Policy and Strategy Office, 2024) ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนช่องว่างสำคัญของการขึ้นทะเบียน GI กับการใช้สิทธิ GI โดยเกษตรกรผู้ผลิตในพื้นที่ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่จำกัดศักยภาพการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้า GI

การขึ้นทะเบียนสินค้า GI โดยปราศจากผู้ใช้สิทธิในพื้นที่ ทำให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่ควรเกิดกับเกษตรกรและชุมชนไม่ได้รับการแปลงสู่การปฏิบัติ กรมทรัพย์สินทางปัญญาระบุว่าสินค้าที่ได้รับการขึ้นทะเบียน GI สามารถจำหน่ายในราคาที่สูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 24-54 เนื่องจากผู้บริโภคยินดีจ่ายแพงกว่าสำหรับสินค้าที่มีเอกลักษณ์เชื่อมโยงกับแหล่งภูมิศาสตร์ (Government Public Relations Department, 2023) การปิดช่องว่างระหว่างการขึ้นทะเบียนกับการใช้สิทธิตามสัญลักษณ์ GI จึงเป็นโจทย์สำคัญในการกระจายรายได้สู่เกษตรกรในพื้นที่และยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ปัจจัยสำคัญในการแก้ปัญหาคือช่องว่างของการใช้สิทธิ GI คือ การยกระดับการผลิตให้ได้มาตรฐานตามที่ระบบ GI กำหนด เนื่องจากการขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI ของสินค้าเกษตรหลายรายการ เกษตรกรต้องผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต โดยเฉพาะการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices, GAP) ของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นมาตรฐานสำคัญที่กำหนดวิธีปฏิบัติทางการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตปลอดภัยและมีคุณภาพ (Department of Agriculture, n.d.) ดังนั้นการได้รับการรับรอง GAP ของเกษตรกร จึงเป็นเงื่อนไขจำเป็นในการขอใช้สิทธิตราสัญลักษณ์ GI เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต และเปิดโอกาสให้เกษตรกร

เข้าถึงตลาดมูลค่าสูงโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง เช่น ตลาดค้าปลีกสมัยใหม่ ตลาดส่งออก และกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ นอกจากนี้เกษตรกรรายย่อยที่ได้รับการรับรอง GAP แต่ไม่มีการรวมกลุ่ม มักประสบปัญหาผลผลิตถูกจำหน่ายปะปนกับผลผลิตทั่วไปในราคาเดียวกัน ไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ และไม่สามารถเข้าถึงตลาดที่ให้ราคาสูงได้ (Supapunt & Awirothananon, 2018) ดังนั้นการยกระดับสู่มาตรฐาน GAP จึงเป็นแนวทางในการใช้สิทธิตราสัญลักษณ์ GI เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และเปิดประตูสู่ตลาดใหม่ที่ทำให้เกษตรกรลดการพึ่งพาพ่อค้าคนกลาง

มันแกว (Yam bean) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Pachyrhizus erosus* (L) Urban. เป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง ลักษณะเป็นไม้เถาเลื้อย ใบคล้ายใบถั่ว โคนต้นเนื้อแข็ง ไม่แตกแขนง หัวอวบมีขนาดแตกต่างกันตามชนิดพันธุ์ มันแกวที่พบมากเป็นพันธุ์หัวใหญ่ เปลือกมีสีน้ำตาลอ่อน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร มันแกวเป็นพืชพื้นเมืองของประเทศเม็กซิโกและประเทศในแถบอเมริกากลาง เนื้อสีขาว รสหวาน กรอบอร่อย มีคุณค่าทางโภชนาการ มีไฟเบอร์สูง วิตามินซี และเกลือแร่ ตลอดจนพฤษเคมีประเภทฟลาโวนอยด์ และน้ำตาลประเภทต่าง ๆ รวมทั้ง โพลีแซคคาไรด์ เช่น แป้ง สารประกอบพेคติน เซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลส ซึ่งสามารถนำมาผลิตเป็นน้ำตาลและน้ำเชื่อมได้ (Kwanmuang, 2017) แหล่งปลูกมันแกวในประเทศไทยมีอยู่เกือบทั่วประเทศ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับภูมิประเทศ ได้แก่ มหาสารคาม นครพนม สระบุรี นครสวรรค์ พะเยา ลพบุรี ปึงกาฬ หนองคาย และนครศรีธรรมราช (Department of Agricultural Extension, 2015)

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม Former Situation

จังหวัดมหาสารคามได้รับการรับรองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาให้ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มันแกวบรปือ (Mankaeo Borabue หรือ Borabue Yam Bean) ซึ่งเป็นของดีจังหวัดมหาสารคาม ในปี พ.ศ. 2565 และมีผลย้อนหลังตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2563 (Department Of Intellectual Property, 2022) โดยมันแกวบรปือมีลักษณะเฉพาะคือ หัวกลมแบนอวบใหญ่ เนื้อมีสีขาว เส้นใยในเนื้อมาก ปริมาณน้ำในเนื้อมาก รสสัมผัสกรอบ รสชาติหวานและมัน อำเภอบรปือและอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม ดังภาพที่ 1 (Figure 1) ปลูกมันแกวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่เพาะปลูกมันแกวในตำบลบรปือ ตำบลหนองลิ้ม ตำบลวังใหม่ อำเภอบรปือ และตำบลห้วยเตย อำเภอกุดรัง ในปี พ.ศ. 2567 อำเภอบรปือมีพื้นที่เพาะปลูก 4,971 ไร่ ให้ผลผลิต 15,120 ตัน และอำเภอกุดรังมีเนื้อที่เพาะปลูก 83 ไร่ ให้ผลผลิต 415 ตัน (Maha Sarakham Provincial Office, 2024)



Figure 1 Map of Borabue and Kut Rang districts (highlighted), Maha Sarakham Province, Northeastern Thailand

จังหวัดมหาสารคามขึ้นทะเบียนสินค้า GI มั่นแกวบรปือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 แต่เกษตรกรในพื้นที่อำเภอบรปือและอำเภอกุดรังยังไม่สามารถใช้สิทธิ์ตราสัญลักษณ์ GI ของจังหวัดมหาสารคามได้ ซึ่งสะท้อนปัญหาการขึ้นทะเบียนกับการใช้สิทธิ์ในระดับประเทศ เนื่องจากผลผลิตมันแกวบรปือยังไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามคู่มือตรวจประเมินในพื้นที่ของจังหวัดมหาสารคาม (Department Of Intellectual Property, 2022) นอกจากนี้ เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบรปือยังประสบปัญหาราคาผลผลิตไม่แน่นอน ไม่สามารถต่อรองและกำหนดราคาจำหน่ายเองได้ ผู้บริโภคขาดความมั่นใจในกระบวนการผลิตจากการใช้สารเคมี และเกษตรกรมีช่องทางการตลาดที่จำกัด เนื่องจากผลผลิตไม่มีมาตรฐานรับรองความปลอดภัย

อำเภอบรปือ อยู่ทางตอนกลางของจังหวัดมหาสารคาม มีพื้นที่ 723 ตารางกิโลเมตร ประมาณ 451,875 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 15 ตำบล 209 หมู่บ้าน จำนวน 34,220 ครัวเรือน อยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดมหาสารคาม 26 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับกับเนินดิน ลักษณะดินมีสภาพเป็นดิน

ร่วนปนทราย ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้นาน โครงสร้างดินเป็นดินสารคามและดินเกลือ ไม่มีแม่น้ำไหลผ่านมีเพียงลำห้วยขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นที่ราบสลับกับเนินดิน พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรกรรม โดยทำนาข้าว ทำไร่ และใช้เป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ (Maha Sarakham Provincial Office, 2024) ในปีการผลิต พ.ศ. 2566/67 มีครัวเรือนเกษตรกรขึ้นทะเบียนเพาะปลูกมันแกว จำนวน 231 ครัวเรือน พื้นที่ 1,587 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,022 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย 9.44 บาทต่อกิโลกรัม (Department of Agricultural Extension, n.d.) และจำหน่ายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลางเป็นหลัก

อำเภอกุดรัง เดิมเป็นส่วนหนึ่งของอำเภอบรปือ ในปี พ.ศ. 2538 เป็นกิ่งอำเภอกุดรัง และปี พ.ศ. 2550 ยกฐานะเป็นอำเภอกุดรัง อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดมหาสารคาม มีพื้นที่ 267 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ทำการเกษตร 171,777 ไร่ จำนวน 6,610 ครัวเรือน แบ่งเขตพื้นที่การปกครองออกเป็น 5 ตำบล 85 หมู่บ้าน อยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดมหาสารคาม 39 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับที่ตอนเป็นลูกคลื่น ไม่มีภูเขา แม่น้ำ และแหล่งต้นน้ำลำธาร มีลำห้วยธรรมชาติขนาดเล็กที่มีปริมาณน้ำน้อย หนาดินมีลักษณะดินร่วนปนดินทราย ดินเหนียวปนทราย บางพื้นที่เป็นดินลูกรัง ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำมากความสามารถในการอุ้มน้ำน้อย คุณภาพดินต่ำ อาชีพหลักคือเกษตรกรรม โดยส่วนใหญ่ทำนา ปลูกพืชไร่ ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ปศุสัตว์ ประมง และทำไร่สวนผสม (Maha Sarakham Provincial Office, 2024) ในปีการผลิต พ.ศ. 2566/67 มีครัวเรือนเกษตรกรขึ้นทะเบียนเพาะปลูกมันแกว จำนวน 32 ครัวเรือน พื้นที่ 47 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 7 บาท (Department of Agricultural Extension, n.d.) และจำหน่ายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลางเป็นหลัก

อำเภอบรปือและอำเภอกุดรัง มีพื้นที่ปลูกมันแกวรวมกัน 1,634 ไร่ ครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกมันแกว จำนวน 263 ครัวเรือน (Department of Agricultural Extension, n.d.) ปริมาณผลผลิตตลอดทั้งปีประมาณ 4,984 ตัน เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบรปือในพื้นที่อำเภอบรปือและอำเภอกุดรังที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 60 ราย มีพื้นที่ปลูกมันแกวรวมกัน 131 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ประกอบกิจกรรมทางการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 11 ไร่ ปลูกมันแกวเฉลี่ยครัวเรือนละ 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27 ของพื้นที่การเกษตรของครัวเรือน และมีปริมาณผลผลิตตลอดทั้งปีประมาณ 786 ตัน โดยเกษตรกรทั้งสองอำเภอปลูกมันแกวตลอดทั้งปีใน 3 ช่วง ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม ซึ่งเป็นการปลูกบนที่ดอน และช่วงที่ 3 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มีนาคม ซึ่งเป็นการปลูกในนาหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยเกษตรกรนิยมปลูกในช่วงที่ 3 เนื่องจากผลผลิตมันแกวจะมีหัวขนาดใหญ่ รสชาติหวาน ฉ่ำน้ำ และกรอบ ดินที่เหมาะสมกับการปลูกมันแกวต้องเป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำได้ดี ส่งผล

ให้มันแกวเจริญเติบโตได้ดี โดยตามเกณฑ์การขึ้นทะเบียน GI มันแกวบรือสามารถปลูกได้ทุกฤดูตลอดทั้งปี

เกษตรกรเตรียมแปลงปลูกมันแกวโดยการไถเตรียมดิน 3 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 การไถตะ ครั้งที่ 2 การไถแปร และครั้งที่ 3 การไถแปรเพื่อกำจัดวัชพืชและทำให้ดินร่วนซุย ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 ปรับปรุงบำรุงดินโดยน้ำปุ๋ยคอกมาผสมดินในแปลงที่เตรียมไว้ ปริมาณ 900-1,500 กิโลกรัมต่อไร่ ยกร่องปลูกโดยมีระยะห่างระหว่างร่อง 50-100 เซนติเมตร ความสูงของร่องประมาณ 30 เซนติเมตร ขนาดหลุมปลูกลึก 4-5 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถว 10-15 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้น 10-15 เซนติเมตร หยอดเมล็ดพันธุ์มันแกวลงในหลุมปลูกจำนวนหลุมละ 2-3 เมล็ด ดังภาพที่ 2 (Figure 2) เมื่อระยะเวลาประมาณ 7-12 วัน ต้นอ่อนมันแกวจะเริ่มงอก ให้น้ำโดยน้ำฝนตามธรรมชาติหรือระบบน้ำพุ่งทุก ๆ 2 สัปดาห์ เกษตรกรจะตัดยอดและตัดดอกเมื่อต้นมันแกวอายุ 60-90 วัน เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของใบและดอก ซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโตของหัวมันแกว และป้องกันมันแกวหัวเล็ก กำจัดวัชพืช 2-3 ครั้ง ส่วนใหญ่เกษตรกรจะนิยมใช้การถอนหญ้าด้วยมือ การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เกษตรกรบางรายใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ ควบคู่กับการกำจัดวัชพืชในช่วงที่ต้นมันแกวเจริญเติบโตอายุ 60-90 วัน ในแต่ละรอบการผลิตจะมีช่วงระยะเวลาการปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว 90-120 วัน ในขั้นตอนการ

เก็บเกี่ยวเกษตรกรจะใช้คราดตีใบที่คลุมอยู่ให้หลุดออกจากต้น เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการชุดเก็บเกี่ยวโดยใช้เลียมชุดหัวมันแกว ปริมาณผลผลิตที่ได้จำนวน 3,000-5,000 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ และต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 15,030 บาทต่อไร่

เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตมันแกวให้พ่อค้าคนกลาง ในราคากิโลกรัมละ 5-12 บาท ราคาเฉลี่ย 8.5 บาทต่อกิโลกรัม หรือจำหน่ายแบบเหมาสวนในราคา 25,000 บาท ขึ้นอยู่กับฤดูกาลผลิต ปริมาณความต้องการของตลาด และช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาได้ไม่ว่าจะเป็นในช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต ช่วงที่ผลผลิตมันแกวล้นตลาด หรือแม้กระทั่งช่วงมันแกวขาดตลาด ในทางกลับกันเกษตรกรยังถูกกดราคาจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจากวิธีการผลิตไม่แตกต่างจากเดิมและไม่มีมาตรฐานรับรองความปลอดภัย ทำให้เกษตรกรไม่สามารถจำหน่ายที่ร้านค้าขายปลีก-ส่งขนาดใหญ่ และห้างร้านโมเดิร์นเทรด ที่ให้ราคาสูงกว่าราคาตลาดทั่วไป ซึ่งกลายเป็นวงจรปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบรือ

ในปี พ.ศ. 2568 เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวได้รวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มแปลงใหญ่วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกมันแกว-หัวไชเท้าบ้านพงโพด-พงสว่าง อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม และวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่มันแกวอินทรีย์และผัก อำเภอภูธร จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นตัวแทนหลักของชุมชนในพื้นที่ในการ



Figure 2 Plot preparation and planting practices of Mankao Borabue farmers in Borabue and Kut Rang districts, Maha Sarakham Province; (a) Bed formation and furrowing, (b) Plot preparation prior to sowing, (c) Seed sowing and (d) Manual weeding during the early growth stage

พัฒนาและยกระดับคุณภาพการผลิตมันแกวรบป้อให้ได้มาตรฐานรับรอง แต่สมาชิกทั้ง 2 กลุ่ม ยังไม่มีการดำเนินกิจกรรมในการขอรับรองมาตรฐาน

เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวในพื้นที่อำเภอรบป้อและอำเภอกุดรัง มีปัญหาและความต้องการดังนี้ ผลผลิตมันแกวรบป้อยังไม่มี การรับรองมาตรฐานความปลอดภัยตามหลัก GAP ซึ่งเป็นเกณฑ์กำหนดที่สำคัญตามคู่มือตรวจประเมินในพื้นที่สำหรับการขอ อนุญาตใช้ตราสัญลักษณ์ GI จังหวัดมหาสารคาม และมีช่องทางการตลาดจำกัด ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวรบป้อจึงต้องการยกระดับผลผลิตมันแกวรบป้อให้ได้มาตรฐานและมีมูลค่าเพิ่ม ด้วยกระบวนการดำเนินงานที่เชื่อมโยงและบูรณาการตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำอย่างมีส่วนร่วม ดังนี้

1. ต้นน้ำ เกษตรกรไม่มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตมันแกวหัวสดให้ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ซึ่งมันแกวหัวสดที่ไม่มีการรับรองมาตรฐาน GAP ส่งผลให้ผู้บริโภคกลุ่มรักสุขภาพไม่มั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัย ดังนั้น การเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตด้วยมาตรฐาน GAP จะทำให้ผลผลิตมันแกวรบป้อมีมูลค่าเพิ่มขึ้น สามารถจำหน่ายมันแกวหัวสดให้กับผู้บริโภคที่ใส่ใจรักสุขภาพ และตลาดค้าปลีกและตลาดค้าส่งสมัยใหม่ได้

2. กลางน้ำ เกษตรกรไม่สามารถใช้ตราสัญลักษณ์ GI จังหวัดมหาสารคาม มันแกวรบป้อ ของดีจังหวัดเพื่อเพิ่มมูลค่าได้ เนื่องจากข้อกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขการใช้ตราสัญลักษณ์ GI มันแกวรบป้อ ผลผลิตมันแกวหัวสดต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ดังนั้น หากยกระดับมันแกวหัวสดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตด้วยตราสัญลักษณ์ GI จะสามารถสร้างการรับรู้ให้เป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเป้าหมายทั่วไปเพิ่มขึ้น

3. ปลายน้ำ เกษตรกรไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการตลาด มีช่องทางการตลาดที่จำกัด และไม่มีต้นแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน เพื่อส่งเสริมช่องทางการจัดจำหน่ายตลาดออฟไลน์และตลาดออนไลน์ ดังนั้น การเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมันแกวรบป้อหัวสดพร้อมบรรจุภัณฑ์จะทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวมีรายได้เพิ่มขึ้น และสินค้ามันแกวหัวสดมีมูลค่าเพิ่มขึ้น

กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับของชุมชนเป้าหมาย Pathways of Change and Acceptance in the Target Community

เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวรบป้อ 263 ครัวเรือน ในพื้นที่อำเภอรบป้อและอำเภอกุดรัง มีพื้นที่เพาะปลูกรวม 1,634 ไร่ มีเกษตรกร 60 ราย ที่ตัดสินใจสมัครเข้าร่วมกระบวนการเพื่อยกระดับ

การผลิตมันแกวรบป้อให้ได้มาตรฐาน GAP ด้วยความสมัครใจ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.81 หรือ 1 ใน 5 ของเกษตรกรทั้งหมด ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการยอมรับในชุมชน ระยะเวลาดำเนินการเพื่อให้ได้การรับรองมาตรฐาน GAP เริ่มต้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567–มิถุนายน พ.ศ. 2568 รวมเป็นระยะเวลา 8 เดือน และเกษตรกรสามารถขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI จังหวัดมหาสารคามได้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 รวมเป็นระยะเวลา 9 เดือน

การดำเนินการภายใต้กรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และระบบนวัตกรรมการเกษตร ดังภาพที่ 3 (Figure 3) ที่เชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ถึงปลายน้ำ ดังภาพที่ 4 (Figure 4) ซึ่งเป็นการออกแบบกระบวนการทำงานร่วมกันในการพัฒนาศักยภาพและเติมเต็มความรู้ ทักษะ และทัศนคติ เพื่อการแก้ไขปัญหาข้อจำกัดของเกษตรกร โดยมีพหุภาคีในพื้นที่จากหน่วยงานราชการ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม และสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 5 ราย สถาบันการศึกษา ได้แก่ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 3 ราย และภาคเอกชน ได้แก่ บริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขามหาสารคาม จำนวน 2 ราย ดังนี้

1. การร่วมวิเคราะห์ปัญหาและการจัดลำดับความสำคัญโดยเกษตรกร

เกษตรกร 60 ราย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 ราย เพื่อร่วมระดมความคิด และสนทนากลุ่ม ในการระบุปัญหาและข้อจำกัดของการผลิตมันแกวรบป้อของตนเอง ดังภาพที่ 5 (Figure 5) เกษตรกรสะท้อนปัญหาที่เผชิญในการผลิตและการจำหน่าย พร้อมทั้งประเมินการปฏิบัติทางการเกษตรของตนเองเทียบกับมาตรฐาน GAP 8 ข้อ ผลการประเมินตนเองของเกษตรกรชี้ให้เห็นช่องว่างของการปฏิบัติใน 3 ด้านสำคัญ คือ ด้านการจัดการสารเคมีและความปลอดภัย เกษตรกรไม่มีพื้นที่จัดเก็บสารเคมีเป็นสัดส่วน ไม่มีอุปกรณ์ตรวจสอบสารเคมีโดยเฉพาะ และไม่มีระบบจัดการภาชนะบรรจุสารเคมีหลังการใช้งาน ด้านการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย เกษตรกรวางผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง ดังภาพที่ 6 (Figure 6) และด้านการจดบันทึกข้อมูลแปลงและการตามสอบ (Traceability) เกษตรกรบางส่วนบันทึกการใช้สารเคมี การฟักอบรมและสุลักษณะส่วนบุคคล และบันทึกข้อมูลผู้ซื้อและปริมาณจำหน่าย กระบวนการในระยะนี้มุ่งเน้นการเปลี่ยนมุมมองของเกษตรกรเป็นสำคัญ โดย ให้เกษตรกรประเมินการปฏิบัติของตนเองเทียบกับมาตรฐาน GAP 8 ข้อ ทำให้เกษตรกรเห็นช่องว่างด้วยตนเอง แทนการได้รับการบอกเล่าจากภายนอก ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความตระหนักและความเป็นเจ้าของปัญหา ส่งผลให้เกษตรกรเห็นพ้องกันโดยสมัครใจที่จะลงมือเปลี่ยนแปลง

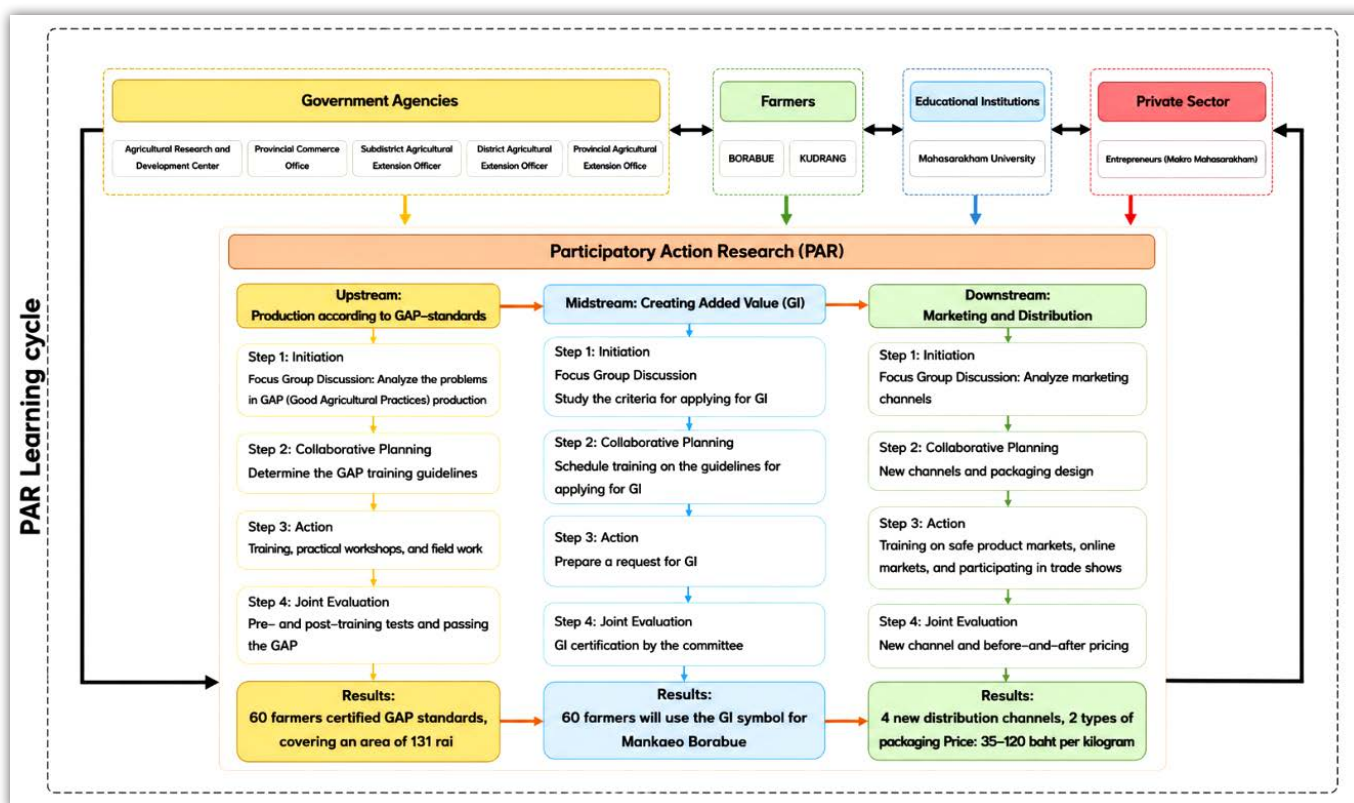


Figure 3 Participatory Action Research (PAR) framework for upstream-midstream-downstream value chain development of GAP-certified Mankaeo Borabue (yam bean) production through Geographical Indication (GI) value addition in Maha Sarakham Province

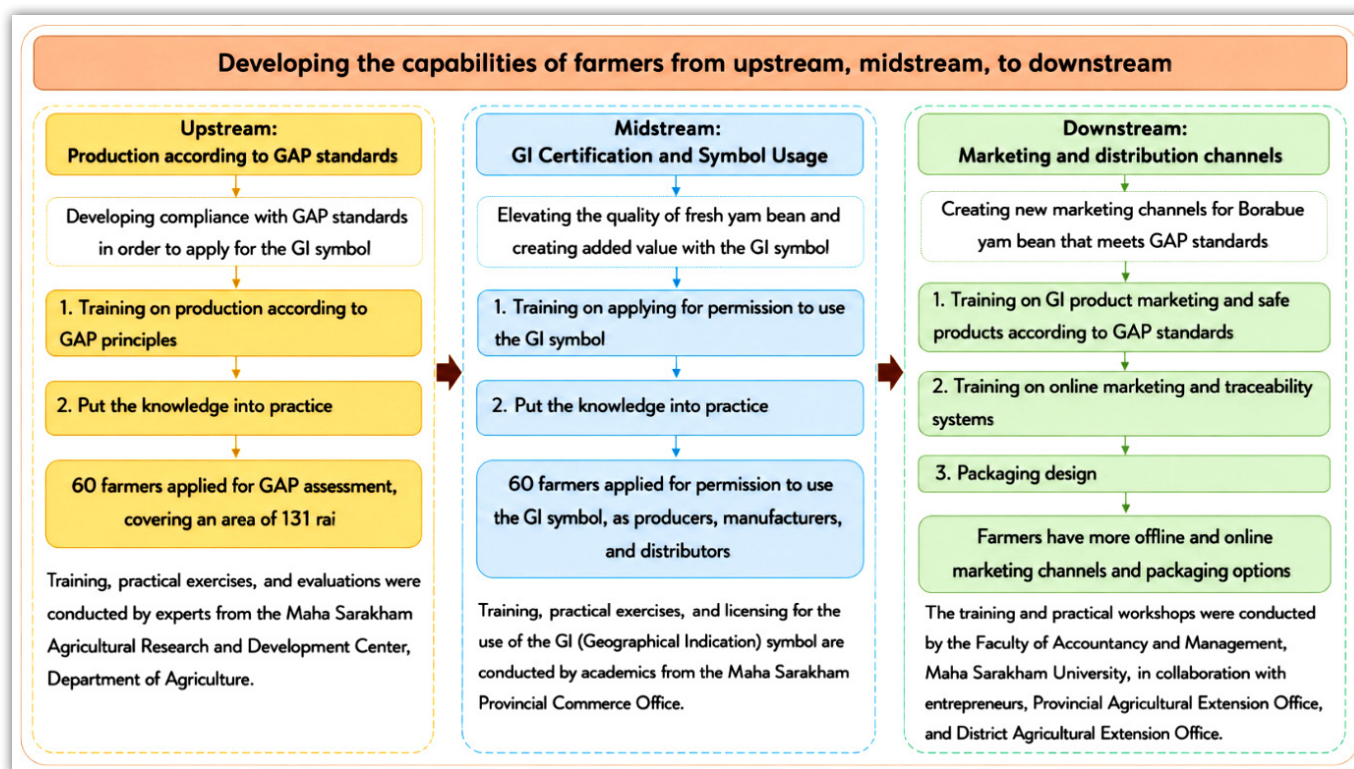


Figure 4 Capacity-building process for Mankaeo Borabue farmers along the upstream-midstream-downstream value chain



Figure 5 Participatory analysis of problems and limitations in GAP-standard compliance and marketing of Mankaeo Borabue through focus group discussions between farmers, government officers, and researchers: farmer representatives present their group's problem analysis on flip charts

เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตมันแกวบรื้อแบบเหมาะสมให้พ่อค้าคนกลาง ซึ่งจำหน่ายได้ราคาค่อนข้างต่ำ โดยเกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาและต่อรองราคาได้ตามที่ต้องการ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงช่องทางการตลาดที่จำกัด พ่อค้าคนกลางเป็นหลัก รวมถึงภาพลักษณ์การผลิตมันแกวบรื้อไม่เป็นที่น่าดึงดูดและน่าสนใจ เนื่องจากกระบวนการผลิตยังเป็นแบบดั้งเดิมและไม่มีมาตรฐานรับรองสินค้า

เกษตรกรเห็นช่องว่างระหว่างการปฏิบัติของตนเองกับมาตรฐาน GAP จึงร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไขปัญหา ดังตารางที่ 1 (Table 1) โดยเกษตรกรเห็นพ้องกันว่าพัฒนาผลผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP เพื่อเปิดโอกาสทางการตลาดเป็นเรื่องเร่งด่วนที่สุด ตามด้วยการขออนุญาตใช้ตราสัญลักษณ์ GI การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า และการพัฒนาช่องทางการตลาด

เนื่องจากเกษตรกรเป็นผู้กำหนดลำดับความสำคัญของปัญหาด้วยตนเอง จึงทำให้แนวทางการพัฒนาที่ตามมาเป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน GAP

เกษตรกร 60 รายเข้าร่วมเรียนรู้การผลิตมันแกวคุณภาพดีตามแนวทางเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP ผ่านการบรรยาย การยกตัวอย่าง และการฝึกปฏิบัติในประเด็นเทคโนโลยีการผลิตมันแกวที่เหมาะสมกับพื้นที่ การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างเหมาะสม และหลักเกณฑ์มาตรฐาน GAP 8 ข้อ โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม จากนั้นเกษตรกร



Figure 6 Pre-intervention conventional harvesting and post-harvest handling practices of Mankaeo Borabue showing GAP non-compliance; (a) Hand-pulling harvest with direct soil contact and (b) Post-harvest tubers placed directly on bare ground

Table 1 Prioritized problems and co-designed proposed solutions for GAP-GI value chain development of Mankaeo Borabue through participatory engagement of farmers, extension officers, and researchers

Problem area	Main cause	Sub-cause	Proposed solution
1. Production	GAP non-compliance of Mankaeo Borabue produce	1.1 Lack of continuous on-farm activity record-keeping	Practical training on systematic on-farm record-keeping and traceability documentation
		1.2 Improper harvesting and transportation procedures	Practical training on hygienic harvesting and contamination-free transportation
		1.3 Inadequate chemical safety and management	Practical training on chemical storage, handling, and container disposal
		1.4 Improper post-harvest handling and storage	Practical training on post-harvest handling, in-field transportation, and produce storage
2. Marketing	Limited marketing and distribution channels	Prices dictated by middlemen with bulk-field selling	1. Knowledge transfer on GI product market trends and demand for GAP-certified produce 2. Expansion of marketing channels for GAP-certified Mankaeo Borabue
	Lack of product certification	Non-compliance with GI inspection manual standards	Knowledge transfer on guidelines and procedures for applying for the GI symbol authorization
	Unappealing product presentation	Absence of value-adding packaging design	Co-design of attractive, distinctive packaging to enhance product value

ประเมินความรู้และทัศนคติที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทัศนคติทั้งก่อนและหลังฝึกอบรม โดยแบบทดสอบผ่านการตรวจคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และใช้สถิติ paired t-test เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อน-หลัง และหลังสิ้นสุดฤดูกาลผลิต เกษตรกรประเมินการปฏิบัติของตนเองตามมาตรฐาน GAP โดยใช้แบบประเมินตนเอง เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในการผลิตตามมาตรฐาน GAP นอกจากนี้ ยังมีการติดตามการนำความรู้เทคโนโลยีการผลิตมันแกวที่เหมาะสมกับพื้นที่ไปปฏิบัติในแปลงของตนเอง ดังภาพที่ 7 (Figure 7) โดยเกษตรกรคลุกเมล็ดพันธุ์มันแกวด้วยไรโซเปียมสำหรับมันแกวก่อนปลูก และการตรวจโรคและแมลงในแปลง โดยลักษณะแปลงมันแกวของเกษตรกรในแต่ละฤดูกาลผลิตดังภาพที่ 8 (Figure 8)

เกษตรกรปรับเปลี่ยนทักษะในการผลิตตามมาตรฐาน GAP โดยนำความรู้ไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตในแปลงของตนเอง ดังตารางที่ 2 (Table 2) ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ของเกษตรกร คะแนนความรู้ด้านการผลิตตามมาตรฐาน GAP เพิ่มขึ้น และคะแนนความรู้ด้านการตลาดเพิ่มขึ้น โดยทั้งสองด้านมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยเกษตรกรทุกรายมีพัฒนาการในทิศทางเดียวกัน สะท้อนว่าช่องว่างทางความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน GAP และการตลาดมันแกวที่มีมาตรฐานสามารถปิดได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานทฤษฎีกับการลงมือปฏิบัติจริง

ด้านที่ 1 การจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ เกษตรกรลงมือจัดทำพื้นที่จัดเก็บสารเคมีเป็นสัดส่วนเฉพาะในแปลงของ

ตนเอง จัดหาอุปกรณ์ตวงสารเคมีที่ใช้กับสารเคมีเท่านั้น และนำภาชนะบรรจุสารเคมีหลังการใช้งานไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่งผลให้สัดส่วนการปฏิบัติเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 83.33-91.67 นอกจากนี้ เกษตรกรเลิกการใช้สารเคมีราดดิน จากร้อยละ 8.33 เป็นร้อยละ 100 และเก็บรักษาวัตถุอันตรายอย่างถูกต้อง จากร้อยละ 10.00 เป็นร้อยละ 100 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในด้านนี้ไม่เพียงตอบสนองมาตรฐาน GAP แต่ยังลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรและลดการปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำในพื้นที่การผลิต

ด้านที่ 2 การเก็บเกี่ยวและการขนย้ายผลผลิตที่ปลอดภัย การปนเปื้อน ดังภาพที่ 9 (Figure 9) เกษตรกรเปลี่ยนวิธีการเก็บเกี่ยวจากเดิมวางมันแกวบนพื้นดินโดยตรง เป็นการใส่ใบตองปูรองพื้นก่อนวางผลผลิต จากร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 100 ใช้ภาชนะที่สะอาดในการบรรจุผลผลิต จากร้อยละ 16.67 เป็นร้อยละ 100 และล้างทำความสะอาดยานพาหนะขนส่งก่อนใช้งาน จากร้อยละ 71.67 เป็นร้อยละ 98.33 การปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติในขั้นตอนนี้เป็นเงื่อนไขจำเป็นในการรักษาคุณภาพและความสะอาดของผลผลิตจากแปลงถึงผู้บริโภค

ด้านที่ 3 การจัดบันทึกกิจกรรมในแปลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นจุดที่ในเบื้องต้นเกษตรกรกังวลที่สุดว่าเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อน ค่าเฉลี่ยความกังวลก่อนการพัฒนา 3.33 จาก 5 คะแนน โดยร้อยละ 40 ของเกษตรกรเห็นว่า GAP มีความยุ่งยาก เกษตรกรเริ่มลงมือจัดบันทึกการใช้สารเคมี จากร้อยละ 63.33 เป็นร้อยละ 100 บันทึกประวัติการฝึกอบรมและสุขภาพลักษณะส่วนบุคคล จาก



Figure 7 Application of appropriate technology obtained from training by farmers; (a) Farmers treating Mankaeo Borabue seeds with species-specific Rhizobium to induce root nodule formation, thereby increasing biological nitrogen fixation and minimizing chemical fertilizer application and (b) Farmers scouting Mankaeo Borabue fields for insect pests



Figure 8 Field conditions of each growing cycle of Mankaeo Borabue; (a) Fields during the second cultivation cycle (August–October) and (b) Fields in the third cultivation cycle (November–March)



Figure 9 GAP-compliant harvesting and post-harvest handling practices of Mankaeo Borabue farmers after participatory training; (a) Produce placement on banana-leaf lining to prevent soil contact and (b) Hygienic in-field harvesting using clean lined baskets

Table 2 Comparison of self-assessed GAP–requirement compliance among Mankaeo Borabue farmers before and after participatory training, using a researcher–designed checklist based on GAP principles

Key GAP requirements	Before training (%)	After training (%)	Change pattern
1. Water source and cultivation site			
1.1 Water source free from hazardous contamination	100	100	Constant
1.2 Cultivation area not located in contamination–risk zones	100	100	Constant
2. Chemical safety and management			
2.1 No use of chemical fumigation or soil drenching	8.33	100	Increase
2.2 Proper storage of hazardous chemicals	10.00	100	Increase
2.3 Dedicated chemical storage area	0.00	83.33	Increase
2.4 Dedicated measuring equipment for chemicals	0.00	91.67	Increase
2.5 Proper handling and disposal of chemical containers	0.00	83.33	Increase
3. Harvesting and post–harvest practices			
3.1 Harvested produce kept off the ground and free from contamination	0.00	100	Increase
3.2 Equipment and containers stored separately from chemicals, fertilizers, and pest sources	71.67	100	Increase
4. In–field transportation and storage			
4.1 Designated areas and methods for produce transportation and storage	100	100	Constant
4.2 Use of appropriate liners in produce holding areas	16.67	100	Increase
4.3 Transport vehicles cleaned and free from hazardous contamination	71.67	98.33	Increase
5. Data recording and traceability			
5.1 Chemical usage records	63.33	100	Increase
5.2 Records of training, health check–ups, and personal hygiene management	26.67	86.67	Increase
5.3 Records of buyers, sales sources, and quantities sold	18.33	85.00	Increase

ร้อยละ 26.67 เป็นร้อยละ 86.67 และบันทึกข้อมูลผู้ซื้อ แหล่งจำหน่าย และปริมาณจำหน่ายอย่างเป็นระบบ จากร้อยละ 18.33 เป็นร้อยละ 85.00 การจดบันทึกที่เป็นระบบเป็นหัวใจสำคัญของระบบตามสคบ ซึ่งเป็นเงื่อนไขจำเป็นทั้งสำหรับมาตรฐาน GAP และตราสัญลักษณ์ GI

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทั้ง 3 ด้าน สะท้อนว่าเกษตรกรไม่ได้เพียงปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเป็นทางการ แต่ได้เปลี่ยนผ่านจากการทำการเกษตรด้วยความเคยชินจากประสบการณ์เดิมสู่กระบวนการผลิตที่ใช้ข้อมูลเป็นฐานในการตัดสินใจ

ด้านทัศนคติ พบว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรร้อยละ 40 มองว่าขั้นตอนการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP มีความยุ่งยาก

ซับซ้อน ค่าเฉลี่ย 3.33 จาก 5 คะแนน และมีทัศนคติในระดับเดียวกันต่อความซับซ้อนของช่องทางการตลาด ค่าเฉลี่ย 3.11 สะท้อนว่าเกษตรกรรับรู้ถึงมาตรฐาน GAP แต่ยังไม่เห็นคุณค่าหรือความเป็นไปได้ในการปฏิบัติตามจริง

จุดเปลี่ยนสำคัญเกิดจากการเลือกใช้กลไกแทรกแซงที่ตรงกับจุดความงัด ในระดับการเปลี่ยนโครงสร้างการไหลของข้อมูล แทนที่จะเริ่มต้นด้วยการบอกว่าเกษตรกรยังไม่ได้มาตรฐาน แต่ออกแบบให้เกษตรกรนำมาตรฐาน GAP 8 ข้อ มาเปรียบเทียบกับวิธีปฏิบัติที่ทำอยู่จริงผ่านการประเมินตนเอง การออกแบบดังกล่าวเปลี่ยนทิศทางการไหลของข้อมูลจากแบบภายนอกสู่เกษตรกรเป็นแบบเกษตรกรค้นพบด้วยตนเอง ทำให้เกษตรกรตระหนักว่าการปฏิบัติตามใหญ่ที่ทำอยู่เดิมสอดคล้องกับมาตรฐาน GAP แล้ว มีเพียง

บางข้อที่ต้องปรับเปลี่ยน กระบวนการนี้แตกต่างจากงานส่วนใหญ่ที่ใช้การบรรยายให้ความรู้แล้วประเมินผลภายหลัง เพราะเกษตรกรเห็นหลักฐานจากการประเมินตนเองสร้างการป้อนกลับเชิงลบที่แก้ไขความเชื่อที่คลาดเคลื่อนได้จากภายใน

ความกังวลต่อความยุ่งยากของขั้นตอนของมาตรฐาน GAP มีค่าเฉลี่ยลดลงจาก 3.33 เป็น 2.76 คะแนน และด้านการตลาดลดลงจาก 3.11 เป็น 2.63 คะแนน การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นการเปลี่ยนกรอบความคิดของเกษตรกร จากมาตรฐาน GAP เป็นการยืนยันสิ่งที่ทำอยู่แล้ว การเปลี่ยนกระบวนการทัศน์เป็นจุดคานงัดที่ทรงพลังที่สุดในระบบ เพราะเมื่อกรอบความคิดเปลี่ยน พฤติกรรมที่ตามมาจะเปลี่ยนอย่างยั่งยืนโดยไม่ต้องอาศัยแรงกระตุ้นจากภายนอกอีกต่อไป หลักฐานที่ชัดเจนที่สุดคือเกษตรกรทั้ง 60 ราย ยื่นขอรับรองมาตรฐาน GAP โดยสมัครใจ และรูปแบบการยื่นที่ทยอยใน 3 รุ่น ดังนี้ 20, 34 และ 6 ราย ผ่านการโน้มน้าวกันเองภายในชุมชน แสดงให้เห็นว่ากระบวนการที่เปลี่ยนไปนั้นแพร่กระจายต่อภายในระบบโดยไม่ต้องอาศัยการแทรกแซงจากภายนอกซ้ำอีกครั้ง

3. การยื่นขอรับรองมาตรฐาน GAP และสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI โดยกลุ่มเกษตรกร

เกษตรกรที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตและประเมินตนเองว่ามีความพร้อม สมัครใจยื่นขอรับการตรวจประเมินรับรองมาตรฐาน GAP พืชอาหาร กับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเปิดให้ยื่นขอได้ในพื้นที่ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำในการกรอกแบบฟอร์ม ในระหว่างที่รอการรับรองมาตรฐาน GAP เกษตรกรยื่นขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI มั่นแฉะบรปือกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคามไปพร้อมกัน ซึ่งได้รับการอนุโลมให้สามารถดำเนินการได้ เพราะเป็นการดำเนินงานแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภายในจังหวัดหลายหน่วยงาน เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่อำเภอบรปือและอำเภอกุตุรง สามารถขออนุญาตใช้ตราสัญลักษณ์ GI ได้

เกษตรกรจำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้าร่วมหรือคิดเป็นร้อยละ 23 ของเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวทั้งหมดในพื้นที่มีพื้นที่เพาะปลูก 131 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 100 ของพื้นที่ที่เข้าร่วมหรือคิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่ปลูกมันแกวทั้งหมดในพื้นที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP พืชอาหาร และได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ GI “มันแกวบรปือ” ซึ่งเป็นกลุ่มแรกในจังหวัดมหาสารคามที่สามารถใช้ตราสัญลักษณ์ GI อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ปิดช่องว่างของการขึ้นทะเบียน GI ในระดับจังหวัดที่ดำเนินมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 กับการใช้สิทธิตราสัญลักษณ์ GI โดยเกษตรกรผู้ผลิตในพื้นที่จริง สร้างความภาคภูมิใจให้กับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในฐานะผู้ผลิตสินค้า GI ที่มีคุณภาพ และทำให้เปลี่ยนมุมมองจากการเป็น ผู้ผลิตที่ต้องพึ่งพาพ่อค้าคนกลาง สู่การเป็น ผู้ผลิตสินค้า

GI ของจังหวัดมหาสารคาม ที่สามารถต่อรองและกำหนดราคาได้

เกษตรกรได้ขอรับการตรวจประเมินมาตรฐาน GAP ทยอยยื่นเป็น 3 รุ่นตามความพร้อมของแต่ละบุคคล กล่าวคือ รุ่นแรก 20 ราย ตัดสินใจยื่นทันทีหลังการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเสร็จสิ้น เนื่องจากมีความพร้อมและมั่นใจในการปรับเปลี่ยนแปลงปลูกของตนเอง รุ่นที่สอง 34 ราย ใช้เวลาเตรียมความพร้อมในแปลงปลูกของตนเอง และเห็นแบบอย่างจากการขอใบรับรองของเกษตรกรในรุ่นแรก และรุ่นที่สาม 6 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มที่รอเห็นผลของรุ่นก่อนหน้าอย่างชัดเจน รูปแบบการทยอยยื่นขอรับรองเป็น 3 รุ่น สะท้อนกลไกการเปลี่ยนทัศนคติที่เกิดจากกระบวนการ PAR

4. การสร้างช่องทางตลาดและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ร่วมกับเครือข่ายพหุภาคี

การดำเนินการในช่วงเดือนมิถุนายน – กันยายน พ.ศ. 2568 เกษตรกรขยายการเรียนรู้ไปสู่การตลาดและการเพิ่มมูลค่าเพิ่มผลผลิต โดยเข้าร่วมเรียนรู้ในประเด็นแนวโน้มความต้องการของตลาดสินค้า GI และตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัย กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การสร้างคุณค่าและอัตลักษณ์ของสินค้า และการสื่อสารกับผู้บริโภค โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ และตลาดเป้าหมายหลัก โดยมีนักวิชาการจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม อาจารย์จากคณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเจ้าหน้าที่จากบริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขามหาสารคาม เป็นผู้ให้ข้อมูล จากนั้นเกษตรกรประเมินความรู้ด้านการตลาดด้วยแบบทดสอบความรูีก่อนและหลังการอบรม โดยใช้สถิติ paired t-test ในการเปรียบเทียบข้อมูลก่อน-หลัง พบว่า การประเมินความรู้หลังอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.93 สูงกว่าก่อนอบรม 21.15 ซึ่งค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 5.78 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เกษตรกรเริ่มดำเนินการทางการตลาดตามช่องทางการตลาดและแนวทางการพัฒนาการตลาดในช่วงของมันแกวที่ปลูกรุ่นที่ 2 โดยเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลต้นทุนรายได้ และกำไร โดยใช้การสัมภาษณ์รายบุคคล และการสัมภาษณ์กลุ่ม ในช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม พ.ศ. 2568

เกษตรกร 30 ราย สนใจช่องทางตลาดออนไลน์และเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม โดยเกษตรกรลงมือสร้างบัญชีสื่อสังคมออนไลน์ของตนเอง สร้างเนื้อหาและโพสต์ภาพประกอบสินค้า และวางแผนการตลาดออนไลน์รายเดือน โดยรูปแบบการอบรมประกอบด้วย การบรรยาย ยกตัวอย่าง และฝึกปฏิบัติ ในหัวข้อเรื่อง 1) รู้จักพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่และโอกาสของสินค้าเกษตรบนโลกออนไลน์ 2) ช่องทางออนไลน์ที่เหมาะสมกับสินค้าทางการเกษตร 3) การเขียนโพสต์และสร้างคอนเทนต์ให้ดึงดูดใจลูกค้า 4) การใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการทำการตลาดเชิงเนื้อหา 5) ฝึกปฏิบัติการ

สร้างบัญชีโซเชียลมีเดีย เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารและจำหน่ายสินค้าการเกษตร 6) ฝึกปฏิบัติการสร้างคอนเทนต์และโพสต์พร้อมรูปภาพประกอบ และ 7) ฝึกปฏิบัติวางแผนการตลาดออนไลน์ง่าย ๆ

ด้านบรรจุภัณฑ์ เกษตรกรร่วมกันกำหนดความต้องการของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการขนส่ง การวางจำหน่ายในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ และความเหมาะสมเป็นของฝาก โดยมีนักออกแบบจากภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาเป็นพี่เลี้ยงด้านเทคนิคการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากนั้นนำเสนอกับเกษตรกร และเกษตรกรในกลุ่มร่วมประเมิน และสะท้อนให้ปรับปรุงตามความต้องการและช่องทางการจำหน่าย ผลที่ได้คือต้นแบบบรรจุภัณฑ์ 2 รูปแบบ ดังภาพที่ 10 (Figure 10) ได้แก่ กล่องกระดาษลูกฟูกมีหูหิ้วขนาด 1 กิโลกรัม และถุงตาข่ายพร้อมป้ายห้อยขนาด 0.5–1 กิโลกรัม โดยใช้สีหลัก 3 สี ดังนี้ สีเขียวสะท้อนความเป็นธรรมชาติและความปลอดภัย สีน้ำตาลและทองสะท้อนความหรูหราของผลผลิตและสีของตราสัญลักษณ์ GI และสีขาวสะท้อนความสะอาด

เกษตรกรขยายช่องทางการจำหน่ายจากเดิมที่พึ่งพาพ่อค้าคนกลางเป็นหลักสู่การจำหน่ายโดยตรงสู่ผู้บริโภค 4 ช่องทางใหม่ ดังภาพที่ 11 (Figure 11) ดังนี้ การออกร้านในงานแสดงสินค้าและมหกรรมสินค้าที่จัดโดยหน่วยงานราชการทั้งในและนอกพื้นที่ การจำหน่ายในงานเทศกาลประจำปีของจังหวัดและอำเภอ การจำหน่ายผ่านสื่อสังคมออนไลน์ใน Facebook และ Tiktok และการวางจำหน่ายในตลาดจริงใจในเครือเซ็นทรัล กลุ่มลูกค้าที่จำหน่ายสินค้าบรรจุถุงตาข่ายพร้อมป้ายห้อย และกล่องกระดาษลูกฟูกมีหูหิ้ว คือ กลุ่มลูกค้าทั่วไป และหน่วยงานราชการ ซึ่งการจำหน่ายรูปแบบกล่องกระดาษจะขายตามยอดสั่งจองเนื่องจากบรรจุภัณฑ์มีราคาสูง

การเพิ่มขึ้นของรายได้เกิดจากการเพิ่มมูลค่าและการเข้าถึงช่องทางการตลาดใหม่ของมันแกวรบือสินค้า GI ไม่ได้มาจากการเพิ่มต้นทุนหรือการขยายพื้นที่ปลูก โดยราคาจำหน่ายมันแกวหัวสดเปลี่ยนจากราคาเดิม 5–12 บาทต่อกิโลกรัม เหลือ 8.5 บาทต่อกิโลกรัม เป็นราคา 12–120 บาทต่อกิโลกรัม เฉลี่ย 66 บาทต่อกิโลกรัม ตามช่องทางการจำหน่ายและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ดังนี้ การจำหน่ายแบบเหมาสวนผ่านพ่อค้าคนกลางราคา 12 บาทต่อกิโลกรัม จำหน่ายในถุงตาข่ายพร้อมตราสัญลักษณ์ GI ราคา 35 บาทต่อกิโลกรัม และจำหน่ายในกล่องกระดาษลูกฟูกของฝากพร้อมตราสัญลักษณ์ GI ราคา 120 บาทต่อกิโลกรัม ปัจจัยที่ทำให้สามารถยกระดับราคาถึง 120 บาท เป็นผลมาจากการรับรอง GI และ GAP ร่วมกับบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสัญลักษณ์ GI และจำหน่ายเฉพาะตามคำสั่งซื้อ ซึ่งทำให้ผู้ซื้อยินดีจ่ายราคาพรีเมียม

ในช่วงเดือนตุลาคม–ธันวาคม พ.ศ. 2568 มีการจำหน่ายมันแกวบรรจุถุงตาข่ายพร้อมป้ายห้อย 1,500 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 52,500 บาท มันแกวบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูกมีหูหิ้ว 500 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 60,000 บาท แบบออนไลน์ 840 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 29,400 บาท และผ่านพ่อค้าคนกลาง 38,000 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 456,000 บาท โดยมีมูลค่ารวม 597,900 บาท

มันแกวรบือที่ผ่านมาตรฐาน GAP ในรอบการผลิตที่ 2 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 14,347 บาทต่อไร่ ต่ำกว่ารอบที่ 1 ก่อนได้มาตรฐาน GAP ที่ 15,030 บาทต่อไร่ โดยต้นทุนหลักร้อยละ 4.8 ที่ลดลงมาจากค่าไถเตรียมดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ และค่าจ้างกำจัดวัชพืช โดยลดลงร้อยละ 22.1, 3.6 และ 35.5 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากราคาตลาด ปัจจัยการผลิต และกระบวนการผลิตที่ต่างกันในแต่ละรอบ ขณะเดียวกัน การผลิตตามมาตรฐาน GAP ทำให้ค่าปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1 และค่าจ้างปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.1 จากค่าแรง



Figure 10 Co-designed value-adding packaging prototypes for fresh Mankaeo Borabue bearing the Geographical Indication (GI) symbol of Maha Sarakham Province; (a) Corrugated paperboard box with a carrying handle for 1-kg packaging and (b) Mesh bag with a hang tag for 0.5–1-kg packaging

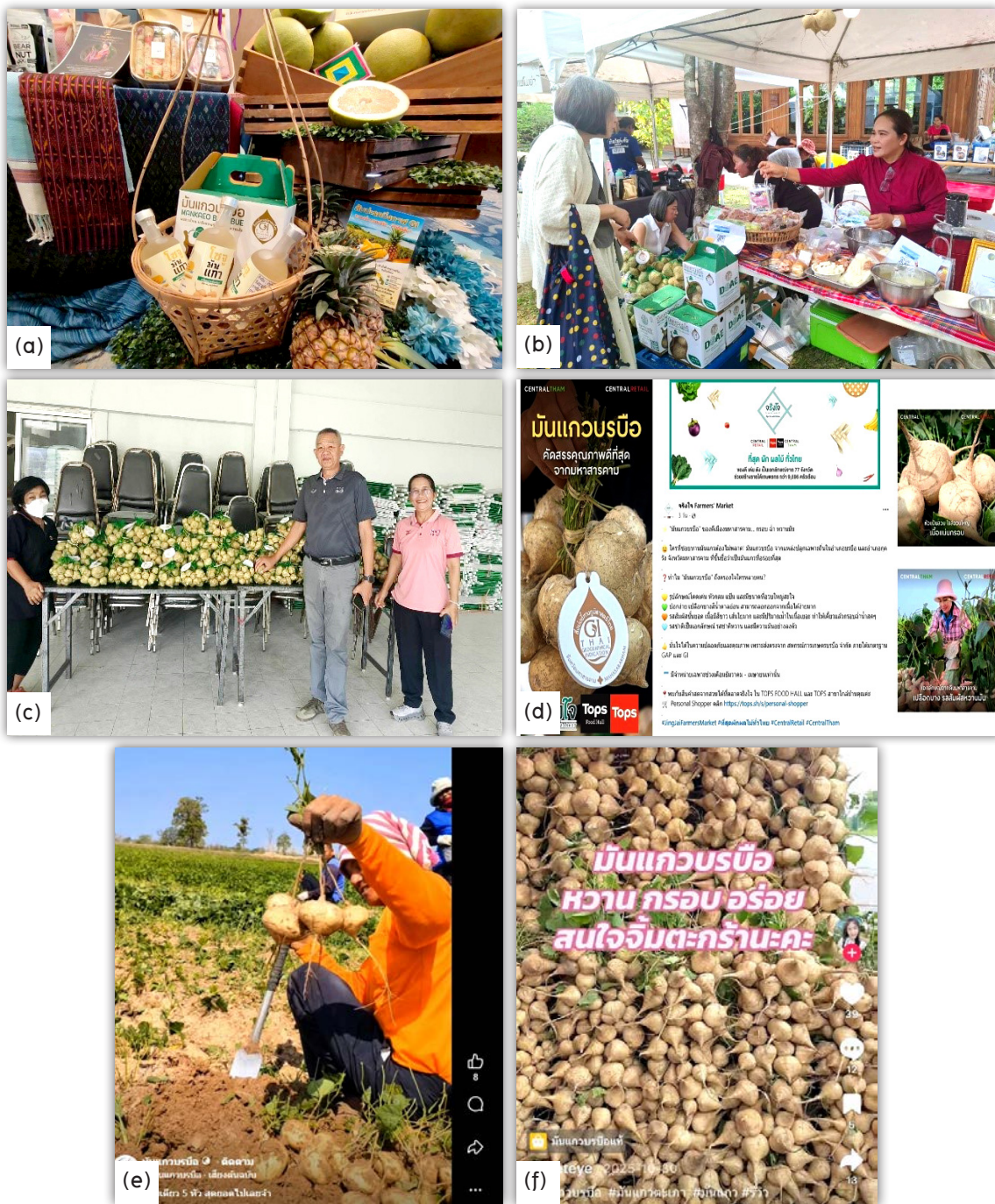


Figure 11 Expansion of marketing channels for GAP-certified Mankaeo Borabue, from a single channel to four major channels; (a)–(c) Institutional markets through government-organized fairs and exhibitions, (d) Modern-trade retail markets at Tops Market at Jingjai Market (a modern retail store in the Central Group), and (e)–(f) Online digital markets through Facebook and TikTok platforms

ในพื้นที่ที่สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับรอบที่ 3 ที่ได้รับมาตรฐาน GAP ต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มเป็น 15,717 บาทต่อไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4 จากค่าปุ๋ยคอกที่สูงขึ้น เนื่องจากเกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมี คิดเป็นร้อยละ 19.1 และค่าจ้างเก็บเกี่ยวที่เพิ่มขึ้นตามผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 15.8 ดังนั้น การเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังได้รับมาตรฐาน GAP ไม่พบแนวโน้มต้นทุนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม

ก็ตาม การศึกษาไม่ได้บันทึกต้นทุนแฝงอื่นที่เกี่ยวข้องกับการขอมาตรฐาน GAP เช่น เวลาในการดำเนินการเอกสาร จึงไม่สามารถประเมินต้นทุนแฝงดังกล่าวได้

การคาดการณ์ปริมาณผลผลิตมันแกวบรื้อบที่ได้รับรองสินค้า GI ตลอดทั้งปีมีประมาณ 1,277 ตัน โดยมีผลผลิตมันแกวบรื้อบสินค้า GI หลังสิ้นสุดการดำเนินการในการผลิตช่วงที่ 2

จำนวน 524 ตัน และการจำหน่ายตามช่องทางที่เกษตรกรเลือก การยกระดับมาตรฐานการผลิตมันแกวบริบอบูการรับรองมาตรฐาน GAP ร่วมกับสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI ส่งผลให้ผลตอบแทนทาง เศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกช่องทางการตลาด ดัง ตารางที่ 3 (Table 3) โดยก่อนเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีรายได้ สุทธิเฉลี่ย 14,720 บาทต่อไร่ โดยมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อค่า ใช้จ่าย (Benefit–Cost–Ratio: BCR) 0.98 จากการจำหน่ายผ่าน พ่อค้าคนกลางที่ราคา 8.50 บาทต่อกิโลกรัม ภายหลังได้รับการ รับรองมาตรฐาน GAP และสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI ผลผลิตต่อไร่ เพิ่มขึ้นจาก 3,500 เป็น 4,000 กิโลกรัม ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยลดลง จาก 4.29 เป็น 3.59 บาทต่อกิโลกรัม และราคาจำหน่ายในช่อง ทางเดิมเพิ่มขึ้น 12 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เป็น 33,653 บาทต่อไร่ คิดเป็น 2.29 เท่า และ BCR = 2.35 ทั้งนี้ การได้รับมาตรฐาน GAP และตราสัญลักษณ์ GI ยังเปิดโอกาส เข้าถึงตลาดมูลค่าสูง โดยการจำหน่ายในรูปแบบถุงตาข่าย ราคา

35 บาทต่อกิโลกรัม และกล่องกระดาษลูกฟูก ราคา 120 บาท ต่อกิโลกรัม ส่งผลให้รายได้สุทธิสูงถึง 81,653 และ 317,653 บาท ต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นเพิ่มขึ้น 5.55 และ 21.58 เท่า แม้ช่องทาง จำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางยังคงครองสัดส่วนตลาดสูงสุดที่ ร้อยละ 95 แต่โดยรวมข้อมูลยืนยันว่าการลงทุนพัฒนาสู่มาตรฐาน GAP มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในทุกรูปแบบการตลาดสำหรับ เกษตรกร อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์นี้สะท้อนสถานการณ์ ตลาดในช่วงที่เก็บข้อมูลเท่านั้น เนื่องจากราคาสินค้าเกษตรมีความ ผันผวนตามฤดูกาลและความต้องการของตลาด และข้อค้นพบชี้ว่า เกษตรกรควรเลือกช่องทางตามศักยภาพของตลาดและต้นทุนจริง โดยแต่ละช่องทางการตลาดมีความเหมาะสมกับบริบทที่ต่างกัน โดยบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษเหมาะสมสำหรับการจำหน่าย ออนไลน์และตลาดพรีเมียมตามคำสั่งซื้อ ขณะที่ช่องทางส่วนใหญ่ ใช้บรรจุภัณฑ์ต้นทุนต่ำ

Table 3 Comparative economic valuation of Mankaeo Borabue between non-GAP-certified (baseline) and GAP-certified production with Geographical Indication (GI) value addition across diversified marketing channels

Marketing channel and product format	Average production cost	Average yield	Unit production cost	Packaging cost	Total cost	Average selling price	Net profit per kg	Average net income	Profit multiplier vs. baseline	BCR	Market size
	(Baht/rai)	(kg/rai)	(Baht/kg)	(Baht/kg)	(Baht/rai)	(Baht/kg)	(Baht/kg)	(Baht/rai)	(×)		(%)
Non-GAP-certified Mankaeo Borabue (baseline reference)											
Growing cycle: crop 1											
Sales through middlemen (no packaging)	15,030	3,500	4.29	–	15,030	8.5	4.21	14,720	1.00 (baseline)	0.98	–
GAP-certified Mankaeo Borabue with GI symbol authorization											
Growing cycle: crop 2											
Sales through middlemen (no packaging)	14,347	4,000	3.59	–	14,347	12	8.41	33,653	2.29	2.35	95
Direct-to-consumer sales (mesh bag with hang tag, 0.5–1 kg)	14,347	4,000	3.59	11	58,347	35	20.41	81,653	5.55	1.40	3.75
Direct-to-consumer sales (corrugated paperboard box with handle, 1 kg)	14,347	4,000	3.59	37	162,347	120	79.41	317,653	21.58	1.96	1.25

Note: Production cost refers to cash production cost (out-of-pocket expenses paid for inputs such as seeds, fertilizers, agrochemicals, fuel, and hired labor), excluding the imputed value of family labor and other non-cash items (e.g., depreciation and opportunity cost of land). Profit multiplier is calculated based on average net income per rai. Benefit Cost Ratio (BCR) is calculated from average net income per rai/ total cost per rai. Data from the online sales channel (Facebook and TikTok platforms) were not systematically recorded and therefore are not included in this economic valuation.

ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้ Relevant Knowledge and Expertise

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP)

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเป็นแนวทางที่องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการผลิตทางการเกษตรที่ได้ผลผลิตคุณภาพดีตามมาตรฐานที่กำหนด มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน และกระบวนการผลิตต้องปลอดภัยทั้งต่อเกษตรกรและผู้บริโภค หลักการนี้ยังเน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมความยั่งยืนทางการเกษตร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ไม่เพียงช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของเกษตรกร แต่ยังสร้างระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืนและปลอดภัยในระยะยาว (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003)

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหารเป็นมาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ครอบคลุมการผลิตพืชอาหารทุกประเภท ได้แก่ พืชผัก ไม้ผล พืชไร่ พืชเครื่องเทศ และพืชสมุนไพร ตั้งแต่กระบวนการผลิตในระดับฟาร์มจนถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริโภคมั่นใจในความปลอดภัยและคุณภาพของผลผลิต พร้อมทั้งคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน มาตรฐาน มกอช. 9001-2564 กำหนดหลักเกณฑ์ที่เกษตรกรต้องปฏิบัติตามครอบคลุม 8 ด้าน ได้แก่ (1) น้ำ ต้องมาจากแหล่งที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเหมาะสมตลอดกระบวนการผลิต (2) พื้นที่ปลูก ต้องไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน มีการจัดทำประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี (3) วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องใช้ตามชนิดและอัตราที่กำหนด เก็บรักษาอย่างปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (4) การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ครอบคลุมการเลือกพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ การใช้ปุ๋ยที่ขึ้นทะเบียนถูกต้อง และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ (5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ต้องเก็บในระยะเวลาที่เหมาะสม และป้องกันการปนเปื้อนและความเสียหายของผลผลิต (6) การพักผลผลิต การขนย้าย และการเก็บรักษา สถานที่และพาหนะต้องสะอาดและไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน (7) บุคลากร ต้องได้รับการฝึกอบรมด้านสุขลักษณะและการปฏิบัติที่ดี รวมถึงได้รับการตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และ (8) เอกสารบันทึกข้อมูลและการตามสอบ ต้องบันทึกข้อมูลสำคัญทุกขั้นตอนและเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งผลิตได้ (National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, 2021)

เกษตรกรในหลายพื้นที่ที่ยอมรับมาตรฐาน GAP โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการปลูกพืชตามมาตรฐาน GAP แต่ยังพบอุปสรรคในทางปฏิบัติโดยเฉพาะด้านการจัดบันทึกข้อมูลและการตามสอบ ซึ่งเกษตรกรสูงอายุมักมองว่าเป็นขั้นตอนที่ยุ่งยากและเสียเวลา (Kanokhong et al., 2019) นอกจากนี้ ยังพบปัญหาการขาดแรงจูงใจในการตัดสินใจยอมรับมาตรฐาน GAP เนื่องจากราคาจำหน่ายผลผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ไม่แตกต่างจากการผลิตทั่วไป ทำให้เกษตรกรไม่มีความสนใจเพียงพอในการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต (Kanjana Wong & Yenpiam, 2022) ซึ่งกระบวนการส่งเสริมมีผลอย่างมากต่อการยอมรับมาตรฐาน GAP โดยแนวทางที่ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ กระบวนการส่งเสริมแบบมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการจัดประชุมร่วมกันระหว่างแกนนำและสมาชิกเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลปัญหา อุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขร่วมกัน รวมถึงการให้ความรู้และการติดตามเยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ สามารถกระตุ้นการปฏิบัติได้ โดยความรู้และทัศนคติเป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการยอมรับวิธีการปลูกพืชภายใต้มาตรฐาน GAP (Kanokhong et al., 2019; Wongpratheep et al., 2022)

การให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน และตรวจสอบวิธีปฏิบัติของตนเองเปรียบเทียบกับมาตรฐาน GAP และการถ่ายทอดความรู้ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย เพื่อให้เกษตรกรเห็นว่าการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ทำได้จริงและไม่ยุ่งยาก โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการถ่ายทอด รวมทั้งการประเมินความรู้และทัศนคติที่เปลี่ยนแปลงไปของเกษตรกร พร้อมทั้งการติดตามและการอำนวยความสะดวก โดยให้ความช่วยเหลือในประเด็นที่เกษตรกรระบุว่าเป็นปัญหาสำคัญในการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP จึงนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานในครั้งนี้ พร้อมทั้งให้ข้อมูลการตลาดสำหรับสินค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP กับเกษตรกรเพื่อเป็นแรงจูงใจ

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI)

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์คือ ชื่อหรือสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อระบุแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้า ซึ่งบ่งบอกถึงคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น ๆ สินค้า GI มีคุณสมบัติพิเศษที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น วัตถุดิบท้องถิ่น วิธีการผลิต และวัฒนธรรมของพื้นที่ (Department of Intellectual Property, 2019) สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่งที่แสดงถึงคุณสมบัติพิเศษของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งภูมิศาสตร์ที่เป็นต้นกำเนิด เช่น สภาพดิน อากาศ น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ รวมถึงทักษะและภูมิปัญญาของชุมชนในพื้นที่นั้น ๆ คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ GI มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากแหล่งอื่น (Department of Intellectual Property, 2022)

ความสำคัญของ GI ครอบคลุมหลายมิติ ทั้งในแง่กฎหมาย เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ การคุ้มครองชื่อสินค้าให้เป็นสิทธิ์เฉพาะของชุมชนที่ขึ้นทะเบียน การส่งเสริมและยกระดับอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่มมูลค่าของสินค้าและเป็นเครื่องมือทางการตลาด รวมถึงการดูแลรักษามาตรฐานของสินค้าและภูมิปัญญาท้องถิ่น (Department of Intellectual Property, n.d.) โดย Phadungkwan (2024) พบว่า องค์ประกอบของสินค้า GI ทั้งด้านคุณสมบัติเฉพาะ ชื่อเสียง และคุณภาพ ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ GI ของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยด้านคุณสมบัติเฉพาะของสินค้ามีอิทธิพลสูงสุด พบว่า สินค้าที่ได้รับการขึ้นทะเบียน GI มีราคาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 24-54 เมื่อเทียบกับก่อนขึ้นทะเบียน เนื่องจากผู้บริโภคยินดีจ่ายแพงกว่า (Government Public Relations Department, 2023) ด้านรายได้ผู้ผลิต สินค้า GI ของไทยจำนวน 77 รายการ พบว่า สินค้าส่วนใหญ่มีผลต่อรายได้ครัวเรือนในระดับสูงถึงสูงสุด (Kamthongkiet, 2025) ในระดับชุมชน สินค้า GI ของจังหวัดสกลนคร 5 ชนิด ได้แก่ ผ้าครามธรรมชาติ ข้าวฮางหอมทอง หมากเฒ่า น้ำหมากเฒ่า และเนื้อโคขุนโพนยางคำ สามารถสร้างรายได้ให้กับจังหวัดปีละประมาณ 1,000 ล้านบาท และเป็นที่รู้จักของตลาดทั้งในและต่างประเทศ (Institute of Public Policy, Prince of Songkla University, n.d.) สะท้อนให้เห็นว่า GI เป็นกลไกสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่ม กระจายรายได้สู่ชุมชน และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

การขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI สำหรับสินค้าเกษตรมีข้อมูลดังนี้ ผู้ที่มีสิทธิ์ขอรับอนุญาตต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้านั้น มีคู่มือปฏิบัติงานสำหรับสมาชิก มีแผนการควบคุมตรวจสอบในระดับผู้ผลิตหรือระดับจังหวัด ปฏิบัติตามคู่มือและแผนการควบคุม และผ่านการตรวจรับรองจากคณะกรรมการจังหวัดหรือหน่วยงานรับรอง (Certification Body: CB) (Department of Intellectual Property, 2020a) โดยขั้นตอนการขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI 6 ขั้นตอน ดังนี้ การประกาศรับสมัครสมาชิก การรับสมัครผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ การประชุมคณะทำงานกำหนดแนวทางการตรวจ การลงพื้นที่ตรวจประเมินมาตรฐานการผลิต การพิจารณารับรองผลการตรวจ และการออกหนังสืออนุญาตโดยกรมทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งมีระยะเวลาในการพิจารณาตรวจสอบและรับรองผลรวมทั้งสิ้น 30-60 วัน ทั้งนี้ ใบอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ GI มีอายุ 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับอนุญาต และเมื่อครบกำหนดต้องเริ่มดำเนินการใหม่ตามขั้นตอนเดิม (Department of Intellectual Property, 2020b)

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือทางทรัพย์สินทางปัญญาที่มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยง อัตลักษณ์ของสินค้ากับแหล่งผลิต คุ้มครองสิทธิชุมชน และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรในระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม กระบวนการขอใช้

ตราสัญลักษณ์ GI มีขั้นตอนและเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทั้งด้านคู่มือปฏิบัติงาน ระบบการควบคุมคุณภาพ และการตรวจรับรองจากหน่วยงานที่กำหนด การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้เข้าใจระบบและกระบวนการเหล่านี้ ควบคู่กับการยกระดับมาตรฐาน GAP จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของสินค้าเกษตรไทยในยุคปัจจุบัน

ช่องทางการตลาดสำหรับสินค้ามาตรฐาน GAP

ช่องทางการตลาดสำหรับสินค้ามาตรฐาน GAP คือ เส้นทางที่สินค้าเคลื่อนย้ายจากเกษตรกรไปสู่ผู้บริโภค ซึ่งการเลือกช่องทางที่เหมาะสมมีความสำคัญต่อความสำเร็จไม่น้อยกว่ากระบวนการผลิต เนื่องจากหากไม่มีตลาดรองรับที่สามารถสะท้อนคุณภาพออกมาเป็นราคาที่เหมาะสมได้ เกษตรกรจะขาดแรงจูงใจในการรักษามาตรฐานอย่างยั่งยืน (Kotler & Keller, 2016) โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่ไม่ได้รวมกลุ่ม มักประสบปัญหาการนำผลผลิตไปจำหน่ายปะปนกับผลผลิตทั่วไปในราคาเดียวกัน (Supapunt & Awirothananon, 2018) ในขณะที่แรงจูงใจสำคัญที่สุดในการขอรับรองมาตรฐานคือโอกาสในการเข้าถึงตลาดมูลค่าสูง (Amekawa et al., 2022; Laosutsan et al., 2019) การจำหน่ายสินค้าเกษตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP สามารถจำแนกเป็น 2 ช่องทางหลัก คือ การส่งออกต่างประเทศ และการจำหน่ายในประเทศ ซึ่งในประเทศ สินค้าเกษตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำหน่ายผ่านโครงการหลวงหรือบริษัทแปรรูปที่มีระบบตรวจสอบย้อนกลับ กลุ่มห้างสรรพสินค้าและตลาดนัดชุมชนปลอดภัย และกลุ่มตลาดท้องถิ่นที่ยังขาดระบบตรวจสอบ (Amekawa, 2013; Laosutsan et al., 2019; Supapunt & Awirothananon, 2018)

การพัฒนาช่องทางการตลาดอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยการสื่อสารคุณค่าของสินค้าผ่านการสร้างแบรนด์ที่สะท้อนความพรีเมียมควบคู่ไปกับการรักษาคุณภาพตามมาตรฐาน (Amekawa, 2013; Tepchuay & Noknoi, 2025) อีกทั้งต้องมีการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์เพื่อลดต้นทุนการขนส่งสำหรับฟาร์มที่อยู่ห่างไกล (Sae-lee & Pochan, 2021) ตลอดจนการสร้างเครือข่ายพันธมิตรระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคที่ตระหนักถึงความปลอดภัยของสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Pongvinyoo et al., 2014; Thikul & Suwanmanee-pong, 2020) การเข้าถึงช่องทางการจำหน่ายที่เหมาะสมและสามารถสะท้อนคุณภาพของสินค้าออกมาเป็นระดับราคาที่คุ้มค่า จึงเป็นปัจจัยหลักในการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรยังคงรักษามาตรฐานการผลิตไว้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยความสำเร็จนี้จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชนในการขับเคลื่อนการตลาดและการเข้าถึงผู้บริโภคอย่างเป็นระบบ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งห่อหุ้มภายนอกที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันและคงสภาพสินค้าให้สมบูรณ์ตั้งแต่ผลิตจนถึงผู้บริโภค และยังเป็นตัวแปรทางการตลาดที่ทำหน้าที่สื่อสารเพื่อสร้างความแตกต่างและการจดจำให้แก่ตราสินค้า (Kotler & Keller, 2016; Perreault et al, 2017) บรรจุภัณฑ์จึงมีความสำคัญในหลายมิติ ทั้งด้านการปกป้องสินค้าจากความเสียหายระหว่างการขนส่ง การรักษาคุณภาพและอายุการเก็บรักษา และการเป็นสื่อกลางสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภค (Hiebing et al., 2012) โดยเฉพาะสำหรับสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์แปรรูปของชุมชน บรรจุภัณฑ์ที่มีความร่วมสมัยสามารถยกระดับและเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า สร้างการจดจำในกลุ่มผู้ซื้อ และเปิดโอกาสให้สามารถนำออกจำหน่ายในตลาดขนาดใหญ่ขึ้นหรือส่งออกต่างประเทศได้ (Parmotmuang et al., 2023)

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องอาศัยหลักการที่ครอบคลุมทั้งโครงสร้างและกราฟิก โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกคือการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ กลุ่มเป้าหมาย คู่แข่งและบริบทของชุมชน เพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบ ขั้นที่สองคือการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับปริมาณบรรจุ สามารถป้องกันสินค้าได้ดี เคลื่อนย้ายได้สะดวก และสอดคล้องกับศักยภาพการผลิตของกลุ่ม ขั้นที่สามคือการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์ของชุมชนและผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงการใช้สี รูปทรง ขนาด และลวดลายที่ดึงดูดความสนใจ และสร้างการจดจำ ขั้นที่สี่คือการตรวจแบบและประเมินผลโดยให้กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในการประเมินความพึงพอใจและความเหมาะสมก่อนนำไปผลิตจริง (Jaimun, 2022; Parmotmuang et al., 2023)

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมส่งผลให้สินค้าเกษตรมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม บรรจุภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการจดจำและทัศนคติของผู้บริโภค นำไปสู่การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ดีขึ้น และสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าได้ถึงร้อยละ 15 จากราคาสินค้าเดิม (Sukkon & Ketphet, 2021; Thaotrakool, 2019) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ยังช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าและขยายโอกาสทางการตลาดได้อย่างมีนัยสำคัญ (Jaimun, 2022) รวมถึงช่วยสร้างอาชีพและรายได้ให้กับชุมชน เพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร และรักษาเอกลักษณ์ของศิลปะและภูมิปัญญาท้องถิ่นตามนโยบายของรัฐบาล (Parmotmuang et al., 2023) ดังนั้น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการยกระดับสินค้าเกษตรให้มีความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับมันแกวแปรรูปดำเนินการโดยเริ่มจากการศึกษาอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และความต้องการของตลาดเป้าหมาย โดยออกแบบกราฟิกให้สะท้อนอัตลักษณ์เฉพาะถิ่น พร้อมติดสัญลักษณ์ GI

เพื่อสื่อสารคุณค่าและรับรองแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบได้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการศึกษาหาความรู้จากสภาพแวดล้อมและปรากฏการณ์ธรรมชาติของสังคมเพื่อค้นหาปัญหา ใ้ต้องคความรู้นี้ใหม่ที่เกิดจากการแก้ปัญหา ร่วมกันจากทุกภาคส่วนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา และยึดคนเป็นศูนย์กลาง เป็นการผสมผสานการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) และการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory research) ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน (Kularsar, 2018) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมีรากฐานมาจากสามแนวทางหลักที่หลอมรวมกัน ได้แก่ การวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Lewin ในสาขาการจัดการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการชุมชนของ Freire ในสาขาการศึกษา และการประเมินชนบทแบบมีส่วนร่วมของ Chambers ในสาขาพัฒนาชนบท (Ozanne & Saatcioglu, 2008) โดยกระบวนการวิจัยดำเนินการเป็นวงจรต่อเนื่องตั้งแต่การระบุและวินิจฉัยปัญหาร่วมกัน การวางแผน การลงมือปฏิบัติ จนถึงการประเมินผลเพื่อเริ่มวงจรใหม่ (Ozanne & Saatcioglu, 2008) ซึ่งสะท้อนว่าหัวใจสำคัญของการกระบวนการทั้งหมดนี้คือการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกขั้นตอนของการวิจัย

การมีส่วนร่วม คือ กระบวนการที่นักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ชุมชนหรือกลุ่มเป้าหมาย ร่วมมือกันตั้งแต่ต้นในทุกขั้นตอน ได้แก่ การร่วมวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การเก็บข้อมูล การปฏิบัติจริง และการติดตามประเมินผล เพื่อสร้างความยั่งยืนและองค์ความรู้ที่แก้ไขปัญหาได้จริง องค์ประกอบสำคัญของการมีส่วนร่วมประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) ร่วมคิด (Initiation) ศึกษาค้นคว้าปัญหาร่วมกันระบุปัญหาจริง 2) ร่วมวางแผน (Planning) ร่วมกำหนดนโยบาย กิจกรรม และแนวทางแก้ไข 3) ร่วมตัดสินใจและปฏิบัติ (Action) ตัดสินใจเลือกวิธีและลงมือทำร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและชุมชน และ 4) ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล (Evaluation) ร่วมกันตรวจสอบ ประเมินผลสัมฤทธิ์ และสะท้อนหรือสรุปการเรียนรู้ (Sutthinarakorn, 2013) กระบวนการมีส่วนร่วมในลักษณะนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรที่เข้ามามีบทบาทเป็นผู้ร่วมวิจัย ไม่ใช่เพียงผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จะเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของปัญหาและแนวทางแก้ไข นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืนมากกว่าการฝึกอบรมแบบเดิม (Kemmis & McTaggart, 2007)

การดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยจึงเข้าร่วมดำเนินการกับเกษตรกรอาสาสมัคร โดยแบ่งกระบวนการออกเป็น 4 ขั้นตอนหลักตามหลักการ PAR ได้แก่ (1) ขั้นศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกัน โดยนักวิจัยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ทุกภาคส่วนสำรวจปัญหาและข้อจำกัดในการผลิตมันแกวบรรพือ ก่อนการพัฒนา (2) ขึ้นวางแผนและออกแบบกิจกรรมร่วมกัน ประกอบด้วยกระบวนการประเมินตนเองตามมาตรฐาน GAP 8 ข้อ การอบรมความรู้ด้านมาตรฐานและการตลาด (3) ขึ้นลงมือปฏิบัติ ร่วมกัน โดยเกษตรกรปรับเปลี่ยนการปฏิบัติในแปลงตามแผน พร้อมบันทึกข้อมูลและรับการตรวจรับรองจากกรมวิชาการเกษตร และ (4) ขึ้นตอนการประเมินผลและสะท้อนผลและปรับปรุงร่วมกัน เพื่อถอดบทเรียนและวางแผนพัฒนาต่อเนื่อง รูปแบบดังกล่าวทำให้ เกษตรกรไม่ใช่เพียงกลุ่มเป้าหมาย แต่เป็นผู้ร่วมวิจัยที่มีบทบาทในการตัดสินใจตลอดกระบวนการ

กระบวนการ PAR ของ Wongprattheep et al. (2022) ในการส่งเสริมมาตรฐาน GAP สำหรับสับปะรดบ้านถ้ำพริก จังหวัด พิษณุโลก มีกรอบการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน คือเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมตั้งแต่การสร้างความรู้ความเข้าใจ การวิเคราะห์ปัญหา การพัฒนากระบวนการผลิต และการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านการปฏิบัติจริง จนนำไปสู่การปรับทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีจุดที่แตกต่างใน 2 ด้าน ได้แก่ การออกแบบ ให้เกษตรกรประเมินวิธีปฏิบัติเดิมของตนเองเปรียบเทียบกับ มาตรฐาน GAP 8 ข้อ แทนการรับข้อมูลจากการบรรยายฝ่ายเดียว ซึ่งทำให้เกษตรกรเห็นช่องว่างระหว่างสิ่งที่ตนปฏิบัติอยู่กับมาตรฐาน ที่ต้องการได้ด้วยตนเอง และการเชิญผู้แทนจากห้างค้าปลีกขนาดใหญ่มา ให้ข้อมูลด้านเงื่อนไขและความต้องการของตลาดสินค้า คุณภาพโดยตรง ทำให้เกษตรกรเห็นภาพความเชื่อมโยงระหว่าง การปฏิบัติตามมาตรฐานกับโอกาสทางตลาดที่เป็นรูปธรรม ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (2007) ที่เน้นการ วิจัยที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืนโดยชุมชนเป็นผู้ขับเคลื่อน

ระบบนวัตกรรมเกษตร (Agricultural innovation system: AIS)

ระบบนวัตกรรมเกษตร หมายถึง เครือข่ายขององค์กร วิสาหกิจ และบุคคลที่มุ่งเน้นการนำผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการใหม่ และรูปแบบการจัดองค์กรใหม่ไปสู่การใช้ประโยชน์ทางสังคมและ เศรษฐกิจ ร่วมกับสถาบันและนโยบายที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและผล การดำเนินงานด้านนวัตกรรมของผู้เกี่ยวข้อง (World Bank, 2007; World Bank, 2012) แนวคิดนี้พัฒนาขึ้นเพื่อทดแทนกรอบแนวคิด เดิมที่มองการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรในรูปแบบเส้นตรง ซึ่งเริ่ม จากการวิจัยสู่การส่งเสริมและนำไปสู่การนำไปใช้ของเกษตรกร เพียงฝ่ายเดียว โดย AIS ยืนยันว่านวัตกรรมคือผลลัพธ์ของ กระบวนการปฏิสัมพันธ์และวิวัฒนาการร่วมกัน (Co-evolutionary process) ระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลากหลายกลุ่ม ซึ่งความเร็ว และทิศทางของกระบวนการนวัตกรรมได้รับอิทธิพลจากสภาพ แวดล้อมด้านสถาบันและนโยบาย (Klerkx et al., 2012; Lamprino-poulou et al., 2014)

องค์ประกอบสำคัญของระบบนี้ประกอบด้วยบทบาทของ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การสร้างเครือข่ายปฏิสัมพันธ์ สภาพแวดล้อมเชิง สถาบัน และขีดความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (Global Forum for Rural Advisory Services, 2012; World Bank, 2007) โดยมี เกษตรกรทำหน้าที่เป็นผู้มีบทบาทหลักในการเชื่อมโยงความรู้ ธุรกิจ และนโยบายเข้าด้วยกัน (Spielman & Birner, 2008) ความ สำเร็จของนวัตกรรมจึงไม่ได้เกิดจากการลงทุนวิจัยเพียงฝ่ายเดียว แต่ต้องอาศัยการกระทำร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่าง ภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มผลิตภาพและความยั่งยืนของ ระบบเกษตรและอาหาร (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013; Spielman et al., 2009; World Bank, 2012)

การประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด AIS ในบริบทมันแกวบรรพือ จังหวัดมหาสารคาม พัฒนานวัตกรรม 2 ประเภท ได้แก่ นวัตกรรม เชิงกระบวนการ คือการสร้างกระบวนการรับรองมาตรฐาน GAP-GI แบบบูรณาการที่เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง ด้วย กระบวนการที่สร้างการรับรู้ข้อมูลหลักเกณฑ์ตามมาตรฐาน GAP เปรียบเทียบกับสิ่งที่ตนเองปฏิบัติ และการเชื่อมโยงกับข้อมูลความ ต้องการจากตลาด พร้อมกับการติดตามให้ความช่วยเหลือระหว่าง เกษตรกร และเจ้าหน้าที่ และนวัตกรรมเชิงสถาบัน ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การเปลี่ยนบทบาทของวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ที่ยัง ไม่มีบทบาทให้มีความสามารถในการรวบรวมผลผลิตให้กับตลาด เป็น กลไกควบคุมคุณภาพ และการส่งเสริมความรู้กับสมาชิกที่เหลือใน พื้นที่ในอนาคต และการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานรับผิดชอบ โดยตรง ซึ่งปกติมักดำเนินงานแยกส่วนกัน คือ ศูนย์วิจัยและพัฒนา การเกษตรมหาสารคามที่รับผิดชอบการรับรองมาตรฐาน GAP และ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีบทบาทในการให้สิทธิ ตราสัญลักษณ์ GI ภายใต้นโยบายจังหวัดที่มุ่งผลักดันมันแกวบรรพือ ให้ได้รับการรับรอง GI ทำให้กระบวนการตรวจสอบและอนุมัติ สามารถดำเนินการได้อย่างบูรณาการและต่อเนื่อง เพื่อสะท้อนให้ เห็นว่าสภาพแวดล้อมเชิงนโยบายเอื้อให้เกิดนวัตกรรมเชิงสถาบัน ได้จริง

บทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ AIS ถูกออกแบบ อย่างชัดเจน ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทำหน้าที่เป็น นวัตกรรม ตัวกลาง (Innovation broker) ในการเชื่อมโยงความรู้ ผู้รับรอง มาตรฐาน และตลาดเข้าด้วยกัน กรมวิชาการเกษตรทำหน้าที่เป็น ผู้ให้บริการเชิงสถาบัน ด้านการรับรอง สำนักงานเกษตรจังหวัด และสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคามทำหน้าที่เป็น ผู้เชื่อมโยง นโยบายสู่พื้นที่ โดยมีเป้าหมายร่วมในการผลักดัน GI และบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขามหาสารคาม ทำหน้าที่เป็น สัญญาณตลาด (Market signal) ที่ให้ข้อมูลเงื่อนไขและมาตรฐานที่ ตลาดต้องการโดยตรง ทำให้เกษตรกรเห็นแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิต สิ่งสำคัญที่ทำให้ระบบนี้มี

ความยั่งยืนคือ การถ่ายโอนบทบาทหน้าที่จากนักวิจัยไปสู่ผู้นำเกษตรกรในชุมชน ผ่านกระบวนการมอบหมายบทบาทในขั้นตอนการวิจัย ทำให้กลไกการเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของระบบ AIS ยังคงดำเนินการต่อไปได้โดยชุมชนเป็นผู้ขับเคลื่อน ซึ่งแตกต่างจากงานส่งเสริมมาตรฐาน GAP ที่พึ่งพิงกลไกการเชื่อมโยงประสานยุติลงพร้อมกับการสิ้นสุดโครงการ

สถานการณ์ใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม New Situation After Change

เกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบริเวณบ่อในพื้นที่อำเภอบรบือและอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม เกิดการเปลี่ยนแปลงครอบคลุม 4 มิติสำคัญ คือ มิติด้านความรู้ พฤติกรรมการผลิต และทัศนคติของเกษตรกร มิติมาตรฐานและการใช้สิทธิ์ตราสัญลักษณ์ มิติช่องทางการบรรจุภัณฑ์และการตลาด และมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ดังตารางที่ 4 (Table 4)

1. การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ พฤติกรรมการผลิต และทัศนคติของเกษตรกร

การได้รับรองมาตรฐาน GAP ทำให้เกษตรกรต้องปฏิบัติตามแนวทางเกษตรปลอดภัย ซึ่งครอบคลุมการจัดการสารเคมีอย่างถูกต้อง การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสารเคมีเฉพาะ และการจัดการภาชนะบรรจุสารเคมีหลังการใช้งานอย่างเหมาะสม ส่งผลให้ลดการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

การผลิต ทั้งยังลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP จึงเป็นการสร้างรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืนทั้งทางตรงและทางอ้อม ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอบรบือและอำเภอกุดรังในระยะยาว

2. การเปลี่ยนแปลงด้านมาตรฐานและการใช้สิทธิ์ตราสัญลักษณ์

เกษตรกรในอำเภอบรบือและอำเภอกุดรังสามารถยื่นขอใช้ตราสัญลักษณ์ GI ควบคู่กับการดำเนินการขอรับรองมาตรฐาน GAP ไปพร้อมกัน เป็นผลจากมติของคณะกรรมการจังหวัดมหาสารคามที่อนุมัติให้ดำเนินการดังกล่าวได้ ซึ่งเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการระหว่างศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม และสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม ภายใต้นโยบายจังหวัดที่มุ่งผลักดันมันแกวบรบือให้ได้รับการรับรอง GI ร่วมกัน ในมุมมองของกรอบแนวคิด AIS กลไกนี้ถือเป็นนวัตกรรมเชิงสถาบัน เพราะเป็นการปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์และขั้นตอนการรับรองที่มีอยู่เดิมให้ยืดหยุ่นขึ้นผ่านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบและอนุมัติสั้นลงกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความเร็วและทิศทางของกระบวนการนวัตกรรมได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมด้านสถาบันและนโยบาย

ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยอมรับและขอการรับรองมาตรฐาน GAP และ GI ไม่ใช่การอบรมให้ความรู้ แต่คือการออกแบบให้เกษตรกรพบกับจุดเปลี่ยนทางความคิด 3 จุดพร้อมกัน จุดแรกคือการประเมินตนเองเปรียบเทียบกับวิธีปฏิบัติเดิมกับเกณฑ์มาตรฐาน

Table 4 Comparison of Mankaeo Borabue farmers' situation before and after the research implementation

Dimension of change	Before implementation	After implementation
1. Farmers certified to GAP standards	0 farmers	60 farmers (100% of participating farmers and 23 % of total famers)
2. Area certified to GAP standards	0 rai	131 rai (100% of participating area and 8% of total production area)
3. Farmers authorized to use the GI symbol	0 farmers	60 farmers (100%)
4. Systematic chemical management	0%	83.33–100%
5. Contamination-free harvesting and transport	0–16.67%	98.33–100%
6. On-farm record-keeping and traceability	18.33–63.33%	85.00–100%
7. GAP production knowledge score (out of 20)	13.03	17.26 (p<0.01)
8. Marketing knowledge score (out of 30)	21.15	26.93 (p<0.01)
9. Marketing channels	1 channel	4 channels
10. Standard packaging prototypes	0 prototypes	2 prototypes

GAP ทำให้เกษตรกรค้นพบด้วยตนเองว่าสิ่งที่ตนปฏิบัติอยู่แล้วหลายข้อนั้นผ่านมาตรฐาน GAP ความกังวลว่าทำไมได้จึงลดลงจุดที่สองคือการรับฟังเงื่อนไขของตลาดโดยตรงจากผู้แทนบริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) ซึ่งทำให้เกษตรกรเห็นวราคาราคาสินค้าที่ผ่าน GAP-GI แตกต่างจากราคาขายให้พ่อค้าคนกลางหน้าสวนอย่างมีนัยสำคัญ และจุดที่สามคือการเห็นตัวอย่างจากเกษตรกรรุ่นแรก 20 รายที่ผ่านการรับรอง ซึ่งทำหน้าที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชักจูงให้เกษตรกรรุ่นถัดไปอีก 34 รายตัดสินใจเข้าร่วมกระบวนการสามจุดนี้สะท้อนให้เห็นการเรียนรู้เชิงเปลี่ยนแปลง (Transformative learning) ที่ทำให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสของการเปลี่ยนแปลงในสายตาเกษตรกรลดลงจนต่ำกว่าประโยชน์ที่มองเห็น ซึ่งเป็นกลไกหลักที่ทำให้เกษตรกรยอมเพิ่มภาระงานด้านเอกสารและการปฏิบัติตามมาตรฐาน แทนที่จะเลือกความสะดวกในการจำหน่ายแบบเดิม กระบวนการดังกล่าวจึงถือเป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการที่สำคัญ กล่าวคือ แทนที่จะใช้การถ่ายทอดความรู้แบบทางเดียว แต่เป็นการออกแบบกระบวนการที่ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนกรอบความคิดได้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง ซึ่งแตกต่างจากกระบวนการส่งเสริมมาตรฐาน GAP ทั่วไปที่มักเน้นการอบรมในห้องเรียนเป็นหลัก ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้กับการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรในบริบทอื่นได้

3. การเปลี่ยนแปลงด้านบรรจุกัญท์และช่องทางการตลาด

เกษตรกรเปลี่ยนตำแหน่งในห่วงโซ่อุปทานจากผู้ถูกกำหนดราคามาเป็นผู้นำการเจรจาเงื่อนไขการรับซื้อในฐานะผู้ผลิตสินค้า GI ที่ผ่านมาตรฐาน GAP สำหรับการขยายช่องทางการจำหน่ายผ่านสื่อออนไลน์ เกษตรกรจำนวน 1 ราย ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจำหน่ายโดยเพิ่มการจำหน่ายแบบออนไลน์ที่ปรับเปลี่ยนสู่การเล่าเรื่องราว ที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของม้านแกวบรปือในฐานะสินค้า GI ของจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งช่วยสร้างคุณค่าจากทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่ ซึ่งสะท้อนทักษะในการสื่อสารทางการตลาดผ่านการบอกเล่าความภาคภูมิใจของผลิตภัณฑ์ตนเองในสื่อใหม่ได้

4. การเปลี่ยนแปลงด้านผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

การได้รับมาตรฐาน GAP ร่วมกับสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI ส่งผลให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกช่องทางการตลาด โดยรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากเดิม 14,720 บาทต่อไร่ (BCR = 0.98) เป็น 33,653–317,653 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็น 2.29–21.58 เท่า (BCR = 1.40–2.35) ขึ้นอยู่กับช่องทางการจำหน่าย (ตารางที่ 3) โดยช่องทางจำหน่ายตรงสู่ผู้บริโภคด้วยบรรจุกัญท์ใหม่ให้รายได้สุทธิสูงสุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความคุ้มค่าต่อการลงทุน (BCR) พบว่าการจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางภายหลังได้รับมาตรฐาน GAP-GI ให้ผลตอบแทนต่อ

การลงทุนสูงสุด (BCR = 2.35) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการยกระดับมาตรฐานการผลิตสู่การรับรอง GAP-GI เพียงลำพังเป็นการลงทุนที่มีความคุ้มค่าสูงสุด โดยไม่จำเป็นต้องลงทุนเพิ่มเติมด้านบรรจุกัญท์ ทั้งนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงกลไกสำคัญที่ช่วยให้เกษตรกรหลุดพ้นจากการถูกกำหนดราคาโดยพ่อค้าคนกลางแต่เพียงฝ่ายเดียว

ผลกระทบและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง Effects and Long Term Sustainability of Change

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบรปือ 60 ราย ในพื้นที่อำเภอบรบือและอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดมหาสารคาม ได้สร้างผลกระทบและมีการคงอยู่ผ่านกลไกหลายระดับ ทั้งในระดับพื้นที่ของชุมชนเกษตรกร ในระดับจังหวัดมหาสารคาม และในระดับประเทศ ดังนี้

ระดับพื้นที่ การคงอยู่ของการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นผ่านกลไกเชิงสถาบัน 2 ระดับพร้อมกัน ระดับแรกคือกลไกภายนอกที่กำกับให้เกษตรกรต้องรักษามาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การต่ออายุการรับรองมาตรฐาน GAP ทุก 3 ปีกับกรมวิชาการเกษตร และการต่ออายุสิทธิใช้ตราสัญลักษณ์ GI ทุก 2 ปีกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งทั้งสองกลไกกำหนดให้เกษตรกรต้องคงสภาพการผลิตที่ปลอดภัยตามคุณลักษณะเฉพาะของม้านแกวบรปือตามคู่มือตรวจประเมินในพื้นที่ ระดับที่สองคือกลไกภายในชุมชนโดยภายหลังสิ้นสุดโครงการ วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่จะรับผิดชอบกระบวนการรักษามาตรฐานต่อเนื่อง ซึ่งผู้นำเกษตรกรได้รับการเตรียมความพร้อมผ่านกระบวนการมอบหมายบทบาทตลอดระยะโครงการจนมีความสามารถในการประเมินและจัดทำเอกสารได้เอง นอกจากนี้ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น 2.29–21.58 เท่าตามช่องทางการจำหน่าย ยังจะเป็นแรงจูงใจเชิงบวกที่หนุนเสริมให้เกษตรกรรักษาการปฏิบัติตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่องในระยะยาวได้

ด้านการขยายฐานสมาชิก วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ผู้ปลูกมันแกว-หัวไชเท้า บ้านพงโพด-พงสว่าง อำเภอบรบือ และวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ม้านแกวอินทรีย์และผัก อำเภอกุฉินารายณ์ ทั้งสองกลุ่มทำหน้าที่เป็นกลไกรวบรวมผลผลิต ควบคุมคุณภาพภายในกลุ่ม และในอนาคตถ่ายทอดความรู้และวิธีปฏิบัติให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวบรปือในพื้นที่อีก 203 ครัวเรือนที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ ผ่านกลไก 3 ระดับ ได้แก่ ระดับแรกคือการถอดบทเรียนจากเกษตรกรที่ผ่านการรับรอง GAP-GI แล้ว โดยให้ผู้นำเกษตรกรนำเสนอประสบการณ์จริงทั้งด้านต้นทุน รายได้ และ

ปัญหาที่พบในเวทีชุมชน เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือสำหรับผู้ที่ยังลังเล ระดับที่สองคือการจัดให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายประเมินวิธีปฏิบัติของตนเองเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน GAP 8 ข้อ เพื่อให้ค้นพบด้วยตนเองว่าผ่านเกณฑ์หลายข้อแล้ว เพื่อลดความกังวลในการเข้าสู่ระบบมาตรฐาน และระดับที่สามคือวิสาหกิจชุมชนทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงรายแปลง โดยผู้นำเกษตรกรที่ผ่านการรับรองแล้วให้คำแนะนำเพื่อนบ้านในชุมชนเดียวกันตลอดกระบวนการยื่นขอรับรอง GAP จนสำเร็จ กลไกดังกล่าวมีเป้าหมายขยายฐานสมาชิกที่ได้รับการรับรอง GAP-GI ภายในระยะ 2-3 ปีข้างหน้า โดยอาศัยแรงจูงใจจากผลตอบแทนที่เห็นได้ชัดของเกษตรกรรุ่นแรกเป็นกลไกขับเคลื่อนหลัก นอกจากนี้ ความสัมพันธ์เชิงพันธมิตรกับร้านค้าปลีกสมัยใหม่ ได้แก่ บริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขามหาสารคาม และตลาดจริงใจในเครือบริษัทเซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จะเป็นกลไกตลาดที่กำหนดให้เกษตรกรต้องรักษาคุณภาพและการรับรองมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาสถานะการเป็นผู้ส่งสินค้าให้กับช่องทางตลาดเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการการจำหน่ายผ่านช่องทางค้าปลีกสมัยใหม่ดังกล่าวยังอยู่ระหว่างการเจรจา โดยผู้นำเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องยังคงดำเนินการต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากลไกความสัมพันธ์กับตลาดที่สร้างขึ้นในโครงการนี้ยังคงมีความเคลื่อนไหวอยู่แม้โครงการจะสิ้นสุดแล้ว

ด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ แม้ผลการศึกษาจะแสดงให้เห็นว่าบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์สามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าและเสริมภาพลักษณ์ตราสินค้าชุมชนได้ แต่การวิเคราะห์ BCR ชี้ว่าการลงทุนด้านบรรจุภัณฑ์ต้นทุนสูงควรดำเนินการเฉพาะเมื่อมีคำสั่งซื้อจากตลาดเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อป้องกันภาระต้นทุนคงที่ไม่จำเป็น การส่งเสริมควรเน้นการยกระดับมาตรฐาน GAP เป็นลำดับแรกเนื่องจากผลการศึกษาพบว่าการจำหน่ายผลผลิต GAP-GI โดยไม่มีบรรจุภัณฑ์เฉพาะยังให้ค่า BCR สูงกว่าทุกช่องทาง และควรพัฒนาบรรจุภัณฑ์ควบคู่กับการพัฒนาช่องทางตลาดที่สอดคล้องกับศักยภาพและต้นทุนที่เกษตรกรสามารถรับได้อย่างยั่งยืนหลังสิ้นสุดโครงการ

ระดับจังหวัดมหาสารคาม กรณีศึกษานี้เป็นต้นแบบในการขับเคลื่อนสินค้า GI และสินค้าเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่นอื่น ๆ ของจังหวัดมหาสารคาม โดยกระบวนการ 4 ระยะของการดำเนินการในชุมชน คือ การร่วมวิเคราะห์ปัญหาและจัดลำดับความสำคัญโดยเกษตรกร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP การยื่นขอรับรอง GAP และ GI โดยกลุ่มเกษตรกร และการสร้างช่องทางตลาดและบรรจุภัณฑ์ใหม่ร่วมกับเครือข่ายพหุภาคีเป็นแม่แบบที่หน่วยงานราชการในจังหวัดสามารถนำไปประยุกต์

กับสินค้าเกษตรอัตลักษณ์อื่น ๆ ในพื้นที่ การที่เกษตรกรกลุ่มแรกของจังหวัดสามารถใช้สิทธิตราสัญลักษณ์ GI มั่นใจว่าสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย เป็นการพิสูจน์ความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาดังกล่าวในระดับพื้นที่จริง นอกจากนี้ สำนักงานเกษตรจังหวัดมีแผนที่จะดำเนินโครงการประชาสัมพันธ์ทางการตลาดเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสะท้อนความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่

ระดับประเทศ กรณีศึกษามันแกวบรือเป็นบทเรียนสำคัญสำหรับการพัฒนาสินค้า GI อื่น ๆ ของประเทศไทย ที่ขึ้นทะเบียนแล้วแต่ยังไม่มีผู้ใช้สิทธิในพื้นที่ ซึ่งมีจำนวนถึงร้อยละ 20 ของสินค้า GI ทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียน แนวทางการเชื่อมโยงการรับรองมาตรฐาน GAP กับการใช้สิทธิ GI ผ่านการรวมกลุ่มของเกษตรกรและการสนับสนุนจากเครือข่ายภาคีพหุภาคีเป็นรูปแบบที่สามารถปรับใช้กับสินค้า GI อื่น ๆ ในระดับประเทศได้

กิตติกรรมประกาศ

Acknowledgments

งานวิจัยนี้ดำเนินงานภายใต้โครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. 2568 จังหวัดมหาสารคาม โครงการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตร กิจกรรมหลัก ส่งเสริมการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด กิจกรรมย่อย ยกกระดับมาตรฐานการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์สินค้า GI

Author Contributions

Wichaporn Sawartpong: Conceptualization, Methodology, Investigation, Formal analysis, Visualization, Writing – Original draft, Writing – Review & Editing. **Nunthawan Wannapapho:** Methodology, Investigation. **Arunee Promkhambut:** Conceptualization, Methodology, Writing – Review & Editing.

ORCID ID

Arunee Promkhambut: 0000-0002-8616-2793

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

- Amekawa, Y. (2013). Can a public GAP approach ensure safety and fairness?: A comparative study of Q-GAP in Thailand. *Journal of Peasant Studies*, 40(1), 189–217. <https://doi.org/10.1080/03066150.2012.746958>.
- Amekawa, Y., Bumrungsri, S., Wayo, K., Gebre, G. G., & Hongsibsong, S. (2022). Pesticide use under public good agricultural practices standard: A comparative study in Thailand. *Agriculture*, 12(5), 606. <https://doi.org/10.3390/agriculture12050606>.
- Department of Agriculture. (n.d.). Good agricultural practices (GAP) for plants. Chanthaburi Agricultural Research and Development The office of Agricultural and Development Region 6 Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives. Retrieved May 11, 2026, from: https://www.doe.go.th/ac/chanthaburi/?page_id=182. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. (n.d.). Center farmer registration database. Retrieved July 22, 2024, from: <https://farmer.doe.go.th/>. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. (2015). Yam bean. Retrieved October 1, 2025, from: <https://esc.doe.go.th/wp-content/uploads/2015/02/mun-kaew.pdf>. (in Thai).
- Department of Intellectual Property. (n.d.). How to register a geographical indication. Retrieved September 8, 2025, from: https://www.ipthailand.go.th/images/781/GI_final1.pdf. (in Thai).
- Department of Intellectual Property. (2019). *Book GI Thailand*. Bangkok: Onpa Co., Ltd Publishing. (in Thai).
- Department of Intellectual Property. (2022). Public announcement of the registration of the geographical indication Mankaeo Borabue (Mankaeo Borabue), Volume 63, Announcement No. 188. Retrieved May 11, 2026, from: <https://www.ipthailand.go.th/images/3534/2565/GI/GIAN188.pdf>. (in Thai).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2003). Development of a framework for good agricultural practices (COAG/2003/6). Committee on Agriculture, Seventeenth Session. Retrieved June 8, 2026, from: <https://www.fao.org/4/y8704e/y8704e.htm>.
- Global Forum for Rural Advisory Services. (2012). Agricultural innovation systems (Good Practice Note No. 13). Retrieved June 8, 2026, from: <https://www.g-fras.org/en/good-practice-notes/agricultural-innovation-systems.html?showall=1>.
- Government Public Relations Department. (2023). From Thai local wisdom to GI products: What is it and how beneficial is it?. Retrieved May 11, 2026, from: https://thailand.go.th/issue-focus-detail/006_043. (in Thai).
- Hiebing, R. G., Cooper, S. W., & Wehrenberg, S. J. (2012). *The successful marketing plan: How to create dynamic, results-oriented marketing*. (4th edition). New York: McGraw Hill Professional.
- Institute of Public Policy, Prince of Songkla University. (n.d.). Guidelines for value addition and income distribution to communities through geographical indications (GI). Retrieved May 11, 2026, from: <https://ppi.psu.ac.th/project/968>. (in Thai).
- Jaimun, R. (2022). Value addition of dried fruit products by packaging design. *Journal of Fine Arts*, 13(2), 169–195. (in Thai).
- Kamthongkiat, D. (2025). Management of GI-certified agricultural products and their contribution to household income in rural Thailand. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 15(2), 121–133. <https://doi.org/10.55493/5005.v15i2.5367>.
- Kanjanawong, D., & Yenpiam, K. (2022). Safety rice production model forward to GAP standard in Suphan Buri province. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 7(8), 67–81. (in Thai).
- Kanokhong, K., Rattanawan, N., & Jeerat, P. (2019). Adoption of crop growing methods under the standards of Good Agricultural Practice (GAP) of farmers, Mon Ngo Royal Project Development Center Mae Tang District, Chiang Mai. *Journal of Agricultural Research and Extension*, 36(1), 75–84. (in Thai).
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (2007). *Participatory action research: Communicative action and the public sphere*. In: N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry* (pp. 271–330), California: Sage, Thousand Oaks.
- Klerkx, L., van Mierlo, B., & Leeuwis, C. (2012). Evolution of systems approaches to agricultural innovation: Concepts, analysis and interventions. In: I. Darnhofer, D. Gibbon, & B. Dedieu (Eds.), *Farming systems research into the 21st century: The new dynamic* (pp. 457–483). Netherlands: Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4503-2_20.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management*. (15th edition). Boston: Pearson Education.
- Kularsar, J. (2018). Participatory action research for developing the classroom research competencies of teachers in Non-Formal and Informal Education Center at Huai Mek, Kalasin. (Master's thesis). Mahasarakham University, Faculty of Education. (in Thai).



- Kwanmuang, P. (2017). Jicama (yam bean): The properties for functional beverages production. *Journal of Industrial Education*, 16(3), 1–6. (in Thai).
- Lamprinoupolou, C., Renwick, A., Klerkx, L., Hermans, F., & Roep, D. (2014). Application of an integrated systemic framework for analysing agricultural innovation systems and informing innovation policies: Comparing the Dutch and Scottish agrifood sectors. *Agricultural Systems*, 129, 40–54. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2014.05.001>.
- Laosutsan, P., Shivakoti, G. P., & Soni, P. (2019). Factors influencing the adoption of good agricultural practices and export decision of Thailand's vegetable farmers. *International Journal of the Commons*, 13(2), 867–880. <https://doi.org/10.5334/ijc.895>.
- Maha Sarakham Provincial Office. (2024). Mahasarakham Provincial Development Plan (2023–2027) 2024 Revision. Strategy and Information for Provincial Development Group. Retrieved October 1, 2025, from: https://mahasarakham.go.th/new/files/com_ebook_strategy/2022-12_077fe8c31740130.pdf. (in Thai).
- National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. (2021). Good agricultural practices for food crops (Thai Agricultural Standard TAS 9001–2021). Ministry of Agriculture and Cooperatives. Retrieved June 8, 2026, from: https://www.doa.go.th/oard6/wp-content/uploads/2021/12/20211105094741_960669.pdf. (in Thai).
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). Agricultural innovation systems: A framework for analysing the role of the government. Retrieved June 8, 2026, from: <https://doi.org/10.1787/9789264200593-en>.
- Ozanne, J. L., & Saatcioglu, B. (2008). Participatory action research. *Journal of Consumer Research*, 35(3), 423–439. <https://doi.org/10.1086/586911>.
- Parmotmuang, M., Sukontachart, T., & Ananwettayanon, C. (2023). The development of contemporary packaging for order to increasing of remaining agricultural community a case study of community enterprise applications Amphoe Doem Bang Nang Buat Suphanburi. *Journal of Fine Arts Research and Applied Arts*, 10(1), 182–199. (in Thai).
- Perreault, W. D., Cannon, J. P., & McCarthy, E. J. (2017). *Essentials of marketing: A marketing strategy planning approach*. (15th edition). New York: McGraw-Hill.
- Phadungkwan, S. (2024). The elements of Geographical Indication (GI) product creation towards customer's purchase decision in Bangkok and Metropolitan areas. (Master's thesis). Bangkok University, Graduate School. (in Thai).
- Pongvinyoo, P., Yamao, M., & Hosono, K. (2014). Factors affecting the implementation of good agricultural practices (GAP) among coffee farmers in Chumphon Province, Thailand. *American Journal of Rural Development*, 2(2), 34–39. <https://doi.org/10.12691/ajrd-2-2-3>.
- Sae-lee, P., & Pochan, J. (2021). Supply chain management in melon production: A case study of melon hydro green farm. *Industrial Technology and Engineering Pibulsongkram Rajabhat University*, 3(2), 182–197. (in Thai).
- Spielman, D. J., & Birner, R. (2008). How innovative is your agriculture?: Using innovation indicators and policies to strengthen capacities and performance (Agriculture and rural development discussion paper No.41). World Bank. Retrieved May 11, 2026, from: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/696461468316131075>.
- Spielman, D. J., Ekboir, J., & Davis, K. (2009). The art and science of innovation systems inquiry: Applications to sub-Saharan African agriculture. *Technology in Society*, 31(4), 399–405. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2009.10.004>.
- Sukkon, K. & Ketphet, C. (2021). Branding and packaging design for processed cashew nuts with cultural capital of Ranong Province. *Journal of Design Echo*, 2(2), 33–45. (in Thai).
- Supapunt, P., & Awirothananon, T. (2018). Knowledge, practices, and marketing channels of vegetables with Good Agricultural Practice Standard in Chiang Mai. *Journal of Agricultural Research and Extension*, 35(2), 64–76. (in Thai).
- Sutthinarakorn, W. (2013). *Action research: Freedom and creativity-based research*. Bangkok: Siamparitut.
- Thaotrakool, N. (2019). Branding and packaging design for community business group in Mae Sariang District, Mae Hong Son Province. *Journal of Accountancy and Management*, 11(2), 100–117. (in Thai).
- Thepchaay, P., & Noknoi, J. (2025). Guidelines for developing a good agricultural practice melon farm business model: A case study of be fruits farm, Songkhla province. *Journal of Social Science and Cultural*, 9(11), 303–316. (in Thai).
- Thikul, S., & Suwanmaneepong, S. (2020). *Marketing strategies and business model for organic melon farm: A case of Farm Suk Plook Organic, Rong Kham District, Kalasin Province*. In: Proceedings of the 58th Kasetsart University Annual Conference (pp. 494–501). Bangkok: National Research Council of Thailand. (in Thai).



- Trade Policy and Strategy Office. (2024). A study report on guidelines for promoting Geographical Indications (GI) products. Ministry of Commerce. Retrieved May 11, 2026, from: <https://www.tpsa.go.th/document/2405-0000000009>. (in Thai).
- Wongpratheap, N., Phohirun, W., Noitup, P., & Sirisan, P. (2022). Development of pineapple value chain system of Ban Tham Phrik, Phitsanulok Province. *Area Based Development Research Journal*, 14(1), 14–26. (in Thai).
- World Bank. (2007). Enhancing agricultural innovation: How to go beyond the strengthening of research systems. Retrieved May 11, 2026, from: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/864351468325269468/pdf/379000Enhancin101OFFICIAL-OUSEONLY1.pdf>.
- World Bank. (2012). Agricultural innovation systems: An investment sourcebook. Retrieved May 11, 2026, from: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/140741468336047588/pdf/672070PUB0EPI0067844B09780821386842.pdf>.