



รายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยย่อยที่ ๑ เรื่อง

การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่
มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

Upgrading the Processed Products Banana of the community enterprise
With Process Innovation to Community
product standards Suphan Buri Province

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี
Upgrading the product of the community enterprise group in Suphanburi Province

โดย

พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ.ดร.

พระครูปลัดพุทธิวัฒน์, ดร.

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ

พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800767002



รายงานการวิจัย

รายงานวิจัยย่อยที่ ๑ เรื่อง

การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน

ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

Upgrading the Processed Products Banana of the community enterprise

With Process Innovation to Community product standards

Suphan Buri Province

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี

Upgrading the product of the community enterprise group in Suphanburi Province

โดย

พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ.ดร.

พระครูปลัดพุทธิวัฒน์, ดร.

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ

พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800767002

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

Sub - Research Report 1

Upgrading the Processed Products Banana of the community
enterprise With Process Innovation to Community
product standards Suphan Buri Province

Under Research plan

Upgrading the product of the community enterprise group in Suphanburi Province

BY

Phrakhru Sophonweeranuwat, Asst. Prof. Dr.

Phrakhru Palad Putthiwat, Dr.

Buddhist Research Institute Mahachulalongkornrajavidyalaya University,
Suphanburi Srisuvarnabhumi Buddhist College

B.E. 2567

Research Project Funded

By Thailand Science Research and Innovation Fund

MCU RS 800767002

(Copyright Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

- ชื่อรายงานการวิจัย :** โครงการย่อย ๑ เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี
- ผู้วิจัย :** พระครูโสภณวีรานุกัฏฐ, ผศ. ดร.
พระครูปลัดพุทธิวัฒน์, ดร.
- ส่วนงาน :** มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ปีงบประมาณ :** ๒๕๖๗
- ทุนอุดหนุนการวิจัย :** กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ๑) องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ๒) กระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิก ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และ ๓) การพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ใช้การวิจัยเชิงผสมผสานวิธีระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง เลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง จำนวน ๙ ราย การใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์การฝึกปฏิบัติแปรรูป แบบประเมินทางประสาทสัมผัส เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มครีเอทีฟ จำนวน ๓๐ ราย การติดตามประเมินผลภาคสนามหลังการฝึกอบรมและการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ จำนวน ๖ ราย วิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติด้วย Duncan's new multiple range test และการวิเคราะห์แบบอุปนัย มีผลการวิจัย ดังนี้

๑) องค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว้าดิบพันธุ์กาบขาวกับพันธุ์มะลิอ่อน พบว่า มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก มีปริมาณเท่ากันอยู่ในช่วงร้อยละ ๘๔.๙๘ db มีปริมาณโปรตีนอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๓๓ - ๒.๔๑ db มีปริมาณไขมันต่ำกว่าร้อยละ ๑ (๐.๕๔ - ๐.๘๓ db) มีปริมาณเถ้าอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๘๗ - ๒.๙๑ db มีปริมาณเส้นใยอาหาร อยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐.๖๓ - ๑๑.๖๒ db และค่าความเป็นกรด-ด่าง มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๕.๔๓ - ๕.๕๖ db รวมค่าเฉลี่ยองค์ประกอบทางเคมี มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒๑.๖๒ - ๒๔.๙๓ db ไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนองค์ประกอบทางกายภาพ ลักษณะที่ปรากฏ เป็นผงแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติ และยังพบว่าวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะปลอดภัยมีค่าจุลินทรีย์เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)

๒) ผลการศึกษาการยกระดับผลิตภัณท์แปรรูปแป้งผงกล้วยน้ำว่าติบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณท์ โดยจัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม จากการติดตามผลหลังอบรม พบว่า มีกลุ่มวิสาหกิจ จำนวน ๒ ใน ๓ แห่งได้รับการจดแจ้งรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) ส่วนอีก ๑ แห่งได้ยกระดับเป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายแป้งผงกล้วยน้ำว่าติบ ผลิตภัณท์แป้งผงกล้วย และผลประเมินการยอมรับคุณลักษณะปรากฏกล้วยผงขงตีมี ๓ รส พบว่า มีความชอบโดยรวมปานกลาง คะแนนเท่ากับ ๖.๒๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๗

๓) การพัฒนาการตลาดผลิตภัณท์แปรรูปแป้งผงกล้วยติบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ควรใช้กลยุทธ์ส่วนผสมตลาด ๘ ด้าน ได้แก่ (๑) ผลิตภัณท์ (๒) ราคา (๓) การจำหน่าย (๔) การส่งเสริมการตลาด (๕) บรรจุภัณท์ (๖) บุคลากร (๗) การสื่อสารสาธารณะ และ (๘) การใช้อำนาจจูงใจลูกค้าให้ซื้อสินค้า

Research Title : Upgrading the Processed Products Banana of the community enterprise With Process Innovation to Community product standards Suphan Buri Province

Researchers : Phrakhrusophonweeranuwat, Asst. Prof. Dr.
Phrakhru Palad Putthiwat, Dr.

Department : Mahachulalongkornrajavidyalaya
University SuphanBuri Sri Suvarnabhumi Buddhist College

Fiscal Year : 2024

Research Scholarship Sponsor : Thailand Science Research and Innovation Fund

Abstract

This research aims to: 1) Analyze the chemical and physical composition of raw banana flour products and explore the utilization of phenolic compounds from banana peels. 2) Enhance the production process of raw banana flour powder, soap, and serum skincare products enriched with phenolic compounds through innovative processes to meet product standards. 3) Develop marketing strategies for raw banana flour powder, soap, and serum skincare products containing phenolic compounds from banana peels using a mixed-methods approach combining qualitative and participatory action research. Research Methodology: Data Collection Semi-structured interviews with 9 key informants, laboratory experiments, sensory evaluation by 30 volunteers, post-training field evaluations, and focus group discussions with 6 experts. Data Analysis: Duncan's new multiple range test for statistical analysis and inductive analysis. The results of the analysis show that:

1) Chemical Composition: Both Kaew Kao and Mali Ong varieties of raw banana flour had similar carbohydrate content (84.98%), protein (2.33-2.41%), fat (<1%), ash (2.87-2.91%), dietary fiber (10.63-11.62%), and pH (5.43-5.56%). Physical Properties: The flour was a dry, non-caking powder with a natural color and aroma. Microbiological Quality: The Tha Krapi Community Enterprise met the community product standards (CPS) for microbial quality.

2) A study on upgrading processed products from raw banana flour, namely soap and skin serum enriched with phenolic compounds from banana peels, using

innovative processes to achieve product standards. A participatory workshop was conducted, and follow-up results showed that two-thirds of the enterprises had obtained Good Agricultural Practices (GAP) certification for food crops (MOCS 9001-2564), while one enterprise had upgraded to become a purchasing and distribution center for raw banana flour. For the banana flour product, an evaluation of the acceptability of the appearance of three instant banana drink flavors revealed an overall moderate preference, with a mean score of 6.25 and a standard deviation of ± 0.07 .

3)1 To develop the marketing of processed products from raw banana flour, such as soap and skin serum, a marketing mix strategy involving the following eight elements should be employed: (1) Product (2) Price (3) Place (Distribution) (4) Promotion (5) Packaging (6) People (7) Public Relations (8) Power (or Persuasion)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับความเมตตาอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดี
ยิ่งจากคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีพระคุณทั้งหลาย ผู้วิจัยขอจารึกนามให้ปรากฏเพื่อเป็นเกียรติ
และแสดงความขอบพระคุณ ดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณพระเดชพระคุณพระธรรมพุทธิมงคล (สิรินันโท) มีนามเดิมว่า
สอิ่ง อาสน์สถิตย์ ที่ปรึกษาเจ้าคณะภาค ๑๔ เจ้าอาวาสวัดป่าเลไลยก์วรวิหาร จังหวัดสุพรรณบุรี และ
พระสุพรรณวชิราภรณ์,ดร. ผู้อำนวยการวิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิและเจ้าคณะจังหวัด
สุพรรณบุรี เป็นผู้มีคุณูปการสนับสนุนช่วยเหลือด้านแนวคิด ด้านวิชาการ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
กับงานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณท่านพระครูสุธีกิตติบัณฑิต, รศ. ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธ
ศาสตร์ พระมหาชุตีภัก อภินนโท ผู้อำนวยการส่วนวางแผนและส่งเสริมการวิจัย รวมทั้งคณาจารย์ใน
สถาบันวิจัยทุกรูป/คน ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำชี้แนะตรวจแก้ไข รายงานการวิจัย
จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้ ดำเนินไปได้โดยสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์พิเศษของวิทยาลัยสงฆ์
สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี ทุก ๆ ท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลที่เป็นประโยชน์
ต่อการวิจัย และเจ้าของตำราและผลงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งครูอาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์
ประสาทวิทยาการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดทั้งบิดา มารดา ญาติพี่น้องที่คอยเกื้อหนุนด้วยดี
เสมอมา และทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการทำวิจัยรวมทั้งกลุ่มวิสาหกิจทั้ง ๓ แห่งที่ช่วยสนับสนุน
และเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้จนสิ้นสุดโครงการ ส่งผลให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จด้วยดี ซึ่งจะเป็น
ประโยชน์ต่อชุมชนและความมั่นคงของพระพุทธศาสนา

หากผลประโยชน์ใดพึงได้พึงมีและเกิดประโยชน์สุขต่อชุมชน สังคม และวงการศึกษากจาก
รายงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมถวายเป็นพุทธบูชาแด่พระศรีรัตนตรัย บูชาพระคุณบิดามารดา ครู
อาจารย์และผู้มีคุณูปการแก่ผู้วิจัย มา ณ โอกาสนี้

พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ.ดร.

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ญ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
๑.๒ คำถามการวิจัย	๔
๑.๓ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๕
๑.๓ คำถามการวิจัย	๕
๑.๔ ขอบเขตการวิจัย	๕
๑.๕ นิยามศัพท์ในการวิจัย	๖
๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๘
บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๙
๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับกล้วยและการแปรรูปแป้งกล้วย	๙
๒.๒ แนวคิดเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนและการพัฒนาศักยภาพ การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน	๔๐
๒.๓ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (Good Agricultural Practice For Food Crop: GAP)	๕๕
๒.๔ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม	๗๘
๒.๕ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาด	๘๖
๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและทฤษฎีการ	

เรียนรู้ผ่าน การลงมือปฏิบัติ	๑๐๐
๒.๗ บริบทของวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย	๑๐๔
๒.๘ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๐๖
๒.๙ กรอบแนวคิดในการวิจัย	๑๑๓
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๑๑๕
๓.๑ รูปแบบการวิจัย	๑๑๕
๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๑๒๒
๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๑๒๔
๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๑๒๗
๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๒๘
๓.๖ การพิทักษ์สิทธิและจรรยาบรรณในการวิจัย	๑๒๙
๓.๗ สรุปแผนการวิจัย	๑๓๐
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๑๓๔
๔.๑ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพ ผลิตภัณฑ์แปรรูป แป้งกล้วยดิบ	๑๓๔
๔.๒ ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูป แป้งกล้วยดิบและการสกัดสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี	๑๖๗
๔.๓ ผลการศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ และสบู่มาร์จิมิว ที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วยของวิสาหกิจ ชุมชนด้วยกระบวนการ นวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี.	๑๘๐
๔.๔ องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย	๑๘๙
บทที่ ๕ สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	๑๙๒
๕.๑ สรุปผลการวิจัย	๑๙๒
๕.๒ อภิปรายผลการวิจัย	๑๙๕
๕.๓ ข้อเสนอแนะ	๒๐๐
บรรณานุกรม	๒๐๒
ภาคผนวก	๒๑๑

ภาคผนวก ก. บทความวิชาการ	๒๑๒
ภาคผนวก ข. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์	๒๓๑
ภาคผนวก ค. ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรม ที่ได้ดำเนินการมาแล้วผลที่ได้รับของโครงการ	๒๔๔
ภาคผนวก ง. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๒๒๑
ภาคผนวก จ. หนังสือยินยอม เข้าร่วมการวิจัย	๒๒๓
ภาคผนวก ฉ. หนังสือเชิญผู้ทรงคุณทางวิชาการ	๒๒๙
ภาคผนวก ช.. รูปภาพกิจกรรมที่ดำเนินการวิจัย	๒๓๖
ภาคผนวก ฉ. แบบสรุปโครงการวิจัย	๒๕๔
ประวัติคณะผู้วิจัย	๒๕๖

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
๒.๙ แสดง กรอบแนวคิดการวิจัย	๑๑๓
๓.๗ สรุปแผนงานวิจัย	
๔.๑ แสดงผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีแป้งงกกล้วยน้ำว่า จำแนกตามสายพันธุ์ “กาบขาว” ของกลุ่มวิสาหกิจศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี	๑๕๘
๔.๒ แสดงผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีแป้งงกกล้วยน้ำว่า จำแนกตามสายพันธุ์ “มะลิอ่อน” ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี	๑๕๙
๔.๓ แสดงผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบพันธุ์กาบขาว กับ พันธุ์ มะลิอ่อน	๑๖๐
๔.๔ แสดงผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งงกกล้วยน้ำว่าสายพันธุ์กาบขาว เทียบกับ ค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งงกขงต้ม)จากแหล่งผลิต วิสาหกิจทำกระพีเกษตรปลอดภัย ตำบลวังลึก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี	๑๖๒
๔.๕ แสดงผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์กาบขาว อิงตามค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒	๑๖๓
๔.๖ แสดงผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์กาบขาว อิงตามค่า มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งงกขงต้ม) จากแหล่งผลิตวิสาหกิจ ชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี	๑๖๔
๔.๗ แสดงส่วนผสมแป้งกล้วยงกขงต้ม สูตรที่ ๑ รสกาแพ	๑๖๘
๔.๘ แสดงส่วนผสมแป้งกล้วยงกขงต้ม สูตรที่ ๒ รสผงชาเขียวมัจฉะ	๑๖๙
๔.๙ แสดงส่วนผสมแป้งกล้วยงกขงต้ม สูตรที่ ๓ รสโกโก้	๑๖๙
๔.๑๐ แสดงส่วนผสม สูตรที่ ๑ กล้วยแผ่น	๑๗๐
๔.๑๑ แสดงส่วนผสม สูตรที่ ๒ คีชีฝึกโกนม	๑๗๑
๔.๑๒ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องตีมรสกาแพร้อน ที่มีส่วนผสมแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ สูตรที่ ๑	๑๗๒
๔.๑๓ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องตีมรสชาเขียวที่มีส่วนผสมแป้ง กล้วยน้ำว่าดิบ สูตรที่ ๒	๑๗๓

- ๔.๑๔ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องต้มรสโกโก้ที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๓ ๑๗๔
- ๔.๑๕ แสดงการเปรียบเทียบผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องต้มที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบทั้ง ๓ รส ๑๗แผนภูมิที่ ๔.๑ แสดงการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ๑๗๕
- ๔.๑๖ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อกล้วยแผ่นที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ ๑๗๖
- ๔.๑๗ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อคัสซัวโกโก้ที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ ๑๗๖
- ๔.๑๘ แสดงการเปรียบเทียบผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อกล้วยแผ่นและคัสซัวโกโก้ที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ ๑๗๗

สารบัญญภาพ

แผนภาพที่	หน้า
๒.๑ กล้วย	๑๑
๒.๒ กล้วยน้ำว้าสายพันธุ์มะลิอ่อน	๑๔
๒.๓ กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อน พระครูโสภณวีรานุวัตร,ผศ.ดร. : ถ่ายภาพ	๑๗
๒.๔ กล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาว	๑๙
๒.๕ การหั่นกล้วยเตรียมอบ	๒๗
๒.๖ ผงกล้วย	๒๘
๒.๗ กล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาว	๒๙
๔.๑ แผนภูมิที่ แสดงองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย	๑๙๐
๔.๑ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี	๑๓๖
๔.๒ ผลิตจากเกสรบังหลวง ก. น้ำเกสรบัวหลวง ข. ไชร์ปเกสรบัวหลวง	๑๓๗
๔.๓ กิจกรรมจำหน่ายผักในชุมชน	๑๓๙
๔.๔ แสดงส่วนผสมและผลการฝึกปฏิบัติทำเครื่องผงขงตี๋ม ๓ รส	๑๗๘
๔.๕ แสดงลักษณะบรรจุภัณฑ์ของผงแป้งกล้วยพร้อมการจำหน่าย และได้รับการจดสิทธิบัตร	๑๗๘๔

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

อักษรย่อในสารนิพนธ์ฉบับนี้ ใช้อ้างอิงจาก พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย

ก. คำย่อชื่อคัมภีร์พระไตรปิฎก

พระสุตตันตปิฎก

คำย่อ		ชื่อคัมภีร์	ภาษา
ที.ปา. (ไทย)	=	สุตตันตปิฎก ทีฆนิกาย	ปาฎีกาวรรค (ภาษาไทย)
ม.มฺว. (ไทย)	=	สุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย	มูลปิ่นฉาสกั (ภาษาไทย)
อง.ปญจก.(ไทย)	=	สุตตันตปิฎก อังคุตตรนิกาย	ปัญจกนิบาต (ภาษาไทย)

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ลักษณะสภาพสังคมของโลกในศตวรรษที่ ๒๑ (ระหว่าง ค.ศ. ๒๐๐๑ - ๒๑๐๐) มีการเปลี่ยนแปลงไปทุก ๆ ระดับ ทั้งในระดับโลก ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ ระดับสังคม ระดับองค์กร และระดับกลุ่มอาชีพ สำหรับประเทศไทยได้รับผลกระทบมีอาจหลีกเลี่ยงได้โดยเฉพาะภาคเกษตรซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพฐานรากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความแปรปรวนของฤดูกาล ความผันผวนของราคาพืชผล เช่น ปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด ความไม่เพียงพอของน้ำ ปัญหาน้ำท่วม ภัยแล้งในบางพื้นที่ที่ไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้ รวมทั้งมีกลุ่มแรงงานสูงอายุมากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่ความต้องการด้านอาหารเพิ่มมากขึ้น มีการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบทางการเกษตรและของเหลือภาคเกษตรที่หลากหลายมากขึ้น และความสำคัญของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ทางเกษตรยังให้ความสำคัญที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีปัจจุบันมาประยุกต์ใช้กับภูมิปัญญาและเทคโนโลยีชาวบ้านใช้ในการผลิตจะช่วยลดปัญหาและเพิ่มคุณภาพในการผลิตมากขึ้น โดยเฉพาะการนำผลิตผลพืชกล้วยที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจต่ำ สามารถปลูกได้ทุกพื้นที่ มีสารอาหารที่ส่งเสริมสุขภาพ ทุกส่วนของกล้วยนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น และลดช่องว่างในการพัฒนาและความเหลื่อมล้ำด้านเศรษฐกิจฐานรากระหว่างกลุ่มอาชีพได้

กล้วย เป็นผลไม้พื้นบ้านที่ใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่ ใบ กาบกล้วย ใสน้ำ หัวปลีและผล จัดเป็นผลไม้ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากที่สุดชนิดหนึ่ง เพราะกล้วยอุดมไปด้วยวิตามินบี ๑ และบี ๒ ซึ่งทำหน้าที่ช่วยเร่งการเผาผลาญน้ำตาลและไขมัน ทั้งยังช่วยฟื้นฟูร่างกายจากภาวะการเหน็ดเหนื่อยล้า นอกจากนั้นกล้วยยังอุดมไปด้วยโปตัสเซียมซึ่งจะไปช่วยลดภาวะความดันโลหิตสูงและลดการบวมของร่างกายได้ และที่พิเศษที่สุดในกล้วยน้ำว้าจะมีโปรตีนที่มีทั้งกรดอะมิโน อาร์จินีนและฮิสติดีน ซึ่งเป็นอาหารสำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของทารก^๑ และสามารถหารับประทานได้ทั่วทั้งประเทศ ในการเพาะปลูกกล้วยสามารถทำได้ง่าย จึงทำให้มีการปลูกกันอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้ผลิตกล้วยสดมีปริมาณที่มากในตลาด ปริมาณการผลิตภายในประเทศปี ๒๕๕๙ เมื่อแยกตามประเภทของกล้วยพบว่า มีการปลูกกล้วยประเภท กล้วยหอมจำนวน ๑๑๗,๔๒๗ ตัน กล้วยไข่จำนวน ๑๒๙,๖๕๘ ตัน

^๑ ดวงจันทร์ เสงส์สวัสดิ์ กล้วยคุณค่าล้นทวี ผลไม้ดีคู่สุขภาพ Bananas Nutritive value . มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (ม.ป.ป.).หน้า ๑๖-๑๘.

และกล้วยน้ำว้า จำนวน ๙๑๘,๕๓๙.๘๗ ตัน^๒ นอกจากนี้ยังพบว่า กล้วยยังมีอายุค่อนข้างสั้นเมื่อทำการเก็บเกี่ยวแล้ว จะอยู่ได้ไม่นาน จำเป็นต้องรีบจำหน่ายให้รวดเร็ว ส่งผลให้ตลาดที่จะทำการจัดจำหน่ายอยู่เพียงภายในประเทศ หรือต่างประเทศก็ไม่สามารถไปได้ไกล ส่งผลให้ราคาของกล้วยราคาค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับผลไม้ชนิดอื่น จึงเกิดมีแนวคิดที่จะแปรรูปกล้วยสด เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตจะช่วยลดปัญหาช่วงสินค้าล้นตลาด และทำให้มีอายุการจัดเก็บได้นาน หรือสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยไปจำหน่ายได้ไกลในนานาประเทศ

กิจกรรมการแปรรูปกล้วยเพื่อถนอมอาหารในปัจจุบันนี้มีหลายรูปแบบ เช่น การแปรรูปกล้วยดิบโดยนำมาทำกล้วยฉาบ ทำกล้วยอบเนย หรือกรอบแก้ว การตากแห้ง เชื่อม ทอดกรอบ อบกรอบ หรือกวน เป็นต้น การแปรรูปจากกล้วยสุกโดยนำมาแปรรูปเป็นน้ำผลไม้ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ กล้วยตากและผลิตภัณฑ์จากเชือกกล้วย ซึ่งเป็นการแปรรูปในชั้นปฐมภูมิเพื่อยืดอายุในการเก็บ^๓ แม้จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของการแปรรูปด้วยการเพิ่มรสชาติต่างๆ เข้ามา มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่แปลกใหม่ก็ตาม แต่ก็มีคู่แข่งจำนวนมาก มีการแข่งขันกันสูง โดยเฉพาะกลุ่มวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารในจังหวัดสุพรรณบุรี มีจำนวน ๓๔๗ แห่ง^๔ ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการแปรรูปกล้วยแบบที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพชน ใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นแปรรูป เช่น แปรรูปเป็นกล้วยตาก กล้วยเชื่อม เป็นต้น และยังพบว่า ปัญหาหลักของผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ ขาดการรับรองมาตรฐานหรือการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การจะยกระดับผลิตภาพวิสาหกิจชุมชนประเภทอาหารในจังหวัดสุพรรณบุรีให้มีมาตรฐานคุณภาพ สามารถแข่งขันและเพิ่มรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ปริมาณมากนั้น ต้องทำการแปรรูปในรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้เกิดความแตกต่าง สร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นตามกระแสความสนใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ดังนั้น จึงต้องนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาส่งเสริมให้เกิดห่วงโซ่คุณภาพอาหาร ตั้งแต่ การเพาะปลูก การบำรุงรักษาให้เจริญเติบโต การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การแปรรูป บรรจุภัณฑ์และการตลาด รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ วาสนา

^๒ ประชาชาติธุรกิจ: ออนไลน์ “กล้วยไทยนิยมทั่วโลก ก.เกษตรฯส่งเสริมเพิ่มพื้นที่ปลูก ชู “บ้านลาด” [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.prachachat.net/economy/news-44949.๒๕๖๐> [๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๖].

^๓ ศูนย์ข้อมูลการส่งเสริมและยกระดับคุณภาพสินค้า OTOP [ออนไลน์] แหล่งที่มา [http://www.sptn.dss.go. Th /otopinfo/index.php/en/knowledge/interesting-articles/](http://www.sptn.dss.go.th /otopinfo/index.php/en/knowledge/interesting-articles/) [๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๖]

^๔ รายงานสรุปประเภทกิจการวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน จำแนกตามพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรี [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://smce.doae.go.th/smce1/report/select report smce. php id=17> [๖ ตุลาคม ๒๕๖๖, เวลา ๒๑.๓๖ น].

คำไทย^๕ ที่ระบุว่า นวัตกรรมสำหรับวิสาหกิจชุมชนเป็นการคิดนอกกรอบอันนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดประโยชน์ด้านสังคม และเศรษฐกิจของประเทศ การรับรู้ถึงตรานวัตกรรมเป็นการประเมินเชิงอัตวิสัยในการตีความหรือแปลความหมายเกี่ยวกับตราสินค้าเชิงนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่จะทราบว่านวัตกรรมและคุณลักษณะที่มุ่งเน้นในระดับผลิตภัณฑ์สามารถเปลี่ยนไปสู่ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของตราสินค้าได้อย่างไร การใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นจุดเริ่มต้นของนวัตกรรม

ปัจจุบันนี้ “นวัตกรรม” นับว่าเป็นยุทธศาสตร์หลักและนโยบายของรัฐบาลในการผลักดันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศไทยภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ในประเด็นแผนกลยุทธ์รายหมุดหมายที่ ๑ ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงมุ่งไปสู่การผลิตสินค้าคุณภาพสูงที่ “ผลิตน้อยแต่สร้างรายได้มาก” เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงได้กำหนดเป้าหมายไว้ ๕ เป้าหมาย เช่น เป้าหมายที่ (๑) การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม โดยยกระดับให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน และเศรษฐกิจท้องถิ่นและผู้ประกอบการรายย่อยสามารถเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตและบริการ เป้าหมายที่ (๒) การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ โดยสนับสนุนให้กำลังคนมีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิต เป็นต้น และได้กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาที่ ๒ การส่งเสริมการผลิตและการขยายตัวของตลาดสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง อาทิ ผลผลิตเกษตรปลอดภัย สมุนไพรแปรรูป อาหารทางการแพทย์ อาหารทางเลือก อาหารฟังก์ชัน พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ โปรตีนจากพืชและแมลง^๖ เป็นต้น

จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดในกลุ่มภาคกลางที่มีฐานการผลิตและความอุดมสมบูรณ์ทางผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย แต่ด้วยการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมทำให้ผลผลิตต่ำทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ของจังหวัดยังคงมีสภาพความเป็นอยู่ที่ยากจน ขณะเดียวกันจำนวนประชากรที่สูงขึ้น ชุมชนเมืองที่ขยายตัว พื้นที่เพาะปลูกที่ลดลง สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงจากปัญหาโลกร้อน รวมทั้งความต้องการผลิตผลเกษตรเพื่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรรมแบบดั้งเดิมยังไม่สามารถให้ผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการได้ และความพยายามในการ

^๕ วาสนา คำไทย. “ผลกระทบของการรับรู้ตรานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ และการมุ่งเน้นการแข่งขันที่มีต่อประสิทธิภาพการสร้างสรรค์นวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย”, วารสารการจัดการสมัยใหม่. ปีที่ ๑๖, ฉบับที่ ๒, ๒๕๖๑ หน้า ๑๔๙ - ๑๖๐.

^๖ ราชกิจจานุเบกษา. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๕๘ ง' ๑ พุทธศักราช ๒๕๖๕ หน้า ๒๖, และหน้า ๓๑

เพิ่มผลผลิตด้วยวิธีเดิม ๆ กลับทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศรวมทั้งผลิตผลเกษตรจำนวนมากยังคงสูญเสียไปตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวตลอดเส้นทางไปสู่ผู้บริโภคหรือสู่กระบวนการแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ดีพอ

ผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะศึกษาด้านการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี มุ่งพัฒนาห่วงโซ่คุณภาพจากต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ เพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและเพิ่มมูลค่าในประเด็นการแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วย สบู่บำรุงผิว (Banana Anti-acne & Whitening Soap) และ บานาน่า ไวท์คอมพลีท แอคเน่ เซรั่ม (Banana White Complete Anti-acne เซรั่ม) บำรุงผิว ผสมสารประกอบพีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่า โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สร้างทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่ใส่ใจเรื่องสุขภาพแล้วจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ การใช้เทคโนโลยีและกระบวนการนวัตกรรมในการผลิตสินค้าเกษตรที่ดี การแปรรูป การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาการตลาด เพื่อให้วิสาหกิจชุมชนมีทางเลือกหลายช่องทาง เป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าและคุณค่าเพิ่มขึ้น เป็นการช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากและเพิ่มรายได้และความยั่งยืนให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

๑.๒ คำถามการวิจัย

๑.๒.๑ การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ที่ผสมสารประกอบพีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยกระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มีการดำเนินงานอย่างไร

๑.๒.๒ การพัฒนาการตลาดรองรับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ที่ผสมสารประกอบพีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี มีการพัฒนาอย่างไรบ้าง

๑.๓.วัตถุประสงค์การวิจัย

๑.๓.๑ เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ที่ผสมสารประกอบพีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี.

๑.๓.๒ เพื่อพัฒนาการตลาดรองรับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ที่ผสมสารประกอบพีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

๑.๔ ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นโครงการวิจัยย่อยภายใต้โครงการวิจัยหลักเรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี” ใช้รูปแบบวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยใช้เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ ค่าจุลินทรีย์ สารอาหาร การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ การใช้นวัตกรรมในด้านแหล่งผลิตตามกระบวนการ GAP การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบเพื่อใช้ทดแทนครีมเทียม ๓ รส ได้แก่ รสกาแฟ รสโกโก้ รสชาเขียว การผลิตสบู่อะโรมาติกและเซรั่มบำรุงผิวผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ เน้นการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสียตั้งแต่ต้นทางและไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน และการพัฒนาตลาดให้มีขีดความสามารถในการรองรับผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยสบู่อะโรมาติกและเซรั่มรวมทั้งผลิตภัณฑ์อื่นๆ จากวิสาหกิจชุมชน สามารถกระจายสินค้าทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและนานาชาติ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ชุมชนภายใต้แนวคิดกระบวนการนวัตกรรม โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

๑.๔.๑ ขอบเขตด้านเนื้อหา มุ่งศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยดิบ แนวคิดการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม ด้านแหล่งผลิตตามกระบวนการ GAP มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) การศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ กรรมวิธีการสกัดสารบำรุงผิวจากเปลือกกล้วย (สารประกอบฟีนอลิก) การผลิตสบู่อะโรมาติกและเซรั่มบำรุงผิว แนวคิด การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ทางการตลาด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑.๔.๒ ขอบเขตด้านประชากร แบ่งเป็น ประธานกรรมการวิสาหกิจชุมชน กรรมการวิสาหกิจชุมชนและสมาชิกวิสาหกิจชุมชน^๗ และผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

๑.๔.๓ ขอบเขตด้านพื้นที่ มุ่งศึกษาวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยให้เป็นผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยดิบ การแปรรูปเปลือกกล้วยวัสดุเหลือทิ้งในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี และผ่านเกณฑ์คัดเข้าและยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยตลอดจนสิ้นสุดโครงการ

^๗ ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชนกองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, รายงานสรุปประเภทกิจการของวิสาหกิจชุมชนที่อนุมัติการจดทะเบียนแล้วจังหวัดสุพรรณบุรี, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : https://smce.doae.go.th/smce1/report/select_report. [๖ ตุลาคม ๒๕๖๖, เวลา ๒๑.๓๖ น].

๑.๔.๔ ขอบเขตด้านระยะเวลา เริ่มวิจัยตามแผนการวิจัยในช่วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖ ถึง เดือน กันยายน ๒๕๖๗ รวม ระยะเวลา ๑๑ เดือน

๑.๕ นิยามศัพท์ในการวิจัย

๑.๕.๑ **การยกระดับผลิตภัณฑ์** หมายถึง การนำผลผลิตกล้วยน้ำว้าดิบมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยให้มีกายภาพใหม่หรือลักษณะเฉพาะที่แตกต่างออกไป โดยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วในด้านรูปลักษณะ สามารถสร้างประโยชน์ใหม่ๆ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้นวัตกรรมตามกระบวนการการปฏิบัติทางเกษตรที่ดีให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคสุขภาพให้เกิดความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ใหม่

๑.๕.๒ **ผลิตภัณฑ์แปรรูป** หมายถึง การนำผลผลิตกล้วยน้ำว้าดิบแก่ประมาณร้อยละ ๗๐-๘๐ มาแปรรูปลักษณะทางกายภาพให้เป็นผงแป้งกล้วยดิบหรือผงกล้วยดิบ

๑.๕.๓ **แป้งผงกล้วยดิบ** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่นำผลผลิตกล้วยน้ำว้าดิบมาปอกเปลือก อาจนึ่งหรือลวกก่อนปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นบาง ๆ ทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือพลังงานความร้อนอื่นๆบดให้ละเอียด ร้อนผ่านตะแกรง

๑.๕.๔ **องค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมีของแป้งผงกล้วยดิบ** หมายถึง ลักษณะผงแป้งกล้วยน้ำว้าดิบที่สามารถสังเกตได้หรือวัดขนาดได้ และการวิเคราะห์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสารที่อยู่ในแป้งกล้วยดิบ สามารถวัดศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ได้แก่ (๑) ความชื้น (๒) โปรตีน (๓) ไขมัน (๔) เถ้า (๕) เส้นใยอาหาร (๖) คาร์โบไฮเดรต (๗) starch (๘) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และ (๙) การทดสอบ กลิ่น รส (ตามลักษณะปรากฏ)

๑.๕.๕ **การวิเคราะห์หาค่าจุลินทรีย์ในผงแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ** หมายถึงการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์วิเคราะห์หาจุลินทรีย์หรือสารปนเปื้อนที่อยู่ในแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ ประกอบด้วย (๑) Escherichia coli (๒) Staphylococcus aureus (๓) Clostridium perfringens (๔) Bacillus cereus (๕) Salmonella spp.(๖) Yeast and mold (๗) Coliform และ (๘) Water Activity (Aw)

๑.๕.๖ **สารประกอบฟีนอลิก** หมายถึงสารที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สกัดจากเปลือกกล้วยน้ำว้าสุกเพื่อนำไปเป็นส่วนผสมในสบู่บำรุงผิวและเซรั่ม

(๑) **สบู่บำรุงผิว** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดร่างกาย ผิวพรรณ มือและหน้า โดยเกิดจากกรดเกลือของไขมันที่เกิดจากปฏิกิริยาระหว่างไขมันหรือน้ำมันกับสารละลายต่าง และสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ

(๒) **เซรั่ม** หมายถึง ผลิตภัณฑ์บำรุงสุขภาพผิวประเภทหนึ่งที่มีความเข้มข้นมากที่สุด เนื้อสัมผัสที่บางเบา สามารถซึมเข้าผิวได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีส่วนผสมสารฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบและสารบำรุงผิวอื่น ๆ

๑.๕.๗ วิสาหกิจชุมชน หมายถึง กระบวนการรวมกลุ่มอาชีพของคนในชุมชนในการแปรรูปผลิตผลพืชประเภทอาหารจากกล้วยน้ำว้าดิบ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีชาวบ้านและด้านวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่มีความผูกพันมีวิถีชีวิตร่วมกัน และรวมตัวกันประกอบกิจการ ไม่ว่าจะเป็นนิตบุคคลรูปแบบใด หรือไม่เป็นนิตบุคคล เพื่อสร้างรายได้ ทำให้เกิดการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชนและระหว่างชุมชน

๑.๕.๘ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ หมายถึงผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรประเภทอาหารแปรรูปผงบึงกล้วยน้ำว้า ซึ่งเป็นผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อันเกิดจากการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

๑.๕.๙ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice ; GAP) หมายถึง การผลิตพืชประเภทกล้วยน้ำว้าเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ปลอดภัยทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคให้มีความโดดเด่น เกิดความแตกต่างนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขัน

๑.๕.๑๐ กระบวนการเชิงนวัตกรรม หมายถึง กระบวนการใช้ประโยชน์ของการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันตามแนวคิดฐานทรัพยากรในประเด็นความสามารถทางด้านนวัตกรรมการผลิตตามห่วงโซ่คุณภาพ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน GAP ประกอบด้วย (๑) การบริหารจัดการน้ำ (๒) การจัดการพื้นที่ปลูก (๓) การใช้วัตถุดิบตรงทางการเกษตร (๔) การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว (๕) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (๖) การจัดการที่พื้ผลิตผล การขนย้าย และการเก็บรักษา (๗) การบริหารจัดการบุคลากร และ (๘) การจัดการงานเอกสารบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

๑.๕.๑๑ การตลาด หมายถึง การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสถานที่จำหน่าย ด้านราคา ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านบรรจุภัณฑ์ ด้านการใช้พนักงาน ด้านการให้ข่าวสารและด้านการใช้พลังงาน

๑.๕.๑๒ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การแสวงหาความรู้ ความจริงที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ ตรวจสอบได้ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนร่วมวิจัยซึ่งมีกลุ่มบุคคลเข้ามามีส่วนร่วมวิจัยร่วมกันเรียนรู้เพื่อให้รู้จักกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของตนเองสามารถมองเห็นปัญหาในการพัฒนา และเห็นแนวทางแก้หรือทางออกจากปัญหาโดยลงมือปฏิบัติแก้ปัญหามาตามห่วงโซ่การผลิต การดูแล และการตลาดได้จริงได้ผลจริงและแก้ปัญหาได้จริง

๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.๖.๑ ด้านวิชาการ

(๑) ประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยการจัดฝึกอบรมและสัมมนาเพื่อให้ความรู้แก่ครู อาจารย์ นักวิชาการ และนิสิตนักศึกษา รวมทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีและผู้สนใจ

(๒) มีการเผยแพร่องค์ความรู้แบบบทความวิจัย ในวารสารทางวิชาการ การเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์ หนังสือนานาวิจัย หรือผ่านระบบมัลติมีเดีย

๑.๖.๒ ด้านผู้บริโภค

(๑) ประโยชน์ต่อผู้บริโภคและเกษตรกรไทย ในปัจจุบันพบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกันมากขึ้น ทำให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบเป็นทางเลือกซึ่งเป็นทรัพยากรท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดสุพรรณบุรีให้มีมูลค่าสูงขึ้น เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมชาวบ้านในชุมชนให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นอีกด้วย

(๒) มีผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ใส่ใจสุขภาพของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เช่น กล้วยผงขงตีผสมกับกาแฟร้อน ขงตีผสมกับน้ำดื่มเพื่อสุขภาพ รวมทั้งการทดแทนการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศ มีผลิตภัณฑ์บำรุงผิว

๑.๖.๓ ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์

(๑) สามารถเพิ่มปริมาณการผลิต และเป็นการส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน

(๒) สามารถปรับปรุงรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคได้

(๓) มีการพัฒนาตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายขึ้น

(๔) มีแนวทางการพัฒนาและยกระดับสู่ผลิตภัณฑ์ OTOP ที่สามารถเป็นต้นแบบ และนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงได้

(๕) ได้รับการยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์สู่มาตรฐานสินค้าเกษตร (GAP) หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดทฤษฎีที่ตอบโจทย์การวิจัย เรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยแบ่งลำดับการศึกษา ดังนี้

- ๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับกล้วย, การแปรรูปแปรงผงกล้วยและสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย
- ๒.๒ แนวคิด เกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนและการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน
- ๒.๓ การปฏิบัติการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (Good Agricultural Practices For Food Crop) : GAP. และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช)
- ๒.๔ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม
- ๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์การตลาด
- ๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและทฤษฎีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ
- ๒.๗ บริบทของวิสาหกิจชุมชนและข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
- ๒.๘ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๙ กรอบแนวคิดการวิจัย

๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับกล้วยและการแปรรูปแปรงผงกล้วย

๒.๑.๑. ข้อมูลของกล้วย

ศาสตราจารย์ ดร. เพียว เหมือนวงษ์ญาติ^๑ กล่าวว่า กล้วย (Banana) เป็นพืชล้มลุกขนาดใหญ่ในเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จัดอยู่ในวงศ์ Musaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Musa sapientum* Linn. ชื่ออื่นๆ เช่น กล้วยไข่ กล้วยใต้ กล้วยส้ม กล้วยหอม (เหนือ) กล้วยน้ำว้า (กลาง) แผลก(ของ-จันทบุรี) ชื่ออังกฤษ Banana

^๑ เพียว เหมือนวงษ์ญาติ ข้อมูลของกล้วย [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.thaikasetsart.com/> [๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๖]

๑) ลักษณะกล้วยเป็นพืชเมืองร้อน มีลำต้นอยู่ใต้ดินเป็นเหง้าสีน้ำตาลอ่อน แข็ง มีรากสีน้ำตาล ยาวประมาณ ๑๕-๓๐ ซม. ประมาณ ๑๐-๒๐ ราก

๒) ลำต้นบนดิน มีลักษณะตรง กลมสูง ๓-๔ เมตร ซึ่งเป็นส่วนของกาบใบมาซ้อนๆ กันจนแน่นสามารถลอกออกมาได้เป็นกาบๆ ทั้งต้นอบน้ำ ใบเดี่ยวแผ่นใบมีขนาดใหญ่ยาว ปลายและโคนใบมน ขอบใบขนาน ใบกว้าง ๓๕-๖๐ ซม. ยาว ๑.๕- ๑.๘๐ เมตร มีแกนกลางใบเป็นสันนูน ผิวใบมีนวล ดอกช่อพุ่งออกมาจากลำต้นใต้ดิน แทงผ่านกลางลำต้นบนดินมาโผล่ที่ปลายยอด ช่อดอกมีขนาดใหญ่ที่เรียกว่า หัวปลี ช่อดอกมีใบประดับหุ้มมิด เมื่อบานจะเห็นใบประดับย่อยสีม่วงแดง อยู่ภายในผล กล้วยรวมกันเป็นเครือ แต่ละเครือประกอบด้วยหลายๆ หวี ในหนึ่งหวีมีผลกล้วยหลายผล รูปร่างขนาด สีผล รสชาติของกล้วยเมื่อสุกจะแตกต่างกันแล้วแต่พันธุ์ เป็นต้นว่ากล้วยไข่มีผลขนาดเล็ก ผิวผลสุกสีเหลือง รสชาติหวานอร่อย ส่วนกล้วยนาก ผลใหญ่กว่ากล้วยไข่ ผิวผลเมื่อสุกเป็นสีแดงคล้ำ รสหวาน ในกล้วยบางชนิดไม่มีเมล็ด ได้แก่ กล้วยไข่ กล้วยหอม แต่กล้วยบางชนิดมีเพียง ๒-๕ เมล็ด เช่น กล้วยน้ำว้า บางชนิดมีเมล็ดมาก เช่น กล้วยตานี กล้วยครก เป็นต้นส่วนที่ใช้ เหง้า ต้นบนดิน ก้านใบ แกนกลางใบ แผ่นใบ หัวปลี ผลอ่อน ผลแก่จัด ผลสุก

๓) สารสำคัญ ผลดิบมีรสฝาด มีสารพวกแทนนินมาก ผลสุกของกล้วยประกอบด้วยน้ำตาล และวิตามินหลายๆ ชนิด โปรตีน น้ำมันหอมระเหย และมีสารที่ออกฤทธิ์ต่อร่างกายอื่นๆ เช่น nor-epinephrine, serotonin, dopamine และอื่นๆ

๔) ประโยชน์ทางยา กล้วยดิบ ใช้รักษาอาการท้องเดิน โดยใช้กล้วยน้ำว้าดิบฝานบางๆ ทำให้แห้ง หรือทำให้เป็นผง รับประทานครั้งละ ๑/๒-๑ ผล

๕) กล้วยห้าม ใช้รักษาโรคกระเพาะ ใช้กล้วยหักมุกที่แก่จัด ฝานบางๆ ทำให้แห้ง บดเป็นผง รับประทานครั้งละ ๒-๔ ช้อนชา วันละ ๔ ครั้ง ก่อนอาหารและก่อนนอน ติดต่อกันอย่างน้อย ๒ สัปดาห์จึงจะเห็นผล รับประทานจนกว่าจะหายเป็นปกติ ถ้าไม่มีกล้วยหักมุกใช้กล้วยน้ำว้าแทน

สำหรับการใช้กล้วยรักษาอาการท้องเดินได้ผลดีนั้น เนื่องจากในเนื้อกล้วยดิบมีสารแทนนินอยู่ประมาณร้อยละ ๑.๕๒-๑.๖๖ จึงสามารถระงับอาการท้องเดินได้ เนื้อกล้วยนอกจากมีสารแทนนินแล้วยังมีธาตุโปแตสเซียมสูงซึ่งจะไปช่วยชดเชยสารโปแตสเซียมในผู้ป่วยที่ได้สูญเสียไปในขณะที่ท้องเดิน ทำให้เกิดความสมดุลของโปแตสเซียมและโซเดียมในร่างกาย (ในเนื้อกล้วยดิบ ๑๐๐ กรัม มีโปแตสเซียมอยู่ ๔๐๑.๐ มิลลิกรัม) ผู้ป่วยบางคนเมื่อรับประทานกล้วยน้ำว้าดิบแล้ว จะมีอาการท้องอืดเพื่อ รับประทานยาขับลมร่วมด้วย เช่น น้ำขิง จะช่วยทำให้อาการข้างเคียงหมดไป

๖) การใช้กล้วยห้ามรักษาโรคกระเพาะนี้ มีการทดลองในสัตว์พบว่าได้ผลดี ผู้วิจัยเข้าใจว่า กล้วยดิบไปกระตุ้นเซลล์ในเยื่อกระเพาะ ทำให้ผลิตน้ำเมือก (mucin) ออกมามากขึ้น จะไปช่วยเคลือบกระเพาะหรือเคลือบแผลในกระเพาะ จึงช่วยรักษาแผลได้

ในปี ๑๙๘๕ Ghosal ได้แยกสารออกจากกล้วยเป็นสารที่มีฤทธิ์ต้านแผลในกระเพาะที่เกิดจากฮีสตามีน ได้สารชื่อว่า “sitoinoside I-IV” สารทั้ง ๔ ชนิดนี้พบว่า sitoinoside IV เป็นสารที่มีฤทธิ์แรงที่สุด

๗) กล้วยสุก ใช้กล้วยน้ำว้าสุกงอมรับประทานเป็นยาระบาย รับประทานครั้งละ ๒-๓ ผล วันละ ๒ เวลา เข้าเย็นและต้องรับประทานต่อเนื่องกันอย่างน้อย ๗-๑๐ วัน จะช่วยไม่ให้ท้องผูก สำหรับขนาดที่ใช้รับประทานนั้นขึ้นกับคนธาตุหนัก ธาตุเบา บางคนรับประทาน ๒ ผลต่อวันติดต่อกันเพียง ๔-๕ วันก็ได้ผล

๘) ใช้รักษาโรคกระเพาะ โดยใช้กล้วยน้ำว้าสุกงอม ใช้กินในอินเดีย และในประเทศไทย บางท้องถิ่น โดยใช้กล้วยสุกงอมรับประทานครั้งละ ๒ ผล วันละ ๓ ครั้งก่อนอาหาร ๑/๒-๑ ชั่วโมง ต้องรับประทานติดต่อกันไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน จึงจะได้ผล

การที่กล้วยสุกงอมสามารถช่วยระบายและเคลือบกระเพาะ เพราะในกล้วยสุกมีสารเพคติน (pectin) อยู่เป็นจำนวนมาก จะไปช่วยเคลือบผนังกระเพาะ และไปช่วยเพิ่มปริมาณของอุจจาระ (bulk laxative) ไปช่วยดันผนังลำไส้ บีบไล่กากอาหารออกมา ทำให้มีการถ่ายออก นอกจากนั้นยังไปช่วยหล่อลื่นลำไส้ ลดอาการระคายเคือง การขับถ่ายจึงคล่องขึ้น ในเด็กท้องผูก ให้กล้วยน้ำว้าสุกงอมแก่เด็กเล็ก โดยใช้ช้อนชูดผลกล้วยเบา ๆ เอาแต่เนื้อใส่ไม้อาเพื่อให้ได้เนื้อกล้วยที่ละเอียด เป็นการง่ายในการที่จะย่อยได้หมดในเด็กเล็ก เพราะย่อยไม่หมดเด็กจะมีอาการท้องอืดเฟ้อ และไม่สบาย เนื่องจากเด็กยังมีน้ำย่อยอยู่น้อย ดังนั้น เมื่อเริ่มให้ครั้งแรก ให้ครั้งละเพียง ๑/๒ ช้อนชา แล้วจึงค่อยๆ

เพิ่มขึ้นทีละน้อยๆ ระวังอย่าให้มากเกินไป สำหรับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า ๓ เดือน ไม่ควรให้กล้วย เพราะน้ำย่อยยังมีไม่มากพอ



ภาพที่ ๒.๑ กล้วย คณะผู้วิจัย.: ถ่ายภาพ

๙) กล้วยสุกใช้เป็นยาอายุวัฒนะ มีการเตรียมยาอายุวัฒนะหลายวิธี แต่ที่ใช้กันทั่วไป นิยมใช้กล้วยสุกงอม รับประทานครั้งละ ๑-๒ ผลก่อนนอนทุกคืนกับน้ำผึ้งเดือนห้า จะทำให้มีสุขภาพดี การที่ได้ผลดี เนื่องจากกล้วยสุกงอมและน้ำผึ้งมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อนๆ ทำให้มีการขับถ่ายทุกวัน เมื่อระบบการขับถ่ายดี ระบบอื่นๆ ก็จะดีไปด้วย สำหรับคนเป็นโรคเบาหวานไม่ควรใช้ตำรับนี้

๑๐) หัวปลี นอกจากจะใช้เป็นอาหารแล้ว ในยาไทยเชื่อว่าเป็นตัวช่วยเพิ่มน้ำนม โดยปรุงเป็นแกงเลียง ให้สตรีหลังคลอด รับประทานหัวปลีใช้ลดน้ำตาลในเลือด พบว่าในหัวปลีมีสารประกอบเป็นพวก triterpene หรือ steroid สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้

๑๑) เหง้า ลำต้นใต้ดินของกล้วยที่เรียกว่าเหง้า ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ เปลือกกล้วยหอมสุก ใช้รักษาเส้นเท้า ผ่าเท้าแตก โดยใช้เปลือกกล้วยหอมด้านที่อยู่ติดกับเนื้อ ทาถูบริเวณที่เป็นวันละ ๓-๔ ครั้ง ติดต่อกัน ๕-๗ วันจะเห็นผล โดยก่อนที่จะใช้เปลือกกล้วยหอมให้ใช้แปรงสีฟันขัดบริเวณที่แตกให้สะอาดก่อน

๑๒) น้ำยางจากส่วนของกล้วย ใส่แผลห้ามเลือด และรักษาแผลสด การใช้ต้องระวังความสะอาด น้ำยางควรหยดจากส่วนของกล้วยใส่แผลโดยตรง การที่ใช้ยางกล้วยห้ามเลือด หรือรักษาแผลสดได้เพราะในน้ำยางมีสารฝาดสมาน (tannin)

๑๓) ใบตองสด ที่ไม่แก่จะมีนวลสีขาว มีไขมันเคลือบอยู่ที่ผิวใบ รู้สึกลื่น สมัยก่อนใช้ใบตองปูให้คนเป็นฝีดาษ หรือคนที่อยู่ไฟแล้วแพ้พิษไฟนอน เนื่องจากใบตองลื่นมีนวล เมื่อนอนบนใบตองผิวหนังที่ฟองหรือเป็นแผลไม่ติดบนใบตอง แต่ถ้านอนบนผ้าปูที่นอนหรือเสื่อ ผิวหนังที่ฟองหรือเป็นแผลจะติด ทำให้คนไข้ได้รับความเจ็บปวดทรมานมากเมื่อพลิกตัว

ในอินเดียและในไทย ใช้ใบตองอ่อนแทนผ้าพันแผล สำหรับคนไทยนิยมใช้ใบตองอ่อนที่ยังไม่คลี่จะละเอียดๆ ด้วยเข็ม เอาด้านในของใบตองพันติดกับแผล ได้เคยใช้ใบตองสดที่ไม่แก่ และไม่อ่อนเกินไป ปิดแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ในโรงพยาบาลของรัฐปรากฏผลว่า ใช้ได้ผลดีกับแผลระดับ ๑ และระดับ ๒ ยังได้ทดลองใช้กับบริเวณที่ผ่าตัดผิวหนังไปปลูกที่อื่น (donor area) และบริเวณปลูกถ่ายหนัง (recipient area) ปรากฏผลว่าใช้ได้ แต่มีข้อเสียหลายข้อคือ ไม่สามารถใช้กับแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวกระดับ ๓ ไม่สามารถใช้กับอวัยวะบางส่วนเพราะใบตองจะลื่นไหล เช่น ตามนิ้วเท้า ซอกต่างๆ และเป็นภาระต้องเตรียม บ่อยๆ จึงได้เลิกใช้ไป

๑๔) อื่น ๆ ใช้เป็นอาหาร ผลกล้วยดิบ ใช้ใส่แกงเป็นผัก หรือรับประทานเป็นผักกับอาหารบางชนิด เช่น แหนมเนือง เป็นต้น

๑๕) ผลกล้วยห่าม-สุก ใช้เตรียมเป็นอาหารหลายชนิด เช่น ทอด เชื่อม บวดซี ทำข้าวต้ม ผัด ตากแห้ง ฯลฯ และรับประทานเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าสูง เนื่องจากในกล้วยสุกมีทั้งโปรตีน วิตามินหลายชนิด มีแร่ธาตุต่างๆ มีเส้นใย และอื่นๆ นอกจากนั้นใช้เตรียมน้ำกล้วยหอม ทำพินช์ ฯลฯ

- ๑๖) ปลีกกล้วย ใช้เป็นอาหาร เช่น ยำ แกงเลียง รับประทานกับผัดไทยและอื่นๆ
- ๑๗) แกนกลางของต้นกล้วย ใช้ปรุงอาหาร ทำห่อหมก แกงเผ็ด แกงเลียง ฯลฯ
- ๑๘) ต้นกล้วย เลี้ยงหมู ทำแพ ฯลฯ
- ๑๙) ใบจากต้นบนดิน ใช้ทอผ้า ทำกระดาษ ทำสิ่งทออื่นๆ เช่น กระเป๋า ตะกร้า ทำรองเท้า ฯลฯ ทั้งต้นของกล้วย ใช้ในงานมงคลคู่กับต้นอ้อย เช่นใช้ในพิธียกเสาเอก พิธี แต่งงาน ฯลฯ
- ๒๐) กาบต้นกล้วย ใช้ทำกระทงแทนโฟม ใช้ปักดอกไม้ ช่วยในการลอยตัวของกระทง จักเป็นเส้นตากแห้งใช้สานเป็นเครื่องใช้ เช่น ตะกร้า กระเช้า ฯลฯ
- ๒๑) ใบตองสด ใช้ห่อของ ใช้ทำงาน “ใบตอง” เป็นงานประดิษฐ์ที่ถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของไทยเช่น บายศรี กระทง และอื่นๆ
- ๒๒) ใบตองแห้ง ใช้ห่อผลไม้บนต้น ป้องกันสัตว์และแมลงศัตรูพืชรบกวน ช่วยบ่มผลไม้ให้สุกเร็วและทำให้ผิวของผลไม้สวย ใช้มวนบุหรี่ ใช้ห่อในการตอกลงไม้
- ๒๓) ก้านใบ จักเป็นเส้นๆ ใช้เป็นเชือก และทำของเด็กเล่น
- ๒๔) ยางกล้วย ใช้เป็นสีย้อม และสีระบายบนผ้า
- ๒๕) ผลกล้วยสุกบางชนิด ใช้ประกอบพิธีบวงสรวง เช่น พิธียกพระภูมิเจ้าที่ ไหว้ครุ ฯลฯ ได้แก่ กล้วยน้ำไท
- ๒๖) ปลูกเป็นไม้ประดับ ปลูกง่ายสวยงาม เช่น กล้วยบัว กล้วยพัด ฯลฯ

สรุปได้ว่า กล้วยเป็นผลไม้ที่มีสารอาหารครบถ้วน สามารถบริโภคได้ทั้งสุกและดิบ ให้ประโยชน์ต่างกัน ในส่วนของการรักษาโรคนั้น กล้วยเกิดมาเพื่อดูแลระบบทางเดินอาหารโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะท้องเสีย ท้องผูก เป็นโรคกระเพาะ นอกจากนี้ หยวกกล้วยและปลีกกล้วย เป็นอาหารที่มีเส้นใย ทำหน้าที่เป็นไฟเบอร์ช่วยขับถ่ายของแข็งที่ตกค้างในลำไส้ได้เป็นอย่างดี การปลูกกล้วยไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่มาก ปลูกง่าย ช่วยทำให้สภาพดินที่ไม่สมบูรณ์นั้นดีขึ้น และยังช่วยลดมลภาวะลงได้ โดยการใช้ส่วนของต้นกล้วย เช่น ใบตอง กาบกล้วย ต้นกล้วยแทนโฟมและพลาสติก ถ้าเรารู้จักนำส่วนของกล้วยมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ก็จะช่วยทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดความสมดุลขึ้นด้วย แนวโน้มในอนาคต ผลกล้วยนอกจากจะแปรรูป เป็นกล้วยตาก กล้วยทอดแล้ว การนำเทคโนโลยี และการทดสอบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์แปงกล้วย นำไปทดแทนการนำแป้งสาลีจากต่างประเทศได้หรือทดแทนครีมเทียมเป็นทางเลือกให้กลุ่มผู้บริโภคสุขภาพ สำหรับงานวิจัยฉบับนี้จะใช้กล้วยน้ำว้าสายพันธุ์กบขาวและสายพันธุ์มะลิอ่องซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกมากที่สุดเป็นเครื่องมือในการศึกษา

๒.๑.๒ คุณลักษณะของกล้วยน้ำว้า

กล้วยน้ำว้า : Cultivated Banana

กล้วยน้ำว้า : Pisang Awak Banana ชื่อวิทยาศาสตร์ : Musa ABB CV.Kluai
 “Namwa” อยู่ในวงศ์ : Musaceae^๒

ตี๋ม สมิตินันท์^๓. ได้กล่าวว่า กล้วยน้ำว้า เป็นพืชล้มลุก ลำต้นอยู่ใต้ดินอวบน้ำ สูงประมาณ ๒-๕ เมตร ใบเป็นใบเดี่ยว การเกาะติดของใบบนลำต้นแบบเวียนถี่ชิดอัดแน่นที่ลำต้น ใบรูปขอบขนาน ขนาดใหญ่ประมาณ ๔๐x๒๐๐ เซนติเมตร ปลายและโคนใบมน ขอบใบเรียบ แผ่นใบเรียบ ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้มด้านใต้สีอ่อนกว่าและมีสิ่งเกาะติดคล้ายผงแป้งสีขาว ก้านใบ แบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกเกาะติดกับลำต้นมีลักษณะแบนโค้งอวบน้ำสีเขียวปนน้ำตาลแดง (ส่วนนี้เห็นคล้ายลำต้น) ส่วนที่สองทรงกลม ส่วนกลางเป็นร่องโค้งลึกตามทรงก้านสีเขียวอ่อนยาวเรียวไปจนสุดปลายแผ่นใบ ดอก ออกเป็นช่อ ที่ปลายยอดปลายช่อโค้งห้อยลง มีกาบประดับขนาดใหญ่ที่โคนกลุ่มดอกย่อยทุกๆ กลุ่ม กาบมีเนื้อหนาสีแดงเข้ม เมื่อรังไข่เจริญเป็นผลกาบประดับจะหลุดร่วงไป ผล เป็นผลสด รูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๕ ซม. ยาว ๑๐ ซม. เมล็ด ทรงกลมสีดำผิวเป็นคลื่น



ภาพที่ ๒.๒ กล้วยน้ำว้าสายพันธุ์มะลิอ่อน คณะผู้วิจัย.: ถ่ายภาพ

^๒ กล้วยน้ำว้า : Cultivated Banana [ออนไลน์] แหล่งที่มา <https://www.thai-thaifood.com/th/%E> [๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖]

^๓ ตี๋ม สมิตินันท์. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. : บริษัท ประชาชน จำกัด, ๒๕๔๔.

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๐.๕๐ ซม.

๒.๑.๓ คุณค่าทางอาหารของกล้วยน้ำว้า

พัชราภรณ์ วชิรศิริ^๔ กล่าวว่า กล้วยน้ำว้าเป็นพืชที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนทั้ง ลำต้น ใบ ดอกและผล โดยผลของกล้วยน้ำว้าขณะที่ยังดิบอยู่นี้เนื้อกล้วยจะแข็งมีรสฝาด เนื้อมีสีขาว ยังไม่มีกลิ่นหอมของกล้วย เปลือกของผลดิบแข็ง มีสีเขียวเข้ม ปอกยาก แต่เมื่อตัดจากลำต้นแล้ว ประมาณ ๑๐ วัน เปลือกจะมีสีเหลืองตลอดลูก ตกกระปนจุด ๆ มีกลิ่นหอมชวนรับประทาน มีรสหวาน เปลือกปอกได้ง่าย ผลกล้วยสุกเรานำมาทำอาหารได้หลายอย่าง เช่น กล้วยเชื่อม กล้วยตาก กล้วยบวชชี กล้วยแขก กล้วยปิ้งรับประทานเป็นยาระบายอ่อน ๆ เป็นอาหารเสริมสำหรับทารก โดยเฉพาะผลกล้วยน้ำว้าที่สุกแล้ว มีสารอาหารที่มีประโยชน์แก่ร่างกายหลายชนิด นอกจากนี้เปลือกกล้วยน้ำว้ามีปริมาณใยอาหารสูงถึง ๕๐ กรัมต่อน้ำหนักแห้ง ๑๐๐ กรัม ใยอาหารที่ได้มีลักษณะเป็นผงสีน้ำตาล

ศาสตราจารย์ ดร.เพียว เหมือนวงษ์ญาติ^๕ กล่าวว่า คุณประโยชน์ทางยาของกล้วยน้ำว้า ใช้รักษาอาการท้องเดิน โดยใช้กล้วยน้ำว้าดิบฝานบาง ๆ ทำให้แห้ง หรือทำให้เป็นผง รับประทานครั้งละ ๑/๒-๑ ผลกล้วยห่ามใช้รักษาโรคกระเพาะ ใช้กล้วยหักมุกที่แก่จัด ฝานบาง ๆ ทำให้แห้ง บดเป็นผง รับประทานครั้งละ ๒-๔ ช้อนชา วันละ ๔ ครั้ง ก่อนอาหารและก่อนนอน ติดต่อกันอย่างน้อย ๒ สัปดาห์จึงจะเห็นผล รับประทานจนกว่าจะหายเป็นปกติ สำหรับการรับประทานกล้วยน้ำว้ารักษาอาการท้องเดิน ได้ผลดีนั้น เนื่องจากในเนื้อกล้วยดิบมีสารแทนนินอยู่ประมาณร้อยละ ๑.๕๒- ๑.๖๖ จึงสามารถระงับอาการท้องเดินได้ เนื้อกล้วยนอกจากมีสารแทนนิน แล้วยังมีธาตุโปแตสเซียมสูง ซึ่งจะไปช่วยขจัดเขยสารโปแตสเซียมในผู้ป่วยที่ได้สูญเสียไปในขณะที่ท้องเดิน ทำให้เกิดความสมดุลของโปแตสเซียมและโซเดียมในร่างกาย ผู้ป่วยบางคนเมื่อรับประทานกล้วยน้ำว้าดิบแล้ว จะมีอาการท้องอืดเพื่อให้รับประทานยาขับลมร่วมด้วย เช่น น้ำขิง จะช่วยทำให้อาการข้างเคียงหมดไป

^๔ พัชราภรณ์ วชิรศิริ. "การสกัดใยอาหารจากเปลือกกล้วยน้ำว้า". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต , ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ๒๕๕๐

^๕ ศาสตราจารย์ ดร.เพียว เหมือนวงษ์ญาติ. **สมุนไพรใกล้ตัว**. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว , ๒๕๓๓..

นรินทร์ เจริญพันธ์^๖, สุชาติ สุขสถิตย์ และมุสตี ตั้งวัชรินทร์^๗ มีความเห็นสอดคล้องกันว่ากล้วยเป็นแหล่งที่อุดมไปด้วยสารอาหารและปลูกทั่วไปในประเทศไทย ปัจจุบันนิยมทำเป็นแปงกล้วย โดยแปงกล้วยดิบสายพันธุ์ที่นิยมรับประทาน เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ และกล้วยหอมทอง โดยพบว่าแปงกล้วยเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอาหารหลากหลายชนิด เช่น ขนมอบ เครื่องดื่ม เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าใยอาหารสกัดและรีซิสแทนต์สกัดจากเปลือกและเนื้อกล้วยไข่ดิบมีองค์ประกอบทางเคมีสมบัติทางกายภาพ และมีแนวโน้มแสดงสมบัติด้านพรีไบโอติกเบื้องต้น ซึ่งเหมาะสมต่อแบคทีเรียโพรไบโอติกในการนำไปประยุกต์ใช้ในอาหารต่อไป

๒.๑.๔ กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อน

กล้วยน้ำว้ามะลิอ่อน^๘

ชื่ออื่นๆ : กล้วยน้ำว้าไส้ขาว, กล้วยน้ำว้าสวน, กล้วยน้ำว้าขาว, กล้วยน้ำว้าอ่อน (ภาคเหนือ), กล้วยน้ำว้าเขมร (จันทบุรี)

ต้นกำเนิด : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ชื่อสามัญ : Kluai Namwa Mali-ong

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Musa (ABB) 'Namwa Mali-ong'

ชื่อวงศ์ : MUSACEAE

ลักษณะของกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อน

ต้น ลำต้นเทียมสูง ๓.๐-๓.๕ เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเทียมมากกว่า ๑๕ เซนติเมตร สีของกาบลำต้นเทียมด้านนอกสีเขียวอมเหลืองเล็กน้อย ไม่มีปื้นสีดำ ไม่มีนวล กาบด้านในสีเหลืองซีด

^๖ นรินทร์ เจริญพันธ์. 2557. แปงกล้วย. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

^๗ สุชาติ สุขสถิตย์ และมุสตี ตั้งวัชรินทร์. 2558. องค์ประกอบทางเคมี สมบัติทางกายภาพ และสมบัติด้านพรีไบโอติกเบื้องต้นของใยอาหารและรีซิสแทนต์สกัดจากเปลือกและเนื้อกล้วยไข่ดิบ. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 33(2); 49 - 60

^๘ KASETTAMBON ADMIN. กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อน. [ออนไลน์] : แหล่งที่มา <https://www.kasettambon.com/> [๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖]

สมำเสมอใบ มีปื้นแดงก้านใบค่อนข้างปิด ก้านใบสีเขียวอมแดง ขอบใบสีน้ำตาลแดง มีครีบก้านใบสีเขียว ต้นกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง กาบลำต้นเทียมด้านนอกสีเขียวอมเหลืองเล็กน้อย



ภาพที่ ๒.๓ กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อง

คณะผู้ร่วมวิจัย : ถ่ายภาพ

ดอก หรือปลี ก้านช่อดอกไม่มีขนอ่อนๆ ลักษณะของใบประดับค่อนข้างยาว ด้านนอกสีม่วงอมเทา มีไข ด้านในสีแดงเข้มสมำเสมอ ปลายใบประดับแหลม สีม่วงแดง ม้วนงอขึ้น การเรียงของใบประดับไม่ซ้อนกันลึก ดอกมีก้านดอกค่อนข้างยาว ปลีกกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง ใบประดับค่อนข้างยาว ด้านนอกสีม่วงอมเทา

ผล ผลขนาดค่อนข้างใหญ่ ทรงกระบอกแต่อ้วนและสั้นกว่ากล้วยน้ำว้าพันธุ์อื่น มีเหลี่ยมผล ปลายผลมีจุก การเรียงของผลเป็นระเบียบ จำนวนหวีต่อเครือประมาณ ๙-๑๐ หวี หวีหนึ่ง ๆ มีประมาณ ๑๗-๑๘ ผล ขนาดผลยาว ๑๔-๑๕ เซนติเมตร เส้นรอบวง ๑๒-๑๔ เซนติเมตร ผลดิบมีสีเขียว ผลเมื่อสุกมีสีเหลือง เนื้อผลสีขาว รสชาติหวานเล็กน้อย เนื้อแน่น มีกลิ่นหอมอ่อนๆ มีเมล็ดบ้างบางครั้งแต่ไม่มาก

ผลกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง ผลขนาดค่อนข้างใหญ่ ทรงกระบอกแต่อ้วนและสั้นกว่ากล้วยน้ำว้าพันธุ์อื่น

การขยายพันธุ์ของกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง แบ่งเป็น ๒ วิธี

วิธีที่ ๑ การแยกหน่อ, วิธีที่ ๒ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การปลูก

๑) ขุดหลุมขนาดประมาณ ๕๐x๕๐ ซม.

๒) ผสมดินปุ๋ยคอก ๕ กิโลกรัม ปุ๋ยร็อคฟอสเฟต ๕๐ กรัม ให้สูงประมาณ ๒ ใน ๓ ของหลุม

๓) ยกถุงกล้าต้นไม้วางในหลุมโดยระดับของดินในถุงสูงกว่าระดับดินปากหลุมเล็กน้อย

๔) ใช้มีดที่คมกรีดถุงจากก้นถุงขึ้นมาถึงปากหลุมทั้ง 2 ด้าน (ซ้ายและขวา) ดึงถุงพลาสติก

ออกโดยระวังอย่าให้ดินแตก

๕) กลบดินที่เหลือลงในหลุม กดดินบริเวณโคนต้นให้แน่น คลุมดินบริเวณโคนต้นด้วยฟาง
ข้าว หรือหญ้าแห้ง

๖) รดน้ำให้ชุ่ม

การใส่ปุ๋ย

ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ หรือ ๑๓-๑๓-๒๑ อัตราการใส่ปุ๋ย ๑ กิโลกรัม /ต้น/ปี แบ่งใส่ ๔
ครั้ง ๆ ละ ๒๕๐ กรัม คือ

๑) ใส่ปุ๋ยหลังปลูก ๑ สัปดาห์ โดยใช้สูตร ๑๕-๑๕-๑๕

๒) ใส่ปุ๋ยหลังจากครั้งที่ ๑ ประมาณ ๓ เดือน โดยใช้สูตร ๑๕-๑๕-๑๕

๓) ใส่ปุ๋ยหลังจากครั้งที่ ๒ ประมาณ ๓ เดือน โดยใช้สูตร ๑๕-๑๕-๑๕

๔) ใส่ปุ๋ยหลังจากครั้งที่ ๓ ประมาณ ๓ เดือน โดยใช้สูตร ๑๓-๑๓-๒๑

การตัดแต่งหน่อ

หลังจากปลูกประมาณ ๓-๔ เดือน จะมีหน่อขึ้นมารอบ ๆ โคน ตัดไปเรื่อยจนกว่าจะเริ่ม
ออกปลี หรือหลังปลูกแล้วประมาณ ๗-๘ เดือน ควรมีการไว้หน่อทดแทน ๑-๒ หน่อ โดยหน่อที่ ๑
และที่ ๒ ควรมีอายุห่างกัน ๔ เดือน เพื่อให้ผลกล้วยมีความอุดมสมบูรณ์ โดยเลือกหน่อที่อยู่ตรงกัน
ข้าม

ธาตุอาหารหลักที่กล้วยน้ำว้ามะลิ่องต้องการ :ชอบความชื้นสูง กลางแจ้งในที่โล่ง ดิน
ทรายปนเหนียว

ประโยชน์ของกล้วยน้ำว้ามะลิ่อง

ราก ใช้ต้มดื่มแก้ไข้ ร้อนใน กระจายน้ำ ตลอดจนช่วยสมานแผลภายในและอาการท้องเสีย
ผื่นคัน หรือบิด ให้รสฝาดเย็น

ใบ นำไปปิ้งไฟสามารถปิดแผลที่เกิดจากไฟไหม้ หรือต้มอาบแก้ผื่นคัน ให้รสเย็นจัด

ยาง ช่วยในการห้ามเลือด และสมานแผล ให้รสฝาด

ผลดิบ สามารถนำไปหั่นบดเป็นผง หรือชงน้ำร้อนรับประทาน ช่วยแก้อาการท้องเสียเรื้อรัง ที่เป็นสาเหตุให้อาหารไม่ย่อย และช่วยรักษาแผลที่เกิดในกระเพาะอาหารได้ ให้รสฝาด

ผลสุก ใช้เป็นยาระบาย ช่วยในการขับถ่ายอุจจาระ ช่วยบำรุงร่างกายให้แข็งแรง และรักษาแผลในกระเพาะอาหารได้ ให้รสหวาน

หัวปลี ช่วยแก้โรคโลหิตจาง ลดระดับน้ำตาลในเลือด และแก้กระเพาะอาหารในลำไส้ ให้รสฝาด

น้ำคั้นจากหัวปลี ช่วยบำรุงโลหิต แก้อาการถ่ายเป็นมูกเลือด ให้รสฝาดเย็น

การแปรรูปของกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อน

แปรรูปเป็น กล้วยตาก กล้วยแผ่นอบ

๒.๑.๕ กล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาว



ภาพที่ ๒.๔ กล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาว

คณะผู้ร่วมวิจัย : ถ่ายภาพ

กล้วยน้ำว้ากาบขาว^๙

ชื่ออื่นๆ : กล้วยน้ำว้า นวลปามอก, กล้วยน้ำว้า มหาราช

^๙ KASETTAMBON ADMIN. กล้วยน้ำว้ากาบขาว. [ออนไลน์ : แหล่งที่มา <https://www.kasettambon.com/> [๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖]

ต้นกำเนิด : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ชื่อสามัญ : Kluai Namwa Kap Khao

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Musa (ABB) 'Namwa Kap Khao'

ชื่อวงศ์ : MUSACEAE

ลักษณะของกล้วยน้ำว้ากาบขาว

ต้น : ลำต้นเทียมสูงไม่เกิน ๓.๕ ม. เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า ๑๕ ซม. กาบลำต้นด้านนอกเป็นสีเขียวอ่อน มีปื้นเล็กน้อย ด้านในเป็นสีเขียวอ่อนหรือสีค่อนข้างขาว

ใบ : ก้านใบมีร่องค่อนข้างแคบ เส้นกลางใบสีเขียว

ต้นกล้วยน้ำว้ากาบขาว : กาบลำต้นด้านนอกเป็นสีเขียวอ่อน มีปื้นเล็กน้อย

ดอก : หรือปลี ก้านช่อดอกไม่มีขน ใบประดับปลีรูปไข่ค่อนข้างป้อม ปลายก้านม้วนงอขึ้น ด้านนอกสีแดงอมม่วง มีนวลสีขาว ด้านในสีแดงเข้ม

ปลีกล้วยน้ำว้ากาบขาว: สีแดงอมม่วง มีนวลสีขาว ด้านในสีแดงเข้ม

ผล : เครือขนาดใหญ่และยาวมาก ในหนึ่งเครือจะมีหวีไม่น้อยกว่า ๑๐-๑๒ หวี หวีหนึ่งมี ๑๐-๑๖ ผล ผลขนาดใหญ่มีเหลี่ยมเล็กน้อย ก้านผลสั้น เปลือกผลหนา ผลอ่อนสีเขียว เมื่อสุกเป็นสีเหลืองอมส้ม เนื้อในสีขาว ไส้กลางสีเหลือง สีชมพูหรือสีขาว รสหวานหอม

การขยายพันธุ์ของกล้วยน้ำว้ากาบขาว : การแยกหน่อ

ในประเทศไทยพบปลูกมากในแหล่งปลูกกล้วยเพื่อการค้าสำคัญของประเทศ เช่น พิษณุโลก สุโขทัย นครสวรรค์ อัญญา อ่างทอง ราชบุรี ปราณบุรี เป็นต้น

๒.๑.๖ คุณลักษณะและคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของแป้งผกกล้วย แบ่งเป็น ๒ ส่วน ได้แก่

อริญา ลาภโคกสูง^{๑๐}. ระบุว่า แป้งเป็นโฮโมพอลิแซคคาไรด์ (Homopolysaccharide) ชนิดหนึ่งที่พบมากในพืชและเป็นพอลิเมอร์ของน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์แสง แป้งที่ได้จากพืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะเฉพาะ คือมีโครงสร้างทางเคมีในโมเลกุลแตกต่างกันและเม็ดแป้งจะมีขนาดรูปร่างและสมบัติทางกายภาพแตกต่างกันด้วย แป้งในกระบวนการผลิตนั้นหมายถึงคาร์โบไฮเดรตที่มีองค์ประกอบของคาร์บอนไฮโดรเจนและออกซิเจนเป็นส่วนใหญ่มีสิ่งเจือปน เช่น

^{๑๐} อริญา ลาภโคกสูง. ผลของปริมาณอะมิโลสและโครงสร้างอะมิโลเพคติน ในสตาร์ชข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ต่อการเกิดแป้งทนต่อการย่อยของเอนไซม์ชนิดที่ ๓. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ๒๕๕๕.

โปรตีน ไขมันและเกลือแร่ น้อยมาก ส่วนแป้งที่ผลิตโดยทั่วไปที่ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ อยู่มากจะเรียกว่า ฟลาวร์ (Flour) แต่เมื่อสิ่งเจือปนอื่น ๆ ถูกสกัดออกไปจนเหลือแป้งบริสุทธิ์เป็นส่วนใหญ่ เรียกว่า แป้งสตาร์ช (Starch) ซึ่งแป้งสตาร์ชจะมีความบริสุทธิ์สูงจึงมักถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในรูปของ สารเคมีโดยนำไปทำปฏิกิริยาเคมีต่างๆ มากมาย แป้งประกอบด้วยพอลิเมอร์พื้นฐาน ๒ ชนิดคือ อะไมโลสและอะไมโลเพคติน ทำให้คุณสมบัติของแป้งแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งคุณลักษณะและคุณสมบัติของแป้งผงกล้วยเป็น ๒ ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ ๑ คุณลักษณะและคุณสมบัติทางเคมีของผงกล้วย

ผงกล้วยสามารถเตรียมได้จากกล้วยหลายชนิด เช่น กล้วยไข่ กล้วยหักมุกกล้วยหอม กล้วยน้ำว้า เป็นต้น แป้งกล้วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผลกล้วยมาปอกเปลือก อาจนึ่งหรือลวก ก่อนปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นบาง ทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่น บดให้ละเอียด ร่อนผ่านตะแกรง^{๑๑} สำหรับงานวิจัยฉบับนี้จะใช้กล้วยน้ำว้าในการศึกษา

นรินทร์ เจริญพันธ์^{๑๒} กล่าวว่า แป้งกล้วยเกิดจากการแปรรูปกล้วยเป็นแป้งกล้วยที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าแป้งหลายชนิด เช่น แป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง เป็นต้น เนื่องจากกล้วยเป็นแหล่งที่อุดมไปด้วยสารอาหาร มีการศึกษา เกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมีของกล้วย พบว่ากล้วย ๑ ผล สามารถให้พลังงานประมาณ ๑๐๐ แคลอรี มี น้ำตาลธรรมชาติอยู่ ๓ ชนิด คือ ซูโครส ฟรุคโทส และ กลูโคส รวมไปถึงเส้นใยและกากอาหาร กล้วยอุดม ด้วยวิตามินบี ๖ ที่ช่วยกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันต้านทาน ไร้อาการอย่างแมกนีเซียมและโพแทสเซียม ที่ช่วยป้องกัน โรคความดัน โปรตีนที่อยู่ในกล้วยมีกรดอะมิโนอาร์จินิน และฮีสติดีน ซึ่งมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโต ของทารก นอกจากนี้ การสุกของกล้วย แต่ละระยะยังให้สรรพคุณทางยาแตกต่างกัน กล้วยดิบแก้โรค กระเพาะ กล้วยห่าม แก้ท้องเสีย ชดเชยโพแทสเซียมให้แก่ร่างกาย กล้วยสุกแก้ท้องผูกมีเพคตินมากเพิ่ม กากใยแก้ลำไส้ และกล้วย งามต้านมะเร็ง สร้างภูมิคุ้มกันต้านทาน สร้างเซลล์เม็ดเลือดขาว นอกจากการบริโภคผล สดแล้ว การแปรรูป กล้วยให้เป็นแป้งกล้วยสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนานาชนิด กระบวนการผลิตแป้งกล้วยมี ขั้นตอนที่ย่างไม่ยุ่งยาก เริ่มการนำผลกล้วยระยะดิบถึงห่ามมาปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นบางๆ ทำแห้งบด ให้ละเอียด และร่อนผ่านตะแกรง ก่อนบรรจุแป้งกล้วยในภาชนะบรรจุที่สะอาด ปิดสนิท กล้วย ๑ หวี

^{๑๑} กระทรวงอุตสาหกรรม, **หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ๒๕๖๔**, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://www.tisi.go.th/> [๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๖].

^{๑๒} นรินทร์ เจริญพันธ์. **แป้งกล้วย**. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว ๒๕๕๗

จะได้แป้งกล้วยประมาณ ๓๐๐ กรัม แป้งกล้วยที่ดีต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ ๑๒ โดยน้ำหนัก แป้งกล้วยจะมีกลิ่น รส เฉพาะตัว มีคุณสมบัติทางกายภาพดี รวมตัวกับน้ำได้ดี คือ เมื่อได้รับความร้อน แป้งจะ พองตัวใส เมื่อปล่อยให้เย็นลงจะเกิดลักษณะคล้ายวุ้น เนื่องจากแป้งกล้วยมีอะไมโลสสูง ทำให้มีคุณสมบัติเฉพาะ เหมาะที่จะนำมาประกอบอาหาร ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากแป้งกล้วยโดยการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อาหารหลากหลายรูปแบบ เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทขนมอบ คือ คุกกี้ บราวนี่ เค้ก และขนมปัง ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทขนมไทย คือ โสมนัส ดอกลั่นทม ข้าวเกรียบ ดอกจอก หม้อแกง ๑๐ ถ้วยทอง ลูกชุบ เม็ดขนุน กรอบเค็ม ขนมหูช้าง ขนมบัวลอย ขนมชั้น ขนมบ้าบิ่น และทองพับ ใช้เป็นส่วนประกอบในการทำอาหารประเภท ซุป อาหารเด็ก อาหารผู้ป่วย เครื่องดื่มอื่นๆ นอกจากนี้ แป้งกล้วยยังเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคบางกลุ่มที่ต้องการหลีกเลี่ยงอาหารจากแป้งสาลีหรือมีอาการแพ้โปรตีนในแป้งสาลี การใช้แป้งกล้วยทดแทนแป้งสาลีหรือที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์อาหารที่ไม่มีกลูเตน (gluten free products) ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์คุกกี้จากแป้งกล้วย

๒) คุณลักษณะทางกายภาพของแป้งกล้วย

ลักษณะทั่วไป^{๑๓}

- ๒.๑ ต้องเป็นผงหรือเกล็ดแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน
- ๒.๒ สี ต้องมีสีดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงเต็มและส่วนประกอบที่ใช้
- ๒.๓ กลิ่น ต้องมีกลิ่นดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงเต็มและส่วนประกอบที่ใช้ ไม่มีกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นสาบ
- ๒.๔ กลิ่นรส สารละลายในน้ำร้อนต้องมีกลิ่นรสดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงเต็มและส่วนประกอบที่ใช้ไม่มีกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นรสเปรี้ยวบูด
- ๒.๕ สิ่งแปลกปลอม ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดินทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์
- ๒.๖ วอเตอร์แอกทิวิตี ต้องไม่เกิน ๐.๖ (วอเตอร์แอกทิวิตี เป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมและป้องกันการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งมีผลโดยตรงต่ออายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากค่าวอเตอร์แอกทิวิตีเป็นปัจจัยที่ชี้ระดับปริมาณน้ำอิสระที่เชื้อจุลินทรีย์ใช้ในการเจริญเติบโต)

^{๑๓} สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒๓๐๕ (พ.ศ. ๒๕๖๒) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกล้วยผงขงเต็ม มาตรฐานเลขที่ มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒. กระทรวงอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๒. หน้า ๑-๒.

๒.๗ วัตถุเจือปนอาหาร

๒.๗.๑ ห้ามใช้สีสังเคราะห์และวัตถุกันเสียทุกชนิด เว้นแต่กรณีที่ดีติดมากับวัตถุดิบให้เป็นไปตามชนิดและปริมาณที่กฎหมายกำหนด

๒.๗.๒ หากมีการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลให้ใช้ได้ตามชนิดและปริมาณที่กฎหมายกำหนดการทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๒.๘ จุลินทรีย์

๒.๘.๑ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๒.๘.๒ แคลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๒๕ กรัม

๒.๘.๓ สแตฟี โลกอคคัส ออเรียส ต้องน้อยกว่า ๑๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๒.๘.๔ บาซิลลัส ซีเรียส ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๒.๘.๕ คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๒.๘.๖ โคลิฟอร์ม โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า ๒.๒ ต่อตัวอย่าง ๑๐๐ มิลลิลิตร

๒.๘.๗ เอสเชอริเชีย โคลิ ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๑๐๐ มิลลิลิตร

๒.๘.๘ ยีสต์และรา ต้องน้อยกว่า ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC หรือ BAM (U.S.FDA) หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๓) คุณสมบัติของแป้งกล้วยผง

วลัย หุตะโกวิท และ ดวงแข สุขโข^{๑๔} กล่าวว่า แป้งกล้วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำกล้วยน้ำว้าดิบมาแปรรูปเป็นแป้ง เพื่อเป็นการถนอมอาหารและสามารถนำไปเป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ขนมอบ และผลิตภัณฑ์ขนมไทย แป้งกล้วยจะมีกลิ่นเฉพาะตัว มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ตีรวมตัวกับน้ำได้ดี คือ เมื่อได้รับความร้อนจะพองตัวใส เมื่อปล่อยให้เย็นจะเกิดลักษณะคล้ายวุ้น เนื่องจากเป็นแป้งที่มีอะไมโลสสูง จึงทำให้มีคุณสมบัติพิเศษเหมาะที่จะนำมาทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ขนมอบได้ดี บางชนิดของผลิตภัณฑ์สามารถทดแทนได้สูงถึงร้อยละ ๘๐ โดยคุณภาพของแป้งกล้วย จะขึ้นอยู่กับกรรมวิธีการผลิต ความสะอาด และความสุกของกล้วยเป็นสำคัญ กล้วยดิบจะมีปริมาณแป้งและแทนนินสูง ปริมาณน้ำตาลน้อย การสุกของกล้วยทำให้คุณค่าทางอาหารเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะแป้ง แป้งกล้วยที่ผลิตโดยกรรมวิธีอบแห้ง หรือผึ่งแดดจนแห้งที่อุณหภูมิ ๕๕- ๖๐ องศาเซลเซียส สีของแป้งที่ได้จะไม่ขาวเหมือนแป้งจากธัญพืชประเภทหัวเนื่องจาก

^{๑๔} วลัย หุตะโกวิท และ ดวงแข สุขโข แป้งกล้วย (ชุดโครงการวิจัยกล้วยครบวงจร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (มทร.พระนคร) <http://www.chutamas.info/?p=1212>

ไม่ได้ผ่านกระบวนการพอกสี เมื่อนำไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ขนมอบหรือขนมไทย ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จะมีสีค่อนข้างคล้ำ ซึ่งผู้บริโภคจะพึงพอใจมากกว่าใช้แป้งกล้วยที่ผ่านกระบวนการพอกสี ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้มีลักษณะทางกายภาพดี จัดเป็นอาหารสุขภาพ

อาจารย์จิรนาถ บุญคง^{๑๕} กล่าวว่า แป้งทนต่อการย่อยด้วยเอนไซม์ หรือ สตาร์ชที่ให้พลังงานต่ำ (resistant starch: RS) คือ แป้งและผลิตภัณฑ์ของแป้งที่ไม่สามารถถูกย่อยด้วยเอนไซม์ และถูกดูดซึมในลำไส้เล็กของมนุษย์ resistant starch จึงมีคุณสมบัติเทียบเท่าเส้นใยอาหาร ทำให้ร่างกายได้รับปริมาณพลังงานในระดับต่ำกว่าปกติ หรือทำหน้าที่คล้ายกับใยอาหารนั่นเอง สามารถแบ่งออกได้เป็น ๔ ประเภทคือ

แป้งทนย่อยประเภทที่ ๑ (RS₁) พบได้ในธัญพืช เมล็ดและพืชตระกูลถั่วและทนการย่อยเนื่องจากมีลักษณะทางกายภาพขัดขวางการทำงานของเอนไซม์

แป้งทนย่อยประเภทที่ ๒ (RS₂) พบได้ในแป้งที่มีอะไมโลสสูง เช่น กล้วยดิบและมันฝรั่งดิบ ทนการย่อยเนื่องจากแป้งทนต่อการทำงานของเอนไซม์

แป้งทนย่อยประเภทที่ ๓ (RS₃) พบได้ในอาหารที่ถูกทำให้สุกแล้วเย็นตัวลงจึงเกิดการจัดเรียงตัวของอะไมโลสใหม่ เช่น มันฝรั่งและข้าว การทำให้เย็นตัวลงทำให้แป้งคืนตัว (Retrogradation) และทำให้แป้งกลายเป็นแป้งที่ทนต่อการย่อย

แป้งทนย่อยประเภทที่ ๔ (RS₄) แป้งที่เกิดจากกระบวนการทางเคมี

ดังนั้น ผงกล้วยดิบเป็นแป้งทนย่อยประเภทที่ ๒ (RS₂) จึงเป็นแป้งที่ไม่สามารถถูกย่อยได้ด้วยเอนไซม์ (resistant starch ; RS) :ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีบทบาทต่อการดูแลสุขภาพมีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเส้นใย มีประโยชน์ต่อระบบขับถ่ายและระบบหมุนเวียนเลือด โดย resistant starch จะไม่ถูกย่อยสลายโดยเอนไซม์ในลำไส้เล็ก แต่จะผ่านมาถึงลำไส้ใหญ่และถูกหมักโดยจุลินทรีย์ ได้เป็นกรดไขมันสายสั้นๆ ซึ่งมีผลช่วยให้สุขภาพของปลายลำไส้ใหญ่ดีขึ้น ยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ก่อโรค เพิ่มปริมาณของของเหลวและปรับสภาวะความเป็นกรด-ด่างภายในลำไส้ใหญ่ให้ต่ำลง และมีบทบาทในการป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้

๒.๑.๗ การแปรรูปผงแป้งกล้วย

ในการนำผลผลิตกล้วยมาแปรรูปเพื่อจำหน่ายเป็นสินค้าหรือเพื่อการส่งออกนั้น จะต้องมีการคัดเลือกผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ผลผลิตที่ไม่เข้ามาตรฐานหรือมีตำหนิจะถูกตัดทิ้ง ผลผลิตที่ถูกตัดทิ้งนี้ บางครั้งคุณภาพของเนื้อยังดีอยู่เพียงแต่ผิวไม่สวย รูปร่างไม่สวย ขนาดเล็ก

^{๑๕} อาจารย์จิรนาถ บุญคง Resistant Starch. แป้งที่มีบทบาทต่อสุขภาพ. วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม ปีที่ ๕ ฉบับที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๕๓-- พฤษภาคม ๒๕๕๔ หน้า ๓

ไป ดังนั้น ผู้ผลิตจึงนำกล้วยเหล่านั้นมาแปรรูป การแปรรูปนั้น หมายถึง การนำเอากล้วยมาทำให้มีอายุในการเก็บได้นาน ซึ่งมีวิธีการแปรรูปได้หลายรูปแบบ โดยใช้กล้วยที่มีสภาพต่าง ๆ กัน เช่น กล้วยไข่ ใช้ทำกล้วยเชื่อม กล้วยบวชชี ข้าวเม่าทอด กล้วยน้ำว้า ใช้ทำกล้วยเชื่อม กล้วยบวชชี กล้วยทอด กล้วยปิ้ง ขนมหกล้วย ข้าวต้มผัด ข้าวต้มจิ้ม กล้วยหักมุกใช้ทำกล้วยเชื่อม และกล้วยย่าง ส่วนกล้วยหอมส่วนใหญ่รับประทานผลสด และอาจจะรับประทานร่วมกับไอศกรีม และทำฟรุตสลัด^{๑๖}

ทั้งนี้ การแปรรูปกล้วยต้องคำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยผลิตภัณฑ์จากกล้วยที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ได้แก่

๑) น้ำกล้วย (Banana drink) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน น้ำกล้วย (มผช.๑๔๗๓/๒๕๕๘) เป็นเครื่องดื่มที่ได้จากการนำกล้วยสด หรืออาจนำไปนึ่งก่อนปอกเปลือก แล้วนำเนื้อกล้วยมาตีปนกับน้ำกรอง อาจมีการปรุงแต่งกลิ่นรสและเติมส่วนผสมอื่น เช่น น้ำตาล กรดซิตริก น้ำนมถั่วเหลือง ชาเขียว อาจเติมสเตบิลไลเซอร์ นำไปฆ่าเชื้อโดยวิธีพาสเจอร์ไรซ์ก่อนหรือหลังบรรจุ และเก็บรักษาโดยการแช่เย็น

๒) กล้วยอบ (Dried banana) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กล้วยอบ (มผช.๑๑๒/๒๕๕๘) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำกล้วยมาทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่น อาจปรุงแต่งรสก่อนหรือหลังการทำให้แห้งด้วยส่วนผสมอื่น เช่น น้ำผึ้งหรือวัตถุปรุงแต่งกลิ่นรสอื่นก็ได้ อาจตกแต่ง เคลือบ หรือสอดไส้ด้วยส่วนผสมอื่น เช่น ช็อกโกแลต งา ผลไม้กวน

๓) แป้งกล้วย (Banana flour) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน แป้งกล้วย (มผช.๑๓๗๕/๒๕๕๐) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำกล้วยดิบมาแปรรูปเป็นแป้งก่อนนำไปประกอบอาหารเพื่อบริโภค โดยนำผลกล้วยมาปอกเปลือก อาจนึ่งหรือลวกก่อนปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นบาง ทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่น บดให้ละเอียด ร่อนผ่านตะแกรง ซึ่งแป้งกล้วยมักนิยมนำมาใช้ทำอาหารประเภทขนมอบ ขนมไทย และเครื่องดื่ม

๔) กล้วยผงชงดื่ม (Instant banana) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กล้วยผงชงดื่ม (มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒) เป็นเครื่องดื่มที่ได้จากการนำกล้วย อาจนำไปนึ่งหรือลวกก่อนปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้น ทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่น บดให้ละเอียด อาจเติมส่วนผสมอื่น เช่น น้ำตาล เกลือ นมผง ผงโกโก้ หรือได้จากการนำน้ำกล้วยมาทำให้แห้งด้วยวิธีที่เหมาะสม

^{๑๖} Stover, R.H. and Simmonds, N.W., *Classification of Banana Cultivars*. In: Stover, R.H. and Simmonds, N.W., Eds., *Bananas*, (New York : Wiley, 1987), pp. 97-103.

๕) ผลิตภัณฑ์จากเชือกกล้วย (Banana rope products) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์จากเชือกกล้วย (มผช.๕๖/๒๕๖๐) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำกาบและก้านของต้นกล้วยที่กรีดเป็นเส้น ทำให้แห้ง อาจถักเปียหรือพันเป็นเกลียวตามขนาดที่ต้องการ มาออกแบบหรือประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ อาจแต่งสีหรือย้อมสี เคลือบด้วยสารเคลือบผิว ประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่นเพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความสวยงาม เช่น โลหะ ไม้ พลาสติก กระดาษแข็ง ผ้า ลูกบิด ทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ กระเป๋า ตะกร้า ถาดผลไม้^{๑๗}

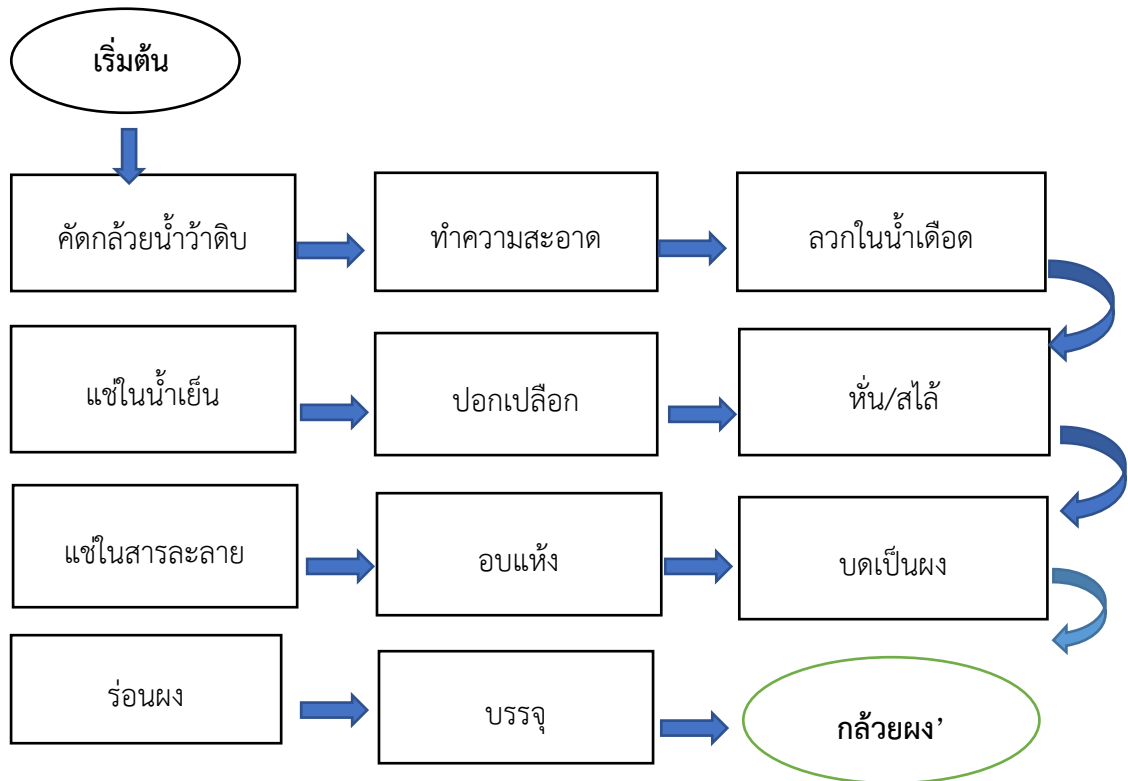
นอกจากนี้ยังมีการแปรรูปเป็นอาหารเหลว หรือเรียกว่า พิวรี (puree) การบรรจุกระป๋องกล้วยตาก กล้วยฉาบ แขน้แข็ง แป้ง และกล้วยกวน ส่วนการแปรรูป ชนิดอื่นนั้นมีการทำกันบ้างในบางประเทศ เช่น การทำ flake ซึ่งคล้าย corn flake รับประทานเป็นอาหารเช้าแต่ไม่ค่อยมีการทำกัน เพราะเมื่อทำแล้วไม่สามารถเก็บได้นานเช่นเดียวกับการทำแป้งกล้วย สำหรับน้ำส้ม ไวน์ มีทำกันมากในแถบแอฟริกา และได้มีการศึกษาชนิดของกล้วยที่เหมาะสมในการทำไวน์โดยเฉพาะ

ขั้นตอนการแปรรูปกล้วยเป็นแป้งผงกล้วย

เริ่มต้นด้วยการคัดเลือกกล้วยน้ำว่าดิบที่มีระดับความสุกประมาณร้อยละ ๗๐ - ๘๐ คือ มีอายุระหว่าง ๑๔ - ๑๖ สัปดาห์ นับจากวันที่กล้วยแทงช่อดอก หรือจะสังเกตจากเหลี่ยมของกล้วย นำกล้วยน้ำว่าดิบมาทำความสะอาด ล้างฝุ่นผงและสิ่งสกปรกออก นำกล้วยลงในน้ำ ร้อนประมาณ ๔๕ วินาที และแช่น้ำเย็นเพื่อให้สามารถแกะเปลือกได้ง่าย เนื่องจากในกล้วยดิบมียางมากยึดเกาะระหว่างเนื้อกับเปลือก จากนั้นทำการปอกเปลือก หั่นบาง ๆ เพื่อช่วยให้ตอนอบกล้วยแห้งได้เร็วขึ้น ตอนหั่นเสร็จจะต้องแช่กล้วยในน้ำผสมสารละลายโซเดียมไบคาร์บอเนตเพื่อรักษาผิวของเนื้อกล้วยไม่ให้คล้ำดำ ก่อนจะนำไปตากแห้งหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิสูงไม่เกิน ๕๕°C เนื่องจากกล้วยดิบจะสูญเสียสารอาหารบางอย่างไปหากได้รับอุณหภูมิสูงระยะเวลาหนึ่ง แล้วจึงนำมาบดละเอียดโดยเครื่องบดก่อนจะร่อนเพื่อคัดขนาดที่ขนาด ๘๐ เมส (รูต่อตารางนิ้ว) ก็จะได้ผงแป้งกล้วย

สรุป กระบวนการแปรรูปกล้วยผงได้ดังรูปที่ ๒.๑

^{๑๗} กล้วยอบ แป้งกล้วย ผลิตภัณฑ์จากเชือกกล้วย [ออนไลน์], แหล่งที่มา : [https://www //cooking .kapook.com](https://www//cooking.kapook.com) [๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖]



ภาพที่ ๒.๕ การหั่นกล้วยเตรียมอบ

คณะผู้ร่วมวิจัย : ถ่ายภาพ

๒.๑.๘ แป้งผงกล้วยที่มีมาตรฐาน

แป้งผงกล้วย ต้องมีคุณสมบัติและลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน^{๑๘} คือ แป้งกล้วยต้องเป็นผงละเอียดแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน สี ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของแป้งกล้วย กลิ่น (flavoring agent) ต้องมีกลิ่น (flavoring agent) ที่ดีตามธรรมชาติของแป้งกล้วย ปราศจากกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นหืน สิ่งแปลกปลอม ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราาย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์ ความชื้น ต้องไม่เกินร้อยละ ๑๒ โดยน้ำหนัก จุลินทรีย์ ยีสต์และราต้องไม่เกิน ๕๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม บรรจุแป้งกล้วยในภาชนะบรรจุที่สะอาด ปิดได้สนิท และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้ น้ำหนักสุทธิของแป้งกล้วยในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก สำหรับภาชนะบรรจุแป้งกล้วยอย่างน้อยต้องมีเลข อักษรหรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน ได้แก่ ชื่อผลิตภัณฑ์ ชนิดและปริมาณวัตถุดิบอาหาร ส่วนประกอบที่สำคัญ น้ำหนักสุทธิ วัน เดือน ปีที่ทำ และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า "ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี) "ข้อแนะนำในการบริโภคและการเก็บรักษา ชื่อผ้าหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น



ภาพที่ ๒.๖ ผงแป้งกล้วย

^{๑๘} กระทรวงอุตสาหกรรม, หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ๒๕๖๔, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://www.tisi.go.th/> [๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๖].



ภาพที่ ๒.๗ กล้วย/ผงบั้งกล้วย

คณะผู้ร่วมวิจัย : ถ่ายภาพ

๒.๑.๙ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

๑) ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่

Perreault^{๑๙} ได้ให้ความหมายคำว่าผลิตภัณฑ์ใหม่ว่า หมายถึงผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ใช้สำหรับองค์กรอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแนวคิดใหม่หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงบางอย่างในผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้ว (การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องมีผลให้ผู้บริโภคพึงพอใจผลิตภัณฑ์มากขึ้นกว่าการบริโภคผลิตภัณฑ์เดิม) หรืออาจจะเป็นผลิตภัณฑ์เดิมที่นำเสนอในตลาดใหม่ ปัจจุบันสภาพตลาดมีการแข่งขันสูงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วทำให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาดจำนวนมาก ส่งผลให้วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์สั้นลง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะอยู่รอดได้ในตลาดจึงต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มี "ความใหม่" ที่แตกต่างและเป็นสาระสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องตรงกับลักษณะความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นจึงจำแนกผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ ๓ ลักษณะ คือ

^{๑๙} Perreault.. Applications in Basic Marketing. McGraw-Hill Education. 1991

๑.๑ ผลิตภัณฑ์มีลักษณะริเริ่มหรือเป็นเอกลักษณ์ (Innovative Product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังไม่มีผู้ใดนำเสนอในตลาดมาก่อนหรือเป็นแนวคิดใหม่ที่ผู้บริโภคอาจยังคาดไม่ถึง โดยสามารถตอบสนองความต้องการเดิมหรือความต้องการใหม่ของผู้ซื้อได้

๑.๒ ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถทดแทนผลิตภัณฑ์เดิม (Modified Product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาเปลี่ยนแปลงปรับปรุงมาจากผลิตภัณฑ์เดิมที่ขายอยู่แล้วในตลาดทำให้สามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภคได้มากขึ้นกว่าเดิม

๑.๓ ผลิตภัณฑ์เลียนแบบ (Me-too Product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับกิจการแต่ไม่ใหม่ในท้องตลาดเกิดจากการที่องค์กรเห็นว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทำให้กิจการมีโอกาสทำกำไรสูง จึงเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับองค์กรแต่เก่าสำหรับผลิตภัณฑ์นั้นๆ เข้าสู่ตลาด^{๒๐}

๒) กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ มีขั้นตอนการดำเนินการตามความคิดของฟิลิป คอตเลอร์^{๒๑} (Kotler 2003) มีขั้นตอน ๘ ขั้นตอน ดังนี้

(๑). การแสวงหาความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Idea Generation)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่โดยเริ่มจากการสร้างสรรค์แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามความเห็นจากกลุ่มต่างๆ เพื่อนำมาสู่แนวความคิดของผลิตภัณฑ์ แนวคิดที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่มาจากความคิดเห็นจากแหล่งต่างๆ หลายแหล่ง ดังนี้

๑.๑ บุคคลในองค์กร แหล่งแนวคิดภายในองค์กร ได้แก่ พนักงานของบริษัท และผู้บริหารระดับต่างๆ

๑.๒ ลูกค้า จัดเป็นแหล่งผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สำคัญที่สุด ซึ่งบริษัทอาจได้ข้อมูลจากพนักงานขายผู้ติดต่อกับลูกค้า ใช้การสำรวจความต้องการของลูกค้า หรือสังเกต และบันทึกความต้องการของลูกค้าโดยวิธีวิจัย รวมทั้งการสัมภาษณ์แบบเจาะจงกลุ่ม วิธีการเหล่านี้จะทำให้ได้ข้อมูลว่าลูกค้าชอบอะไร ไม่ชอบอะไร ต้องการอะไร ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

๑.๓ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักเคมี โปรแกรมเมอร์ แพทย์ และนักวิจัย บุคคลเหล่านี้เป็นที่มาที่สำคัญของการสร้างแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่หลายอย่างล้วนเกิดจากการที่บุคคลเหล่านี้ได้ทำการริเริ่ม และทดลอง

^{๒๐} จิตภา วังรุ่งเรือง.การศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ทดแทนครีมเทียมแบบผงจากผงแป้งกล้วยหอม.ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.๒๕๖๓.หน้า ๒๕.

^{๒๑} Kotler, P. *Marketing Management*, Prentice Hall. 2003..

๑.๔ คู่แข่งขัน การวิเคราะห์และติดตามกลยุทธ์ของคู่แข่งชั้น ทำให้เกิดการคิดผลิตภัณฑ์ ได้จากการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การโฆษณา การขาย และกลยุทธ์อื่นๆของคู่แข่งชั้น แต่ต้องระมัดระวัง เรื่องการเลียนแบบผลิตภัณฑ์ (Me too product) ของคู่แข่งชั้น ซึ่งอาจถูกฟ้องทางกฎหมายเรื่องลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญาได้

๑.๕ ช่องทางการจำหน่ายและผู้จัดส่งวัตถุดิบ ช่องทางการจำหน่ายประเภทต่างๆ เป็นผู้ที่ติดต่อกับลูกค้า มีโอกาสได้ข้อมูลความต้องการของลูกค้า และทราบปัญหาของการนำมาสู่การสร้างความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ ผู้จัดส่งวัตถุดิบสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัตถุดิบ และเทคนิคการผลิตแบบใหม่ ซึ่งนำไปสู่แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้

๑.๖ แหล่งอื่นๆ ได้แก่ งานจัดแสดงสินค้า นิทรรศการทางวิชาการ การเข้าร่วมการสัมมนาและจากเอกสารข่าวสารต่างๆ เช่น นิตยสาร รายงานการวิจัย การทดลองของมหาวิทยาลัย เป็นต้น

(๒) การคัดสรรแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Idea Screening)

การคัดสรรแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ เริ่มจากได้แนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่จากแหล่งต่างๆ แล้วนำแนวความคิดที่ได้มาสู่การคัดเลือกเพื่อเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจไว้ และตัดแนวความคิดที่ไม่ดีออกไปเพื่อให้เหลือแนวความคิดผลิตภัณฑ์น้อยลง ทำให้การใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีประสิทธิภาพสูงสุด

๒.๑ ข้อควรระวังในการคัดสรรแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ ในการคัดสรรแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริษัทต้องระมัดระวังความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจาก ๒ กรณี ดังนี้

(๑) ความผิดพลาดที่เกิดจากการตัดทิ้งแนวความคิดดีๆ เช่น บริษัท ไอบีเอ็ม ที่ไม่เคยสนใจตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แต่หันไปสนใจเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ทำให้สูญเสียโอกาสทางการตลาดไป

(๒) ความผิดพลาดที่เกิดจากการนำแนวความคิดไม่ดีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ดำเนินการเชิงพาณิชย์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ล้มเหลว บริษัทประสบปัญหาการขาดทุน

๒.๒ ปัจจัยที่ต้องพิจารณาเพื่อคัดสรรแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ ในการคัดสรรแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบความสำเร็จพิจารณาประเด็นหลักๆ ดังนี้

(๑) โอกาสทางการตลาด แนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่จะสร้างโอกาสทางการตลาดแก่บริษัทหรือไม่โดยพิจารณาจากการตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายได้หรือไม่ ขนาดความต้องการมากพอที่จะดำเนินการเชิงธุรกิจ สภาพการแข่งขันในตลาดอัตราการตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ ระยะเวลาคืนทุน และค่าใช้จ่ายในการพัฒนา เป็นต้น

(๒) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจการ แนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจการหรือไม่ ได้แก่ วัตถุประสงค์ด้านกำไร วัตถุประสงค์ด้านยอดขาย วัตถุประสงค์ด้านการเติบโตของกิจการ รวมถึงสอดคล้องกับพันธกิจหลัก และวิสัยทัศน์ของกิจการหรือไม่

(๓) ความสอดคล้องกับทรัพยากรของกิจการ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามแนวคิดนั้นๆ จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากน้อยเพียงใดโดยพิจารณา จำนวนเงินลงทุนที่ต้องใช้ในการลงทุนด้านต่างๆ เช่น การค้นคว้าทดลอง การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การจัดหากำลังคน ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด ต้นทุนของแหล่งเงินทุนหากจำเป็นต้องจัดหาจากแหล่งเงินทุน ภายนอกกิจการ กำลังผลิตที่ต้องใช้ และเทคโนโลยีการผลิตต้องลงทุนเพิ่มหรือไม่ ความสอดคล้องกับช่องทางการจำหน่าย ประสบการณ์และระบบการจัดการตลาดที่องค์กรมีอยู่

(๔) ภาวะการแข่งขัน แนวคิดผลิตภัณฑ์นั้นเมื่อนำมาผลิตเป็นสินค้าต้องเผชิญภาวะการแข่งขันอย่างไร มีสินค้าทดแทนหรือไม่ โอกาสการเกิดการแข่งขันจากคู่แข่งรายใหม่แนวโน้มการแข่งขันของอุตสาหกรรมนั้น ความได้เปรียบเสียเปรียบในการแข่งขันต้องเผชิญการแข่งขันกับคู่แข่งรายใหญ่-กลาง-หรือเล็กที่ราย เป็นต้น

การคัดสรรแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่จึงต้องพิจารณาหลายปัจจัยประกอบกัน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายได้ และประสบผลสำเร็จในตลาด

๓) การพัฒนาและทดสอบแนวความคิด

หลังจากการคัดสรรแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ถือว่าการมองเห็นสู่ทางความเป็นไปได้ที่จะเสนอเข้าสู่ตลาดจึงนำแนวคิดนั้นมาพัฒนาเป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ตลาดเป้าหมาย

๓.๑ การพัฒนาแนวความคิด (concept development) เป็นการนำแนวความคิดผลิตภัณฑ์มาทำให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์จริงๆ เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายแนวคิด เพื่อจะเลือกว่าแนวคิดใดตรงกับความต้องการของตลาดมากที่สุด ซึ่งเป็นประเด็นหลักทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบผลสำเร็จ

๓.๒ การทดสอบแนวคิด (concept testing) เป็นการนำแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการพัฒนาและคัดเลือกแนวคิดที่สนใจ นำเสนอแก่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลการตอบสนอง นำเสนอแก่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลการตอบสนอง นำข้อมูลที่รวบรวมได้สู่การปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ในการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน สามารถดำเนินการได้ง่ายด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ใช้การจำลองสถานการณ์ สภาวะเสมือนจริงผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบโปรแกรมจำลองร้านค้าให้ผู้บริโภคลองพิจารณาซื้อผลิตภัณฑ์ ผ่านสถานการณ์จำลอง หรืออาจใช้วิธี

ให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (customer-driven engineering) โดยผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น

๔) การพัฒนากลยุทธ์ตลาด (marketing strategy development)

การพัฒนากลยุทธ์ตลาดดำเนินการหลังจากการทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์แล้ว พบว่า แนวคิดผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ผู้จัดการผลิตภัณฑ์ใหม่ดำเนินการพัฒนากลยุทธ์ตลาดเบื้องต้น เพื่อแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าตลาด โดยกำหนดแผนงานในการพัฒนากลยุทธ์ตลาด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จในตลาด การกำหนดแผนงานในการพัฒนากลยุทธ์ตลาด ผู้จัดการผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นผู้วางแผน ซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบของแผนที่สำคัญ 3 ส่วนดังนี้

๔.๑ ระบุโครงสร้างตลาด โดยระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค เป้าหมาย การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การขาย ส่วนแบ่งตลาด และเป้าหมายกำไรในช่วง ๒-๓ ปีแรก

๔.๒ กำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด โดยระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ราคาการจัดจำหน่าย การส่งเสริมทางการตลาด และการจัดทำงบประมาณทางการตลาด

๔.๓ คาดคะเนยอดขายในระยะยาว โดยการประมาณยอดขายล่วงหน้า กำหนดเป้าหมายกำไร และกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดในระยะ

๕) การวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (business analysis)

การวิเคราะห์เชิงธุรกิจเป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในทางธุรกิจของแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หากมีความเป็นไปได้ นำไปสู่ขั้นตอนพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป ในการวิเคราะห์ทางธุรกิจโดยการประมาณการอุปสงค์ของตลาด ประมาณการยอดขายต้นทุน และผลตอบแทนโดยพิจารณาความสอดคล้องกับนโยบาย และวัตถุประสงค์ของกิจการซึ่งสามารถวิเคราะห์เชิงธุรกิจได้ดังต่อไปนี้

๕.๑ เกณฑ์การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงธุรกิจของผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ แบ่งเป็น 2 เกณฑ์หลักคือ เกณฑ์ทางการเงิน และเกณฑ์ที่ไม่ใช่ทางการเงิน ดังนี้

(๑) วิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ทางการเงิน (financial criteria) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงธุรกิจโดยใช้หลักการทางการเงินมาวิเคราะห์ ได้แก่ ผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment: ROI) การประมาณยอดขาย (estimate total sales) การประมาณการต้นทุนและกำไร (estimate cost and profits) ระยะเวลาคืนทุน (payback period) อัตราผลตอบแทนลดค่า (Internal Rate of Return: IRR) ผลตอบแทนต่อส่วนเจ้าของ (Return On Equity :ROE) ปริมาณคุ้มทุน และจุดคุ้มทุน

(๒) วิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ทางการเงิน (non-financial criteria) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจโดยใช้การวิเคราะห์ที่ไม่ใช่เกณฑ์ทางการเงินคือ ใช้เกณฑ์อื่นๆพิจารณา ได้แก่

การทำงานของผลิตภัณฑ์ (performance of new product) ส่วนแบ่งตลาด (market share) การตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า (satisfy customer needs) ประเด็นทางกลยุทธ์ (strategic issue) เทคนิคการผลิต (technical aspects of production) ลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์เหนือคู่แข่ง (uniqueness of new product)

๕.๒ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจโดยใช้เกณฑ์ทางการเงิน สามารถวิเคราะห์ได้ โดยการประมาณการยอดขายรวม การประมาณการต้นทุน กำไร และระยะเวลาคืนทุนดังรายละเอียดต่อไปนี้

๕.๒.๑ การประมาณการยอดขายรวม เป็นการประมาณการยอดขายของผลิตภัณฑ์ เพื่อดูว่ามียอดขายมากเพียงพอที่จะดำเนินการเชิงธุรกิจได้หรือไม่ โดยพิจารณาจากการซื้อครั้งแรก การซื้อซ้ำ หรือการขายทดแทนสินค้าเดิมที่ชำรุด จึงต้องพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายนั้นเป็นสินค้าประเภทใดที่มีการซื้อครั้งแรก การซื้อซ้ำ หรือการขายทดแทนสินค้าเดิมที่ชำรุดมาน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถแบ่งสินค้าได้ ๓ จำพวกดังนี้

(๑) สินค้าที่ซื้อครั้งแรกครั้งเดียว (one time purchased product) เป็นสินค้าที่มีการซื้อซ้ำน้อยมาก สินค้าชนิดนี้จึงแทบไม่มีโอกาสในการขายให้กับผู้ซื้อรายเดิมกราฟยอดขายจะเพิ่มจากจุดเริ่มต้นค่อยๆ สูงขึ้นแล้วลดต่ำลงมาใกล้ศูนย์

(๒) สินค้าที่ซื้อไม่บ่อยครั้ง (infrequently purchased product) เป็นสินค้าคงทนถาวรมีอายุการใช้งานนาน แต่เมื่อชำรุดเสื่อมสภาพหรือต้องการความทันสมัย จะเกิดการซื้อทดแทนของเดิม ในการประมาณการยอดขายสินค้าประเภทนี้จึงประมาณการยอดขายครั้งแรก และการประมาณ การซื้อทดแทน โดยต้องคาดคะเนว่ามีอัตราการซื้อซ้ำภายในกี่ปี หรือปีละกี่ราย

(๓) สินค้าที่มีการซื้อซ้ำบ่อยครั้ง (frequently purchased product) เป็นสินค้าที่มีความสิ้นเปลืองตามอัตราการใช้งาน ได้แก่ สินค้าอุปโภคบริโภค หรือ วัสดุที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม ในการประมาณการยอดขายครั้งแรกและการประมาณยอดขายซ้ำควบคู่กัน โดยพิจารณาว่ามีอัตราการซื้อซ้ำกี่ครั้ง เพราะเมื่ออัตราการซื้อซ้ำหยุดลง แสดงว่าผู้บริโภคหันไปหาสินค้าของคู่แข่งแทน

๕.๒.๒ การประมาณการต้นทุนกำไร และระยะเวลาคืนทุน เป็นการประมาณการยอดขายต้นทุนที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ กำไรที่คาดว่าจะเกิด และระยะเวลาที่กิจกรรมได้เงินลงทุนกลับคืน เพื่อพิจารณาว่าหากดำเนินการเชิงธุรกิจจะเกิดค่าใช้จ่ายและกำไรเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยทั่วไปนิยมประมาณการเป็นงบประมาณการแสเงินสดระยะเวลาอย่างต่ำ ๕ ปี เพื่อให้มองเห็นข้อมูลแนวโน้มได้อย่างชัดเจนขึ้น

๖).การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (product development)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่บริษัทต้องตัดสินใจนำความคิดไปผลิตภัณฑ์ไปสู่ขั้นการผลิตและขายในตลาด โดยการผลิตสินค้าต้นแบบให้ตรงตามแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการนำไปทดสอบการใช้งาน และทดสอบผลิตภัณฑ์กับผู้บริโภค เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อปรับปรุง นำไปทดสอบกับกลุ่มลูกค้าอีกครั้ง แล้วเก็บข้อมูลย้อนกลับสู่บริษัทเพื่อปรับปรุงแก้ไข การทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ตอบสนองผู้บริโภคได้หรือไม่สามารถดำเนินการได้ ๓ แนวทางได้ดังนี้

๖.๑ การเรียงลำดับ (rank order) โดยให้ลูกค้าเรียงลำดับสินค้าสินค้าที่ชอบตามลำดับวิธีที่ง่าย แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าลูกค้าชอบสินค้ามากขนาดไหน และหากมีสินค้าหลายรายการ การเปรียบเทียบทำได้ยากขึ้น เพราะลูกค้าอาจมีความชอบหลากหลายแตกต่างกัน

๖.๒ การเปรียบเทียบทีละคู่ (paired comparison) โดยเสนอสินค้าทีละคู่ให้ลูกค้าระบุว่าชอบสินค้าไหนมากกว่ากัน ทำให้เห็นชัดเจนกว่าวิธีแรก

๖.๓ การจัดอันดับ (monadic rating) โดยให้ลูกค้าจัดลำดับการชอบสินค้า ด้วยการให้คะแนน หากชอบมากที่สุดให้คะแนนมาก จนถึงไม่ชอบเลยให้คะแนนต่ำสุด วิธีนี้ทำให้ทราบระดับความชอบสินค้าแต่ละชนิด และชอบต่างกันเล็กน้อยเพียงใด

๗) การทดสอบตลาด

การทดสอบตลาดเป็นการจำลองสถานการณ์ เพื่อศึกษาการตอบรับของตลาดปฏิกิริยาของลูกค้า และคนกลางรวมทั้งศึกษาขนาดตลาดกว้าง หรือแคบอย่างไร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดให้เหมาะสม

๗.๑ การทดสอบตลาดสำหรับสินค้าอุปโภคบริโภค (consumer-goods market testing) เพื่อวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ทำให้เกิดการทดลองใช้ การซื้อซ้ำ การยอมรับผลิตภัณฑ์ และความถี่ในการซื้อ วิธีการทดสอบตลาดสินค้าอุปโภคบริโภค ทำได้ ๔ วิธี ดังนี้

- (๑) ทดสอบการขึ้น-ลงของยอดขาย (sale-wave research)
- (๒) การทดสอบโดยการจำลองสถานการณ์ตลาด (simulated test market)
- (๓) การทดสอบแบบควบคุม (controlled test marketing)
- (๔) การทดสอบตลาดจริง (test market)

๗.๒ การทดสอบตลาดสำหรับสินค้าธุรกิจ (business-good market testing) สินค้าอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีจะมีการทดสอบตลาด ๒ ขั้นตอน ดังนี้

(๑) ขั้นตอนแรก เป็นการทดสอบภายในบริษัทในกระบวนการผลิต เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ และการใช้งานผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถทำในห้องทดลอง หรือสนามทดสอบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสู่การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ก่อนจะนำไปทดสอบในขั้นตอนถัดไป

(๒) การทดสอบขั้นที่ ๒ เป็นการนำสินค้าออกสู่ตลาด ซึ่งนิยมใช้วิธีร่วมงานจัดแสดงสินค้าหรืองานนิทรรศการ ช่วยให้บริษัทรวบรวมข้อมูลคำติชมเกี่ยวกับสินค้าข้อเสนอแนะของลูกค้าสังเกตความพึงพอใจ และความสนใจของลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์โดยวิธีนี้มีข้อเสียคือ คู่แข่งขันทราบข้อมูลบริษัทได้ง่าย และลูกค้าที่เข้าชมงานมีความหลากหลายอาจ ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง

๘) การดำเนินการเชิงพาณิชย์ (commercialization)

หลังจากผ่านขั้นตอนการทดสอบตลาดแล้ว บริษัทนำสินค้าออกสู่ตลาดเป็นครั้งแรก สิ่งสำคัญที่บริษัทต้องตัดสินใจคือการตัดสินใจด้านการผลิต ซึ่งบริษัทต้องใช้ต้นทุนจำนวนมากในการลงทุนทั้งที่ดิน อาคาร โรงงาน เครื่องจักร วัตถุดิบ และอื่นๆ นอกจากนั้นยังมีค่าใช้จ่ายทางการตลาดในระยะแนะนำ เช่น ค่าโฆษณา การส่งเสริมการขาย การเปิดตัวสินค้าใหม่ ค่าใช้จ่ายในช่องทางการจำหน่าย เป็นต้น ขั้นตอนการดำเนินการเชิงพาณิชย์ มีรายละเอียดที่ต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

๘.๑ ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการวางตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่ ในการนำผลิตภัณฑ์ใหม่วางตลาด นักบริหารต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ใหม่ดังต่อไปนี้

- (๑) จังหวะเวลาที่เหมาะสมในการออกผลิตภัณฑ์สู่ตลาด
- (๒) สถานที่ที่เหมาะสมในการเปิดตัวสินค้า
- (๓) กำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
- (๔) กลยุทธ์การนำแนะนำสินค้าเข้าตลาด

๘.๒ การยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้บริโภค หมายถึง การตัดสินใจส่วนบุคคลที่จะกลายเป็นผู้บริโภคสินค้าเป็นประจำ หากบุคคลยอมรับผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งจนกลายเป็นลูกค้าประจำ บุคคลนั้นจะจงรักภักดีต่อตราสินค้า นักการตลาดจึงสนใจกระบวนการยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้บริโภค เพื่อทำให้เกิดการยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ง่าย ช่วยให้สินค้าติดตลาดได้เร็ว

๒.๑.๙ มูลค่าตลาดของแป้งผงกล้วย

มูลค่าตลาดของแป้งกล้วยทั่วโลกในปี ๒๐๑๙ มีมูลค่า ๕๐,๑๐๐ ล้านดอลลาร์ และคาดว่าจะมีมูลค่าสูงถึง ๖๖,๐๓๕.๗ ล้านดอลลาร์ในปี ๒๐๒๖ โดยจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ร้อยละ ๔.๒^{๒๒}

^{๒๒} Research And Markets \$50+ Billion Banana Flour Market - Global Industry Perspective, Comprehensive Analysis and Forecast 2020-2026. **Business Wire (English)**, Business Wire, 2020.

สาเหตุที่ทำให้ตลาดของแป้งกล้วยหอมในตลาดโลกมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง มาจากการที่แป้งกล้วยดิบมีคุณค่าทางโภชนาการที่สูง อีกทั้งยังมีสมบัติต้านทานการย่อยสลายด้วยเอนไซม์ (Resistant starch: RS) ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพเช่นเดียวกับเส้นใยอาหาร มีประโยชน์ต่อระบบขับถ่ายและระบบหมุนเวียนเลือด เมื่อทำการบริโภคอาหารที่มีส่วนประกอบของ RS อย่างต่อเนื่อง จะช่วยป้องกันหรือลดสภาวะอ้วนได้อีกด้วย คุณสมบัติที่โดดเด่นอีกข้อของแป้งกล้วยคือ ปราศจากกลูเตน (Gluten-free) จึงทำให้แป้งกล้วยเป็นอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ ต่างจากแป้งสาลี (Wheat) ซึ่งเป็นแหล่งของกลูเตน และพบในผลิตภัณฑ์อาหารหลายชนิด เนื่องจากข้าวสาลีเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของในการใช้ประกอบอาหาร เช่น ขนมปัง ซุป พาสต้า สปาเก็ตตี้ ลาซานญา มะกะโรนี ซอสน้ำสลัด ฯลฯ

ด้วยองค์ประกอบด้านคุณค่าทางด้านคุณค่าทางโภชนาการที่สูงและปราศจากกลูเตน (Gluten-free) จึงทำให้แป้งกล้วยนั้นถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในการประกอบอาหาร ธุรกิจที่หันมาให้ความสำคัญและเลือกใช้แป้งกล้วยในการประกอบอาหารอย่างมีนัยสำคัญ คือธุรกิจเบเกอรี่ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการใช้แป้งกล้วยนั้นเป็นที่ยอมรับจากนักโภชนาการทั่วโลก ซึ่งเมื่อเทียบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากแป้งกล้วยกับแป้งสาลีแล้วพบว่าคุณภาพที่ได้นั้นไม่ต่างกัน อีกทั้งยังดีกว่าด้วย เนื่องจากในขั้นตอนการผลิตด้วยแป้งสาลีจำเป็นต้องมีการผสมกับแป้งจากธัญพืช (Grain-based flour) ในขณะที่แป้งกล้วยนั้นสามารถใช้ในการผลิตได้โดยตรงไม่จำเป็นต้องผสมแป้งอื่นเพิ่ม อีกทั้งในด้านของเนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์จากแป้งกล้วยก็ให้เนื้อสัมผัสที่นุ่มอีกด้วย ปัจจัยทั้งหมดในด้านต้นจึงทำให้แป้งกล้วยเป็นที่นิยมในการใช้ในธุรกิจเบเกอรี่^{๒๓}

ประกอบกับปัจจุบันที่คนส่วนใหญ่หันมาให้ความสำคัญในด้านการสุขภาพมากขึ้น แป้งกล้วยจึงถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับอาหารเพื่อสุขภาพจึงได้รับความนิยมไปด้วย ทั้งหมดนี้จึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้อัตราการเติบโตของมูลค่าตลาดแป้งกล้วย เติบโตอย่างต่อเนื่อง

สรุปแป้งผงกล้วย

ผงแป้งกล้วย เป็นผลิตภัณฑ์จากการนำกล้วยดิบมาแปรรูปเป็นแป้งด้วยกระบวนการคัดเลือก ทำความสะอาด ลวกน้ำร้อน แคะเปลือก หั่นแผ่นบาง ๆ นำไปอบในตู้อบหรือเครื่องอบพลังงานดวงอาทิตย์ที่อุณหภูมิ ๔๔-๖๐ องศาเซลเซียสเป็นเวลา ๒ วัน แล้วนำไปเข้าเครื่องบด ผ่านการร่อนด้วยตะแกรงร่อนขนาด ๘๐ เมส บรรจุด้วยถุงซิปล็อคไว้ในอุณหภูมิห้อง สามารถนำไปเป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ขนมอบ ผลิตภัณฑ์ขนมไทย ไม้ไอศกรีมและ

^{๒๓} Research And Markets . World Banana Flour Market Growth, Trends, and Forecast Report 2020-2025. **Business Wire (English)**, Business Wire. 2020..

แป้งผงขงต็ม แป้งกล้วยผงมีกลิ่นเฉพาะตัว มีคุณสมบัติทางกายภาพที่รวมกับน้ำได้ดี เมื่อได้รับความ ร้อยจะพองตัวใส เมื่อปล่อยให้เย็นจะเกิดลักษณะคล้ายวุ้น เนื่องจากแป้งที่มีแอมิโลสสูง จึงทำให้มี คุณสมบัติพิเศษ เหมาะที่จะนำมาทดแทนแป้งสาลี ในผลิตภัณฑ์ขนมอบได้ดี กล้วยดิบที่มีคุณสมบัติ เหมาะสมที่จะนำมาผลิตแป้งจะต้องมีเปอร์เซ็นต์ความสุกอยู่ในช่วงร้อยละ ๗๐-๘๐ (ห้าม) แป้ง กล้วยผงมีปริมาณต้านทานการย่อย (RS) มีปริมาณแอมิโลสค่อนข้างสูง กล้วยดิบจะมีปริมาณแทน นินสูง ส่วนกล้วยสุกจะมีปริมาณน้ำตาลสูง ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการผลิตแป้ง และมีผลต่อกลิ่นและ รสชาติของผลิตภัณฑ์ น้ำตาลที่พบในผลสุกส่วนใหญ่จะเป็นน้ำตาลกลูโคส

๒.๑.๑๐ สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย

จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการ เกษตร มีวิสาหกิจชุมชนกระจายไปทุกอำเภอและหมู่บ้านได้นำผลผลิตจากเกษตรที่เหลือจากการ บริโภคหรือจำหน่ายได้ราคาไม่ดีนักนำมาแปรรูปสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและ สร้างรายได้เพิ่มให้กับชุมชน เช่น กล้วย สามารถนำมาแปรรูปได้หลากหลายผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้มี ปริมาณเปลือกกล้วยกลายเป็นวัสดุเหลือใช้ บางแห่งนำไปทำอาหารสัตว์ นำไปสกัดสีย้อมผ้า ทำหมึก พิมพ์ แต่สรรพคุณเปลือกกล้วยยังมีประโยชน์ต่าง ๆ ในการสกัดเป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง เป็น ต้น จากรายงานการวิจัยของ **Wuyts et al**^{๒๔}. พบว่า ในเปลือกกล้วยมีสารโพลีฟีนอลออกซิเดส (**polyphenol oxidase**) และ เปรอร์ออกซิเดส (**peroxidase**) เป็นจำนวนมากซึ่ง สารนี้มีคุณสมบัติในการทำให้เกิดสีน้ำตาลซึ่งนิยมนำไปเพิ่มสีสำหรับชา และยังเป็นสารในกลุ่มที่ เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของพืชภายหลังการได้รับเชื้อได้อีกด้วย

จากงานวิจัยของ Macheix และคณะ^{๒๕} ได้ศึกษาว่า ในพืชแต่ละชนิดจะพบสารประกอบฟีน โอลิกที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นสาเหตุของการทำให้เปลี่ยนสีจากสีปกติเป็นสีน้ำตาลในผักและผลไม้ และยังคงเป็นสาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนรสจากรสปกติให้เป็นรสขม โดยสารประกอบฟีนอลิกที่พบ ได้ทั่วไปในใบ ลำต้นและเปลือกของพืช ได้แก่ ฟลาวานอยด์ กรดฟีนอลิก และแอนโทไซยานิน โดย กลไกในการต้านอนุมูลอิสระของสารประกอบฟีนอลิกจะอยู่ในรูปของการกำจัดอนุมูลอิสระ การให้ ไฮโดรเจนอะตอม และการกำจัดออกซิเจนที่ขาดอิเล็กตรอน รวมทั้งการรวมตัวกับโลหะปฏิกิริยาที่ทำ

^{๒๔} Wuyts N., Waele D. D. & Swennen R., (2006). Extraction and partial characterization of polyphenol oxidase from banana (*Musa acuminata* Grande naine) roots. *Plant Physiology and Biochemistry*, (2006) 44, 308-314

^{๒๕} Macheix, I., Fleuriet, A. and Billot, J., *Fruit Phenolics*, Florida, CRC Press, (1990 p. 398.

ให้เกิดสีน้ำตาลเป็นปฏิกิริยาที่เกิดจากการกระทำของเอนไซม์ ปฏิกิริยาชนิดนี้พบได้ในผักผลไม้หลายชนิด เช่น ถั่วฝักยาว มันฝรั่ง แอปเปิ้ล ซึ่งเมื่อมีการปอกเปลือก ผัก ผลไม้ที่ทิ้งไว้จะเกิดสีน้ำตาลขึ้นที่ผิว นอก อันเป็นผลมาจากเอนไซม์ภายในเซลล์ของผลไม้มีโอกาสสัมผัสและสร้างสารประกอบพวกฟีนอลิก เกิดเป็นสารประกอบพวกเมลานิน (melanin) ซึ่งมีสีน้ำตาล เอนไซม์ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลมีอยู่หลายตัว เช่น ไทโรซิเนส (tyrosinase) ฟีนอลเลส (phenolase) หรือโพลีฟีนอลออกซิเดส (polyphenoloxidase) ฯลฯ

สารประกอบฟีนอลิก (Phenolic compounds) เป็นสารผลิตภัณฑ์จากกระบวนการเมแทบอลิซึมของพืช ซึ่งมีอนุพันธ์หลายชนิด เช่น เพนโทสฟอสเฟต (pentose phosphate) และ ฟีนิลโพรพานอยด์ (phenylpropanoid) ซึ่งสารประกอบเหล่านี้มีความสำคัญต่อระบบสัณฐานวิทยา สรีระ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืช^{๒๖} และยังมีรายงานการพบสารต้านออกซิเดชันในกลุ่มสารประกอบฟีนอลและฟลาโวนอยด์ในเปลือกกล้วยในปริมาณสูงคือ ๓๑ – ๓,๘๐๐ mg GAE/๑๐๐ g ตามลำดับ^{๒๗}

การสกัดสารประกอบฟีนอลิก^{๒๘} เป็นการนำวัสดุเหลือทิ้งจากกล้วยน้ำว้ามาแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการสกัดด้วยการหมักย่อยในเอทานอล ร้อยละ ๙๕ โดยการทำสกัดทั้งหมด ๓ ชั่วโมง ได้ผลผลิตร้อยละ เท่ากับ ๐.๙๕±๐.๒๓ สารสกัดที่ได้มีสีน้ำตาล เข้มหนืดและมีกลิ่นฉุนจากหมัก เมื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติต้านการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย E. coli และ S. Aureus สารสกัดที่มีความเข้มข้น ๒.๕ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียทั้งสองชนิด โดยแสดงค่าเฉลี่ยบริเวณการยับยั้งเท่ากับ ๘ มิลลิเมตร จากการทดสอบวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้ง (MIC) และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (MBC) ด้วยวิธี broth dilution พบว่าค่า MIC ของ E. coli และ S. aureus แสดงค่าเท่ากับ ๒๕ และ ๕๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และผล

^{๒๖} นิสภาพร มุหะมัด, ปิยศิริ สุนทรนนท์ สิ้นไชย และ อุบล ตันสม วิธีสกัดสารประกอบฟีนอลิกที่เหมาะสมในเปลือกกล้วย ๓ ชนิดเพื่อประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NEUNIC 2019 North Eastern University บพน้า

^{๒๗} วิมลวรรณ วัฒนวิจิตร,และคณะ, "ศึกษาฤทธิ์ต้านการออกซิเดชันของสารสกัดจากเปลือกกล้วยและการประยุกต์ใช้ในการผลิตโลชั่น". กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร.กรมวิชาการเกษตร.กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๐.

^{๒๘} พนิดา แสนประกอบ, ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์ และชาริณนธ์ แจงกลาง, สบู่เหลวต้านเชื้อแบคทีเรียจากสารสกัดเปลือกกล้วย, วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษยทรรศน์ ๑๖ (๒): พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔ หน้า 195 (188-197)

การทดสอบค่า MBC ของ E. coli และ S. aureus แสดงค่าเท่ากับ ๑๐๐ และ ๕๐ มิลลิกรัมต่อ มิลลิลิตร ตามลำดับ

สรุปได้ว่า กล้วยน้ำว้าเป็นกล้วยที่เจริญเติบโตได้ดีทั่วทุกภาคของประเทศไทย โดยผลสุก นิยมนำมารับประทานและสามารถนำผลดิบหรือผลสุกไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารในรูปแบบต่างๆ เช่น กล้วยบวชชี กล้วยตาก กล้วยอบน้ำผึ้ง กล้วยทอด แป้งผงกล้วยสามารถนำไปแปรรูปเป็นแป้งผงกล้วย ชงดื่ม กล้วยแผ่น คีซผักโขม ส่วนเปลือกกล้วยเป็นวัสดุเหลือทิ้งที่ไม่ได้นำเปลือกกล้วยเหลือทิ้งไปใช้ ประโยชน์จากกระบวนการแปรรูป แม้ปัจจุบันจะมีการนำเปลือกกล้วยไปทำเป็นอาหารสัตว์ ทำปุ๋ย หมัก นอกจากนี้เปลือกกล้วยยังสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุดิบในการสกัดหาสารออกฤทธิ์และพัฒนาเป็น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางค์ ซึ่งเปลือกกล้วยมีสารลูเทอлинเป็นองค์ประกอบซึ่งอยู่ในกลุ่มแคโรนอยด์^{๒๙} จะ ช่วยป้องกันการเกิดสิว ลดรอยสิว รอยแผลเป็น ลดการสร้างเม็ดสีผิว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญให้เกิดฝ้า กระ จุดต่างดำนบนใบหน้าและผิวงาย และยังมี นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยที่ค้นพบสารเคมีที่มี ฤทธิ์สำคัญที่สำคัญทางชีวภาพในเปลือกกล้วย

๒.๒ แนวคิดเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนและการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน

๒.๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน

๑) ความหมายของวิสาหกิจชุมชน (Small and Micro Community Enterprise): (SMCE) ได้มีทั้งนักวิชาการและสถาบันที่เกี่ยวข้องได้ให้นิยาม ดังนี้

กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน^{๓๐} กล่าวว่า วิสาหกิจชุมชน หมายถึง กิจการชุมชนเกี่ยวกับผลิตสินค้า การให้บริการหรืออื่น ๆ ที่ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกัน และรวมตัวกัน ประกอบกิจการดังกล่าว ไม่ว่าจะป็นนิติบุคคลในรูปแบบใด หรือไม่ป็นนิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้ และเพื่อการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชน และระหว่างชุมชน

^{๒๙} Palace, V.P. et al. "Antioxidant potentials of vitamin A and carotenoids and their relevance to heart disease." *Free Radic. Biol. Med.* 26, (5-6) (March 1999): 746-761.

^{๓๐} กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, *กลุ่มทะเบียนและสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน*, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <http://www.sceb.doae.go.th/> [๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖].

พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘^{๓๑} กล่าวว่า วิสาหกิจชุมชน หมายความว่า กิจการของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การให้บริการ หรือการอื่น ๆ ที่ดำเนินการโดย คณะบุคคลที่มีความผูกพันมีวิถีชีวิตร่วมกันและรวมตัวกันประกอบกิจการดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็คนนิติ บุคคลในรูปแบบใดหรือไม่เป็นนิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้และเพื่อการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชนและระหว่างชุมชน

เสรี พงศ์พิศ^{๓๒} กล่าวว่า วิสาหกิจชุมชน (Small and Micro community Enterprise-- SMCE) หมายถึง การประกอบการขนาดเล็กและขนาดจิ๋ว เพื่อจัดการทุนของชุมชนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการพึ่งพาตนเองและความเพียงพอของครอบครัวและชุมชน ทุน ในที่นี้ไม่ได้หมายถึงแต่เพียงเงิน แต่รวมถึงทรัพยากร ผลผลิต ความรู้ ภูมิปัญญา ทุนทางวัฒนธรรม และทุนทางสังคม (กฎเกณฑ์ทาง สังคมที่ร้อยรัดผู้คนให้อยู่ร่วมกันเป็นชุมชน เป็นพี่น้องไว้ใจกัน) ให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืน ยัง ประโยชน์ให้ชุมชนผู้เป็นเจ้าของวิสาหกิจนั้นเป็นหลัก

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และพิทยา ว่องกุล^{๓๓} กล่าวว่า วิสาหกิจชุมชน หมายถึงการ ประกอบการ ซึ่งรวมถึงกระบวนการคิด การจัดการผลผลิต และทรัพยากรทุกขั้นตอนโดยมีภูมิปัญญา ขององค์กรชุมชนหรือเครือข่ายขององค์กรชุมชน เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการเรียนรู้ของชุมชน ซึ่งมีได้มีเป้าหมายเพียงเพื่อการสร้างกำไรทางการเงินเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงกำไรทางสังคม ได้แก่ ความเข้มแข็งของชุมชนและความสงบสุขของสังคมด้วย วิสาหกิจชุมชน เป็นกิจการที่เริ่มจากชุมชนมี การดำเนินการโดยชุมชนในการผลิตสินค้าและบริการ โดยมีการรวมกลุ่มเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์ พัฒนา ด้านการตลาด ด้วยการนำผลิตผลที่ได้จากชุมชนผลานภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อตอบสนองความต้องการ ของคนในชุมชนสู่การพึ่งตนเองแบบมีเป้าหมายสนับสนุนการเรียนรู้พัฒนาระบบเศรษฐกิจ เน้นให้ ชุมชนช่วยตนเอง ชุมชนเป็นเจ้าของและดำเนินการด้วยตนเอง ผลผลิตที่ได้มาจากกระบวนการใน ชุมชนโดยชุมชนเพื่อชุมชนโดยใช้นวัตกรรมของชุมชนผลานภูมิปัญญาท้องถิ่นบูรณาการเชื่อมโยง กิจกรรมอย่างเป็นระบบโดยใช้การเรียนรู้เป็นหัวใจในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนและสามารถพึ่งพา ตนเองได้

^{๓๑} พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘”, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๖ ก, (๑๘ มกราคม ๒๕๔๘) หน้า ๑.

^{๓๒} เสรี พงศ์พิศ, **คู่มือการทำวิสาหกิจชุมชน**, (กรุงเทพมหานคร : เจริญวิทยการพิมพ์, ๒๕๕๒), หน้า ๑๒.

^{๓๓} ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และ พิทยา ว่องกุล, **วิสาหกิจชุมชน กลไกเศรษฐกิจฐานราก**, พิมพ์ครั้งที่ ๕, (กรุงเทพมหานคร : เอดิสันเพลส โปรดักส์, ๒๕๕๖), หน้า ๑๗.

สรุปได้ว่า วิสาหกิจชุมชน หมายถึง การรวมกลุ่มของคนในชุมชนเพื่อร่วมกันทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงวิถีชีวิต การประกอบอาชีพ การจัดการทรัพยากรของตน การจัดการชุมชน กิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การให้บริการ หรืออื่น ๆ โดยใช้ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีชาวบ้าน ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่มีความผูกพันมีวิถีชีวิตร่วมกัน และรวมตัวกันประกอบกิจการดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็ นนิติบุคคลรูปแบบใด หรือไม่เป็ นนิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้เพิ่มจากการประกอบอาชีพ การเกษตร ทำให้เกิดการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชนและระหว่างชุมชน

๒.๒.๒ ประเภทของวิสาหกิจชุมชน

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และพิทยา ว่องกุล^{๓๔} ได้แบ่งตามลักษณะการประกอบการเป็นหลัก สามารถแบ่งออกได้ ๒ ประเภท ดังนี้

๑) วิสาหกิจชุมชนพื้นฐาน เป็นการผลิตเพื่อการใช้ในท้องถิ่นเป็นหลัก ซึ่งมีอยู่ ๕ อย่าง คือ ข้าว อาหาร สมุนไพร ของใช้ ปุ๋ย ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถของชาวบ้านทั่วไปจะทำได้ เป็นของต้อง กินต้องใช้ประจำวัน มีมูลค่ามากกว่าครึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งปีของ แต่ละครัวเรือน แต่ชาวบ้านทั่วไป ไม่ ว่าจะอยู่ใกล้เมืองหรือไกลเมืองต่างก็ซื้อกินซื้อใช้

๒) วิสาหกิจชุมชนก้าวหน้า เป็นวิสาหกิจชุมชนที่สามารถนำออกสู่ตลาดใหญ่ได้เพราะมี ลักษณะเฉพาะตัว มีเอกลักษณ์ท้องถิ่น บางอย่างอาจมีสูตรเด็ดเคล็ดลับหรือคุณภาพดีในระดับ มาตรฐาน สามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าทั่วไปได้ หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ก็คือหนึ่งใน วิสาหกิจชุมชนก้าวหน้า การแบ่งตามการจัดระดับและขั้นตอนการพัฒนาการประกอบการของวิสาหกิจ ชุมชน สามารถแบ่งออกได้ ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) ระดับครอบครัว คือ วิสาหกิจชุมชนแบบพึ่งตนเอง เป็นการประกอบกิจกรรมเพื่อกิน ใช้ในครอบครัว เพื่อทดแทนการพึ่งพาจากภายนอก เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรไว้ใช้กินใน ครอบครัว

(๒) ระดับชุมชนและเครือข่าย คือ วิสาหกิจชุมชนแบบพอเพียง เป็นการประกอบกิจการ โดยกลุ่ม เพื่อตอบสนองการอุปโภคบริโภคในชุมชนและเครือข่าย ซึ่งสามารถที่จะพัฒนาให้เป็ น วิสาหกิจชุมชนแบบก้าวหน้าได้ เพื่อที่จะแข่งขันกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าทั่วไปได้ ทั้งนี้การประกอบการ วิสาหกิจชุมชนไม่ได้เน้นเพื่อกำไรสูงสุด แต่จะเน้นที่การลดค่าใช้จ่าย การสร้างรายได้ให้แก่สมาชิกและ คนในชุมชนให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

^{๓๔} ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และ พิทยา ว่องกุล, วิสาหกิจชุมชน กลไกเศรษฐกิจฐานราก, พิมพ์ครั้งที่ ๕, (กรุงเทพมหานคร : เอดิสันเพลส โปรดักส์, ๒๕๕๖), หน้า ๒๖ .

อานันท์ ตะนายศรี^{๓๕} กล่าวว่า การที่จะทำตลาดของวิสาหกิจชุมชนนั้น ต้องมีเป้าหมายในการผลิตก่อนว่า ต้องการทำการผลิตเพื่อบริโภคภายในครอบครัว ในชุมชนหรือระหว่างชุมชน ทำการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการและจัดการผลผลิตให้ได้ก่อน ถ้าผลผลิตนั้นไปได้ดีแล้วจึงค่อยเพิ่มปริมาณการผลิตหรือหากว่าผลิตเกินบ้างตัวในชุมชนนั้นมีความโดดเด่นมีคุณภาพ มีลักษณะเฉพาะตัวพอที่นำออกไปจำหน่ายสู่ท้องตลาดได้ ก็เป็นเรื่องของกลไกการตลาดที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมีลักษณะเฉพาะ ซึ่งตลาดวิสาหกิจชุมชนนั้น แบ่งได้เป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑) ตลาดพอเพียง หมายถึง ตลาดท้องถิ่น ตลาดภายในชุมชนและระหว่างชุมชน หรือในเครือข่าย

๒) ตลาดผูกพัน หมายถึง ตลาดที่มีการตกลงหรือเซ็นสัญญาซื้อขายระหว่างองค์กรหน่วยงานนอกชุมชน เช่น โรงพยาบาลหนึ่งตกลงซื้อข้าวกล้องจากชุมชนปีหนึ่ง ๑๐ ตัน รัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งตกลงซื้อผ้าฝ้ายทอมือจากชุมชนปีละ ๑๐,๐๐๐ เมตร เพื่อให้พนักงานตัดชุดใส่วันศุกร์ เป็นต้น

๓) ตลาดทั่วไป หมายถึง ตลาดที่ต้องแข่งขันกับคนอื่น ในเมือง หรือส่งออกไปต่างประเทศ ความพร้อมของชุมชนเพื่อการทำวิสาหกิจชุมชน อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติของชุมชนที่มีจุดแข็ง ๓ อย่าง ได้แก่

(๑) ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นชุมชนที่ยังมีป่า มีดิน น้ำ ธรรมชาติ ที่มากด้วยสิ่งที่มีคุณค่าต่อชีวิต เป็นอาหาร เป็นยา เป็นของใช้ต่าง ๆ ถ้าหากค้นให้พบคุณค่า สิ่งเหล่านั้นก็จะมีมูลค่า ดูแต่หญ้าแห้วหมู หญ้าคา หญ้าแพรก ซึ่งคนยุคใหม่วันนี้เรียกกันว่า “วีชพีช” และพยายามทำลายด้วยสารเคมีก็ล้วนมีคุณค่าเป็นยาอายุวัฒนะ เป็นยาขับปัสสาวะ ลดความดัน สามารถใช้แทนยาสมัยใหม่ได้

(๒) ภูมิปัญญาของท้องถิ่น แม้ว่าในปัจจุบันเรื่องภูมิปัญญาของท้องถิ่นจะหายไปพร้อมกับคนรุ่นเก่า แต่ก็ยังมีเหลืออยู่ไม่น้อยหากรู้จักค้นหานำมาประยุกต์และผสมผสานกับความรู้ใหม่ ๆ ในปัจจุบันก็อาจจะได้สิ่งที่มีคุณค่าและมูลค่า

(๓) เครือข่ายของความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนในชุมชน คนในชุมชนนั้นต้องมีความร่วมมือร่วมใจกันจัดการองค์กรชุมชนและเครือข่าย สามารถพึ่งพาอาศัยกัน ร่วมกันจัดการทรัพยากร ผลผลิตต่าง ๆ แบ่งกันผลิตและร่วมกันบริโภค เป็นชุมชนพึ่งตนเองได้

^{๓๕} อานันท์ ตะนายศรี, วิสาหกิจ, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <http://ophbgo.blogspot.com> [๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖].

เสรี พงศ์พิศ^{๓๖} ได้อธิบายว่า วิสาหกิจชุมชนจะต้องมีลักษณะสำคัญ ๗ ประการคือ

- ๑) ชุมชนเป็นเจ้าของและผู้ดำเนินการ
- ๒) ผลผลิตมาจากกระบวนการในชุมชน
- ๓) ริเริ่มสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมของชุมชน
- ๔) มีฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมผสานภูมิปัญญาสากล
- ๕) ดำเนินการแบบบูรณาการ เชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นระบบ
- ๖) มีกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจ
- ๗) มีการพึ่งตนเองของครอบครัวและชุมชน

เป้าหมายของกฎหมายได้กำหนดให้มีการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนอย่างครบวงจรมี ๓ ระดับ ได้แก่

๑) ระดับปฐมภูมิ ส่งเสริมการจัดตั้ง การให้ความรู้ การศึกษาวิจัยในการนำทุนชุมชนมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม การร่วมมือกันของคนในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและพึ่งตนเองได้

๒) ระดับสูงขึ้นไป ส่งเสริมและมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การรักษาคุณภาพสินค้า การศึกษาวิจัย เทคโนโลยีและการตลาด การสร้างความเชื่อถือทางธุรกิจ และความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค การประสานงานหาแหล่งเงินทุน เพื่อให้สามารถเป็นผู้ประกอบการหรือพัฒนาไปสู่การประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมต่อไปในอนาคต

๓) การส่งเสริมเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน รัฐจะต้องให้การสนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน สนับสนุนในด้านการประกอบธุรกิจ การตลาด ความสัมพันธ์และความร่วมมือกันระหว่างเครือข่ายภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม เพื่อขยายและสร้างความมั่นคงยั่งยืนให้แก่กิจการของวิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจชุมชนเกิดขึ้นจากการนำเอาแนวทางเศรษฐกิจชุมชนหรือแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ คำว่า “วิสาหกิจชุมชน” นั้นสามารถใช้คำว่า “ธุรกิจชุมชน” แทนได้ เนื่องจากว่าชุมชนไม่ใช่รัฐ ดังนั้นสถานประกอบการที่ชุมชนเป็นเจ้าของก็จัดได้ว่าเป็นของภาคเอกชน เช่นเดียวกัน แต่ถ้าใช้คำว่าธุรกิจนั้นก็หมายถึงการแสวงหากำไรเป็นที่ตั้ง แต่ถ้าชุมชนเป็นเจ้าของนั้นก็จะมีแนวคิดที่เน้นการพึ่งพาอาศัยกันมากกว่าการแสวงหากำไร ดังนั้นจึงควรใช้คำว่า “วิสาหกิจชุมชน” เช่นเดียวกับ “รัฐวิสาหกิจ” ที่หลายคนรู้จัก โดยวิสาหกิจชุมชนนั้นจัดเป็นกลุ่มกิจกรรมของชุมชนที่ชุมชนคิด และได้จากการเรียนรู้ ไม่ใช่กิจกรรมเดี่ยว ๆ ที่ทำเพื่อมุ่งสู่ตลาดใหญ่ และไม่ใช่งานที่ซับซ้อนอะไร ล้วนแล้วแต่เป็นการทำกิน ทำใช้ทดแทนการซื้อใช้ และเป็นการจัดจากระบบการผลิตและบริการของที่มีอยู่ในท้องถิ่นและต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการเรื่องข้าว หมู

^{๓๖} อ่างแล้ว.เสรี พงศ์พิศ, คู่มือการทำวิสาหกิจชุมชน, หน้า ๒๒.

เห็ด เบ็ด ไก่ ผัก ผลไม้ น้ำยาสระผม สบู่ น้ำยาล้างจาน หรืออื่น ๆ ที่ชุมชนทำได้เองโดยที่ไม่ใช่เรื่องยาก การทำกินทำใช้ถือเป็นลดรายจ่ายและยังช่วยให้ระบบเศรษฐกิจในชุมชนเข้มแข็งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการจัดระบบเศรษฐกิจใหม่ให้เป็นฐานที่เป็นจริงในชุมชน เพราะถ้าชุมชนเข้มแข็งสามารถที่จะพึ่งพาตนเองได้ ตามกระแสพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงเปรียบเศรษฐกิจพอเพียงเหมือนเสาเข็มของตึกที่ทำให้ตึกมั่นคงแข็งแรงเศรษฐกิจของประเทศก็จะเข้มแข็งและอยู่ได้ ที่ผ่านมาระบบเศรษฐกิจในประเทศเปรียบเหมือนการสร้างตึกที่มีฐานแคบ ถ้าฐานไม่แข็งแรง ตึกก็พังลงมา ดังนั้น วิสาหกิจชุมชนจึงมีความสำคัญในการสร้างฐานมั่นคงให้กับประเทศได้ โดยกระตุ้นเศรษฐกิจระดับฐานรากให้มีความเข้มแข็งและเป็นกระจายโอกาสในการประกอบอาชีพให้แก่คนในชุมชนเปรียบเสมือนเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ และลดภาระค่าใช้จ่ายให้ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น

๒.๒.๓ สารระสำคัญของ พ.ร.บ. ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน

สรุปสาระสำคัญ ของพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒^{๓๗}

๑. หลักการสำคัญของกฎหมาย

๑) ความมุ่งหมาย

พระราชบัญญัติฉบับนี้ประกาศใช้ โดยต้องการส่งเสริมคณะบุคคลหรือชุมชนให้ประกอบกิจการในลักษณะของวิสาหกิจชุมชน ที่นำทรัพยากรและภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาพัฒนาและผลิตเป็นสินค้าหรือบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดหรือชุมชน ส่งผลให้เกิดการสร้างงานและสร้างรายได้ในชุมชน และเพื่อให้กิจการดังกล่าวมีความมั่นคง สามารถแข่งขันได้ จำเป็นต้องมีการส่งเสริมความรู้ความสามารถในการประกอบกิจการเพื่อให้พัฒนาไปเป็นกิจการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้ต่อไป

๒) วัตถุประสงค์

(๑) เพื่อให้มีการรับรองสถานะการประกอบกิจการในลักษณะของ “วิสาหกิจชุมชน” หรือ “เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน” (มาตรา ๖, มาตรา ๙) โดยวิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่จดทะเบียนแล้วสามารถขอรับการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน หรือมาตรการต่าง ๆ จากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ให้การสนับสนุนกิจการวิสาหกิจชุมชน

(๒) เพื่อที่รัฐบาล หน่วยงานของรัฐและเอกชน ทราบข้อมูลและความต้องการของวิสาหกิจชุมชนและเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน เพื่อใช้ในการส่งเสริมและสนับสนุน (มาตรา ๑๓)

๓) ขอบเขตการมีผลบังคับใช้

(๑) วิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการขอรับการส่งเสริมต้องยื่นจดทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร โดยสามารถยื่นคำขอจดทะเบียนได้ที่สำนักงานเกษตรอำเภอที่วิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนตั้งอยู่ (ระเบียบฯ ว่าด้วยการรับจดทะเบียน ๒๕๔๘ ข้อ ๙)

(๒) การจดทะเบียนเพื่อให้สถานะวิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ใช้กับเฉพาะบุคคลผู้มีที่สัญชาติไทย (ระเบียบจดทะเบียน ข้อ ๑๐ (๒.๒, ๒.๓)

^{๓๗} กรมส่งเสริมการเกษตร, คำอธิบายสรุปสาระสำคัญ ของพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : [https://www.doae.go.th/about_detail.php?id \[๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๖\].](https://www.doae.go.th/about_detail.php?id [๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๖].)

(๓) ในกรณีที่วิสาหกิจชุมชนเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์แต่ให้สมาชิกเป็นผู้ครอบครอง แทนเนื่องจากวิสาหกิจชุมชนไม่สามารถถือครองอสังหาริมทรัพย์ได้ ให้ยกเว้นค่าธรรมเนียมในการโอนอสังหาริมทรัพย์จากสมาชิกคืนให้แก่วิสาหกิจชุมชน ที่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔) สาระสำคัญของกฎหมาย

หมวด ๑ วิสาหกิจชุมชน สาระสำคัญ คือ

๑) วิสาหกิจชุมชนที่ต้องการขอรับการส่งเสริม ต้องจดทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร (มาตรา ๕) ณ สำนักงานเกษตรอำเภอที่วิสาหกิจชุมชนตั้งอยู่ โดยมีหลักฐานประกอบการจดทะเบียน ได้แก่ (ระเบียบฯ ข้อ ๑๐)

(๑) ชื่อวิสาหกิจชุมชน ที่ต้องการจดทะเบียน

(๒) ที่ตั้งที่ทำการของวิสาหกิจชุมชน

(๓) ชื่อและที่อยู่ของผู้มีอำนาจทำการแทนพร้อมบัตรประจำตัวประชาชน

(๔) รายชื่อและที่อยู่พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของสมาชิก

(๕) กิจการที่ดำเนินการหรือมีความประสงค์จะดำเนินการ

(๖) หนังสือรับรองที่สมาชิกไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของสมาชิกทั้งหมดลงนาม หรือสำเนามติที่ประชุมที่มอบหมายให้บุคคลตามข้อ (๓) เป็นผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนวิสาหกิจวิสาหกิจชุมชน

๒) ให้นายทะเบียน (เกษตรอำเภอ) ออกหนังสือรับรองการจดทะเบียนให้แก่วิสาหกิจชุมชน ที่ได้รับการอนุมัติให้จดทะเบียน (ระเบียบฯ ข้อ ๑๓)

๓) วิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ต้องแจ้งความประสงค์ที่จะดำเนินการต่อ ณ สำนักงานเกษตรอำเภอ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นปีปฏิทิน หากไม่แจ้งความประสงค์ที่จะดำเนินการเป็นเวลา ๒ ปี และไม่ปฏิบัติตามหนังสือที่นายทะเบียนแจ้งเตือน นายทะเบียนสามารถถอนชื่อวิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนออกจากทะเบียนได้ (มาตรา ๘ ประกอบระเบียบฯ ข้อ ๑๘) และวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการเลิกกิจการให้แจ้งกรมส่งเสริมการเกษตรทราบภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่เลิกกิจการ (ระเบียบฯ ข้อ ๒๐)

หมวด ๒ เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย ๓ มาตรา มีรายละเอียด ดังนี้

๑) เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการขอรับการส่งเสริม ต้องจดทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร การจดทะเบียน การแจ้งการดำเนินการและการเลิกกิจการ ให้ดำเนินการเหมือนกับวิสาหกิจชุมชน (มาตรา +) โดยเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนต้องมีวิสาหกิจชุมชนอย่างน้อย ๒ วิสาหกิจชุมชนรวมตัวกันและมาขึ้นจดทะเบียน (ระเบียบ ข้อ ๒๗)

๒) เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนต้องมีข้อบังคับในการดำเนินกิจการ และการดำเนินการของเครือข่ายต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ ทั้งนี้ เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน จะเป็นนิติบุคคลหรือไม่เป็นนิติบุคคลก็ได้

๓) การดำเนินงานของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน สามารถทำได้ ดังนี้

(๑) ให้คำแนะนำและช่วยเหลือวิสาหกิจชุมชนในเครือข่าย ดังนี้

(ก) ให้ความช่วยเหลือในการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน

(ข) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำวัตถุดิบ ทรัพยากร หรือภูมิปัญญาของชุมชนมาใช้ให้เหมาะสมกับวิสาหกิจชุมชนและสภาพท้องถิ่น

(ค) ให้ความรู้ การฝึกอบรม หรือความช่วยเหลือในการปรับปรุงหรือพัฒนาการผลิต การให้บริการ การบริหารจัดการ การหาทุน การตลาด และอื่น ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนในเครือข่าย

(ง) เป็นคนกลางในการติดต่อกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ รวมทั้ง องค์กรภาคเอกชน เพื่อขอรับความช่วยเหลือและการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนในเครือข่าย

(จ) ประสานงานกับเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ หรือดำเนินกิจกรรมอื่น อันเป็นประโยชน์หรือเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนในเครือข่าย

(๒) เป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมความสามัคคีและการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน และความร่วมมือทางวิชาการ เพื่อให้วิสาหกิจชุมชนมีความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ไม่ว่าในด้านคุณภาพของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ การบริหารจัดการ และการพัฒนาการตลาด

(๓) เสนอความเห็นต่อคณะกรรมการเกี่ยวกับนโยบายหรือมาตรการในการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ

๓) หน้าที่และอำนาจของกรมส่งเสริมการเกษตร ในฐานะที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน ดังนี้ (มาตรา ๒๔)

(๑) ด้านงานธุรการ

(๒) จัดทำแผนพัฒนาและส่งเสริมกิจการวิสาหกิจชุมชนเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน

(๓) ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมกิจการวิสาหกิจชุมชน

(๔) จัดทำข้อมูลสถิติเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการประกอบกิจการของวิสาหกิจชุมชน

(๕) จัดอบรมและให้ความรู้แก่วิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับการประกอบการ

๔) ในการส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนมีฐานะเป็นนิติบุคคล ให้กรมส่งเสริมการเกษตรหรือสำนักงานเกษตรจังหวัด อำนวยความสะดวก ติดตามหรือประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ ของวิสาหกิจชุมชน ทั้งนี้ วิสาหกิจชุมชนสามารถดำเนินการติดต่อกับส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลด้วยตนเองได้ (มาตรา ๒๖/๑)

๕) ในกรณีที่วิสาหกิจชุมชนเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์แต่ให้สมาชิกเป็นผู้ถือครองแทน เนื่องจากวิสาหกิจชุมชนไม่สามารถถือครองอสังหาริมทรัพย์ได้ ให้ยกเว้นค่าธรรมเนียมในการโอนอสังหาริมทรัพย์จากสมาชิกคืนแก่วิสาหกิจชุมชน โดยกรมส่งเสริมการเกษตรจะออกหนังสือรับรองให้กับสมาชิกและวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปยื่นต่อเจ้าพนักงานที่ดิน เพื่อใช้ประกอบการยกเว้นค่าธรรมเนียมการโอน (มาตรา ๒๖/๒)

๒.๒.๔ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน^{๓๘}

การศึกษาเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนแม้จะพบประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนในการปรับนำไปใช้ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นอันเกิดจากการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนก็ยังมีอยู่ อาทิ เช่น ด้านผู้นำและการบริหารวิสาหกิจชุมชนด้านการบริหารตลาด ด้านการจัดการความรู้และข้อมูล ด้านการบริหารสมาชิกวิสาหกิจชุมชน ด้านการจัดการสินค้าหรือบริการ ด้านระบบการเงินและการจัดสรรรายได้ผลตอบแทน ด้านการสร้างเครือข่ายและด้านอื่น ๆ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นต้องมีการ ศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนให้มีการดำเนินงานได้ด้วยความเข้มแข็ง สามารถแข่งขันได้ ส่งผลให้มีการดำเนินงานที่ประสิทธิภาพและยั่งยืน เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ชุมชนต่อไปต้องประกอบด้วย

๑) **ด้านการบริหารจัดการ (Management)** จะพิจารณาภาพรวมในด้านการวางแผน การจัดองค์การ การนำ/สั่งการ และการควบคุม โดยด้านการวางแผนผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน จะต้องมีการดำเนินการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงานอย่างชัดเจนทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพรวมทั้งมีการนำ/ควบคุมให้การดำเนินการเป็นไปตามแผนที่วางไว้โดยเน้นให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินงาน กำหนดเป้าหมายและทิศทางของกลุ่มรวมทั้งมีส่วนร่วมในด้านการจัดสรรรายได้และผลประโยชน์ของกลุ่มเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานที่เหมาะสมและเข้าใจ

^{๓๘} รัชดา ภักดียิ่ง, “การพัฒนาศักยภาพการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดขอนแก่น มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”, *Journal of Buddhist Education and Research : JBER*, ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๑ (มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๓) : ๑๗๕-๑๙๘.

ร่วมกัน นอกจากนี้วิสาหกิจชุมชนจะต้องมีการจัดวางระบบการดำเนินการโดยมีการจัดวางตำแหน่งและโครงสร้างองค์กรพร้อมแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน มีผู้นำในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเปิดโอกาสให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการคัดเลือกผู้นำและกรรมการของกลุ่ม เลือกผู้นำที่มีความเสียสละและมีความซื่อสัตย์เข้ามาเป็นผู้บริหารของกลุ่ม มีการประชุมทบทวนการทำงานร่วมกันระหว่างคณะกรรมการและสมาชิกเป็นประจำมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานรวมทั้งแจ้งให้สมาชิกทราบเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

๒) ด้านคุณภาพและมาตรฐาน (Quality and Standards) ต้องคำนึงถึงปัจจัยในการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐานในกระบวนการผลิตสินค้า/บริการโดยเริ่มตั้งแต่ การวางแผนการผลิตสินค้าและกำหนดขั้นตอนการผลิตอย่างมีระบบ กำหนดขั้นตอน กระบวนการผลิตสินค้า/บริการที่ชัดเจนเป็นที่เข้าใจร่วมกันระหว่างสมาชิก ส่งเสริมการใช้วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น กำหนดและตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ มีการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าและบริการก่อนออกจำหน่ายอย่างสม่ำเสมอ การกำหนดราคาเป็นมาตรฐานและยอมรับได้ เมื่อมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะต้องมีการจดบันทึกการเงินหรือบัญชีอย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบรวมทั้งมีการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินให้สมาชิกทราบอย่างเป็นทางการและตรวจสอบได้และจะต้องดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยการคิดค้น ปรับปรุงวิธีการผลิตใหม่ ๆ เพื่อการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและลดต้นทุนเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือของผู้บริโภคอย่างยั่งยืน

๓) ด้านภาวะผู้นำ (Leaderships) ผู้นำต้องมีความรู้และประสบการณ์ในการประกอบการวิสาหกิจชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเภทของวิสาหกิจชุมชนของกลุ่ม ผู้นำมีวิสัยทัศน์และความคิดริเริ่มในการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน มีการจัดสรรตำแหน่งงานที่เหมาะสมกับประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของสมาชิกโดยไม่เลือกปฏิบัติ รวมทั้งสามารถสื่อสารและประสานงานผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดได้เป็นอย่างดี ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนได้

๔) ด้านการบริหารการตลาด (Marketing Management) การบริหารการตลาดเพื่อพัฒนาศักยภาพของวิสาหกิจชุมชนพิจารณาองค์ประกอบของส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) 4P โดยมีแนวทางด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรมีให้เลือกหลากหลายทั้งรูปแบบสีส่น และลวดลาย รวมทั้งมีการพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เสนอต่อลูกค้าเสมอ ด้านการกำหนดราคาให้เหมาะสมกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือบริการไม่ถูกหรือแพงจนเกินไปและคุ้มกับต้นทุนของการผลิตและการดำเนินการ ด้านช่องทางการจำหน่ายมีการนำผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายหลากหลายช่องทาง อาทิ งานแสดงสินค้าหรือเทศกาลต่าง ๆ รวมทั้งมีการขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก

ไลน์ เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นช่องทางที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคในปัจจุบัน และสุดท้ายด้านการส่งเสริมการขาย มีการจัดการส่งเสริมการขายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ลด แลก แจก แถม การเป็นสมาชิก อย่างสม่ำเสมอรวมทั้งมีการโฆษณา/ประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการผ่านสื่อต่าง ๆ อยู่เสมอ

๕) ด้านเครือข่าย (Networking) วิสาหกิจชุมชนต้องได้เข้าร่วมกิจกรรมและรับการสนับสนุนและส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการสร้างเครือข่ายกับวิสาหกิจกลุ่มอื่น ๆ มีการจัดกิจกรรมพบปะกันระหว่างวิสาหกิจอื่น ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และเครือข่าย โดยแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในการบริหารจัดการ การผลิต การตลาดจากวิสาหกิจอื่น ๆ และนำมาปรับใช้กับวิสาหกิจของตนเองเพื่อประกอบกิจการและธุรกิจให้สูงขึ้นในระดับก้าวหน้า

๖) การมีส่วนร่วมของสมาชิก (Involvement Members) เปิดโอกาสให้สมาชิกสามารถร่วมจัดทา/คัดเลือกวัตถุดิบให้เพียงพอและทันต่อความต้องการของกลุ่มและลูกค้ามีส่วนร่วมในการวางแผนการตลาดและหาตลาดให้กลุ่ม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมแก้ไขปัญหาของกลุ่ม

๗) การเงิน/บัญชี (Finance/Accounting) ควรมีระบบการชำระเงินหลายรูปแบบเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน มีการจ่ายค่าตอบแทนและเงินปันผลให้สมาชิกอย่างมีระบบและเป็นธรรมและมีการจัดทำบัญชีการเงินที่ชัดเจนและโปร่งใส

๘) การจัดการความรู้ (Knowledge Management) คณะกรรมการและสมาชิกควรได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมอบรมสัมมนาและศึกษาดูงานชุมชนอื่น ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและกลุ่ม กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานอบรมวิชาชีพและทักษะในการทำงานให้กับสมาชิก มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการความรู้เพื่อส่งเสริมการผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งมีการดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้ที่ได้ในรูปแบบของเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์

สรุปว่า ศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน เป็นการดำเนินงานของประธานวิสาหกิจชุมชน/คณะบุคคลโดยใช้ความรู้ความสามารถในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนให้เกิดผลลัพธ์ทั้งการเพิ่มรายรับ ลกรายจ่าย ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติได้รับการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่มขึ้น

๒.๒.๕ คู่มือการประเมินศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน^{๓๙}

จากที่รัฐบาลได้มีการตราพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ.๒๕๔๘ ซึ่งมีเจตนารมณ์ที่จะให้การส่งเสริมกิจการของชุมชน ด้วยการส่งเสริมความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างรายได้ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การพัฒนาความสามารถในการจัดการ และการพัฒนารูปแบบของวิสาหกิจชุมชน อันจะส่งผลให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้และมีระบบเศรษฐกิจชุมชนที่เข้มแข็ง โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนเป็นกลไกหลักในการดำเนินงานนั้น

ตามพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดให้วิสาหกิจชุมชนที่จะขอรับการส่งเสริมต้องยื่นคำขอจดทะเบียนต่อกรมส่งเสริมการเกษตรซึ่งทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน และให้วิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่จดทะเบียนแล้วสามารถขอรับการส่งเสริมสนับสนุนได้ตามวิธีที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งได้กำหนดให้วิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่จดทะเบียนแล้วต้องเข้าสู่การประเมินศักยภาพวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบระดับความเข้มแข็งและผลลัพธ์ของการดำเนินงาน และสามารถวางแผนพัฒนาได้ตามความพร้อมของวิสาหกิจชุมชนนั้น ๆ

พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘ เป็นกฎหมายที่มีเจตนารมณ์ที่จะให้การส่งเสริมกิจการของชุมชน ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า การให้บริการ หรือการอื่น ๆ ให้มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ มีระบบเศรษฐกิจชุมชนที่เข้มแข็งพร้อมสำหรับการแข่งขันทางการค้าในทุกระดับ รวมไปถึงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนไปสู่การเป็นผู้ประกอบกิจการขนาดย่อมและขนาดกลางต่อไป

ข้อกำหนดเบื้องต้นในการขอรับการส่งเสริมตามพระราชบัญญัตินี้ ปรากฏในสาระสำคัญของมาตรา ๕ และ ๙ กล่าวคือ ได้กำหนดให้วิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่จะขอรับการส่งเสริมต้องยื่นคำขอจดทะเบียนต่อกรมส่งเสริมการเกษตรตามระเบียบที่คณะกรรมการประกาศกำหนด นับจากวันเริ่มต้นเปิดรับจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนและเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๔๘ จนถึงปัจจุบัน ได้มีกิจการของชุมชนยื่นขอจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนแล้วเป็นจำนวนมาก ในขณะที่เดียวกันส่วนหนึ่งของวิสาหกิจชุมชนได้แจ้งความต้องการขอรับการส่งเสริมมาด้วยเช่นกัน ปัญหาที่ตามมาสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ คือ จะให้การส่งเสริมแก่กิจการวิสาหกิจชุมชนอย่างไร และเริ่มต้นที่ตรงไหน ซึ่งในกรณีดังกล่าวคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน ได้เสนอแนว

^{๓๙} กรมส่งเสริมการเกษตร, คู่มือการประเมินศักยภาพวิสาหกิจชุมชน, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://www.1t1usurat.com/docs/99.pdf> [๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๖].

ทางการทำงานโดยเริ่มจากการเรียนรู้ศักยภาพตนเองของวิสาหกิจชุมชน การเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ และให้การสนับสนุนตามศักยภาพและความต้องการที่แท้จริงของวิสาหกิจชุมชน

การประเมินศักยภาพวิสาหกิจชุมชน ถือว่า เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้วิสาหกิจชุมชนได้เรียนรู้ตนเอง ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การกำหนดทิศทางของวิสาหกิจชุมชน การวางแผนดำเนินงาน การดำเนินงานด้านการตลาด การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน การบริหารสมาชิก เป็นต้น ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องมือหลักให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้เข้าไปรับทราบศักยภาพของวิสาหกิจชุมชน เพื่อชักนำให้เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้และให้พัฒนากิจการวิสาหกิจชุมชนอย่างเหมาะสมต่อไป

สรุปได้ว่า การประเมินศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน เป็นการประเมินเพื่อให้รู้ความสามารถของวิสาหกิจชุมชน ว่า มีการวางแผนดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน การบริหารตลาด การจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร การบริหารสมาชิกวิสาหกิจชุมชน กระบวนการจัดการสินค้าและบริการ และผลลัพธ์การดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนไปในทิศทางที่ก่อให้เกิดคุณภาพหรือไม่อย่างไร โดยมีกรอบการประเมิน ดังนี้

๑) ทิศทางวิสาหกิจชุมชน เป็นการประเมินแนวทางการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนวิถีพุทธในเรื่องการบริหารองค์กรวิสาหกิจและความรับผิดชอบต่อชุมชน ทั้งในส่วนของผู้นำและสมาชิกวิสาหกิจชุมชน

๒) การวางแผนการดำเนินการวิสาหกิจชุมชน เป็นการประเมินการกำหนดกิจกรรมที่เชื่อมโยงกันเพื่อจุดมุ่งหมายในการนำแนวความคิด กำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายและทิศทางในการผลิตผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการไปสู่ผู้รับบริการของวิสาหกิจชุมชน

๓) การบริหารตลาด เป็นการประเมินกระบวนการหรือวิธีการที่วิสาหกิจชุมชนใช้ในการทำความเข้าใจต่อความต้องการของลูกค้าและตลาด ช่องทางการจำหน่าย ซึ่งมีทั้งตลาดภายในและภายนอกชุมชน โดยมีจุดมุ่งหมายในการผลิตสินค้าและบริการ

๔) การจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร เป็นการประเมินการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนในการจัดการความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลวิสาหกิจชุมชนให้สามารถปรับตัวทันการเปลี่ยนแปลงของโลก

๕) การบริหารสมาชิกวิสาหกิจชุมชน เป็นการประเมินการบริหารจัดการชุมชนประกอบด้วย คน ความรู้ ความสามารถ ภูมิปัญญาของชุมชนและเครือข่าย

๖) กระบวนการจัดการสินค้าและบริการ เป็นการประเมินกระบวนการหรือวิธีการต่าง ๆ ในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค และส่งผลต่อความสำเร็จและการเติบโตของกิจการ

๗) ผลลัพธ์การดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน เป็นการประเมินการประเมินผลจากกรดำเนินงานและแนวโน้มในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญได้แก่ ผลลัพธ์ด้านประสิทธิผลตามภารกิจของวิสาหกิจ

ชุมชน ด้านคุณภาพสินค้าและบริการ ด้านประสิทธิภาพของการดำเนินงานและด้านพัฒนาวิสาหกิจ
ชุมชน

๒.๓ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (Good Agricultural Practice For Food Crop: GAP)^{๔๐}

๑) ความหมาย : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (Good Agricultural Practice ; GAP หมายถึงการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ปลอดภัยทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค เป็นการควบคุมกระบวนการผลิตพืชตั้งแต่ การเตรียมพื้นที่ปลูก การเตรียมพันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว โดยเกษตรกรต้องจัดบันทึกการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน เพื่อให้กระบวนการผลิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน สามารถตรวจสอบได้

๒) ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกพืชตามมาตรฐาน GAP ได้แก่

- (๑) ความรู้และความสามารถในการผลิตพืชอย่างเป็นระบบ สามารถลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตได้
- (๒) ผลผลิตมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ปลอดภัย และเป็นที่ต้องการของ ตลาดทั้งในและต่างประเทศ
- (๓) ลดการใช้สารเคมี ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- (๔) ได้การรับรองการผลิต และผลผลิตเป็นที่ยอมรับ สร้างความเชื่อมั่น ให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภค และเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคาสินค้า
- (๕) ผู้ผลิตและผู้บริโภค ได้บริโภคสินค้าที่มีความปลอดภัย ส่งผลให้มี สุขภาพแข็งแรง
- (๖) มีรายได้จากการขายผลผลิต คุ่มค่ากับการลงทุน

๓) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (Good Agricultural Practices For Food Crop)

ขอบข่าย : ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตพืชเพื่อเก็บเกี่ยวผลิตผลสำหรับใช้เป็นอาหาร เช่น พืชผัก ไม้ผล พืชไร่ พืชเครื่องเทศ พืชสมุนไพร ทุกขั้นตอนของการผลิตในระดับฟาร์มและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีการบรรจุ และ/หรือรวบรวมผลิตผลเพื่อจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัย มีคุณภาพเหมาะสมในการบริโภค โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

^{๔๐} นางชลธิชา นิवासประภคติและคณะ, คู่มือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. ๙๐๐๑:๒๕๕๖ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ (ศนก.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ๒๕๖๕, หน้า ๗—๓๑, มปท.

ระดับข้อกำหนดของ GAP พืชอาหาร มกษ. ประกอบด้วย

(๑) ข้อกำหนดหลัก (major requirement) ข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติ หากบกพร่องจะส่งผลกระทบต่อตรงหรือรุนแรงต่อพืชอาหาร ทำให้ผลผลิตไม่ปลอดภัย

(๒) ข้อกำหนดรอง (minor requirement) ข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ หากบกพร่องจะส่งผลกระทบต่อพืชอาหาร ทำให้ผลิตผลมีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย

(๓) ข้อเสนอแนะ (recommendation) ข้อกำหนดที่แนะนำให้ปฏิบัติ

๔) ข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร

หมายเหตุ: ข้อกำหนดหลัก : ตัวอักษรหนา ข้อกำหนดรอง : ตัวอักษรเอน ข้อเสนอแนะ : ตัวอักษรปกติ

ข้อกำหนดที่ ๑ น้ำ

(๑) น้ำที่ใช้ในแปลงปลูก

๑.๑ น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน กรณีที่แหล่งน้ำมีสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน ให้วิเคราะห์น้ำ

๑.๒ ไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่นๆ หากจำเป็นต้องพิสูจน์ได้ว่าผ่านการบำบัดน้ำเสีย และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้

๑.๓ เก็บตัวอย่างน้ำวิเคราะห์อย่างน้อย ๑ ครั้ง ในระยะเริ่มผลิตและในช่วงที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน

๑.๔ น้ำที่ใช้ละลายปุ๋ยหรือสารเคมี มีคุณภาพดี

๑.๕ วิธีการให้น้ำเหมาะสมกับความต้องการของพืช

๑.๖ วิธีการให้น้ำเหมาะสม ลดการสูญเสียน้ำ เพื่อไม่กระทบสิ่งแวดล้อม

๑.๗ น้ำจากห้องน้ำและน้ำทิ้งต้องจัดการ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิด การปนเปื้อน

๑.๘ บำรุงรักษาและดูแลระบบการให้น้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

๑.๙ แหล่งน้ำต้องไม่เกิดขึ้นจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

๑.๑๐ มีการอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อม

๑.๑๑ เลือกแหล่งปลูกที่มีน้ำเพียงพอในการผลิต

(๒) น้ำที่ใช้ในแปลงปลูกระบบไฮโดรโปนิคส์

๑.๑๒ เปลี่ยนน้ำสม่ำเสมอ ถ้านำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ให้มีระบบการลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และ/หรือสารเคมี

๑.๑๓ บำรุงรักษาระบบการให้น้ำให้สะอาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์

(๓) น้ำที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

๑.๑๔ น้ำที่ใช้ล้างผลผลิตต้องมีคุณภาพเทียบเท่ากับน้ำบริโภค

ข้อกำหนดที่ ๒ พื้นที่ปลูก

๒.๑ พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน หากเสี่ยงต่อการปนเปื้อนให้วิเคราะห์ดิน และเก็บผลไว้เป็นหลักฐาน

๒.๒ กรณีจำเป็นต้องใช้พื้นที่ปลูกมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ต้องมีข้อ พิสูจน์ที่ชัดเจนว่ามีวิธีการบำบัดให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย

๒.๓ เก็บตัวอย่างดินอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มผลิต และในช่วงที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน

๒.๔ ถ้ามีการใช้สารเคมีรม หรือรดเพื่อฆ่าเชื้อในดินและวัสดุปลูก ให้บันทึกข้อมูลชนิดสารเคมี วันที่ใช้ อัตราส่วน วิธีใช้และชื่อ ผู้ปฏิบัติงาน เก็บไว้เป็นหลักฐาน

๒.๕ พื้นที่ปลูกใหม่ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากมีความจำเป็นต้องมีการในการลดหรือป้องกันผลเสียที่จะเกิด

๒.๖ วางผังแปลง จัดทำแปลงหรือปรับปรุงผังแปลงโดยคำนึงถึงความ ปลอดภัย อาหาร สิ่งแวดล้อม คุณภาพผลิตผล สุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

๒.๗ ปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อป้องกันดินเสื่อมโทรม

๒.๘ ปลูกพืชให้เหมาะสมกับดินและไม่มีความเสี่ยงที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

๒.๙ จัดทำรหัสแปลง ข้อมูลแปลง ระบุชื่อเจ้าของแปลง ผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลง แผนผังที่ตั้งแปลง แผนผังพืชที่ปลูก ชนิดพืช และพันธุ์ที่ปลูก

๒.๑๐ ทำประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี

๒.๑๑ พื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (สัญญาเช่า, โฉนด น.ส.๓ ส.ค. ส.ป.ก. เอกสาร ที่ราชการมีหรือ ออกให้)

ข้อกำหนดที่ ๓ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

๓.๑ ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำ หรือตามฉลากที่ขึ้น ทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร หยดใช้ก่อนเก็บเกี่ยวตามช่วงเวลา ที่ระบุในฉลาก หรือตามคำแนะนำของทางราชการ หากสงสัยว่ามี การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรไม่ตรงตามคำแนะนำ ให้สุ่ม ผลิต เพื่อวิเคราะห์สารพิษตกค้าง และเก็บผลการวิเคราะห์ไว้ เป็นหลักฐาน ถ้าเกินมาตรฐานให้หาวิธีแก้ไข เพื่อป้องกันการเกิด ซ้ำ บันทึกข้อมูลไว้

๓.๒ ห้ามใช้หรือมีไว้ในครอบครองวัตถุอันตรายทางการเกษตร วอ. ๔ ตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย

๓.๓ กรณีผลิตเพื่อส่งออก ห้ามใช้หรือใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรได้ ตามที่ ประเทศคู่ค้ากำหนด

๓.๔ มีเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ได้หรือห้ามใช้ ใน ประเทศและประเทศคู่ค้า

๓.๕ ใช้เครื่องพ่นหรืออุปกรณ์ในการพ่นสารเคมี รวมทั้งวิธีพ่นที่ถูกต้อง ตรวจสอบเครื่องพ่นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๖ ไม่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่าสองชนิดผสมกัน เว้นแต่เป็น คำแนะนำจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง หรือมีข้อมูลทางวิชาการ รับรอง

๓.๗ มีการใช้ระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้ วัตถุอันตรายทางการเกษตร

๓.๘ วัตถุอันตรายทางการเกษตรใช้ไม่หมด ปิด ให้สนิท เก็บในสถานที่เก็บ วัตถุ อันตรายทางการเกษตร หากมีการเปลี่ยนภาชนะบรรจุต้องให้ระบุ ข้อมูลให้ครบถ้วน

๓.๙ จัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้เป็นสัดส่วน ในที่เก็บเฉพาะ เพื่อ ความปลอดภัยและป้องกันการปนเปื้อนสู่ผลผลิต

๓.๑๐ จัดเก็บสารเคมีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ทางการเกษตรให้เป็นสัดส่วน ป้องกันการ ปนเปื้อนสู่ผลผลิตและสิ่งแวดล้อม

๓.๑๑ ทำความสะอาดเครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์หลังการใช้ทุกครั้ง และ กำจัดน้ำที่ใช้ในการล้างด้วยวิธีที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ สิ่งแวดล้อม

๓.๑๒ ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว ต้องทำลาย ป้องกันการนำกลับมาใช้หรือกำจัดอย่างถูกต้อง

๓.๑๓ ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เสื่อมสภาพ ต้องทำลาย ป้องกันการนำกลับมาใช้หรือกำจัดอย่างถูกต้อง

๓.๑๔ จัดบันทึกเกี่ยวกับรายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เก็บไว้ใน สถานที่เก็บ

๓.๑๕ ผู้ปฏิบัติงาน และ/หรือผู้ควบคุมต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุ อันตราย ทางการเกษตรที่ถูกต้อง รู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและ อัตราการใช้ การเลือกใช้เครื่องพ่นและ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๓.๑๖ ผู้ปฏิบัติงานควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจาก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๓.๑๗ ขณะปฏิบัติงานผู้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องสวมเสื้อผ้าที่ มิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ เพื่อป้องกันอันตราย

๓.๑๘ ผู้พ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องอยู่เหนือลมตลอด ระวางละออง วัตถุอันตรายทางการเกษตรฟุ้งกระจายไปพื้นที่ใกล้เคียงและ สิ่งแวดล้อม

๓.๑๙ ผู้พ่นต้องอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตร เสื้อผ้าที่ใช้ต้องซักให้สะอาดและซักแยกจากเสื้อผ้าที่ใช้ปกติ

๓.๒๐ มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุครบถ้วน

๓.๒๑ มีเอกสารคำแนะนำการปฏิบัติ กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน แสดงให้เห็นชัดเจน ในบริเวณเก็บสารเคมี

ข้อกำหนดที่ ๔ การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

๔.๑ มีแผนควบคุมการผลิตในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลผลิตตรงตาม วัตถุประสงค์ เพื่อความปลอดภัย และ/หรือคุณภาพผลผลิต สิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

๔.๒ จัดทำรายการและบันทึกปัจจัยการผลิต แหล่งที่มาและปัจจัยการผลิต ที่สำคัญ ระบุรายการ ปริมาณ วัน เดือน ปีที่จัดซื้อ

๔.๓ เมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์ ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ตรงตามพันธุ์ ความต้องการของตลาด สอบแหล่งที่มาและประวัติ ได้

๔.๔ ไม่ปลูกพืชที่เป็นพืชต่อการบริโภค ยกเว้นมีข้อยกเว้นในการบริโภคที่ ถูกต้อง

๔.๕ หากมีการคลุก หรือเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยวัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามคำแนะนำบนฉลากที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายและบันทึก ข้อมูลไว้

๔.๖ มีการจัดการที่ดีในการใช้ปุ๋ยและสารบำรุงดิน เพื่อไม่ให้เกิดการ ปนเปื้อนสู่ผลผลิต ในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ใช้ปุ๋ยหรือสาร บำรุงดินที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ เกษตร

๔.๗ ถ้าผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง ปุ๋ยต้องผ่านการหมักโดยสมบูรณ์หรืออื่นๆ ที่ จะไม่ทำให้เกิดโรคสู่คน ต้องบันทึกข้อมูลวิธีการ วันที่และช่วงเวลาทำ ปุ๋ย

๔.๘ ไม่ใช่สิ่งขับถ่ายของคนมาเป็นปุ๋ย

๔.๙ พื้นที่เก็บรักษา ผสมและขนย้าย ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน หรือพื้นที่ หมักปุ๋ย ต้องแยกเป็นสัดส่วน และอยู่ในบริเวณที่ไม่ปนเปื้อนสู่พื้นที่ ปลูกพืชอาหารและแหล่งน้ำ

๔.๑๐ ใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อพืชที่ปลูกในอัตราตามคำแนะนำบนฉลาก

๔.๑๑ กรณีพืชที่ปลูกในระบบไฮโดรโพนิกส์ต้องมีการเฝ้าระวังและบันทึก ข้อมูลการใช้สารละลายธาตุอาหารพืช

๔.๑๒ มีอุปกรณ์ทางการเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

๔.๑๓ มีสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นสัดส่วน ปลอดภัย และ ง่ายต่อการนำไปใช้งาน

๔.๑๔ ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และอันตราย

๔.๑๕ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องการความเที่ยงตรง เช่น หัวฉีดพ่น ต้องตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากพบมีความคลาดเคลื่อนต้อง ปรับปรุง หรือเปลี่ยนใหม่ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้ งาน

๔.๑๖ ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งภาชนะที่ใช้บรรจุและ ขนส่ง ผลผลิตทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน

๔.๑๗ มีการจัดการระบบการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตตรงตามข้อกำหนด ของลูกค้า

๔.๑๘ ส่วนของพืชที่มีโรคต้องเผาทำลายนอกแปลงปลูก คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๔.๑๙ แยกประเภทของเสีย ของที่ไม่ใช้ ของที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตให้ชัดเจน และมีที่ หรือจุดทิ้งขยะให้ชัดเจนและเพียงพอ มีการลดของเสียที่ เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ข้อกำหนดที่ ๕ การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว

๕.๑ เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุเหมาะสม มีคุณภาพตามความต้องการตลาด หรือข้อกำหนดของลูกค้า

๕.๒ การเก็บเกี่ยวต้องถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อ ความปลอดภัยในการบริโภค

๕.๓ คัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพออก คัดแยกคุณภาพและขนาดตามมาตรฐานสินค้าเกษตร หรือข้อกำหนดของลูกค้า

๕.๔ ใช้เครื่องมือหรือวิธีเฉพาะ เพื่อป้องกันการซ้ำหรือเป็นรอยตำหนิของ ผลผลิต

๕.๕ ป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้ว ไม่วางผลผลิตสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง

๕.๖ แยกภาชนะและป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุอันตรายทางการเกษตร และของเสียออกจากกัน

๕.๗ อุปกรณ์ ภาชนะและวัสดุที่สัมผัสกับผลผลิตต้องไม่ทำให้เกิดการ ปนเปื้อน

๕.๘ ดูแลรักษาอุปกรณ์และภาชนะบรรจุให้สะอาด ป้องกันการปนเปื้อนกับผลผลิต และต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน

๕.๙ จัดสถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นสัดส่วน และป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์พาหะนำโรค

๕.๑๐ แยกผลผลิตด้อยคุณภาพกับผลผลิตมีคุณภาพ มีแผนการใช้ประโยชน์ จากผลผลิตที่ด้อยคุณภาพ

๕.๑๑ สถานที่ที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต้องมีโครงสร้างที่สามารถป้องกันความเสี่ยงจากการปนเปื้อนในผลผลิต

๕.๑๒ หากพบความเสี่ยงในการปนเปื้อน อันตรายทางกายภาพจากอุปกรณ์ และเครื่องมือให้มีมาตรการป้องกัน

๕.๑๓ ป้องกันสัตว์เลี้ยงไม่ให้อยู่บริเวณปฏิบัติงาน

๕.๑๔ หากมีการใช้กับดักในการกำจัดสัตว์พาหะนำโรค ต้องวางในบริเวณ ไม่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนต่อผลผลิต

ข้อกำหนดที่ ๖ การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูกและเก็บรักษา

๖.๑ มีการจัดการด้านสุขลักษณะของสถานที่และวิธีการขนย้ายพักผลผลิต และ/หรือเก็บรักษาผลผลิตเพื่อป้องกันการปนเปื้อน เพื่อความ ปลอดภัยและคุณภาพผลผลิต

๖.๒ ใช้วัสดุปูรองพื้นในบริเวณพักผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้ว ป้องกันการ ปนเปื้อน สิ่งสกปรกและอันตรายอื่นจากพื้นดิน

๖.๓ แยกใช้พาหะในการขนย้าย หรือขนส่งผลผลิตกับวัตถุอันตรายทาง การเกษตร หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน หากแยกไม่ได้ ต้องมีการ ทำความสะอาดและบันทึก การใช้งาน

๖.๔ ใช้ภาชนะที่เหมาะสมในการบรรจุขนย้ายผลิตผลจากแปลงไปยังที่ คัดแยก มี วัสดุกันกระแทกเพื่อป้องกันการซ้ำของผลผลิต

๖.๕ การจัดวางผลผลิตในบริเวณที่พักผลผลิตในแปลงต้องเหมาะสม ป้องกัน ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

๖.๖ ขนย้ายผลิตผลด้วยความระมัดระวังและป้องกันการปนเปื้อน

๖.๗ ผลผลิตที่เสื่อมสภาพง่ายต้องมีการดูแลและป้องกันที่เหมาะสมก่อน ขนส่ง

๖.๘ พาหะขนย้ายต้องสามารถรักษาคุณภาพของผลผลิต

๖.๙ ขนส่งด้วยความระวังและขนส่งไปยังจุดรวบรวมสินค้าทันที

ข้อกำหนดที่ ๗ สุขลักษณะส่วนบุคคล

๗.๑ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ

๗.๒ ผู้ที่สัมผัสกับผลผลิตโดยตรง ต้องมีการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคล ป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลผลิต

๗.๓ มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เพียงพอ และพร้อมใช้งาน

๗.๔ ผู้ปฏิบัติงานเจ็บป่วยต้องรายงานให้ผู้ดูแลการผลิตทราบ

๗.๕ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง (สารเคมีทางการเกษตร)

๗.๖ จัดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่เหมาะสมแก่ผู้ปฏิบัติงาน

๗.๗ จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ที่เหมาะสมกับหน้าที่ที่รับผิดชอบของ ผู้ปฏิบัติงาน

๗.๘ เจ้าของฟาร์มและผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้หรือได้รับการอบรมที่ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางการเกษตรที่ดี

ข้อกำหนดที่ ๘ การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

๘.๑ มีบันทึกข้อมูลการใช้น้ำที่มีรายละเอียด เช่น ชนิดพืช วันที่ สถานที่ ปริมาณน้ำที่ใช้หรือระยะเวลาให้น้ำ (ข้อ ๑.๑.๕ และ ๑.๑.๖)

๘.๒ มีบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อในดิน (ข้อ ๒.๔)

๘.๓ มีบันทึกข้อมูลรหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก (ข้อ ๒.๙)

๘.๔ มีบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรทุกครั้งที่ใช้ ระบุ ชนิดพืช ชนิดสารเคมี วัตถุประสงค์การใช้ วันที่ใช้ อัตราและ วิธีการใช้ วันที่เก็บเกี่ยว และชื่อผู้ปฏิบัติงาน (ข้อ ๓.๑)

๘.๕ มีบันทึกหรือหลักฐานการได้มาของวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรและมี บันทึกรายชื่อสารที่จัดเก็บ (ข้อ ๓.๔ และ ๓.๑๔)

๘.๖ มีบันทึกละเอียดการได้มาและการใช้ปุ๋ยและสารบำรุงดิน เช่น วันที่ ชนิด ปริมาณ อัตราที่ใช้ วิธีการใช้ ช่วงเวลา และชื่อผู้ปฏิบัติงาน (ข้อ ๔.๒)

๘.๗ มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ที่มีผลต่อความปลอดภัย ของผลผลิต (ข้อ ๕.๒)

๘.๘ มีบันทึกก่อนและหลังเก็บเกี่ยวในขั้นตอนที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต (ข้อ ๕.๓ และ ๕.๑๐)

๘.๙ มีบันทึกข้อมูลการกำจัดพาหะนำเชื้อ (ข้อ ๕.๑๔)

๘.๑๐ มีบันทึกข้อมูลการใช้พาหนะขนส่ง (ข้อ ๖.๓)

๘.๑๑ มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม และ/หรือเก็บหลักฐานผลการตรวจสอบสุขภาพ และ /หรือการจัดการด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล (ข้อ ๗.๑, ๗.๕, ๗.๗ และ ๗.๘)

๘.๑๒ จัดทำเอกสาร หรือบันทึกให้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน สำหรับการผลิต ในฤดูกาลนั้น ๆ และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

๘.๑๓ มีการจัดเก็บเอกสารและ/หรือบันทึกให้เป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาล ผลิต เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ และนำมาใช้

๘.๑๔ ผลผลิตที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้าย หรือบรรจุเพื่อจำหน่าย ต้องมีการระบุรุ่นผลผลิต หรือติตรหัส หรือเครื่องหมายแสดงแหล่ง ผลิต หรือวันที่เก็บเกี่ยวให้สามารถตรวจสอบที่มาของผลผลิตได้

๘.๑๕ กรณีมีการจำหน่ายผลผลิต ต้องบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลผลิต หรือ แหล่งที่นำผลผลิตไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย

๘.๑๖ เก็บบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้อย่างน้อย ๒ ปี ของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่คุณประกอบการ หรือประเทศคู่ค้าต้องการ ให้ตรวจสอบและเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้

๘.๑๗ กรณีพบปัญหาการปฏิบัติในแปลงปลูกที่อาจจะมีผลต่อความปลอดภัย ต้องแยกผลผลิตและป้องกันไม่ให้นำไปจำหน่ายหากพบปัญหา หลังจากจำหน่ายให้รับแจ้งผู้ซื้อผลผลิตทันที

๒.๓.๑ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน^{๔๑}

๑) ขอบข่าย

เอกสารหลักเกณฑ์นี้กำหนดนิยาม เอกสารอ้างอิง เงื่อนไขสำหรับผู้ยื่นคำขอ กระบวนการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เงื่อนไขสำหรับผู้ได้รับการรับรองลักษณะการทำ และการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน การตรวจติดตามผล การต่ออายุใบรับรอง การพักใช้ การเพิกถอน และการสิ้นอายุใบรับรอง การร้องเรียนและการอุทธรณ์ การรักษาความลับ และการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

^{๔๑} หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เว็บไซต์ ที่มาจาก <https://www.tisi.go.th>.

๒) นิยาม

ความหมายของคำในเอกสารนี้ มีดังต่อไปนี้

(๑) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) หมายถึง ข้อกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง

(๒) การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง การให้การรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ทำโดยผู้ทำผลิตภัณฑ์ชุมชน ตาม มผช.

(๓) หน่วยรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบรับรองผลิตภัณฑ์ชุมชนตามข้อกำหนด มผช. ในที่นี้ ดำเนินการโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด (สอจ.) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “หน่วยรับรอง”

(๔) คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) หมายถึง คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งให้พิจารณากำหนดนโยบาย ทิศทาง และแนวทางในการดำเนินงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๕) คณะพิจารณาตัดสินให้การรับรอง มผช. หมายถึง คณะบุคคลที่ทำหน้าที่พิจารณาตัดสินให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน ในที่นี้คือ คณะกรรมการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัด และคณะอนุกรรมการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๖) ผู้ยื่นคำขอ หมายถึง ผู้ทำผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ยื่นขอรับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๗) ผู้ได้รับการรับรอง หมายถึง ผู้ยื่นคำขอที่ผ่านการตรวจประเมินสถานที่ทำ ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และได้รับการรับรองจากคณะพิจารณาตัดสินให้การรับรอง มผช.

(๘) เครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง เครื่องหมายการรับรองคุณภาพที่แสดงกับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด

๓) เอกสารอ้างอิง

มอก. ๑๓๐๖๕ (ISO/IEC 17065) การตรวจสอบและรับรอง ข้อกำหนดสำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์กระบวนการและการบริการ

๔) เงื่อนไขของผู้ยื่นคำขอ

ผู้ยื่นคำขอต้อง

(๑) เป็นผู้ทำผลิตภัณฑ์ชุมชน ไม่เป็นผู้แอบอ้าง หรือทำการผลิตแอบแฝง และมีคุณสมบัติในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) บุคคลทั่วไป

(ข) กลุ่มผู้ผลิตชุมชน ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับหน่วยงานราชการหรือกลุ่มตามกฎหมายวิสาหกิจชุมชน

(ค) นิติบุคคล ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

(๒) ยื่นคำขอต่อหน่วยรับรองตามแบบคำขอที่กำหนด โดยระบุรายละเอียดของผู้ยื่นคำขอ ผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอรับการรับรองให้ครบถ้วน พร้อมกับจัดเตรียมการทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจประเมิน ทั้งนี้ให้ยื่นคำขอตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ของปีงบประมาณเท่านั้น

(๓) ยอมรับการปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

(๔) ปฏิบัติตามกฎหมายที่ควบคุมก่อน ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอรับการรับรองมีกฎหมายอื่นควบคุมอยู่ เช่น ได้รับการอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุข กรมสรรพสามิต

๕) กระบวนการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๑) เมื่อได้รับคำขอแล้ว หน่วยรับรองจะดำเนินการ ดังนี้

(ก) ตรวจประเมินศักยภาพของสถานที่ทำและตรวจประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์เบื้องต้นเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ทำผลิตภัณฑ์ชุมชนมีศักยภาพในการดำเนินการและมีความพร้อมในการทำผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ

(ข) ตรวจประเมินสถานที่ทำและเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ทำผลิตภัณฑ์มีสถานที่ทำและการควบคุมคุณภาพสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอที่เหมาะสม และเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อส่งตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด หน่วยรับรองขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณายกเลิกคำขอ หากผู้ยื่นคำขอไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๖) การพิจารณาตัดสินให้การรับรอง

หน่วยรับรองจะนำเสนอคณะพิจารณาตัดสินให้การรับรอง มผช. ก็ต่อเมื่อ

(๑) ผลการตรวจประเมินสถานที่ทำพบว่ามีการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นไปตามที่กำหนด

(๒) ผลการตรวจสอบหรือทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐาน มผช. ที่ขอรับการรับรอง

๗) การออกใบรับรอง

เมื่อคณะกรรมการตัดสินให้การรับรองมีมติให้การรับรอง หน่วยรับรองจะจัดทำใบรับรองให้แสดงเครื่องหมาย มผช. ตามแบบที่กำหนด ใบรับรองมีอายุ ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่มามีมติให้การรับรอง cjt จัดทำรายชื่อผู้ได้รับการรับรองเพื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อไป

๘) เงื่อนไขสำหรับผู้ได้รับการรับรองผู้ได้รับการรับรอง ต้อง

(๑) รักษาระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง ให้เป็นไปตามมาตรฐานตลอดระยะเวลาที่ได้รับการรับรอง

(๒) ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งที่ประกาศใช้แล้ว หรือที่จะประกาศใช้บังคับในภายหน้า

(๓) นำใบรับรองให้แสดงเครื่องหมาย มผช. และเครื่องหมาย มผช. ไปใช้อ้างอิงได้เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้ขอบข่ายที่ได้รับการรับรองเท่านั้น

(๔) ยุติการใช้ใบรับรองและเครื่องหมาย มผช. เมื่อสิ้นอายุเวลาการรับรอง หรือในพื้นที่ที่มีการพอกใช้ หรือยกเลิก หรือเพิกถอนการรับรอง

(๕) จัดเตรียมเอกสารหลักฐานและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการร้องเรียนผลิตภัณฑ์ ภายใต้ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

(๖) แจ้งให้หน่วยรับรองทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ เช่น การเปลี่ยนผู้ติดต่อประสานงานการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อนิติบุคคล การย้ายสถานที่ การปรับกระบวนการท ที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ ภายใต้ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

๙) ลักษณะการทำ และการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๑) ลักษณะของเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน รูปแบบ ขนาด และสัดส่วนของเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ก

(๒) ผู้ได้รับการรับรองต้องเป็นผู้ท าเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๓) การแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(ก) การแสดงเครื่องหมายและฉลาก ต้องมีข้อความครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(ข) ให้แสดงให้เห็นได้ง่ายและชัดเจนไว้ที่ผลิตภัณฑ์ และ/หรือที่สิ่งบรรจุ หีบห่อ สิ่งหุ้มห่อ หรือสิ่งผูกมัด

(ค) ให้ระบุหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนไว้ใกล้เคียงกับเครื่องหมาย โดยหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วยตัวอักษรย่อ “มผช.” ตามด้วยเลขที่มาตรฐานทั้งหมดเป็นเลขไทย หรือเลขอารบิกอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น มผช.9/2561

ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมาย มผช.ให้เป็นไปตามภาคผนวก ข

๑๐). การตรวจติดตามผล

(๑) หน่วยรับรองจะตรวจติดตามผลเพื่อติดตามผลคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนภายหลังจากได้รับการรับรองอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ได้รับการรับรองยังคงรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ

(๒) เจ้าหน้าที่จะดำเนินการตรวจประเมิน ณ สถานที่ทำของผู้ได้รับการรับรอง และอาจเก็บตัวอย่างเพื่อส่งทดสอบ/ตรวจสอบตามวิธีการและจำนวนที่กำหนดในมาตรฐาน และแจ้งผลการตรวจสอบให้ผู้ได้รับการรับรองทราบ

๑๑) การต่ออายุใบรับรอง

(๑) หากผู้ได้รับการรับรองมีความประสงค์ขอต่ออายุใบรับรองให้ยื่นขอใหม่ล่วงหน้า ๑๒๐ วันก่อนที่ใบรับรองจะสิ้นอายุ

(๒) หน่วยรับรองจะดำเนินการตามกระบวนการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนข้างต้น

๑๒) การพักใช้ การเพิกถอน และการสิ้นอายุใบรับรอง

(๑) การพักใช้การรับรอง

(ก) หากพบว่าผู้ได้รับการรับรองไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จะถูกพักใช้ใบรับรองไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน แต่ไม่เกิน ๑๘๐ วัน

(ข) ในระหว่างการพักใช้การรับรอง ต้องยุติการใช้ใบรับรองในส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน การใช้เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์หรือโฆษณาใด ๆ ที่ระบุหรือที่มีเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนทันทีจนกว่าจะได้รับแจ้งผลการพิจารณา

(ค) ผู้ถูกพักใช้การรับรองต้องปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย และแจ้งให้หน่วยรับรองทราบ เพื่อดำเนินการตรวจติดตามผลการแก้ไขนั้น หากดำเนินการตามกรอบเวลาที่กำหนด จะคืนสถานะการรับรองให้กับผู้ได้รับการรับรอง หากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด จะพิจารณาเพิกถอนการรับรองตามข้อ ๑๐.๒ ต่อไป

(๒) การเพิกถอนการรับรอง

ผู้ได้รับการรับรองจะถูกเพิกถอนการรับรอง ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ภายในระยะเวลาที่ถูกพักใช้การรับรอง

(ข) ไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข และส่งผลกระทบต่อการใช้การรับรอง หรือทำให้เกิดความเสียหายหรืออันตรายแก่ผู้บริโภค

(ค) ปฏิเสธความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดต่อผู้บริโภค ซึ่งเป็นความเสียหายที่ผู้ได้รับการรับรองต้องรับผิดชอบผู้ที่ถูกเพิกถอนการรับรองต้องส่งคืนใบรับรองให้แก่หน่วยรับรอง พร้อมทั้งยุติการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนับตั้งแต่วันที่ถูกเพิกถอน

(๓) การสิ้นอายุใบรับรอง

(ก) เมื่อใบรับรองครบอายุ ๓ ปี นับจากวันที่ได้รับการรับรอง

(ข) ผู้ได้รับการรับรองมีความประสงค์ขอยกเลิกการรับรอง โดยแจ้งให้หน่วยรับรองทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

(ค) ผู้ได้รับการรับรองเลิก หรือถูกสั่งให้เลิกประกอบกิจการในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

(ง) เมื่อมีการแก้ไขปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ได้รับการรับรอง หน่วยรับรองจะแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ได้รับการรับรองทราบ โดยใบรับรองจะมีอายุ ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่มาตรฐานใหม่มีผลบังคับใช้

(จ) เมื่อมีการยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ได้รับการรับรอง

(ฉ) ผลิตภัณฑ์ที่ตรวจติดตามผลไม่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ๑ ครั้งติดต่อกัน

๑๓) การร้องเรียนและการอุทธรณ์

ผู้ยื่นคำขอหรือผู้ได้รับการรับรองสามารถร้องเรียนหรืออุทธรณ์ต่อหน่วยรับรองเป็นลายลักษณ์อักษร หน่วยรับรองจะดำเนินการในเรื่องดังกล่าวและจะแจ้งเป็นหนังสือให้ทราบ

๑๔) การรักษาความลับ

หน่วยรับรองมีนโยบายและขั้นตอนในการเก็บรักษาความลับข้อมูลของผู้ยื่นคำขอและผู้ได้รับการรับรองที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง

๑๕) การเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลักเกณฑ์และเงื่อนไขใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน หน่วยรับรองจะแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอและผู้ได้รับการรับรองทราบ พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขฉบับใหม่

๑๖) อื่น ๆ

หน่วยรับรองไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการกระทำใด ๆ ของผู้ยื่นคำขอ หรือผู้ได้รับการรับรองที่กระทำโดยไม่สุจริต หลบเลี่ยง หรือฝ่าฝืนหลักเกณฑ์และเงื่อนไขใด ๆ ที่เกี่ยวกับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน^{๔๒}

๒.๓.๒ เกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน “กล้วยผงชงดื่ม” มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒^{๔๓}
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกล้วยผงชงดื่ม

๑) ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมกล้วยผงชงดื่มที่มีกล้วยเป็นส่วนประกอบหลัก อยู่ในลักษณะเป็นผง บรรจุในภาชนะบรรจุ ใช้สำหรับชงเป็นเครื่องดื่ม

๒) บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ กล้วยผงชงดื่ม หมายถึง เครื่องดื่มที่ได้จากการนำกล้วยที่อยู่ในสกุล Musa Linn. เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยเล็บมือนาง อาจนำไปนึ่งหรือลวกก่อนปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้น ทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่น บดให้ละเอียด อาจเติมส่วนประกอบอื่น เช่น น้ำตาล เกลือ นมผงผงโกโก้ ธัญชาติบดละเอียด แป้งตัดแปรหรือได้จากการนำน้ำกล้วยมาทำให้แห้งด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น เครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย เครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง

๓). คุณลักษณะที่ต้องการ

๓.๑ ลักษณะทั่วไป ต้องเป็นผงหรือเกล็ดแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๓.๒ สี ต้องมีสีดีตามธรรมชาติของกล้วยผงชงดื่มและส่วนประกอบที่ใช้

๓.๓ กลิ่น ต้องมีกลิ่นดีตามธรรมชาติของกล้วยผงชงดื่มและส่วนประกอบที่ใช้ ไม่มีกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นสาบ

๓.๔ กลิ่นรส สารละลายในน้ำร้อนต้องมีกลิ่นรสดีตามธรรมชาติของกล้วยผงชงดื่มและส่วนประกอบที่ใช้ ไม่มีกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นรสเปรี้ยวบูด

^{๔๒} กระทรวงอุตสาหกรรม, หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ๒๕๖๔, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://www.tisi.go.th/> [๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๖].

^{๔๓} กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒๓๐๕ (พ.ศ. ๒๕๖๒) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกล้วยผงชงดื่ม (มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม: กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๒.

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ ๘.๑ แล้ว ต้องไม่มีลักษณะใดได้ ๑ คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

๓.๕ สิ่งแปลกปลอม ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดินทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูล จากสัตว์

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๓.๖ วอเตอร์แอกทิวิตี ต้องไม่เกินร้อยละ ๐.๖ ของน้ำหนัก

การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดวอเตอร์แอกทิวิตีที่ควบคุมอุณหภูมิที่ (25 ± 2) องศาเซลเซียส

หมายเหตุ เนื่องจากวอเตอร์แอกทิวิตี เป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมและป้องกันการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งมีผลโดยตรงต่ออายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากค่าวอเตอร์แอกทิวิตีเป็นปัจจัยที่ชี้ระดับปริมาณน้ำอิสระที่เชื้อจุลินทรีย์ใช้ในการเจริญเติบโต

๓.๗ วัตถุเจือปนอาหาร

๓.๗.๑ ห้ามใช้สีสังเคราะห์และวัตถุกันเสียทุกชนิด เว้นแต่กรณีที่ดีมากับวัตถุดับให้เป็นไปตามชนิดและปริมาณที่กฎหมายกำหนด

๓.๗.๒ หากมีการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลให้ใช้ได้ตามชนิดและปริมาณที่กฎหมายกำหนดการทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๓.๘ จุลินทรีย์

๓.๘.๑ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^6 โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๒ แซลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๒๕ กรัม

๓.๘.๓ สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องน้อยกว่า ๑๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๔ บาซิลลัส ซีเรียส ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๕ คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๖ โคลิฟอร์ม โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า ๒.๒ ต่อตัวอย่าง ๑๐๐ มิลลิลิตร

๓.๘.๗ เอสเชอริเชีย โคลิ ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๑๐๐ มิลลิลิตร

๓.๘.๘ ยีสต์และรา ต้องน้อยกว่า ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC^{๔๔} หรือ BAM (U.S.FDA) หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

^{๔๔} AOAC. Official methods of analysis of the association of the official analysischemists.

๔) สุขลักษณะ

๔.๑ สุขลักษณะในการทำกล้วยผงชงดื่มให้เป็นไปตามภาคผนวก ก. และสถานประกอบการต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุข

๕) การบรรจุ

๕.๑ ให้บรรจุกล้วยผงชงดื่มในภาชนะบรรจุที่สะอาด ปิดได้สนิท และสามารถป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากภายนอกได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๒ น้ำหนักสุทธิของกล้วยผงชงดื่มในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก การทดสอบให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

๖) เครื่องหมายและฉลาก

๖.๑ ที่ภาชนะบรรจุกล้วยผงชงดื่มทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตาม มผช.) หรือชื่อที่สื่อความหมายตาม มผช. เช่น กล้วยผงชงดื่ม กล้วยชงดื่ม

(๒) ส่วนประกอบที่สำคัญเป็นร้อยละของน้ำหนักโดยประมาณและเรียงจากมากไปน้อย

(๓) ชนิดและปริมาณวัตถุเจือปนอาหาร (ถ้ามี ให้แสดงกลุ่มหน้าที่และชื่อวัตถุเจือปนอาหาร)

(๔) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม

(๕) วัน เดือน ปีที่ทำ และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)

(๖) ข้อเสนอแนะในการบริโภคและการเก็บรักษา (ถ้ามี) เช่น ควรเก็บไว้ในที่แห้ง

(๗) กรณีที่มีการใช้ส่วนประกอบของอาหาร ซึ่งเป็นสารก่อภูมิแพ้หรือสารที่ก่อภาวะภูมิแพ้ไวเกิน เช่น มีนมผงเป็นส่วนประกอบ ให้แสดงข้อความว่า “ข้อมูลสำหรับผู้แพ้อาหาร : มีนมผง”

(๘) เลขสารบบอาหาร

(๙) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๗) การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง กล้วยผงชงดื่มที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ในระยะเวลาเดียวกัน

๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่น กลิ่นรส สิ่งแปลกปลอม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วย

ภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๕ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่า กลัวยผงชงดื่มรุ่นนี้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบวอเตอร์แอกทิวิตีและวัตถุเจือปนอาหาร ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กรัม กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๖ และข้อ ๓.๗ จึงจะถือว่ากลัวยผงชงดื่มรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กรัม กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่กำหนด

เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๘ จึงจะถือว่ากลัวยผงชงดื่มรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์mujdesof

๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างกลัวยผงชงดื่มต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่ากลัวยผงชงดื่มรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘) การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบสี กลิ่น และกลิ่นรส

๘.๑.๑ ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจสอบกลัวยผงชงดื่มอย่างน้อย ๕ คน แต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

๘.๑.๒ เทตัวอย่างกลัวยผงชงดื่มลงในจานกระเบื้องสีขาว ตรวจสอบสีและกลิ่นโดยการตรวจพินิจและดม

๘.๑.๓ เทตัวอย่างกลัวยผงชงดื่มลงในภาชนะที่เหมาะสม เติมน้ำอุณหภูมิ ๖๐ ถึง ๖๕ องศาเซลเซียสตามปริมาณที่ระบุไว้ที่ฉลาก คนให้ละลาย หรือปฏิบัติตามที่ฉลากกำหนด ตรวจสอบกลิ่นรสทันทีโดยการชิม

๘.๑.๔ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ให้เป็นไปตามตารางที่ ๒.๑

ตารางที่ ๒.๑ หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการทดสอบสี กลิ่น และกลิ่นรส (ข้อ ๘.๑.๔)

ลักษณะที่ ตรวจสอบ	ระดับการตัดสิน	คะแนนที่ได้รับ
สี	สีดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงติมและส่วนประกอบที่ใช้	๓
	สีพอใช้ใกล้เคียงกับสีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงติมและ ส่วนประกอบที่ใช้	๒
	สีผิดปกติหรือมีการเปลี่ยนสี	๑
กลิ่น	กลิ่นดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงติมและส่วนประกอบที่ใช้	๓
	กลิ่นพอใช้ใกล้เคียงกับกลิ่นตามธรรมชาติของกล้วยผงขงติมและ ส่วนประกอบที่ใช้	๒
	กลิ่นผิดปกติหรือมีกลิ่นรสนอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับกลิ่นสาบ	๑
กลิ่นรส	กลิ่นรสของสารละลายกล้วยผงขงติมและส่วนประกอบที่ใช้ดีกลิ่นรส ของสารละลายกล้วยผงขงติมและส่วนประกอบที่ใช้พอใช้	๓
	กลิ่นรสของสารละลายผิดปกติหรือมีกลิ่นรสนอื่นที่ไม่พึงประสงค์ทั้ง ประสงค์ เช่น กลิ่นรสเปรี้ยวบูด	๑
		๒

ภาคผนวก ก.

สุขลักษณะ (ข้อ ๔.๑)

ก.๑ สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำ

ก.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ทำการ
ปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.๑.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ สะอาด ไม่มีน้ำ แฉะ และสกปรก

ก.๑.๑.๒ อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เขม่า ควัน

ก.๑.๑.๓ ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือ
กำจัดขยะ

ก.๑.๒ อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การ
บำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงานโดย

ก.๑.๒.๑ พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความ
สะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.๑.๒.๒ แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน สำหรับวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ ผลิตภัณฑ์รอการ
บรรจุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขาซึ่งเปิดสู่บริเวณทำโดยตรง ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว
หรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.๑.๒.๓ พื้นที่ใช้ปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม
 ก.๑.๒.๔ ห้องสุขา อ่างล้างมือมีจำนวนเหมาะสม มีอุปกรณ์ เครื่องใช้สำหรับทำความสะอาด
 สะอาด หรือฆ่าเชื้อโรค

ก.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ในการทำ

ก.๒.๑ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม
 ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.๒.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด ก่อนและหลังการใช้งานต้องทำความสะอาด
 สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้ง
 สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึงและเก็บไว้ในที่ที่เหมาะสม

ก.๓ การควบคุมกระบวนการทำ

ก.๓.๑ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ ต้องสะอาด มีคุณภาพดี ได้จากแหล่งที่เชื่อถือได้
 ปลอดภัย จัดเก็บในภาชนะสะอาด ป้องกันการปนเปื้อนได้ แยกเก็บเป็นสัดส่วน

ก.๓.๒ การทำการเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง ให้มีการป้องกันการปนเปื้อนและ
 การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

ก.๓.๓ เครื่องชั่งที่ใช้ต้องตรวจสอบได้เที่ยงตรง

ก.๔ การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

ก.๔.๑ น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำเป็นน้ำ
 สะอาดและมีปริมาณเพียงพอ

ก.๔.๒ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลง และฝุ่นผงในบริเวณที่ทำตามความ
 เหมาะสม

ก.๔.๓ มีวิธีการป้องกันไม่ให้อากาศเย็น เช่น สุนัข แมว เข้าไปในบริเวณที่ทำ

ก.๔.๔ มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน
 กลับไปสู่ผลิตภัณฑ์

ก.๔.๕ สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง ใช้ในปริมาณที่
 เหมาะสม และเก็บแยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

ก.๕ บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ก.๕.๑ ผู้ทำทุกคน ต้องมีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ รักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี
 เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว ล้าง
 มือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

ก.๕.๒ ผู้ทำทุกคน ต้องไม่กระทำการใดๆ ที่ไม่ถูกสุขลักษณะในสถานที่ที่ทำงาน เช่น รับประทานอาหาร สูบบุหรี่

๒.๓.๔ มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice)

๑) ความหมายของ GMP (Good Manufacturing Practice)

GMP คือหลักเกณฑ์วิธีในการผลิตอาหารอย่างปลอดภัย นับเป็นมาตรฐานการผลิตที่เป็นระบบประกันคุณภาพขั้นพื้นฐานก่อนที่จะต่อยอดไปสู่ระบบประกันคุณภาพในการผลิตอื่นๆ ข้อกำหนด GMP คือมาตรฐานที่จำเป็นสำหรับโรงงานผลิตอาหารเสริม เพราะเป็นเครื่องรับประกันถึงคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าต่างๆ

GMP (Good Manufacturing Practice) คือระบบการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร เป็นการควบคุมให้ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยทุกขั้นตอน โดยควบคุมตั้งแต่ขั้นเริ่มการวางแผนการผลิต เลือกว่าวัตถุดิบในการผลิต กรรมวิธีการผลิต ควบคุมคุณภาพ คุณที่ตั้งของโรงงานการผลิต บุคลากร ภายในโรงงาน ไปจนถึงขั้นการขนส่งเพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าจะปลอดภัยไม่ได้รับการปนเปื้อน

๒) ระบบ GMP คือมาตรฐานสากลที่ได้รับการรองรับทั่วโลก เป็นที่นำมาจากกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกาตามข้อกำหนด Code of Federal Regulation title เทียบเท่ากับมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ FAO/WHO (Codex) แต่โดยทั่วไปจะใช้คำว่า GMP เพราะเป็นตัวย่อที่สื่อความหมายเข้าใจตรงกันคือ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร

๓) ประเภทของ GMP

มาตรฐาน GMP แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) GMP สุขลักษณะทั่วไป หรือ General GMP หลักการ GMP สุขลักษณะทั่วไปเป็นหลักเกณฑ์ที่นำไปใช้งานได้สำหรับอาหารทุกประเภท

(๒) GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ หรือ Specific GMP

สำหรับหลักการ GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์เป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมจากหลักการ GMP สุขลักษณะทั่วไป โดยเพิ่มการเน้นเรื่องการดูแลความปลอดภัยและความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์เฉพาะแต่ละชนิดมากขึ้น

ในประเทศไทย ระบบ GMP เป็นที่รู้จักครั้งแรกจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ ๖ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๙ และได้มีจัดทำโครงการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ส่งให้สภากาชาด เพื่อให้ความเห็นชอบร่างหลักเกณฑ์ GMP ในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้มีการให้ใบรับรอง GMP (Certificate GMP) แก่ผู้ประกอบการในลักษณะสมัครใจ ส่วนในปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ระบุให้มาตรฐาน GMP บังคับใช้เป็นกฎหมาย โดยปรับให้เข้ากับความพร้อมของผู้ประกอบการในประเทศไทย แต่ยังคงกำหนดให้สอดคล้องกับมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศอยู่

๔) ข้อกำหนด GMP ทั่วไป (General GMP)

ข้อกำหนด GMP สุขลักษณะทั่วไป ปัจจุบันครอบคลุมอาหาร ๕๘ ประเภท มาตรฐาน GMP มีข้อกำหนด ๖ ประการ ได้แก่

- (๑) สถานที่และอาคารผลิต
- (๒) เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต
- (๓) การควบคุมกระบวนการผลิต
- (๔) การสุขาภิบาล
- (๕) การบำรุงรักษาความสะอาด
- (๖) บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

ข้อกำหนด GMP ทั่วไปทั้ง ๖ ประการ มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ประกอบการ ผู้ผลิตมีมาตรการในการผลิตอาหารให้ปลอดภัย ปราศจากอันตรายและสารปนเปื้อนทั้งทางด้านชีวภาพ เคมีภาพ รวมถึงกายภาพ จากขั้นตอนการผลิต อุปกรณ์การผลิต สถานที่ในการผลิต เพื่อไม่ให้ผลิตภัณฑ์มีส่วนผสมของสิ่งอันตรายดังกล่าว

๕) ข้อกำหนด GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ (Specific GMP)

ข้อกำหนด GMP น้ำบริโภค (เฉพาะผลิตภัณฑ์) ประกอบด้วย

- (๑) สถานที่ตั้งและอาคารผลิต
- (๒) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต
- (๓) แหล่งน้ำ
- (๔) การปรับคุณภาพน้ำ
- (๕) ภาชนะบรรจุ
- (๖) สารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- (๗) การบรรจุ
- (๘) การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน
- (๙) การสุขาภิบาล
- (๑๐) บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน
- (๑๑) บันทึกและรายงาน

นอกเหนือจากการสุ่มลักษณะทั่วไป ข้อกำหนด GMP น้ำบริโภคเน้นถึงการควบคุมกระบวนการผลิตน้ำเพื่อบริโภค โดยเพิ่มเนื้อหาข้อ ๓-๘ ข้อ ซึ่งเป็นขั้นตอนในการผลิตที่ป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงเพิ่มขั้นตอนการบันทึกและรายงานผลข้อมูล เช่น ผลวิเคราะห์แหล่งน้ำและผลิตภัณฑ์ บันทึกข้อมูลจะช่วยป้องกันหรือแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

๖) ประโยชน์ของมาตรฐาน GMP

ประโยชน์ของมาตรฐาน GMP เป็นมาตรฐานรับประกันว่าสินค้าปลอดภัย มีคุณภาพ ผู้บริโภคได้ผลิตภัณฑ์ที่สะอาด คุณภาพสูง ไม่มีสิ่งปนเปื้อน ลดโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดหรือความเบี่ยงเบนของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ป้องกันไม่ให้เกิดข้อบกพร่องในการผลิต ความคุมคุณภาพการผลิตส่งผลต่อคุณภาพอาหารในระยะยาว ลดต้นทุนการผลิต มีความสะดวก ง่ายต่อการติดตามข้อมูลเพิ่มความตระหนักในการผลิตต่อพนักงาน เพิ่มแรงจูงใจของพนักงานในการมุ่งมั่นพัฒนาบริษัท สร้างทัศนคติที่ดีและถูกต้องในการปฏิบัติงาน ควบคุม รักษามาตรฐานความสะอาดของโรงงาน สร้างมาตรฐานกำหนด ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอในทุกล็อตการผลิต เพิ่มความคล่องตัวในการดูแลจัดการ ประเมินในโรงงาน มีการจัดเก็บเอกสาร รายงานบันทึกอย่างเป็นระบบ

๗) มาตรฐาน GMP แตกต่างจาก HACCP อย่างไร

มาตรฐาน GMP มาตรฐาน HACCP ฮาลาล เป็นมาตรฐานที่มักเห็นอยู่ด้วยกันตามโรงงานผลิตอาหารเสริม โรงงานผลิตคอลลาเจน ทั้งมาตรฐาน GMP และมาตรฐาน HACCP เป็นมาตรฐานที่มีมาเพื่อยกระดับคุณภาพโรงงาน เพื่อความปลอดภัยในการผลิต ให้ผู้บริโภคได้อาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง เป็นเหตุให้มาตรฐานเหล่านี้ทำให้โรงงานผลิตอาหารมีความน่าเชื่อถือสูง ข้อแตกต่างระหว่างมาตรฐาน GMP, HACCP คือ

(๑) มาตรฐาน GMP เป็นการผลิตอย่างปลอดภัย มาตรฐาน GMP ถือเป็นข้อบังคับตามกฎหมายที่โรงงานผลิตอาหารเสริมต่างๆ โรงงานผลิตอาหารเสริมไฟเบอร์ จำเป็นต้องมีมาตรฐาน GMP ควบคุมการทำงานกว้างกว่ามาตรฐาน HACCP โดย GMP จะดูแลความสะอาดครอบคลุมกว่า รวมถึงมีการแบ่งประเภทสินค้าในการบังคับใช้

(๒) มาตรฐาน HACCP เป็นอีกหนึ่งมาตรฐานเพื่อควบคุมความปลอดภัยในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อไม่ให้มีสารปนเปื้อนใดๆ ในผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม มาตรฐาน HACCP ไม่ได้เป็นข้อบังคับใช้ตามกฎหมาย เป็นเพียงมาตรฐานเสริมที่สามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือให้โรงงานผลิตอาหารเสริมรับสร้างแบรนด์ตัวเอง มาตรฐาน HACCP จะควบคุมกระบวนการผลิตเป็นหลัก โดยจะป้องกันการปนเปื้อนทางชีวภาพ สารเคมี และทางกายภาพ

๘) การบังคับใช้ในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของไทยได้นำเอาหลักเกณฑ์มาตรฐาน GMP เป็นข้อบังคับตามกฎหมายโดยกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๙๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษา ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๔๔ เป็นต้นมาผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง อาหารเสริม และยาจึงต้องศึกษาข้อกำหนดโดยละเอียดเพื่อการผลิตที่

ได้มาตรฐาน นำมาซึ่งผลิตภัณฑ์คุณภาพที่อยู่บนพื้นฐานข้อบังคับทางกฎหมายและมีความปลอดภัยสูงสุด^{๔๕}

๒.๔ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

๑) ความหมายนวัตกรรม

การศึกษาเรื่องนวัตกรรม (Innovation) ได้มีการศึกษาและกล่าวถึงอย่างแพร่หลายในแวดวงการศึกษาในปัจจุบัน ได้มีนักวิชาการให้คำจำกัดความและการสร้างความเข้าใจที่หลากหลายดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน^{๔๖} ได้อธิบายว่า (นวัตกรรมเกิดจากการนำคำว่า นวัตกรรม ที่เป็นภาษาบาลี มาสนธิกับคำว่า กรรม ที่เป็นภาษาสันสกฤต ซึ่งหมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแปลกจากเดิมซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการหรืออุปกรณ์

อนุรัตน์ อนันทนาธร^{๔๗}, กล่าวว่า Innovation มาจากคำในภาษาลาตินว่า Innovare หมายถึง “ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา” โดยที่สิ่งใหม่นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม

Schilling^{๔๘} กล่าวว่า Innovation หมายถึง สิ่งใหม่หรือสิ่งที่ปรับปรุงจากของเดิมและสามารถสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์หรือทำให้เกิดมูลค่าที่ได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ นั้น เช่น - Smart Watch นาฬิกาเพื่อสุขภาพที่พัฒนาจากนาฬิกาที่ใช้ดูเวลาและทำให้คุณค่าและมูลค่าของนาฬิกาสูงขึ้น

^{๔๕} GMP คืออะไร (Good Manufacturing Practice) มีมาตรฐานอย่างไรบ้าง [ออนไลน์ แหล่งที่มา : <https://medikalabs.com/gmp/> [๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖]

^{๔๖} ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ นานมีบุ๊คส์ (กรุงเทพมหานคร) ๒๕๖๖.

^{๔๗} อนุรัตน์ อนันทนาธร. การจัดการความมั่นคงของวิสาหกิจชุมชน ตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. ชลบุรี: คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ๒๕๖๒

^{๔๘} Schilling, M. A. *Strategic Management of Technological Innovation*. (2nd ed). NY: McGraw-Hill Education, 2008.

DTI^{๔๙}. กล่าวว่า **Innovation** หมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานในการพัฒนาสิ่งใหม่เหล่านั้นและการลอกเลียนแบบหรือการผลิตซ้ำจึงไม่ใช่นวัตกรรม เช่น รถยนต์ตระกูล EV ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าขับเคลื่อน แทนรถยนต์ที่ใช้น้ำมันแบบเดิม

Harkema^{๕๐} ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม เป็นการใช้ความคิด หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ในองค์กร และนวัตกรรมสามารถเป็นได้ทั้งผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งอาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเฉียบพลัน หรือค่อยเป็นค่อยไป

สรุปได้ว่า นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ทั้งในทางเศรษฐกิจและสังคมต่อบุคคลและองค์กร สิ่งใหม่นี้อาจจะเป็นความคิด การผลิตกระบวนการ หรือองค์กรก็ได้สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นนี้อาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างชนิดที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน หรือเกิดจากการพัฒนาในลักษณะต่อยอดจากสิ่งที่มีอยู่เดิมก็ได้

๒) ความสำคัญของนวัตกรรม

ไมเคิล อี พอร์ตเตอร์ (Michael E Proter) นักวิชาการที่มีชื่อเสียงด้านองค์กรและการจัดการสมัยใหม่ ได้กล่าวถึงความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ไว้ว่า อังใน อนุรัตน์ อนันทนาธร^{๕๑} “ Innovation is one step remove from today’s prosperity. Innovation the rate of long run productivity growth enhance future competitiveness.”

“นวัตกรรมเป็นการก้าวไปจากความมั่นคงในปัจจุบันอีกก้าวหนึ่ง และนวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่มีผลผลักดันให้มีการเติบโตของผลิตภัณฑ์ในระยะยาวและสร้างความสามารถในการแข่งขันในอนาคต”

คำกล่าวของ Michael Proter แสดงให้เห็นว่าสาเหตุของการเกิดนวัตกรรมนั้นนอกจากการผลักดันของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับมหภาคและระดับจุลภาคแล้ว การแข่งขันเชิงธุรกิจก็เป็นอีกปัจจัยในการสร้างหรือก่อให้เกิดนวัตกรรมได้เพราะการสร้างนวัตกรรมถือได้ว่าเป็นจุดแข็ง และเป็นโอกาสขององค์กรที่จะสร้างความได้เปรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในพันธกิจเดียวกันไม่ว่าจะเป็นองค์กรที่แสวงหาผลกำไรหรือองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (องค์กรภาครัฐหรือองค์กรอื่นๆ)

^{๔๙} DTI. Succeeding Through Innovation, **Creating Competitive Advantage Through Innovation: A Guide for Small and Medium Sized Businesses**. London:Department of Trade and Industry. 2004

^{๕๐} Harkema, S. "A complex adaptive perspective on learning within innovation projects." **The Learning Organization**, 2003 10(6): 340-346.

^{๕๑} อนุรัตน์ อนันทนาธร, การจัดการความมั่นคงของวิสาหกิจชุมชน ตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. ชลบุรี: คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.๒๕๖๒.

๓) ประเภทของนวัตกรรม

การจำแนกประเภทของนวัตกรรมสามารถแบ่งได้หลายประเภทตามลักษณะขอบเขต และ วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ดังนี้

๓.๑ การจำแนกตามเป้าหมายของนวัตกรรม

๓.๑.๑ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation)

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (๒๕๔๙ หน้า ๕) อ้างใน นพวรรณ พิงพา^{๕๒} แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) ประกอบไปด้วยนวัตกรรมที่จับต้องได้ (tangible product) และนวัตกรรมที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Innovation)

(๒) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) ประกอบไปด้วยนวัตกรรมกระบวนการทางเทคโนโลยี (Technological Process Innovation) และนวัตกรรมกระบวนการทางองค์กร(Organization Process Innovation)

ภาณุ ลิ้มมานนท์^{๕๓} แบ่งนวัตกรรมออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product innovation) นวัตกรรมที่เกิดจากการคิดค้นและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเสนอคุณค่าใหม่ๆให้กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่ต้องการสิ่งใหม่ๆ ที่ดีกว่า ในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาตั้งแต่การวิจัยตลาด วิจัยผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่สนองตอบและการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ของลูกค้า

๒) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) เป็นนวัตกรรมที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างสรรค์กระบวนการในการทำงานใหม่ๆให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ต้องอาศัยความรู้ทางเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในเรื่องส่วนประกอบและการเชื่อมโยงกระบวนการการทำงาน การผลิตและเทคนิคต่างๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการ และกระบวนการใหม่ที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวม เช่นการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม

^{๕๒} นพวรรณ พิงพา, “การจัดการเชิงนวัตกรรมของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจ ภาคตะวันออกของประเทศไทย” รายงานการวิจัย.คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๖๓, หน้า ๑๓.

^{๕๓} ภาณุ ลิ้มมานนท์, .กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ควอลิตี้ครั้ เอชเอ็น, ๒๕๔๖..

สมัยใหม่ในการออกแบบกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำให้การออกแบบสามารถลดเวลา การต้นทุน และใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี

๓) นวัตกรรมการจัดการ (management innovation) เป็นนวัตกรรมในการนำความรู้ด้านการบริหารจัดการมาปรับปรุงระบบการจัดแบบแบบเดิมๆ ที่มีปัญหา เช่นการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร ปรับปรุงยุทธศาสตร์ ระบบและการบริหารบุคคล รวมถึงการสร้างวัฒนธรรมการทำงานใหม่ๆ เช่นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดใหม่ๆ ที่จะนำมาซึ่งการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานและศักยภาพขององค์กรที่ดีได้

อนูรัตน์ อนันทนาธร^{๕๔} ได้ประมวลการจัดแบ่งประเภทของนักวิชาการหลายท่าน และจัดแบ่งตามการนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ (The forms or application of the innovation) สามารถแบ่งได้เป็น ๔ ประเภท ได้แก่

๑) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นนวัตกรรมที่เป็นสิ่งของที่สามารถจับต้องได้ บริษัทแอปเปิ้ล อิงค์ พัฒนาผลิตภัณฑ์ Smart phone iPod, iPhone และได้รับการตอบรับจากสังคม ส่งผลให้บริษัทแอปเปิ้ลเป็นบริษัทที่มีความเจริญเติบโตทั้งรายได้และชื่อเสียงอย่างรวดเร็ว อีกกรณีหนึ่ง มาร์ค ซัคเคอร์เบิร์ก ที่พัฒนาระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ Facebook ที่เปิดให้สมาชิกสามารถสื่อสารกันได้รวดเร็วและขยายจำนวนสมาชิกได้อย่างรวดเร็ว จนครอบคลุมไปทั่วโลก และทำให้ แอปเปิ้ล และเฟซบุ๊ก เป็นบริษัทที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงติดอันดับโลกภายในระยะเวลาอันสั้น

๒) นวัตกรรมด้านการบริการ (Service innovation) เป็นนวัตกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อให้การบริการมีความสะดวกรวดเร็ว ใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมากขึ้น และครอบคลุมกลุ่มผู้รับบริการได้มากขึ้น เช่น การพัฒนาเครือข่ายการสื่อสารไร้สายหรือระบบอินเทอร์เน็ต แทนการสื่อสารที่ต้องใช้สายเคเบิล ทำให้การบริการด้านการสื่อสารสามารถขยายได้อย่างไม่มีขีดจำกัด และมีราคาที่ถูกลงกว่ารวดเร็วกว่า และอินเทอร์เน็ตได้เป็นแรงขับในพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการสื่อสารอื่นๆ รวมถึงการเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของโลก เช่นโลกไร้พรมแดน และสังคมดิจิทัลในปัจจุบัน

๓) นวัตกรรมกระบวนการ (Process innovation) นวัตกรรมกระบวนการ เป็นนวัตกรรมที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิตหรือระบบการผลิตในอุตสาหกรรม ทำให้การผลิตมี

^{๕๔} อนูรัตน์ อนันทนาธร, การจัดการความมั่นคงของวิสาหกิจชุมชน ตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. ชลบุรี: คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.๒๕๖๒.

ประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความสูญเสีย และสามารถควบคุมเรื่องเวลาในการผลิต ต้นทุนการผลิต และ ปริมาณการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การนำระบบสายพานแบบเคลื่อนที่มาใช้ในการผลิต รถยนต์ของ เฮนรี ฟอร์ด ประธานบริษัทรถยนต์ฟอร์ด ทำให้ สามารถผลิตรถยนต์ ฟอร์ด แต่ละโมเดล ได้ทีละจำนวนมากในระยะเวลานั้นๆ และลดต้นทุนด้านแรงงานคน เป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่เป็นการ ปฏิวัติอุตสาหกรรมการผลิต

๔) นวัตกรรมทางการจัดการ (Management innovation) เป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจาก การนำความรู้และวิทยาการการจัดการสมัยใหม่ มาใช้ในการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการของ องค์กรเพื่อแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดทางการจัดการแบบเดิมๆ เช่น การสื่อสาร การสั่งการ การ มอบหมายงาน ความล่าช้าและความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน นวัตกรรมทางการจัดการอาจจะ นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเช่น การนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาทำงานบางอย่าง แทนแรงงานขึ้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยการจัดเก็บวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการ ตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำขึ้น เป็นต้น

๔) กระบวนการเชิงนวัตกรรม

กระบวนการเชิงนวัตกรรม หมายถึง กระบวนการผลิต การแปรรูปและการสร้างมูลค่าเพิ่ม การยกระดับโดยตลอดกระบวนการใช้กระบวนการนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเข้ามาช่วย โดยเน้นการ ใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสียตั้งแต่ต้นทาง ลดต้นทุนการผลิต และไม่เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน สอดคล้องกับหลักการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เพื่อ ยกระดับวิสาหกิจชุมชน และช่วยพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง

กระบวนการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร จึงเป็นสิ่งที่ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีกับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งหลักการสำคัญของการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรมี ๒ วิธี^{๕๕} ได้แก่

- ๑) การขยายพื้นที่ทำการเกษตร
- ๒) การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้

^{๕๕} นางสาวสิริภรณ์ ทัดเทียม การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตร เพื่อการบริหาร จัดการด้านการเกษตรอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน [ออนไลน์], แหล่งที่มา : https://eto.kps.ku.ac.th/ETO/images/PDF_ [๒๔ พ.ย. ๒๕๖๖].

วิรัช วงศวาท^{๕๖} กล่าวว่า การนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรมาใช้ หมายถึง การนำความรู้ทักษะ และทรัพยากรที่มีมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา เพิ่มศักยภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ให้ได้ผลผลิตมากขึ้นตามความต้องการของมนุษย์ โดยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิตพืช (เพิ่มปริมาณผลผลิตโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่) มีรายละเอียดดังนี้

๑) การคัดเลือกพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช และการขยายพันธุ์พืช ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกนั้นๆ ทั้งความต้านทานโรคของพืชและแมลงในพื้นที่ รวมถึงความนิยมและความต้องการบริโภคผลผลิตในพื้นที่ด้วย

๒) การดูแลรักษาดินและปรับปรุงดิน เป็นการรักษาคุณสมบัติของดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูกพืช โดยการใช้ดินอย่างรู้คุณค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการใช้สารเคมีต่างๆ และบำรุงดินอย่างถูกวิธี เพื่อให้ดินคงความอุดมสมบูรณ์ สามารถใช้ในการเพาะปลูกพืชได้อย่างยั่งยืน

๓) การปรับปรุงระบบชลประทาน ในภาคของการเกษตร หมายถึง การใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดให้เหมาะสมกับพื้นที่ อาจรวมไปถึงการจัดระบบการให้น้ำให้แก่พืช เช่น การวางระบบน้ำหยด (Drip irrigation) และ การให้น้ำใต้ดิน (Sub irrigation) เป็นต้น

๔) การดูแลรักษาพืชที่ปลูก เป็นขั้นตอนการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกที่จะทำให้พืชที่เจริญเติบโตให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ เช่น การให้ธาตุอาหารที่พืชต้องการอย่างถูกต้องเหมาะสม การจัดการความชื้นแสง และช่วงแสงที่พืชต้องการ รวมถึงการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

๕) การปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน/ การใช้วัสดุผสม/ การใช้สารละลาย อาจแบ่งเป็น ๒ รูปแบบคือ

(๑) การปลูกพืช (Hydroponics) หรือการปลูกพืชโดยให้ส่วนของรากแช่อยู่ในสารละลายธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรง

(๒) การปลูกบนวัสดุอื่นที่ไม่ใช่ดินและรดด้วยสารละลายธาตุอาหารหรือน้ำ ปุ๋ย เช่น กรวด ทราย หิน ที่ได้จากธรรมชาติ หรือที่มนุษย์ทำขึ้นมา เช่น เพอร์ไลท์ (Perlite) เวอร์มิคิวไลท์ (Vermiculite) ไยหิน (Rockwool) เป็นต้น

^{๕๖} วิรัช วงศวาท เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร. ๒๕๖๒. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://sit.google.com/>. [๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖]

ปัจจุบันเกษตรกรได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเพาะปลูกพืชเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพด้านการทำเกษตรกรรม โดยเกษตรกรสามารถเริ่มต้นจากการเตรียมความพร้อมด้วยตนเองก่อน ทั้งนี้การบริหารจัดการที่ดี มี ๒ ข้อ ดังนี้

(๑) การจัดบันทึกการเรียนรู้ตามธรรมชาติและศึกษาเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เนื่องจากการทำเกษตรแต่ละพื้นที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ ฤดูกาล และสภาพอากาศที่แตกต่างกัน

- บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต การใช้วัตถุดิบอันตรายหรือสารเคมีทางการเกษตร ข้อมูลปริมาณ ผลผลิต รวมถึงการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน เช่น จำนวนพื้นที่ วิธีการบำรุงดิน การให้น้ำ วันที่ปลูก วันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต และต้นทุนการผลิต เป็นต้น

- บันทึกข้อมูลการสำรวจและการป้องกันการกำจัดศัตรูพืช

- บันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลิตภัณฑ์ หรือแหล่งที่นำผลผลิตในแต่ละรุ่นไปจำหน่าย รวมถึงราคาจำหน่ายและวันที่จำหน่าย

(๒) แผนที่ในสวนและการวางแผนการปลูก เพื่อจะทำให้ทราบถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ แหล่งน้ำ สภาพดิน และพื้นที่ที่มีปัญหา)

- การทำแผนที่ในสวน สิ่งที่เราต้องทราบ คือ จำนวนและประเภทของแหล่งน้ำในพื้นที่ เป็นน้ำบ่อ/สระขุด หรือแหล่งน้ำจากชลประทาน สภาพพื้นที่แปลงปลูก ขนาดพื้นที่ ผังแปลงปลูก การตรวจสอบดินในแต่ละส่วนของพื้นที่เพาะปลูก เนื่องจากน้ำและดินเป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของพืช

- แหล่งน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการปลูกพืช ดังนั้นควรมีการจัดการระบบน้ำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในการเพาะปลูก และความต้องการน้ำของพืช

- ดิน การรู้จักสภาพดินของตนเองนั้น ทำให้เราสามารถคัดเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพดิน และวิธีการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชที่เราจะปลูกได้

การเปลี่ยนแปลงภาคการเกษตรไทยเข้าสู่ยุคเกษตรสมัยใหม่ ที่เรามักจะได้ยินคำว่า “สมาร์ทฟาร์ม” (Smart Farm) หรือ “เกษตรอัจฉริยะ” โดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเข้ามาเพื่อพัฒนากระบวนการด้านการเกษตรให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น มีขีดความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น มีพัฒนาการอย่างมั่นคงและยั่งยืน

การก้าวสู่การเกษตรกรรมยุคใหม่ ที่เรียกว่า “สมาร์ทฟาร์มมิ่ง” (Smart Farming) คือเกษตรกรรมยุคใหม่ที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในฟาร์มเกษตร ซึ่งองค์ประกอบสำคัญในการทำฟาร์มอัจฉริยะให้มีประสิทธิภาพนั้นประกอบด้วย

๑). การระบุตำแหน่งพื้นที่เพาะปลูก ใช้โดรนช่วยตรวจสอบสภาพพื้นที่การถ่ายภาพทางอากาศและเทคโนโลยี (Global Positioning System: GPS)

๒) การแปรวิเคราะห์ข้อมูลที่ตรงกับระยะเวลาของการเพาะปลูกพืช การรู้จักวงจรการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาของการเพาะปลูกพืช ซึ่งแปรผันไปตามสภาพอากาศ

๓) การบริหารจัดการพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร และต้องเข้ากับการเพาะปลูกพืชชนิดนั้น ๆ เช่น การใช้ระบบการให้น้ำและปุ๋ยที่แม่นยำ โดยนำเครื่องมือหรือเซ็นเซอร์มาใช้ในการควบคุมหรือวัดค่าอุณหภูมิ ความชื้น สภาพความเป็นกรดต่าง และความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การทำฟาร์มอัจฉริยะเป็นเรื่องของเทคโนโลยีและความแม่นยำของข้อมูลที่ต้องการ เพื่อนำไปสู่การเพาะปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่

๕) ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี มีดังนี้

(๑) ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและปริมาณคงที่ เนื่องจากมีเทคโนโลยีควบคุมกระบวนการเพาะปลูก

(๒) สามารถประมาณการผลผลิตล่วงหน้าได้ ลดปัญหาผลผลิตขาดแคลนหรือล้นตลาด

๓) ลดการใช้แรงงานคน เหมาะกับอนาคตที่แรงงานกำลังขาดแคลน

(๔) สามารถปลูกพืชได้ตลอดทั้งปีโดยไม่พึ่งฤดูกาล สามารถเลือกปลูกพืชให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและคาดการณ์ความแปรปรวนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

(๕) ลดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในการปลูกลงได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่น น้ำ ธาตุอาหาร แรงงาน พื้นที่ เป็นต้น

(๖) การใช้เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ทำให้เกษตรกรสามารถควบคุมกระบวนการเพาะปลูกได้อย่างทันต่อสถานการณ์

(๗) การถ่ายทอดองค์ความรู้หรือการขยายผลสู่เกษตรกรรุ่นต่อไปเป็นไปได้ง่าย ลดเวลาการลองผิดลองถูก โดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวเชื่อมประสานการถ่ายทอดองค์ความรู้การทำเกษตรแบบ “สมาร์ทฟาร์มมิ่ง” หรือการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการทำเกษตรกรรม สามารถคาดการณ์สถานการณ์ด้านการเกษตรได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตออฟฟิงค์ (IoT) ในการวิเคราะห์ ประมวลผล และจัดเก็บข้อมูล ช่วยลดความเสียหาย และเพิ่มผลผลิต ทันต่อการตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีความกังวลในเรื่องต้นทุนการผลิตระบบเกษตรอัตโนมัติที่มีการลงทุนสูง ว่าผลที่ได้คุ้มค่ากับการติดตั้งระบบหรือไม่ รวมถึงเรื่องระยะเวลาในการคืนทุนที่ยังไม่แน่นอน ว่าต้องใช้เวลานานแค่ไหนถึงจะคุ้มค่าเมื่อเทียบกับการลงทุนที่เสียไป

สรุป กระบวนการเชิงนวัตกรรม หมายถึง การยกระดับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรโดยเริ่มจากกระบวนการผลิต การแปรรูปและการสร้างมูลค่าเพิ่ม การตลาดยุคดิจิทัล เป็นการยกระดับโดยตลอดกระบวนการใช้กระบวนการนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเข้ามาช่วย โดยเน้นการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสียตั้งแต่ต้นทาง ลดต้นทุนการผลิต และไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน สอดคล้องกับหลักการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เพื่อยกระดับวิสาหกิจชุมชนและช่วยพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง

๒.๕ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาด

๒.๕.๑ ความหมายของการตลาด

การตลาด หมายถึง “กลุ่มลูกค้าที่สามารถจะซื้อและมีความสนใจที่จะซื้อสินค้าหรือบริการของบริษัท” ลูกค้าบางประเภทอาจจะมีกำลังซื้อไม่มากพอ หรือ ลูกค้าบางประเภทอาจจะไม่มีความสนใจที่จะซื้อ เป็นต้น

๒.๕.๒ ความสำคัญของการตลาด

กิจกรรมทางการตลาดเป็นงานหลักที่สำคัญของธุรกิจ เป็นกิจกรรมที่มีผลต่อความสำเร็จของกิจการและการตลาด มีความสำคัญ ดังนี้

๑) การตลาดเป็นเครื่องมือให้เกิดการแลกเปลี่ยนและสร้างความนิยมแก่กิจการ

ปัจจุบันตลาดมีการแข่งขันเสรี “เมื่อทุกกิจการต่าง ๆ ก็มีการบริหารทัดเทียมกัน การตลาดเป็นเครื่องมือของผู้ประกอบการในการแข่งขัน” ด้วยวิธีการสร้างคุณค่าเพิ่ม กล่าวคือ การสร้างคุณค่าให้แก่สินค้าหรือบริการ ซึ่งนักการตลาดใช้หลักการอันเป็น “ศาสตร์” และ “ศิลป์” ในการดำเนินการตลาดให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมการตลาดจะเน้นให้ลูกค้าพอใจหลังการขาย เช่น การประกันคุณภาพสินค้า การให้บริการตรวจเช็คสภาพสินค้าและซ่อมเมื่อมีปัญหา การให้คำแนะนำแก่ลูกค้า เป็นต้น

๒) การตลาดเป็นตัวเชื่อมระหว่างเจ้าของสินค้าและผู้บริโภค

บทบาทความสำคัญของการตลาดต้องการสร้างโอกาสให้ผู้ผลิตหรือเจ้าของสินค้า หรือผู้บริโภคได้มีโอกาสพบกันเพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการตามความพอใจ” บทบาทในฐานะตัวเชื่อมโยงนี้เป็นการแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภคในด้านสถานที่ เวลา ข้อมูลมูลค่าของสินค้าหรือบริการ

๓) การตลาดเป็นตัวนำหรือชี้แนะการปรับปรุงการผลิตสินค้าและการให้บริการ

ปัจจุบันการดำเนินการทางการตลาด มีแนวโน้มให้ผู้บริโภค หรือผู้ใช้คุ้นเคยหรือ “User friendly” นักการตลาดพยายามทุกวิถีทางในการที่จะให้ผู้บริโภคได้รับความสะดวกในการใช้

สินค้า” หรือได้รับบริการโดยได้รับประโยชน์คุ้มค่างบเงินที่เสียไป เช่น การจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับลูกค้าฟรี

๔) การตลาดเป็นกลไกในการสร้างเสริมระบบเศรษฐกิจด้วยการก่อให้เกิดการบริโภค

การตลาดเป็นเรื่องของการแลกเปลี่ยนด้วยการสร้างสมดุลระหว่างแรงดึงและแรงดัน” กล่าวคือความต้องการซื้อและความต้องการขาย นอกจากนี้การตลาดสร้างความปรารถนาด้วยการสร้างอารมณ์ ความหวัง ความกลัว และความฝันอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างอันส่งผลให้เกิดการบริโภคอันเป็นการสร้างอุปสงค์นั่นเอง กล่าวคือการตลาดเอื้ออำนวยเศรษฐกิจ หรือการตลาดมีส่วนช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจ

๕) การตลาดมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคม เช่น

(๑) สร้างรายได้ให้กับประเทศ เพราะการตลาดก่อให้เกิดการซื้อขายสินค้า ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

(๒) ทำให้มีการลงทุนและมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ประชาชนมีงานทำ และส่งผลทำให้เพิ่มอำนาจซื้อให้กับประชาชน

(๓) การมีงานทำช่วยในการยกระดับการครองชีพของประชาชน ซึ่งมีผลต่อการอยู่ดีกินดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

(๔) ทำให้เกิดการหมุนเวียนของปัจจัยการผลิต มีการนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาแปรรูปซึ่งสามารถสร้างคุณค่าให้กับสินค้าทำให้สินค้ามีมูลค่าเพิ่มขึ้น

(๕) มีการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเพื่อสนองความต้องการของตลาดโลก

๒.๕.๓ การตลาดมีความสำคัญต่อธุรกิจหรือองค์การ เช่น

(๑) สร้างกำไรให้กับธุรกิจ

(๒) สร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าให้กับธุรกิจ ก่อให้ธุรกิจมีรายได้เพิ่มขึ้น

(๓) ปัจจุบันการตลาดได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต สามารถทำให้ผลิตสินค้าได้คราวละมากๆ ซึ่งมีผลต่อการลดต้นทุนต่อหน่วยในการผลิต

(๔) ทำให้ธุรกิจมีสินค้าใหม่ๆ ออกสู่ตลาด เนื่องจากมีการพัฒนาสินค้าอยู่เรื่อยๆ ซึ่งทำให้ธุรกิจมีความตื่นตัวอยู่เสมอ

๒.๕.๔ การตลาดมีความสำคัญต่อบุคคล เช่น

(๑) การตลาดทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจในรูปแบบ ในอัตราประโยชน์ของสินค้าที่นำมาจำหน่าย และสะดวกในการเลือกซื้อสินค้า ในเวลา สถานที่ ปริมาณสินค้าที่เหมาะสม

(๒) การตลาดทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าอย่างฉลาด เนื่องจากมีข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ มากมายไม่ว่าจากสื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ใบปลิว) หรือสื่อการกระจายเสียง (วิทยุ โทรทัศน์) เป็นต้น

(๓) การตลาดสร้างอาชีพให้กับบุคคล ช่วยให้เกิดอาชีพต่างๆ เช่นการขาย การโฆษณา การขนส่ง (รับจ้าง แบก ขน) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย การวิจัยตลาด การธนาคาร เป็นต้น

(๔) การที่มีอาชีพทำให้ความเป็นอยู่ของบุคคลดีขึ้น สามารถพัฒนาชีวิตหรือมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นมีการกินดีอยู่ดี

๒.๕.๕ ส่วนประสมการตลาด

ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) คือ “เครื่องมือหรือปัจจัยทางการตลาดที่ควบคุมให้ที่ธุรกิจต้องใช้ร่วมกัน เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจแก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย” หรือเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเกิดความต้องการสินค้าและบริการของตน ประกอบด้วยส่วนประกอบ ๔ ประการ หรือ 4P's คือ

- ๑) ผลิตภัณฑ์ (Product)
- ๒) ราคา (Price)
- ๓) สถานที่จำหน่าย (Place)
- ๔) การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

๒.๕.๖ แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์การตลาด

อลิศศยานันท์ เจริญพูล^{๕๗}. กล่าวว่า กลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy) เป็นแบบแผนพื้นฐานหรือแนวทางที่ถูกกำหนดขึ้นสำหรับสร้างผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและตลาดเป้าหมาย โดยผู้ประกอบการจะต้องจัดสรรทรัพยากรของประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผลผลิต แบ่งใช้สัดส่วนต่างๆ ทางการตลาดให้เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานประกอบไปด้วย การตัดสินใจ การกำหนดระดับค่าใช้จ่ายการตลาด การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การกำหนดกลยุทธ์ส่วนผสม และการกำหนดตลาดเป้าหมายทางการตลาดอย่างชัดเจน จนสามารถ

^{๕๗} อลิศศยานันท์ เจริญพูล. “กลยุทธ์ทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางผ่าน ระบบโมบายคอมพิวเตอร์”. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการตลาด. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. ๒๕๖๑, หน้า ๑๖.

บรรลุปเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่ตั้งไว้ได้ สามารถสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายของกลยุทธ์การตลาด ขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด ความสามารถทางการตลาด และการวางแผนการตลาด

๑) ความหมายของกลยุทธ์การตลาด ซึ่งมี นักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของกลยุทธ์การตลาด ดังต่อไปนี้

ธน์ทอร์ นาราสุนทรกุล^{๕๘} ได้ให้ความหมายของกลยุทธ์การตลาด หมายถึง การกระทำกิจกรรมต่างๆ ในทางธุรกิจเพื่อให้เกิดการนำสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคให้ได้รับความพึงพอใจและบรรลุวัตถุประสงค์ของกิจการโดยอาศัยกระบวนการแลกเปลี่ยน

นพพร สังวร และสุพรรณณี ชีชนะเกท^{๕๙} (2559 : 27) ให้ความหมายของกลยุทธ์การตลาด หมายถึง กลไกที่องค์การดำเนินการเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้าเกิดความสัมพันธ์และการตอบสนองเชิงบวก ลูกค้าเกิดความประทับใจใช้สินค้าหรือบริการอย่างต่อเนื่องส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการทำงาน

แมคคาร์ธี (McCarthy)^{๖๐}. 1995 : 815) กล่าวว่า กลยุทธ์การตลาด หมายถึง วิธีการใช้ ส่วน ประสมทางการตลาดให้เหมาะสมกับตลาดเป้าหมาย เพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายที่เป็นกลุ่มของลูกค้าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น อาจเป็นกลุ่มผู้บริโภค ผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก หรือหน่วยงานภาครัฐบาลหรือภาคเอกชนก็ได้

อาร์มสตรองค์ และคอตเลอร์ (Armstrong, G., & Kotler),^{๖๑} P. 2003 : G7) กล่าวว่า กลยุทธ์ ทางการตลาด (Market Strategy หรือ Marketing Strategic Planning) หมายถึง ขั้นตอนในการ กำหนดจุดมุ่งหมายทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย และการออกแบบส่วนประสมทางการตลาดเพื่อสนองความพึงพอใจของตลาดและบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร

^{๕๘} ธน์ทอร์ นาราสุนทรกุล, “กลยุทธ์ทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค กรณีศึกษาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก.” *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี.* กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๕๙ หน้า ๑๐.

^{๕๙} นพพร สังวร และสุพรรณณี ชีชนะเกท, “กลยุทธ์การตลาดของธุรกิจขนาดย่อมสู่ประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน.” *รายงานวิจัยคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. ๒๕๕๙, หน้า ๒๗.

^{๖๐} McCarthy, E. Jerome and William D. Perreault, Jr. *Essentials of Marketing.* Illinois : Richard D. Irwin, Inc. 1995, p. 815.

^{๖๑} Armstrong, G., & Kotler, P. (2003). *Marketing and introduction.* (6th ed.). New Jersey: Pearson Education. 2003, G7.

คอตเลอร์ (Kotler)^{๖๒} 1997 : 287 กล่าวว่า กลยุทธ์การตลาด หมายถึง วิธีการขึ้นพื้นฐานซึ่ง หน่วยธุรกิจใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาด ประกอบด้วย การตัดสินใจในตลาดเป้าหมาย การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาด และระดับค่าใช้จ่ายทางการตลาด จากความหมายนี้บอกให้ทราบถึงส่วนประสมของกลยุทธ์ทางการตลาดซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน คือ การตัดสินใจในตลาดเป้าหมาย ซึ่งจะตัดสินใจเลือกเป้าหมายได้ถูกต้องจะต้องวิเคราะห์ ขนาดโครงสร้างและพฤติกรรมของตลาดเป้าหมายก่อนแล้วจึงมีการแบ่งส่วนตลาด การเลือกตลาด เป้าหมายและวิเคราะห์ กำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์แล้วจึงกำหนดส่วนประสมทางการตลาดและค่าใช้จ่ายทางการตลาดให้เหมาะสมกับตลาดเป้าหมายนั้น

สรุปได้ว่า กลยุทธ์การตลาดเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวกับความพยายามให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยการคาดหมายความต้องการต่างๆ ของลูกค้าและยังรวมถึงการที่สินค้าและบริการผ่านจากผู้ผลิตไปยังลูกค้า เพื่อตอบสนองความพอใจให้กับลูกค้า สามารถควบคุมได้และเปลี่ยนแปลงกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้องค์กรอยู่รอด สนองความต้องการของลูกค้า กลุ่มเป้าหมาย ทำให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายพอใจและมีความสุข

๒) ขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.^{๖๓} ระบุว่า ขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด การ กำหนดตลาดและพฤติกรรมของตลาด รวมถึงการกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดในการกำหนดขั้นตอนนี้ประกอบด้วย ๒ ขั้นตอนที่ธุรกิจต้องนำไปใช้ส่วนขององค์ประกอบในแต่ละขั้นนั้น ขึ้นอยู่กับธุรกิจ ว่าธุรกิจใดสามารถใช้องค์ประกอบใดได้ บางธุรกิจอาจใช้ได้ทุกองค์ประกอบบางธุรกิจ อาจต้องเลือกใช้เพียงบางองค์ประกอบกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดประกอบด้วย ๒ ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ ๑ การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด (Analyzing Marketing Opportunities)

๑) ระบบข้อมูลทางการตลาดและการวิจัยตลาด (Marketing Information Systems and Marketing Research) เป็นระบบที่ประกอบด้วยคน อุปกรณ์และระเบียบวิธีต่างๆ ที่ออกแบบ

^{๖๒} Kotler, P. (1997). **Marketing management: analysis, planning implementation and control.** (9th ed.). New Jersey: Asimmon & Schuster. 1997, p. 287.

^{๖๓} มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. การวางแผนกลยุทธ์การตลาดสมัยใหม่. [ออนไลน์] สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/plooyamsanok/klyuthth-tha-ngkart>. ๔ พฤศจิกายน. ๒๕๖๖, หน้า ๔

ไว้เพื่อเก็บรวบรวม จำแนก วิเคราะห์ประเมินและแจกจ่ายข้อมูลที่ต้องการและใช้ประโยชน์ได้ไปยังผู้ใช้ในเวลาที่ต้องการ

๒) การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางการตลาด (Analyzing The Marketing Environment) เป็นการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของการตลาด โดยจะต้องทราบถึงความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้ถูกตอบสนองและแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก เพราะแม้ในปัจจุบันบริษัทต่างๆ พยายามออกแบบสินค้ามาให้มีความหลากหลายมากที่สุด แต่ก็ยังคงมีความต้องการที่ยังไม่ได้ถูกตอบสนองอีกมาก

๓) การวิเคราะห์ตลาดผู้บริโภคและพฤติกรรมผู้ซื้อ (Analyzing Consumer Markets and Buyer Behavior) เป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับตลาดของผู้บริโภคและพฤติกรรมการซื้อ การใช้สินค้าและบริการของผู้บริโภค การใช้ การเลือกบริการ แนวคิดหรือประสบการณ์ที่จะทำให้ผู้บริโภคพอใจ

๔) การวิเคราะห์คู่แข่ง (Analyzing Competitors) เป็นการวิเคราะห์ว่าใครคือคู่แข่งของบริษัท รู้ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของคู่แข่ง รู้ถึงปัจจัยที่ทำให้ลูกค้าชอบสินค้าคู่แข่ง รู้ราคาและต้นทุนของคู่แข่งและรู้ถึงปฏิกิริยาตอบโต้ของคู่แข่ง

ขั้นที่ ๒ การออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาด (กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด) (Designing Marketing Strategy or Marketing Mix Strategy) ประกอบด้วย

๑) กลยุทธ์การตลาดเพื่อธุรกิจใหม่ของบริษัท (Marketing Strategy for New Business) เป็นการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ โดยที่ผู้ประกอบการจะต้องรู้ว่าร้านค้าของตนมีกลุ่มเป้าหมายเป็นใคร อยู่ในตำแหน่งใดและมีใครเป็นคู่แข่ง

๒) กลยุทธ์การตลาดสำหรับผู้นำ คู่ชิง ผู้ตามและธุรกิจรายย่อย (Marketing Strategy for Market Leaders, Challengers, Followers and Nichers) กลยุทธ์ในข้อนี้ผู้ประกอบการจะต้องรู้ว่าร้านค้าของเราเป็นผู้นำ คู่ชิง ผู้ตาม หรือธุรกิจรายย่อย ซึ่งในแต่ละตำแหน่งจะมีวิธีการใช้กลยุทธ์ที่แตกต่างกัน โดยตลาดส่วนมากจะให้ความสำคัญกับผู้นำและผู้ทำชิง ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วนั้นผู้ตามหรือธุรกิจรายย่อยอาจมีผลกำไรที่มากกว่า สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดีกว่า

๓) กลยุทธ์การตลาดในแต่ละขั้นตอนของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Marketing Strategy for Different Stages of the Product Life Cycle) วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมี ๔ ขั้น คือ ขั้นแนะนำ ขั้นเติบโต ขั้นโตเต็มที่ และขั้นตกต่ำ ซึ่งในแต่ละขั้นจะมีวิธีการวางกลยุทธ์ที่แตกต่างกัน ผู้ประกอบการ ร้านค้าต้องทราบว่าผลิตภัณฑ์ของร้านค้าอยู่ในช่วงวงจรใด แล้วนำมากำหนดกลยุทธ์ในแต่ละขั้น

๔) กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) เป็นการวางแผนถึงผลิตภัณฑ์ของร้านค้าว่าควรผลิตสินค้าอะไร และสนองตอบความต้องการของลูกค้ากลุ่มใด

๕) กลยุทธ์ส่วนประสมผลิตภัณฑ์ สายผลิตภัณฑ์ รายการผลิตภัณฑ์ ตรายี่ห้อ การบรรจุหีบห่อและป้ายฉลาก (Product Mix, Product Line, Product Item, Brand, Packaging and label Strategy) เป็นการวางแผนถึงการขยาย ลด กำหนดตำแหน่งและการขยายสู่ตลาดส่วนบนและส่วนล่างของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการออกแบบตรายี่ห้อ บรรจุภัณฑ์และป้ายฉลากให้สอดคล้องต่อการจดจำสังเกต ทำให้ผู้ซื้อเรียกชื่อสินค้าได้ถูกต้อง ช่วยให้ผู้ซื้อไม่สับสน เป็นต้น

๖) กลยุทธ์การตลาดสำหรับธุรกิจบริการ (Marketing Strategy for Services Firm) การบริหารธุรกิจบริการให้ประสบความสำเร็จนั้น ต้องประกอบด้วย ๓ ส่วน คือ การบริหารภาพพจน์ภายนอก การจัดการภายในและเวลาแห่งความจริง

๗) กลยุทธ์การตั้งราคา (Pricing Strategy) เป็นการกำหนดราคาสินค้า ผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งการกำหนดราคาสินค้านั้นสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งนี้เพื่อให้ร้านค้าได้รับผลกำไรมากที่สุด หรือได้ส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด การกำหนดราคานั้นจะต้องสอดคล้องกับตำแหน่งของผลิตภัณฑ์

๘) กลยุทธ์เกี่ยวกับช่องทางการตลาดและการกระจายตัวสินค้า (Marketing Channel and Physical Distribution Strategy) จะต้องพิจารณาถึงช่องทางการจัดจำหน่าย ประเภทของ สินค้า จำนวนของคนกลางในช่องทางหรือความหนาแน่นของคนกลาง และการสนับสนุนและการกระจายตัวสินค้าเข้าสู่ตลาด

๙) กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (Promotion Mix Strategy) เป็นการติดต่อสื่อสารให้ลูกค้าทราบข้อมูลข่าวสารทางการตลาดของร้านค้า สามารถทำได้ ดังนี้

๙.๑ กลยุทธ์การโฆษณา (Advertising) เป็นการเสนอข่าวเกี่ยวกับร้านค้าด้วยการสร้างอารมณ์ให้ผู้ชมได้รู้สึกตามเพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภครับรู้และเกิดความสนใจและตอบสนองกลับ

๙.๒ กลยุทธ์การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling Strategy) เป็นการใช้พนักงานขายเพื่อกระตุ้นยอดขาย โดยกระตุ้นในด้านการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ในการใช้กลยุทธ์ด้านพนักงานขายนี้จะต้องทำการจัดอบรมพนักงานขาย จัดทำคู่มือการขาย การสื่อสารต่าง ๆ เพื่อช่วยพนักงานขายให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๙.๓ กลยุทธ์การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion Strategy) จะต้องทำการกำหนดวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมการขาย โดยกำหนดการส่งเสริมการขายเพื่อกระตุ้นให้เกิดการตลาด ใช้เพื่อรักษาความจงรักภักดี เพื่อเพิ่มปริมาณในการซื้อ เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจหรือเพื่อกระตุ้น การตัดสินใจซื้อ

๙.๔ กลยุทธ์การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation Strategy) การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์เป็นกลยุทธ์เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับร้านค้า เมื่อเกิดทัศนคติที่ดีแล้วจึงเป็นเรื่องไม่ยากที่จะกระตุ้นให้เกิดกำลังการซื้อกับผลิตภัณฑ์ของร้านค้า

๓) การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด

กมลวรรณ เทพสุวรรณ^{๒๔} ได้สรุปเกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาดของหลักการ 8P คือ การบริหารธุรกิจซึ่งมีอยู่มากมายมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจแต่ละประเภทโดยเฉพาะธุรกิจ ออนไลน์ที่มีการแข่งขันกันสูงเพราะปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ในชีวิตประจำวันของทุกคนในทุกๆ ด้าน กลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพเท่านั้นที่จะทำให้ธุรกิจออนไลน์ประสบความสำเร็จได้ง่ายและเร็วขึ้น ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จะใช้กรอบกลยุทธ์การตลาด 8p เป็นแนวทางการพัฒนาการตลาดเพื่อรองรับผลิตภัณฑ์จากแปงผงกล้วย จึงนำเสนอความหมายของกลยุทธ์ 8P ประกอบด้วย

๑) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตการบรรจุหีบห่อให้สินค้าที่เรานำมาจำหน่ายมีความน่าสนใจแตกต่างไปจากคู่แข่งที่จำหน่ายสินค้าประเภทเดียวกัน หากเป็นร้านค้าออนไลน์ที่ไม่ได้ผลิตสินค้ามาขายเอง การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาจำหน่ายต้องมีความชัดเจนรู้ข้อดีข้อเสียด้วยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ จริงๆ เพราะนอกจากจะเป็นการกำหนดกลุ่มลูกค้าทำให้จัดหาสินค้ามาจำหน่ายได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มลูกค้าแล้วยังทำให้เรารู้ว่าสินค้าที่นำมาจำหน่ายสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้มากน้อยเพียงใดซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงสินค้าที่จะผลิตต่อไป

๒) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy) คือ การกำหนดราคาสินค้าที่คำนวณจากต้นทุนในการผลิตบวกกับกำไรที่เราต้องการจะได้คำว่าต้นทุนการผลิตในส่วนของร้านค้าออนไลน์ที่ทำธุรกิจแบบซื้อมาขายไป โดยไม่ได้มีการผลิตสินค้าออกมาขายเองต้นทุนคือราคาทุนของสินค้าบวกค่าใช้จ่ายและบวกด้วยผลกำไรที่ต้องการจะได้แล้วนำมากำหนดเป็นราคาขาย กลยุทธ์สำคัญในการกำหนดราคาจะตั้งราคาสูงหรือราคาต่ำ หลักสำคัญที่จะต้องพิจารณามีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ตั้งราคาตามคู่แข่ง หากสินค้าที่ผลิตหรือนำมาจำหน่ายไม่ได้มีความแตกต่างจากสินค้าประเภทเดียวกันทั้งในด้านคุณภาพ รูปแบบและลักษณะการใช้งานการตั้งราคาสูงหรือราคาต่ำ

^{๒๔} กมลวรรณ เทพสุวรรณ. “การศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น”. สารนิพนธ์. **ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต** สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสยาม, ๒๕๖๐. ๑๔-๑๖.

อาจไม่มีผลต่อการตลาดเพราะสินค้าไม่ได้มีความโดดเด่นแตกต่างไปจากคู่แข่งหรือสร้างความแตกต่างได้ยาก การกำหนดราคาสินค้าจึงต้องตั้งราคาตามคู่แข่ง การตัดสินใจซื้อให้ขึ้นอยู่กับความพอใจของลูกค้า

๒.๒ ตั้งราคาน้อยกว่าหรือใกล้เคียงกับคู่แข่ง ในกรณีที่เป็นสินค้าประเภทเดียวกันในท้องตลาดเพื่อดึงความสนใจของลูกค้า ทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าจากราคาที่ถูกลงกว่า ส่วนผลกำไรที่ร้านค้าออนไลน์จะได้รับเน้นที่ปริมาณการขาย

๒.๓ ตั้งราคาสูงกว่า การตั้งราคาผลิตภัณฑ์หรือตั้งราคาสินค้าให้สูงกว่าสินค้าประเภท เดียวกันที่มีอยู่ในท้องตลาด

๓) กลยุทธ์ด้านการจำหน่าย (Place Strategy) ปัจจุบันช่องทางการจำหน่ายสินค้าที่นิยมใช้มีอยู่สองรูปแบบ คือ ร้านค้าขายสินค้าให้กับลูกค้าโดยตรง เช่น ร้านค้าออนไลน์ขายสินค้าให้กับลูกค้า เมื่อมีการติดต่อสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์หรือเว็บเพจพร้อมการโอนเงิน เมื่อร้านค้าออนไลน์ได้รับเงินแล้วก็จะจัดส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้าโดยตรง ซึ่งช่องทางการจำหน่ายด้วยวิธีนี้ร้านค้าออนไลน์จะได้กำไรมากกว่าส่วนช่องทางการจำหน่าย รูปแบบที่สอง คือการขายสินค้าผ่านตัวแทนหรือคนกลาง ตัวอย่างเช่น ร้านขายสินค้าเปิดรับตัวแทนขายสินค้าวิธีการคือให้ผู้ที่สนใจเป็นตัวแทนนำรูปภาพสินค้าไปขายจะขายทางเว็บไซต์ เว็บเพจ Facebook ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแทน เมื่อตัวแทนมียอดสั่งซื้อเพียงโอนเงินพร้อมแจ้งรายละเอียดที่อยู่ของลูกค้าทางร้านค้าออนไลน์ก็จะทำการจัดส่งสินค้าในนามตัวแทนให้กับลูกค้าโดยตรง วิธีนี้เป็นการขยายกลุ่มลูกค้าทำให้มียอดขายสินค้าเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ช่องทางการจำหน่ายรูปแบบนี้จะทำให้ได้กำไรน้อยกว่าการขายสินค้าให้กับลูกค้า โดยตรงแต่ก็จะทำให้มียอดขายสินค้าเพิ่มมากขึ้นจากเครือข่ายของตัวแทน

๔) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy) การนำกลยุทธ์นี้มาใช้จุดประสงค์ก็เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้าในช่วงเวลานั้น โดยการเสนอผลประโยชน์ให้กับลูกค้าเป็นครั้งคราว เช่น การจัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม หรือเลือกใช้วิธีอื่นที่มีอยู่หลายรูปแบบ สิ่งสำคัญคือต้องนำมาใช้ให้เหมาะกับตัวสินค้าที่นำมาจำหน่ายและต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านอื่นๆ ด้วยเทคนิคในการนำกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดมาใช้ในการขายสินค้าออนไลน์ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านอื่นๆ ควรส่งเสริมการขายเป็น ๒ ลักษณะคือการมุ่งเน้นไปที่ลูกค้าโดยตรงเพื่อให้ลูกค้าซื้อสินค้ามากขึ้น เช่น ซื้อสินค้า ๓ ชิ้น คิดราคาพิเศษหรือราคาส่งและลักษณะที่ ๒ มุ่งเน้นไปที่ตัวแทนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการขายโดยการให้ส่วนลดสินค้า แถมสินค้า กำหนดเป้าในการสั่งซื้อสินค้าเพื่อให้ของขวัญพิเศษ เป็นการลด แลก แจก แถม ที่ทำให้มียอดขายเพิ่มมากขึ้น

๕) กลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Strategy) หลักสำคัญในการนำกลยุทธ์บรรจุภัณฑ์ มาใช้กับธุรกิจอื่นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเมื่อทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก็คือต้องมีความสวยงามโดดเด่น

เด่นกว่าผลิตภัณฑ์ของคุณแข่งเมื่อนำไปวางขายคู่กันบนชั้นวางสินค้า ในส่วนของร้านค้าออนไลน์ กลยุทธ์บรรจุภัณฑ์อาจเป็นเรื่องของการจัดส่งสินค้ารวมอยู่ด้วย เพราะถึงแม้จะมีกล่องพัสดุ กล่องไปรษณีย์ หรือถุงบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการจัดส่งสินค้าขายอยู่แล้วก็ต้องเลือกให้เหมาะสมกับขนาดหรือประเภทของสินค้ามีหีบห่อที่เรียบร้อยสวยงาม เขียนรายละเอียดของผู้รับและผู้จัดส่งอย่างถูกต้องครบถ้วน สิ่งเหล่านี้สามารถสร้างความประทับใจและทำให้ลูกค้ามีทัศนคติที่ดีต่อร้านค้าออนไลน์ที่สั่งซื้อสินค้าจนทำให้กลายเป็นลูกค้าประจำได้

๖) กลยุทธ์ด้านการใช้พนักงานขาย (Personal Strategy) การขายโดยใช้พนักงาน นอกจากหวังผลลัพธ์เพื่อเพิ่มยอดขายแล้ว ในขณะเดียวกันก็ยังเป็นการสร้างสัมพันธ์ภาพระยะยาวกับลูกค้าอีกด้วย กลยุทธ์การใช้พนักงานไม่ได้หมายความถึงการขายเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับการจัดการทั่วไป เช่น การจ้างพนักงานขายรวมถึงการบริหาร การเตรียมการเสนอขายและการบริการหลังการขาย ในส่วนของร้านค้าออนไลน์กลยุทธ์การใช้พนักงานขาย วิธีการอาจแตกต่างไปจากธุรกิจอื่นเนื่องจากการขายสินค้าที่ผู้ซื้อและผู้ขายติดต่อซื้อขายกันผ่านโลกออนไลน์ พนักงานขายจึงเป็นคนที่ทำหน้าที่โพสต์ตอบคำถามและให้ข้อมูลสินค้าแก่ลูกค้าเป็นหลัก การสอบถามข้อมูลสินค้าหากได้รับคำตอบซ้ำเกินไปก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในการสั่งซื้อสินค้า

๗) กลยุทธ์ด้านการให้ข่าวสาร (Public Strategy) การให้ข้อมูลข่าวสารเป็นกลยุทธ์ที่มีความสำคัญและเหมาะสมกับยุคสมัยที่การติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างไร้พรมแดน สภาพแวดล้อมและการใช้ชีวิตของคนในสังคมมีเรื่องของอินเทอร์เน็ตมาเกี่ยวข้องด้วยทั้งสิ้นทำให้สามารถรับข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว รูปแบบการนำกลยุทธ์มาใช้โดยเฉพาะการขายสินค้าออนไลน์ การให้ข่าวสาร เช่น การโพสต์ประกาศ ฝากขายสินค้าตามเว็บลงประกาศฟรีซึ่งมีให้บริการอยู่มากมาย หรือต้องการให้ข้อมูลข่าวสารสินค้าที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขายสินค้าแฟชั่นวัยรุ่น ขายผ้าไหมผ้าปูที่นอน อาจเลือกเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ให้ลงประกาศฟรีเป็นการใช้กลยุทธ์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ใดๆ

๘) กลยุทธ์ด้านการใช้พลังงาน (Power Strategy) นำมาใช้กับร้านขายสินค้าออนไลน์มีหลาย รูปแบบ ตัวอย่าง เช่น การใช้อำนาจในการต่อรองเพื่อสร้างเครือข่าย โดยคนที่ต้องการสั่งซื้อสินค้าจาก เราไปจำหน่ายต้องสมัครเป็นตัวแทนเท่านั้นเพื่อที่จะได้สั่งซื้อสินค้าในราคาขายส่ง หรือต้องสมัครเข้า กลุ่มตามประเภทของสินค้าในไลน์ เพื่อนำรูปภาพของสินค้าแต่ละประเภทที่มีการอัปเดตทุกวันไป โพสต์ขาย ในกรณีนี้เป็นการขายส่งสินค้า ส่วนการขายปลีกให้กับลูกค้าทั่วไปหน้าเว็บเพจรูปแบบ การใช้กลยุทธ์พลังอาจมีการกำหนดราคาขายที่แตกต่างกัน เช่น สั่งซื้อสินค้าครบ ๓ รายการคิดราคา พิเศษเป็นการต่อรองเพื่อแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ร้านค้าออนไลน์มียอดขายเพิ่มขึ้นส่วนของลูกค้าได้สินค้าในราคาที่ถูกลง

สรุป กลยุทธ์การตลาดเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าด้วยความพึงพอใจต่อระบบการให้บริการการซื้อขาย กลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพเท่านั้นที่จะทำให้ธุรกิจออนไลน์ประสบความสำเร็จได้ง่ายและเร็วขึ้น มีส่วนประสมการตลาด ๘ ประการ ดังนี้

๑) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์คือ สิ่งที่ผลิตขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ซึ่งผลิตภัณฑ์นั้นจะสามารถให้ประโยชน์และคุณค่าแก่ลูกค้าได้ ซึ่งผลิตภัณฑ์นั้นๆ จะมีวิธีการผลิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐานทั้งการออกแบบ ขนาด มีการรับประกันคุณภาพ เป็นต้น

๒) กลยุทธ์ด้านราคา คือ สิ่งที่ชี้วัดคุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปของตัวเงิน ราคาเป็นต้นทุนที่ลูกค้าสามารถนำมาเปรียบเทียบกับความคุ้มค่าของตัวผลิตภัณฑ์นั้นได้ ดังนั้น ผู้ผลิตจะต้องมีกลยุทธ์ในทางการตลาดโดยตรงกับการกำหนดราคาและคุณค่าที่ลูกค้าจะรับรู้และได้รับการยอมรับจากลูกค้าในคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ที่อาจสูงกว่าราคาของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้าสัมผัสได้ถึงความคุ้มค่าของผลิตภัณฑ์นั้น นอกจากนี้ราคายังเป็นสิ่งที่กำหนดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการในรูปแบบของตัวเงิน

๓) กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย คือ เป็นการนำกลยุทธ์เลือกสถานที่ให้บริการทำเล ที่จะเสนอขายสินค้าของธุรกิจนั้นซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการเลือกทำเลที่ตั้งในธุรกิจบริการ ซึ่งขณะเดียวกันเป็นตัวกำหนดลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย สถานที่ให้บริการจึงต้องสามารถเข้าถึง กลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุดและจะต้องศึกษากลยุทธ์ด้านทำเลที่ตั้งของคู่แข่งด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับประเภทของธุรกิจนับเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ทางการตลาดที่ช่วยเพิ่มยอดขายให้สูงขึ้น

๔) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด คือ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อเพื่อให้ลูกค้าเกิดทัศนคติที่ดีและเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัท

๕) กลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์ คือการนำกลยุทธ์บรรจุภัณฑ์มาใช้กับธุรกิจอื่นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องมีความสวยงามโดดเด่นกว่าผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งเมื่อนำไปวางขายคู่กันบนชั้นวางสินค้า ในส่วนของร้านค้าออนไลน์ กลยุทธ์บรรจุภัณฑ์อาจเป็นเรื่องของการจัดส่งสินค้าน่าประทับใจ

๖) กลยุทธ์ด้านการใช้พนักงานขาย คือนำกลยุทธ์การขายโดยใช้พนักงาน นอกจากหวังผลลัพธ์เพื่อเพิ่มยอดขายแล้ว ในขณะเดียวกันก็ยังคงเป็นการสร้างสัมพันธ์ภาพระยะยาวกับลูกค้าอีกด้วย กลยุทธ์การใช้พนักงาน ได้แก่ การจ้างพนักงานขายรวมถึงการบริหาร การเตรียมการเสนอขายและการบริการหลังการขาย ในส่วนของร้านค้าออนไลน์กลยุทธ์การใช้พนักงานขาย วิธีการอาจแตกต่างกันไปจากธุรกิจอื่นเนื่องจากการขายสินค้าที่ผู้ซื้อและผู้ขายติดต่อซื้อขายกันผ่านโลกออนไลน์ พนักงานขายจึงเป็นคนที่ทำหน้าที่โพสต์ตอบคำถามและให้ข้อมูลสินค้าแก่ลูกค้าเป็นหลัก

๗) กลยุทธ์ด้านการให้ข่าวสาร การให้ข้อมูลข่าวสารเป็นกลยุทธ์ที่มีความสำคัญและเหมาะสมกับยุคสมัยที่การติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างไร้พรมแดน สภาพแวดล้อมและการใช้ชีวิตของคนในสังคมมีเรื่องของอินเทอร์เน็ตมาเกี่ยวข้องด้วยทั้งสิ้นทำให้สามารถรับข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว รูปแบบการนำกลยุทธ์มาใช้โดยเฉพาะการขายสินค้าออนไลน์ การให้ข่าวสาร เช่น การโพสต์ประกาศฝากขายสินค้าตามเว็บลงประกาศฟรีซึ่งมีให้บริการอยู่มากมายหรือต้องการให้ข้อมูลข่าวสารสินค้าที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขายสินค้าแฟชั่นวัยรุ่น ขายผ้าห่มผ้าปูที่นอนอาจเลือกเว็บบอร์ดของมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ให้ลงประกาศฟรีเป็นการใช้กลยุทธ์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ใดๆ

๘) กลยุทธ์ด้านการใช้พลัง เป็นการนำกลยุทธ์มาใช้กับร้านขายสินค้าออนไลน์มีหลายรูปแบบ ตัวอย่าง เช่น การใช้อำนาจในการต่อรองเพื่อสร้างเครือข่าย โดยคนที่ต้องการสั่งซื้อสินค้าจากเราไปจำหน่ายต้องสมัครเป็นตัวแทนเท่านั้นเพื่อที่จะได้สั่งซื้อสินค้าในราคาขายส่ง หรือต้องสมัครเข้ากลุ่มตามประเภทของสินค้าในไลน์ เพื่อนำรูปภาพของสินค้าแต่ละประเภทที่มีการอัพเดททุกวันไปโพสต์ขาย เป็นต้น

๒.๕.๗ การจัดการการผลิตและการตลาดของวิสาหกิจชุมชน

พรชัย พันธุ์ธาดาพร^{๖๕} การจัดการการผลิตและการตลาดเป็นเรื่องที่ชุมชนต้องเรียนรู้ให้ชุมชนมาร่วมกันวางแผนการผลิต การตลาด การบริโภคร่วมกัน ไม่ใช่ต่างคนต่างทำ และในที่สุดทำซ้ำกันผลิตล้นเกินและขายไม่ออก ชุมชนต้องสร้างวงจรเศรษฐกิจชุมชนขึ้นมาใหม่ เชื่อมโยงทุกเรื่องที่ทำได้อาหาร ข้าวของเครื่องใช้และทำแบบประสานพลังให้เกิดผลวิเศษ ไม่ใช่ทำเพื่อแข่งขันกันขายเหมือนทำกล้วยฉาบทั้งตำบล ทำแชมพูทุกหมู่บ้าน หรือคนปลูกข้าวก็ปลูกได้ข้าวมาก็เอาไว้กินส่วนหนึ่งที่เหลือก็ขายให้กับพ่อค้า พ่อค้าก็เอาไปแปรรูปแล้วเอาข้าวสารกลับไปขายในหมู่บ้าน คนปลูกข้าวขายข้าวเปลือกราคาถูก แต่คนซื้อข้าวสารกลับซื้อข้าวในราคาแพง ในการที่จะทำตลาดของวิสาหกิจชุมชนนั้น ต้องมีเป้าหมายในการผลิตก่อนว่า ต้องการทำการผลิตเพื่อบริโภคภายในครอบครัว ในชุมชนหรือระหว่างชุมชน ทำการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการและจัดการผลผลิตให้ได้ก่อนถ้าผลผลิตนั้นไปได้ดีแล้วจึงค่อยเพิ่มปริมาณการผลิตหรือหากว่าผลิตกันบ้างตัวในชุมชนนั้นมีความโดดเด่นมีคุณภาพ มีลักษณะเฉพาะตัวพอที่นำออกไปจำหน่ายสู่ท้องตลาดได้ก็เป็นเรื่องของกลไกการตลาด

^{๖๕} พรชัย พันธุ์ธาดาพร, การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ปี พ.ศ. ๒๕๕๘. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, ๒๕๕๘, หน้า ๒๙-๓๐.

ที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งตลาดวิสาหกิจชุมชนนั้น แบ่งได้เป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑) ตลาดพอเพียง หมายถึง ตลาดท้องถิ่น ตลาดภายในชุมชนและระหว่างชุมชน หรือในเครือข่าย

๒) ตลาดผูกพัน หมายถึง ตลาดที่มีการตกลงหรือเซ็นสัญญาซื้อขายระหว่างองค์กรหน่วยงานนอกชุมชน เช่น โรงพยาบาลหนึ่งตกลงซื้อข้าวกล้องจากชุมชนปีหนึ่ง ๑๐ ตัน รัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งตกลงซื้อผ้าฝ้ายทอมือจากชุมชนปีละ ๑๐,๐๐๐ เมตร เพื่อให้พนักงานตัดชุดใส่วันศุกร์ เป็นต้น

๓) ตลาดทั่วไป หมายถึง ตลาดที่ต้องแข่งขันกับคนอื่นในเมือง หรือส่งออกไปต่างประเทศ

วรรณพงศ์ ช่วยรักษา^{๖๖} ได้ให้ความหมายว่า การจัดการเกี่ยวกับการผลิต สินค้าที่ดำเนินการโดยกลุ่มหรือคณะบุคคล ได้แก่ กลุ่มชุมชน สมาคม สหกรณ์ โดยสมาชิกในกลุ่มได้ร่วมกันผลิตดำเนินการและรับผลประโยชน์มีความผูกพันในวิถีชีวิตภายใต้รากฐานทางสังคมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น เพื่อสร้างฐานะการพึ่งพาตนเองของครอบครัวชุมชนหรือระหว่างชุมชน การจัดการวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย ๕ ด้าน ดังนี้

๑) การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก ได้แก่

๑.๑ ด้านโครงสร้างและข้อมูลของกลุ่มต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของกลุ่มเป็นลายลักษณ์อักษร

๑.๒ ด้านการนำกลุ่ม นำสมาชิกในกลุ่มให้ปฏิบัติและร่วมกันกำหนดการดำเนินงาน กิจกรรมของกลุ่ม

๑.๓ ด้านการสื่อสาร ทบทวนและติดตามต้องจัดให้มีการประชุมติดตามเป็นระยะในรอบปีหรือตามความเหมาะสมเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของกลุ่ม

๑.๔ ด้านความสามารถและการฝึกสอนการทำงานต้องมอบหมายงานให้เหมาะสมกับ ความสามารถของสมาชิก

๒) การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า ได้แก่

๒.๑ ด้านตลาดและลูกค้า การศึกษาแนวโน้มความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย การกำหนดแผนการขาย แผนการตลาดในรอบปี

^{๖๖} วรรณพงศ์ ช่วยรักษา, “แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน: กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าฝ้าย ย้อมครามบ้านถ้ำเต่า จังหวัดสกลนคร”. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๖๐, หน้า ๑๓-๑๔.

- ๒.๒ ด้านการรับคำสั่งซื้อ การบันทึกรายละเอียด คำสั่งซื้อของลูกค้าอย่างชัดเจน
- ๓) การบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต
- ๓.๑ ด้านการจัดการซื้อ จัดหาวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต ต้องบันทึกรายละเอียดการซื้อ จัดหาวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิตแหล่งที่มาและตรวจสอบวัตถุดิบก่อนรับเข้าด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- ๓.๒ ด้านการผลิตสินค้า มีการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาด และกำลังการผลิตของกลุ่มและมีวิธีการผลิตสินค้าอย่างชัดเจน
- ๓.๓ ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ผลิตต้องดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และ สถานที่ผลิตให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมพร้อมใช้งานได้
- ๓.๔ ด้านการบรรจุและจัดส่ง การระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ในฉลากให้ครบถ้วน และมี วิธีการเก็บรักษาและการจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเสื่อมสภาพ
- ๔) การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน
- ๔.๑ ด้านรายรับ-รายจ่าย บันทึกรายรับ-รายจ่ายให้เหมาะสมทุกครั้ง
- ๔.๒ ด้านต้นทุนและกำไร สรุปผลกำไรขาดทุนตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสมและ บันทึกไว้ในรูปแบบที่เหมาะสม
- ๔.๓ ด้านการเงินของกลุ่ม การระดมทุนจากสมาชิก โดยกำหนดหลักเกณฑ์ การถือหุ้น การกำหนดกติกา การจัดสรรกำไรบางส่วน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของกลุ่มสมาชิกและการ จัดทำแผนระเบียบการใช้จ่ายเงิน
- ๔.๔ ด้านทรัพย์สินและหนี้สิน การบันทึกรายการทรัพย์สินและหนี้สินของกลุ่ม
- ๕) การปรับปรุงและพัฒนาธุรกิจชุมชนสู่ความยั่งยืน
- ๕.๑ พัฒนาด้วยการเรียนรู้ของกลุ่ม สมาชิกต้องพัฒนากลุ่มสมาชิกให้มีความรู้ในการ บริหารจัดการทุกด้านตามความเหมาะสมกับศักยภาพของสมาชิก
- ๕.๒ พัฒนาด้านเทคนิคและฝีมือการผลิตปรับปรุงเทคนิคและฝีมือการผลิต
- ๕.๓ พัฒนาด้านผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์และฉลาก ออกแบบปรับปรุงพัฒนา ผลิตภัณฑ์ หรือบรรจุภัณฑ์และฉลากโดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดและสอดคล้องกับวิถีชีวิต ชุมชนและรักษาสิ่งแวดล้อม
- ๕.๔ พัฒนาปรับปรุงธุรกิจจัดทำและเขียนแผนธุรกิจในรูปแบบและช่วงเวลาที่เหมาะสม กับกลุ่ม
- ๕.๕ พัฒนาด้านการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน เพิ่มพูนความรู้ด้านการเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนให้สมาชิกอย่างต่อเนื่อง
- ๕.๖ พัฒนาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน

๕.๗ พัฒนาด้านพึ่งตนเอง

๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ

๒.๖.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research-PAR) นับเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาดังกล่าวและชุมชนที่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยเป็นงานวิจัยที่ทำเป็นกลุ่มเป็นหมู่คณะโดยเริ่มต้นจากชุมชน ผู้วิจัยสนับสนุนให้ชาวบ้านหรือตัวแทนในชุมชนเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน โดยการศึกษาเรียนรู้หาข้อมูล การศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหารวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่กำลังประสบอยู่ โดยการร่วมกันวางแผน และกำหนดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ พร้อมทั้งการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ ได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

๒.๖.๒ ความหมายและคุณลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

สุภางค์ จันทวานิช^{๒๗} กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยที่นำแนวคิด ๒ ประการมาผสมผสานกันคือการปฏิบัติการ (Action) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่โครงการวิจัยจะต้องดำเนินการ และคำว่า การมีส่วนร่วม (Participation) อันเป็นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของทุกฝ่ายที่เข้าร่วมกิจกรรมวิจัย ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาหรือสถานการณ์อันใดอันหนึ่ง แล้วร่วมในกระบวนการตัดสินใจและการดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดการวิจัย โดยหมายถึง วิธีการที่ให้ผู้ถูกวิจัยหรือชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมวิจัย นับตั้งแต่การระบุปัญหาของการดำเนินการ การช่วยให้ข้อมูลและการช่วยวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนช่วยหาวิธีแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ข้อมูลจากการทำวิจัยทุกขั้นตอนชาวบ้านเป็นผู้ร่วมกำหนดปัญหาของชุมชนและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา กระบวนการวิจัยจึงดำเนินไปในลักษณะของการแลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างชาวบ้านกับผู้วิจัย เพื่อให้ได้ข้อสรุปเป็นขั้น ๆ ส่วนกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลเป็นไปในเชิงการวิภาษ (Dialectic) ซึ่งชาวบ้านจะค่อย ๆ เรียนรู้ด้วยตัวเอง และด้วยวิธีการวิจัยเช่นนี้ ข้อมูลที่ได้จึงมีความชัดเจน สะท้อนความคิดอ่านตลอดจนนิสัยใจคอของชาวบ้าน

^{๒๗} สุภางค์ จันทวานิช, การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๑), หน้า ๖๗.

สะท้อนความต้องการและแบบแผนในการดำเนินชีวิตของเขา การวิจัยแบบนี้จึงเป็นวิธีการที่สนับสนุนให้ชาวบ้านหรือตัวแทนในชุมชนเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน โดยการศึกษาเรียนรู้หาข้อมูล การศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหา รวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่กำลังประสบอยู่ โดยการร่วมกันวางแผน และกำหนดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ พร้อมทั้งการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ ประกอบกับการใช้ภูมิปัญญาและทุนที่มีอยู่ในชุมชน การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้ นอกจากจะส่งผลดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ยังช่วยให้เกิดการพัฒนาของผลงานวิจัยและกระบวนการวิจัยในตัวของมันเองอีกด้วย และอีกทางหนึ่งการวิจัยยังเป็นส่วนสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ให้แก่ประชาชนที่เข้าร่วมกิจกรรมการวิจัย ซึ่งสามารถเป็นผู้นำของการพัฒนาไปสู่ชุมชนท้องถิ่นอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพอีกด้วย

สุรียา วีรวงศ์^{๖๘} กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมหมายถึง การวิจัยที่พยายามศึกษาชุมชน โดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา วางแผนและดำเนินการตามแผนในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการดำเนินการประเมินผล โดยที่ทุกขั้นตอนดังกล่าวสมาชิกชุมชนเข้าร่วมด้วย อันเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาตนเอง

^{๖๘} สุรียา วีรวงศ์, การศึกษาสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่แนวกันชนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยสังคมแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘), หน้า ๘๙.

สุภางค์ จันทวานิช^{๖๙} กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมวิจัยนับตั้งแต่การระบุปัญหา การดำเนินการติดตามผล จนถึงขั้นประเมินผล

กรานดี และ คิมมิส (Grundy and Kemmis) อ้างถึงใน **บุญเรือง ขจรศิลป์**^{๗๐} ชี้ว่า ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คนที่ร่วมวิจัยต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ วางแผน (Plan) การกระทำตามแผน (Doing) และประเมินผล (Checking) ทุกกิจกรรมอย่างเป็นระบบ มีการประเมินตัวเอง (Action) พร้อมกับการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน เมื่อเวลาที่ดำเนินการงานอาจขยายแฉวงของผู้ร่วมวิจัยในโครงการไปอีก แต่ก็ต้องมีกระบวนการที่พยายามรักษาการมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันระหว่างทีมงานทุกคนไว้ได้ ส่วนใหญ่การวิจัยประเภทนี้จะเกิดขึ้นในสังคมประชาธิปไตย เพราะเป็นกระบวนการประชาธิปไตยอย่างหนึ่งในลักษณะของกระบวนการวิจัยอยู่บนฐานของปรัชญาและคุณค่าที่เน้นคนเป็นศูนย์กลาง (People centered) สร้างพลังอำนาจให้แก่ประชาชน(Empowerment) ด้วยกระบวนการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (Participation) ผ่านการวิจัยเพื่อเปลี่ยนสภาพ (Transformation) ของบุคคลและสังคม

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายความว่า การร่วมกันดำเนินการกระบวนการวิจัยโดยผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ทั้งที่เป็นชาวบ้านและนักพัฒนากับผู้วิจัยภายนอกบูรณาการแนวคิดการใช้ชุมชนเป็นฐานในการแก้ปัญหา นั้น ๆ เป็นการนำทรัพยากรจากชุมชนมาพัฒนาศักยภาพของชุมชน โดยร่วมกันศึกษาสาเหตุแห่งปัญหา ร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติและร่วมกันติดตามประเมินผลแล้วนำผลที่ได้ไปวางแผนพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาพความจริงของสังคมนั้น และเพื่อให้เห็นภาพแห่งคุณลักษณะสำคัญของการการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เด่นชัด

๒.๖.๓ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Learning by doing)

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ มีพื้นฐานความคิดมาจากปรัชญาของจอห์น ดิวอี้(John Dewey) โดยความรู้ตามทัศนะของดิวอี้^{๗๑} เป็นผลมาจากประสบการณ์ โดยหมายถึง

^{๖๙} สุภางค์ จันทวานิช, **ธีการวิจัยเชิงคุณภาพ** พิมพ์ครั้งที่ ๙. (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย). ๒๕๕๓, หน้า ๖๗ - ๖๘.

^{๗๐} บุญเรือง ขจรศิลป์. การใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น. ๖๐ ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: **ประมวลบทความทางการศึกษา การจัดการศึกษาตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์, ๒๕๔๖.

^{๗๑} Dewey. .Democracy and education. New York: The Free Press.1996.

ความรู้เป็นผลจากกระบวนการสืบค้นด้วยวิธีวิทยาศาสตร์หรือการคิดใคร่ครวญซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความจริงแบบปฏิบัตินิยมของดิวอี้ที่อธิบายว่า ความรู้หรือความจริงเป็นผลมาจากการทดลองและการปฏิบัติใช้ ความรู้สำหรับดิวอี้จึงหมายถึงความรู้แบบปฏิบัตินิยม (pragmatism) โดยจะดูที่ผลลัพธ์ของการนำความรู้ไปปฏิบัติใช้ซึ่งก็คือ ความรู้ต้องสามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้ ความรู้ต้องก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงปฏิบัติและเกิดประสบการณ์ใหม่ที่ดีขึ้นและความรู้ไม่ได้เป็นสิ่งที่แน่นอนตายตัว ทั้งนี้ดิวอี้ได้อธิบายพัฒนาการของความรู้ คือ ความรู้เป็นเนื้อหาของความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งก็คือ อารมณ์ภาพที่จะลงมือปฏิบัติเนื้อหาวิชาหรือเนื้อหาที่เราารู้ ที่ถูกแสดงออกมาอยู่ในลักษณะของการค้นเคยหรือการรู้จักกับสิ่งของต่างๆ ต่อมาเนื้อหาที่เรารู้นี้จะค่อยๆ เพิ่มพูนและลึกซึ้งมากขึ้นผ่านการสื่อสารความรู้หรือข้อมูล สุดท้ายเนื้อหานี้ก็ถูกขยายและถูกจัดการให้เป็นเนื้อหาที่เป็นระบบที่มีความเป็นเหตุผลหรือสมเหตุสมผล โดยบุคคลที่เราเรียกว่า ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ นั่นเอง

ดิวอี้ (Dewey) ได้อธิบายพัฒนาการของความรู้ไว้ ๓ ลำดับ ได้แก่ การลงมือปฏิบัติ การติดต่อสื่อสารและการจัดการความรู้ด้วยเหตุผล รายละเอียดดังนี้

๑) การลงมือปฏิบัติ (doing) ถือเป็นความรู้เริ่มแรกสุดเป็นความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ผ่านการลงมือปฏิบัติซึ่งการลงมือปฏิบัติ หมายถึง ความรู้ที่เป็นการรู้จักวิธีทำ (how to do) เช่น รู้วิธีเดิน รู้วิธีเขียน รู้วิธีอ่าน รู้วิธีคำนวณ รู้วิธีใช้เครื่องมือ รู้จักวิธีจัดการผู้คน รู้จักวิธีชี้จักรยาน รู้จักวิธีขี่ม้า เป็นต้น ความรู้ประเภทนี้คือแนวทางในการควบคุมการกระทำเพื่อบรรลุเป้าหมาย เป็นความรู้ในลักษณะของการเรียนรู้จากการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติ (learning by doing) ซึ่งการลงมือปฏิบัติจะทำให้เรารู้จักคุ้นเคยกับสิ่งต่างๆ ได้ดีที่สุดในที่สุด

๒) ความรู้จากการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น (communication / intercommunication) เป็นการเรียนรู้จากผู้อื่น ความรู้ในลำดับนี้จะได้จากการรับข้อมูลจากผู้อื่น ความรู้สำหรับการสื่อสารคือข้อมูลที่ได้จากการพูดคุยและรวมถึงตำรา หนังสือ การสื่อสารจะทำให้เพิ่มพูนข้อมูลมากขึ้นโดยเราจะได้เรียนรู้มากขึ้นจากประสบการณ์ของผู้อื่น มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันและทำให้เรามีประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่น

๓) กระบวนการจัดการความรู้ด้วยเหตุผลหรือการสืบค้นด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ ความรู้วิทยาศาสตร์คือความรู้ที่ได้จากการสืบค้นด้วยวิธีแบบวิทยาศาสตร์และเป็นความรู้ที่ถูกจัดการความรู้ด้วยเหตุผล ถือเป็นความรู้ที่สมบูรณ์ ความรู้วิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่ผ่านกระบวนการทดลองด้วยเครื่องมือ ผ่านวิธีที่เชี่ยวชาญเฉพาะ ผ่านการยืนยันความรู้โดยการทดลองและด้วยการอ้างเหตุผลตามตรรกะ (logic) กระบวนการของวิทยาศาสตร์จะป้องกันแนวโน้มทางธรรมชาติของมนุษย์ที่มักจะเชื่อตามความคิดเห็นตนเองในตอนสร้างความเชื่อที่ขาดกระบวนการยืนยันที่เหมาะสม

ณัฐิกา ครองยุทธ^{๗๒} ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ความรู้ตามทัศนะของดิวง์มีลักษณะเป็นความรู้แบบปฏิบัตินิยม ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีความจริงแบบปฏิบัตินิยมและทฤษฎีประสบการณ์ ซึ่งทฤษฎีประสบการณ์ประกอบไปด้วยมโนทัศน์ความต่อเนื่องและการปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือความรู้เป็นผลผลิตจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหมายถึงมนุษย์มีการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลต่อกัน ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพ ได้แก่ ความรู้เป็นผลมาจากมนุษย์ลงมือปฏิบัติ สืบค้น ผ่านกระบวนการทดลองแบบวิทยาศาสตร์ขณะที่กระบวนการสืบค้นและการทดลองคือกระบวนการที่แสดงถึงความต่อเนื่องของประสบการณ์ โดยผลของการทดลองก็คือผลจากความต่อเนื่องของประสบการณ์นั่นเอง ซึ่งผลการทดลองจะเป็นตัวกำหนดความรู้หากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าแนวคิดหรือสมมติฐานสามารถแก้ไขปัญหาได้ แนวคิดดังกล่าวก็จะถือเป็นความรู้ ความรู้คือความรู้แบบปฏิบัตินิยมที่คุณค่าของความรู้คือผลลัพธ์ในเชิงปฏิบัติที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวมนุษย์เองและต่อสังคมของมนุษย์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาวิถีชีวิตของมนุษย์ให้ดีขึ้น

๒.๗ บริบทของวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

๒.๗.๑ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๑-๐๒/๑-๐๐๑๒ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๘/๓ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐ มีนางสาวธัญพร เกตุคง เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โทร.๐๘-๗๘๔๔-๗๗๒๒ มีคณะกรรมการ ๗ คน มีสมาชิก ๓๐ คน ได้เปิดเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมาแล้ว ๕ ปี โดยมีแนวคิดที่ว่า ควรบริหารจัดการพื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้เกิดประโยชน์อย่างมั่นคงและยั่งยืน จึงดำเนินการปลูกพืช ผัก เพื่อการบริโภคและนำไปเพิ่มมูลค่าด้วยการจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์พืชจำหน่าย แจก และแบ่งปัน ผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากกล้วยและพืชสมุนไพร เช่น การแปรรูปจากกล้วย จากสมุนไพรต่างๆ จากต้นทองพันชั่ง นำมาทำเป็นน้ำยาสระผม น้ำยาเอนกประสงค์ สบู่มะขามป้อม สบู่มะขาม สบู่กระชายขาว สบู่ส้ม ฯลฯ ผลิตภัณฑ์พืชท้องถิ่น สร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภคอย่างกว้างขวาง

ประเด็นปัญหา/อุปสรรค ขาดสถานที่ผลิตที่สะอาด ปลอดภัย บรรจุภัณฑ์ยังขาดอัตลักษณ์ประจำถิ่น รูปลักษณ์ไม่โดดเด่น ยังขาดการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน แหล่งจำหน่ายยังกระจุกตัว นอกจากนี้ยังมีผลกระทบจากด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมวัฒนธรรม ด้านเทคโนโลยี ต้นทุนการซื้อพืชสูง เช่น มะขามป้อม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง กำไรน้อย

^{๗๒} ณัฐิกา ครองยุทธ. “ประเด็นทางญาณวิทยาในแนวคิดเรื่องชุมชนแห่งการสืบเสาะของแมทธิวลิปแมน”. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๐.

๒.๗.๒ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพรอ)บ้านต้นตาล รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๗-๑๐/๑-๐๐๑๘ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๗๘ หมู่ที่ ๑ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัดที่ตั้ง X = 616557, Y = 1571112 มีนางสาวนันทวัน จินดาอินทร์ เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โทร.๐๘-๑๒๙๘ - ๐๙๕๘ มีสมาชิกเบื้องต้น ๗ คน อาชีพหลักรับจ้างทั่วไปและค้าขาย

๑) วิสัยทัศน์

(๑) แปรรูปผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านต้นตาล จากวัตถุดิบ และทรัพยากรที่มีในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

(๒) สร้างงาน สร้างรายได้แก่สมาชิกกลุ่ม และคนในชุมชนบ้านต้นตาล โดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่

(๓) ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ได้แก่ บัวหลวงสายพันธุ์โบราณ และต้นตาลโตนด ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ผสมผสานกับภูมิปัญญา จนเกิดนวัตกรรมสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น

(๔) ยกระดับ “บัวหลวงในชุมชนต้นตาล” ให้เป็นบัวหลวง GI สุพรรณบุรีในอีก ๓ ปีข้างหน้า

๒) คำขวัญ “พออยู่ พอกิน สร้างสรรค์ และแบ่งปัน”

๓) พันธกิจ

“เราจะมุ่งมั่น สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านต้นตาล จากวัตถุดิบและทรัพยากรในพื้นที่ โดยบูรณาการร่วมกับภูมิปัญญา วัฒนธรรมท้องถิ่น ให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม โดยเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับสมาชิก และคนในชุมชนบ้านต้นตาล”

๔) เหตุผลในการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ (ลวดช่อง - ชาสมุนไพรอ) บ้านต้นตาล

เกิดจากการรวมกลุ่มของแม่บ้านเกษตรกร เพื่อผลิตลวดช่องสมุนไพรอ ลวดช่องน้ำเกสรบัว และชาสมุนไพรอ ซึ่งผลิตจากสมุนไพรอธรรมชาติในท้องถิ่น แปรรูปผลิตภัณฑ์ทุกอย่างด้วยความพิถีพิถัน ขายเป็นโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ทางกลุ่มจึงได้เข้าร่วมโครงการ โคก - หนอง - นา โมเดล บ้านต้นตาล เพื่อวางแผนทำสวนสมุนไพรอผสมผสานเกษตรทฤษฎีใหม่ นำสมุนไพรอที่ปลูกมาใช้ประโยชน์ในกลุ่มฯ และต่อยอดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรต่อไป”

๕) วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกลุ่ม

(๑) เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านต้นตาลจากวัตถุดิบ และพืชในท้องถิ่น

(๒) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรในชุมชน และมีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค

(๓) เพื่อสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับสมาชิก และชาวบ้านในชุมชนบ้านต้นตาล

(๔) เพื่อบุรุษพีชท้องถิ่นให้คงอยู่ ได้แก่ บัวหลวงสายพันธุ์โบราณ และ ต้นตาลโตนด

๒.๗.๓ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ทำกระทู้เกษตรปลอดภัย รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๘-๐๒/๑-๐๐๙ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๑๗๔ หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มี นายสมสกุล .ตันวิเชียรศรี เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๙๑๔-๙๕๖๕ มีคณะกรรมการ ๗ คน

ผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันที่โดดเด่น ได้แก่.

(๑).กล้วยผงขงคิม.

(๒).ทองมวนแป้งกล้วย

๒.๘ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑) งานวิจัยภายในประเทศ

ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์และคณะ^{๗๓} ทำวิจัยเรื่อง สมบัติทางเคมีกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสารขหนการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์ พบว่า แป้งกล้วยดิบจากกล้วย ๔ พันธุ์ ได้แก่ กล้วยน้ำว้าปากช่อง ๕๐ กล้วยไข่ กล้วยหักมุกขาว และกล้วยหิน โดยด้านสมบัติทางเคมีกายภาพ พบว่า แป้งกล้วยแต่ละชนิดมีค่าสี L^* , a^* , b^* และค่าดัชนีความขาวต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < ๐.๐๕$) ด้านองค์ประกอบทางเคมี พบว่า แป้งกล้วยมีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก (ร้อยละ ๙๑.๕๙ ถึง ๙๔.๒๗ db) และมีปริมาณแอมิโลสอยู่ในช่วงร้อยละ ๒๕.๕๘ ถึง ๓๒.๔๐ db ในส่วนปริมาณสารขหนการย่อย พบว่า แป้งกล้วยหินและแป้งกล้วยน้ำว้าปากช่อง ๕๐ มีปริมาณสารขหนการย่อยสูงสุด ($p < ๐.๐๕$) (ร้อยละ ๖๖.๔๗ และ ๖๕.๔๕ db) นอกจากนี้ยังพบว่า แป้งกล้วยไข่มีค่าความหนืดสูงสุดและความหนืดลดลงสูงสุด ($p < ๐.๐๕$) และแป้งกล้วยน้ำว้าปากช่อง ๕๐ มีค่าความหนืดคืนตัวสูงสุด ($p < ๐.๐๕$)

นิกร สุวรรณโชติ, อาภัสรา แสงนาคและน้องนุช ศิริวงศ์^{๗๔} ทำวิจัยเรื่อง ผลของอุณหภูมิและเวลาการอบและการย่างของกล้วยน้ำว้าห้ามต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพ โดยใช้กล้วยน้ำว้าห้าม ที่มี

^{๗๓} ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์และคณะ. “สมบัติทางเคมีกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสารขหนการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์”, สาขาอุตสาหกรรมเกษตร ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ ๖๑, ๑-๓ มีนาคม ๒๕๖๖ หน้า ๑๐๖๗-๑๐๗๐.

^{๗๔} นิกร สุวรรณโชติ, อาภัสรา แสงนาคและน้องนุช ศิริวงศ์. “ผลของอุณหภูมิและเวลาการอบและการย่างของกล้วยน้ำว้าห้ามต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพ”. สาขาส่งเสริมการเกษตร และ คหกรรมศาสตร์ ในการ

อายุ ๑๑๐ วัน (นับตั้งแต่วันที่เริ่มแทงปลี) เป็นวัตถุดิบ ซึ่งแปรอุณหภูมิและระยะเวลาในการอบที่ ๙๐, ๑๓๕ และ ๑๘๐ องศาเซลเซียส (C°) ระยะเวลาที่ ๓๐, ๔๕ และ ๖๐ นาที ตามลำดับ ส่วนการย่าง จะกำหนดอุณหภูมิที่ ๑๘๐ C° แปรระยะเวลาการย่างเป็น ๓๐, ๔๕ และ ๖๐ นาที พบว่า การเพิ่มอุณหภูมิอบกล้วยน้ำว้าห่าม และการเพิ่มระยะเวลาการย่าง ส่งผลให้กล้วยน้ำว้าที่ได้มีปริมาณเถ้าและโปรตีนเพิ่มขึ้น แต่ไขมันลดลง ($P < 0.05$) ส่วนของเนื้อกล้วยจะมีค่าความสว่าง (L*) ค่าความเป็นสีเหลือง (b*) ลดลง และมีค่าความแข็งลดลงอย่างชัดเจนจาก ๓๗.๕๒ N เป็น ๒๕.๓๗ N ($P < 0.05$) นอกจากนี้การให้ความร้อนทั้งสองวิธีส่งผลให้ปริมาณแป้งที่ทนต่อการย่อยลดลงจากร้อยละ ๕๖.๖๐ เป็นร้อยละ ๑๑.๒๕ และค่าความสามารถของสารต้านอนุมูลอิสระ (สารประกอบ phenolic) ในกล้วยที่ผ่านการย่างและอบมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

พนิดา แสนประกอบ, ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์ และชาริณันท์ แจงกลาง, ทำวิจัยเรื่อง สบู่เหลวต้านเชื้อแบคทีเรียจากสารสกัดเปลือกกล้วย ผลวิจัยพบว่า เป็นการนำวัสดุเหลือทิ้งจากกล้วยน้ำว้ามาแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการสกัดด้วยการหมักอยู่ในเอทานอล ร้อยละ ๙๕ ทำการสกัดทั้งหมด ๓ ชั่วโมง ได้ผลผลิตร้อยละ เท่ากับ 0.95 ± 0.23 สารสกัดที่ได้มีสีน้ำตาล เข้มหนืดและมีกลิ่นฉุนจากหมัก เมื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติต้านการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย E. coli และ S. Aureus สารสกัดที่ความเข้มข้น ๒.๕ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียทั้งสองชนิด โดยแสดงค่าเฉลี่ยบริเวณการยับยั้งเท่ากับ ๘ มิลลิเมตร จากการทดสอบวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้ง (MIC) และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (MBC) ด้วยวิธี broth dilution พบว่า ค่า MIC ของ E. coli และ S. aureus แสดง ค่าเท่ากับ ๒๕ และ ๕๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และผลการทดสอบค่า MBC ของ E. coli และ S. aureus แสดงค่าเท่ากับ ๑๐๐ และ ๕๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ^{๗๕}

นันทนา สมยาประเสริฐ, และคณะ ทำวิจัยเรื่อง การยอมรับทางประสาทสัมผัสของเยลลี่น้ำปีทรูทในอาสาสมัครสุขภาพดี ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความชอบแบบ ๙-point hedonic scale พบว่าเยลลี่น้ำปีทรูทมีคะแนนเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏไม่แตกต่างจากเยลลี่สูตรควบคุม แต่มีคะแนนเฉลี่ยด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบรวมต่ำกว่าเยลลี่สูตรควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ ๕๗, ๒๙ มกราคม - ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒. หน้า ๔๙๕ (๔๘๘-๔๙๖)

^{๗๕} พนิดา แสนประกอบ, ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์ และชาริณันท์ แจงกลาง, สบู่เหลวต้านเชื้อแบคทีเรียจากสารสกัดเปลือกกล้วย วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิชยทรรศน์ ๑๖ (๒): พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔ หน้า ๑๙๕ (๑๘๘-๑๙๗)

ทางสถิติ ($p < 0,05$) โดยเฉลี่ยสูตรควบคุมและเฉลี่ยน้ำปีทุทมีคะแนนเฉลี่ยด้านความชอบรวมอยู่ในระดับเฉย ๆ ถึงชอบระดับเล็กน้อย และชอบระดับเล็กน้อยตามลำดับ ผลการประเมินความชอบแบบบรรยายลักษณะพบว่าเฉลี่ยน้ำปีทุทมีคะแนนเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏและเนื้อสัมผัสไม่แตกต่างจากเฉลี่ยสูตรควบคุม แต่มีคะแนนเฉลี่ยด้านสี กลิ่น และรสชาติต่ำกว่าเฉลี่ยสูตรควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0,05$) และผลการประเมินความชอบแบบระบุสเกลพบว่าเฉลี่ยน้ำปีทุทมีคะแนนเฉลี่ยด้านความหวาน ความหอม ความเข้มข้นของรสชาติ และความหยุ่นไม่แตกต่างจากเฉลี่ยสูตรควบคุม^{๗๖}

นพวรรณ พึ่งพา ทำวิจัยเรื่อง การจัดการเชิงนวัตกรรมของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออกของประเทศไทย พบว่า วิสาหกิจชุมชนส่วนใหญ่มีการจัดการเชิงนวัตกรรม อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๒๑ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีจัดการเชิงนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก ๒ ด้าน ได้แก่ ด้านพฤติกรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๒ และด้านผลิตภัณฑ์และบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๔๖ ตามลำดับ และอยู่ในระดับปานกลาง อีก ๓ ด้าน ดังนี้ ด้านกระบวนการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๑๘ ด้านการตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๙๖ และด้านกลยุทธ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๙๖ ตามลำดับ และวิสาหกิจชุมชนมีการจัดการเชิงนวัตกรรมในการสร้างสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๒๕ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมาก ๑ ด้าน คือ ด้านการสร้างนวัตกรรมและการต่อยอดผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๔๒ และอยู่ในระดับปานกลางอีก ๓ ด้าน ดังนี้ ด้านการสร้างความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๒๗ รองลงมาคือ ด้านการลดต้นทุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๒๐ และด้านมีความยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๑๘^{๗๗}

ยุวดี ลีเบ็น, ชิตตะวัน ไชยลาภ, กนกวรรณ ชูเพชรและ วิมนมาส พรหมโส ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จังหวัดกระบี่ ผลวิจัยพบว่า ๑) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ของผู้ประกอบการ คือ สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรได้และสามารถเพิ่มยอดขายสินค้าได้เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจเข้าร่วม รองลงมาคือรับรองความปลอดภัยและสร้างความน่าเชื่อถือในคุณภาพของสินค้าให้แก่ลูกค้าได้และเพิ่มโอกาสในการเข้า

^{๗๖} นันทนา สมยาประเสริฐ, และคณะ, การยอมรับทางประสาทสัมผัสของเฉลี่ยน้ำปีทุทในอาสาสมัครสุขภาพดี, บูรพาเวชสาร ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๖) หน้า ๑-๑๒.

^{๗๗} นพวรรณ พึ่งพา, “การจัดการเชิงนวัตกรรมของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออกของประเทศไทย” คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๖๓ หน้า บทคัดย่อ

ร่วมงานแสดงสินค้าที่จัดโดยภาครัฐ ๒) ลักษณะของสถานประกอบการ ขนาดของธุรกิจ ระยะเวลา ก่อตั้งธุรกิจและยอดขายมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐาน มผช.^{๗๘}

วิจิตรา เหลียวตระกูล, วชิรญา เหลียวตระกูล และวรรภา วงศ์แสงธรรม ทำวิจัยเรื่อง ผลของระดับความสุกและสภาวะการทำแห้งต่อคุณภาพของแป้งกล้วยหอมเขียวและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังจากแป้งกล้วยหอมเขียว จากการศึกษาพบว่า กล้วยหอมเขียวคาเวนดิชมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตและไขมันน้อยที่สุด (ร้อยละ ๑๓.๐๔ และ ๐.๐๖ ตามลำดับ) เมื่อเทียบกับกล้วยหอมทอง กล้วยน้ำว้า และกล้วยไข่ (ร้อยละ ๑๖.๐๖-๒๖.๕๖ และร้อยละ ๐.๓๓-๐.๗๖) กล้วยหอมเขียวคาเวนดิชมีสารประกอบฟีนอลิกสูงกว่ากล้วยหอมทอง กล้วยน้ำว้า และกล้วยไข่ ส่วนฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระของกล้วยหอมเขียวคาเวนดิช กล้วยหอมทอง และกล้วยไข่ ใกล้เคียงกัน และกล้วยน้ำว้ามีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระน้อยที่สุด และพบว่าสภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการทำแป้งกล้วยหอมเขียวคือ กล้วยหอมเขียวระยะห้าม และอุณหภูมิในการอบแห้ง ๖๐ องศาเซลเซียส เมื่อนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังโดยใช้แป้งกล้วยหอมเขียวทดแทนแป้งสาลีพบว่า เมื่อปริมาณแป้งกล้วยหอมเขียวเพิ่มขึ้น ปริมาตรจำเพาะของขนมปังลดลง ในขณะที่ความหนาแน่นของขนมปังเพิ่มขึ้น ขนมปังที่ใช้ปริมาณแป้งกล้วยหอมเขียวร้อยละ ๑๐.๓๐ ทดแทนแป้งสาลีมีค่าคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่นรส รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส และการยอมรับโดยรวมใกล้เคียงกัน

นงนุช มณฑเียรทอง, และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง การทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของชาใบมะกอก ผลการวิจัยพบว่า การประเมินทางด้านประสาทสัมผัสของชาใบมะกอกที่ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิ ๕๐, ๖๐ และ ๗๐ องศาเซลเซียส โดยใช้การประเมินทางด้านประสาทสัมผัสเชิงพรรณนาในการทดสอบความชอบของผลิตภัณฑ์ชาใบมะกอก ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนคือ ใบชาและน้ำชา ลักษณะปรากฏของใบชาที่ใช้ในการประเมินทางด้านประสาทสัมผัสมี ๔ ด้านคือ สี รูปร่าง กลิ่น และความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏของน้ำชาที่ใช้ในการประเมินทางด้านประสาทสัมผัสมี ๖ ด้านคือ สี ความขุ่นใส กลิ่น รสขม ความยากง่ายในการกลืน และความชอบโดยรวม โดยใช้ ๙ point hedonic scale ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อใบชา และน้ำชา ที่ได้จากชาใบมะกอกในการอบแต่ละอุณหภูมิ จากผลการประเมินการทดสอบประสาทสัมผัสของใบชาจากใบมะกอก พบว่า ในลักษณะสีมีคะแนนความชอบมากที่สุดของใบชาที่อบแห้งที่อุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส ด้านรูปร่างมีคะแนน

^{๗๘} ยุวดี สีเบ็น, ชิตตะวัน ไชยลาภ, กนกวรรณ ชูเพชร และวิมนมาส พรหมโส, “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จังหวัดกระบี่”, วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ ๓๙ ฉบับที่ ๖ (พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๖๓) : ๑๒๘-๑๓๗.

ความชอบมากที่สุดของใบชาที่อบแห้งที่อุณหภูมิ ๖๐ องศาเซลเซียส ด้านกลิ่นและความชอบโดยรวม มีคะแนนความชอบมากที่สุดของใบชาที่อบแห้งที่อุณหภูมิ ๗๐ องศาเซลเซียส ผลการประเมินการทดสอบประสาทสัมผัสของน้ำชาจากใบมะกอกว่าคุณลักษณะด้าน สี กลิ่น ความยากง่ายในการกลั่น และความชอบโดยรวม คือน้ำชาที่ชงจากใบมะกอกที่ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส คุณลักษณะด้านความชุ่มชื้น และด้านรสขม มีคะแนนความชอบมากที่สุดคือน้ำชาที่ชงจากใบมะกอกที่ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิ ๗๐ องศาเซลเซียส^{๗๙}

ชนนิกันต์ อินทรเผือก, ประเพศ ไกรจันทร์ และทวีศักดิ์ รูปสิงห์ ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า ระดับความสำคัญขององค์ประกอบการจัดการวิสาหกิจชุมชนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย ๔.๓๔ รูปแบบการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย ๒ องค์ประกอบหลัก คือ ๑) องค์ประกอบหลักด้านการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) โดยประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้ (๑) ความเชี่ยวชาญในการบริหารงาน (๒) การผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย (๓) การสร้างนวัตกรรมในกระบวนการผลิต (๔) การปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง (๕) การสร้างตราสินค้าเพื่อการจดจำ (๖) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร และ ๒) องค์ประกอบหลักด้านการดำเนินการเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้ (๑) การมีวิสัยทัศน์ในการบริหารองค์กรของผู้นำ (๒) การมีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรม และจริยธรรม (๓) การสร้างคุณภาพผลิตภัณฑ์ (๔) การบริหารจัดการสมาชิกกลุ่ม (๕) การพัฒนาบุคลากร และ (๖) การบริหารการตลาด^{๘๐}

พิชญ บัญนิยม และกล้าณรงค์ สุทธิรอด ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพวิสาหกิจชุมชนสู่เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร และสุโขทัย ผลการวิจัยพบว่า (๑) การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนสู่เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ส่วนใหญ่สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนประกอบอาชีพเกษตรกรรม และอาชีพรองคือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ซึ่งเกิดขึ้นจากการรวมตัวกันแบบไม่เป็นทางการโดยผู้นำและสมาชิกด้านการผลิตมีการผลิตร่วมกันและแยกกันผลิต ด้านการตลาดเน้นตลาดในชุมชนและขยายตลาดด้าน

^{๗๙} นงนุช มณเฑียรทอง,และคณะ การทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของชาใบมะกอก วารสารวิทยาศาสตร์รำไพพรรณี ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๑, ๒๕๖๒ : ๘ (๘-๑๗)

^{๘๐} ชนนิกันต์ อินทรเผือก, ประเพศ ไกรจันทร์ และทวีศักดิ์ รูปสิงห์, “รูปแบบการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน, วารสารวิชาการ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๒ (พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔) : ๔๖-๕๖.

นอก ด้านการเงินระดมเงินทุนจากสมาชิกและจากสถาบันทางการเงิน ด้านการบริหารมีโครงสร้างการบริหารตามอำนาจหน้าที่แบบไม่เป็นทางการ การออกแบบบรรจุภัณฑ์เน้นเรียบง่ายและสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ของท้องถิ่น (๒) ศักยภาพการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนสู่เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวม ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนวัตถุดิบในท้องถิ่นและเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่น การรวมกลุ่มกันโดยความสมัครใจ กำหนดราคาผลิตภัณฑ์ไม่แพง มีทุนทางสังคมซึ่งสามารถนำมาต่อยอดสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (๓). การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพวิสาหกิจชุมชนสู่เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการพัฒนาด้านการบริหารจัดการ การผลิต การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การบริหารการเงิน การตลาดและการจัดการความรู้^{๘๑}

วันทนา รอดประเสริฐ และกฤตยชล ทองธรรมสถิต ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การตลาดของวิสาหกิจชุมชนข้าวคนเมืองชลบุรี ผลวิจัยพบว่า ๑) P1 ด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยรวมของทุกปัจจัยอยู่ที่ ๔.๘๗ อยู่ในระดับมากที่สุด P2 ด้านราคา มีค่าเฉลี่ยรวมของทุกปัจจัยอยู่ที่ ๔.๔๕ อยู่ในระดับมาก P3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่าเฉลี่ยรวมของทุกปัจจัยอยู่ที่ ๓.๘๕ อยู่ในระดับมาก และ P4 ด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าเฉลี่ยรวมของทุกปัจจัยอยู่ที่ ๓.๕๘ อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน และ ๒) การสร้างแผนกลยุทธ์การตลาดของวิสาหกิจชุมชนข้าวคนเมืองชลบุรี ได้ทั้งหมด ๕ แผน ดังนี้ แผนที่ ๑ กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มยอดขายร้อยละ ๑๐ ในทุกไตรมาส แผนที่ ๑ กลยุทธ์การพัฒนาช่องทางการตลาด มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดให้มากขึ้น แผนที่ ๓ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มยอดการติดตามทาง Social Network ร้อยละ ๒๐ ในทุกไตรมาส แผนที่ ๔ กลยุทธ์การจัดโปรโมชั่นเพื่อส่งเสริมการขาย มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มยอดขายให้ได้ ร้อยละ ๑๐ ในทุกไตรมาส และแผนที่ ๕ กลยุทธ์การจัดทำสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ มีเป้าหมายเพื่อสร้างการรับรู้ แบนด์ของผู้บริโภคให้มากกว่าร้อยละ ๕๐^{๘๒}

วัลลภา พัฒนาและอันธิกา ทิพย์จางงค์ ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลท่าข้าม ผลการวิจัย พบว่า จุดแข็งของผลิตภัณฑ์ คือ การนำวัตถุดิบที่มีคุณภาพที่หาได้จากท้องถิ่นนำมาใช้ผลิตและจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ คือ ผู้ประกอบการขาดการโฆษณา

^{๘๑} พิษณุ บุญนิยม และกล้าณรงค์ สุทธิรอด, “การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพวิสาหกิจชุมชนสู่เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร และสุโขทัย”, **วารสารมณีเชษฐาราม วัตถอมมณี**, ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑ (มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๒) : ๓๔-๔๕.

^{๘๒} วันทนา รอดประเสริฐ และกฤตยชล ทองธรรมสถิต, การพัฒนากลยุทธ์การตลาดของวิสาหกิจชุมชนข้าวคนเมืองชลบุรี. **วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ** ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๖ (มิถุนายน ๒๕๖๕) : ๓๑๘ (๓๑๗-๓๓๓)

ประชาสัมพันธผลิตภัณท์ ผ่านช่องทางต่าง ๆ เนื่องจากขาดความรู้ในการใช้เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดรูปแบบออนไลน์ในการโฆษณาสินค้าให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง และในส่วนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ของผู้บริโภคที่มีต่อกลยุทธ์ 4 C's พบว่า (๑) ความต้องการของผู้บริโภค ต้นทุนของผู้บริโภค ความสะดวกในการซื้อและการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก (๒) กลยุทธ์ด้านความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ (R= ๐.๖๐๗) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ OTOP ได้ ร้อยละ ๓๖.๗๐ กลยุทธ์ด้านต้นทุนของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ (R= ๐.๖๓๒) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ OTOP ได้ ร้อยละ ๕๙.๙๐ กลยุทธ์ด้านความสะดวกในการซื้อส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ (R= ๐.๖๗๒) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ OTOP ได้ ร้อยละ ๔๕.๑๐ และกลยุทธ์ด้านการสื่อสารส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ (R= ๐.๖๘๘) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ OTOP ได้ ร้อยละ ๔๖.๔๐ ดังนั้น กลยุทธ์ 4 C's ในด้านต้นทุนของผู้บริโภคและกลยุทธ์ด้านความสะดวกในการซื้อ จึงมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณท์ของผู้บริโภค^{๘๓}

(๒) งานวิจัยต่างประเทศ

กอร์ดอน (Gordon) ทำวิจัยเรื่อง Small and Medium-Sized Enterprises เป็นการศึกษาผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดย่อม ซึ่งได้กลายเป็นเครื่องมือการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของทั่วโลก บทบาทของผู้ประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและลึกซึ้ง เป็นการชี้ให้เห็นว่า สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนประกอบจำเป็น สร้างการจ้างงาน การเติบโตทางเศรษฐกิจและการแข่งขันระหว่างประเทศในเศรษฐกิจโลก ผลการวิจัยพบว่า วิสาหกิจขนาดย่อมมีบทบาทของการเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการแข่งขันระหว่างประเทศ และการปฏิบัติทางเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งในยุโรปแล้ว ในงานวิจัยเกี่ยวกับวิสาหกิจขนาดย่อมและบทบาทของวิสาหกิจขนาดย่อมในยุโรป ผู้ประกอบการและมีความสัมพันธ์แต่ก็ไม่เหมือนแนวคิดผู้ประกอบการจะเป็นคนขับเคลื่อนหลักของการสร้างกระบวนการ ในขณะที่ผู้ประกอบการของประเทศภูมิภาคหรืออุตสาหกรรมมักจะใช้อธิบายปรากฏการณ์ผลกระทบที่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจในยุโรป โครงสร้างและบทบาทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่แตกต่างกันไปในบางประเทศและวิธีการที่จะเปรียบเทียบประยุกต์เพื่อความเป็นเลิศที่สำคัญกับพื้นที่อื่นในโลก วิธีการบทบาททางเศรษฐกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป วิธีการที่วิสาหกิจขนาดกลาง

^{๘๓} วัลลภา พัฒนาและอันธิกา ทิพย์จำนงค์, “แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณท์ชุมชน ตำบลท่าข้าม,” รายงานวิจัย, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ๒๕๖๓, บทคัดย่อ.

และขนาดย่อมใช้ในการพัฒนา การวัดของโครงสร้างและบทบาทวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในยุโรป เศรษฐกิจยุโรปจะฟื้นตัวจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ โดยอาศัยข้อมูลที่สามารถใช้ได้กับบทบาทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในวงจรธุรกิจ เพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ^{๘๔}

วาซิลี อเล็กซาร์ และคณะ (Alexxa Vasile et. al.) ทำวิจัยเรื่อง การบริหารงานของกลุ่มการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิต ซึ่งการศึกษาดังกล่าว ได้มุ่งเน้นกระบวนการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ โดยการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการพัฒนาทรัพยากรที่ขาดแคลนและทดแทนทรัพยากรที่มีราคาแพง การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และปัญหาในการดำเนินการระบบการผลิตที่มุ่งเน้นในการนำหลักวิทยาศาสตร์มาพัฒนาใช้ในการผลิต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ^{๘๕}

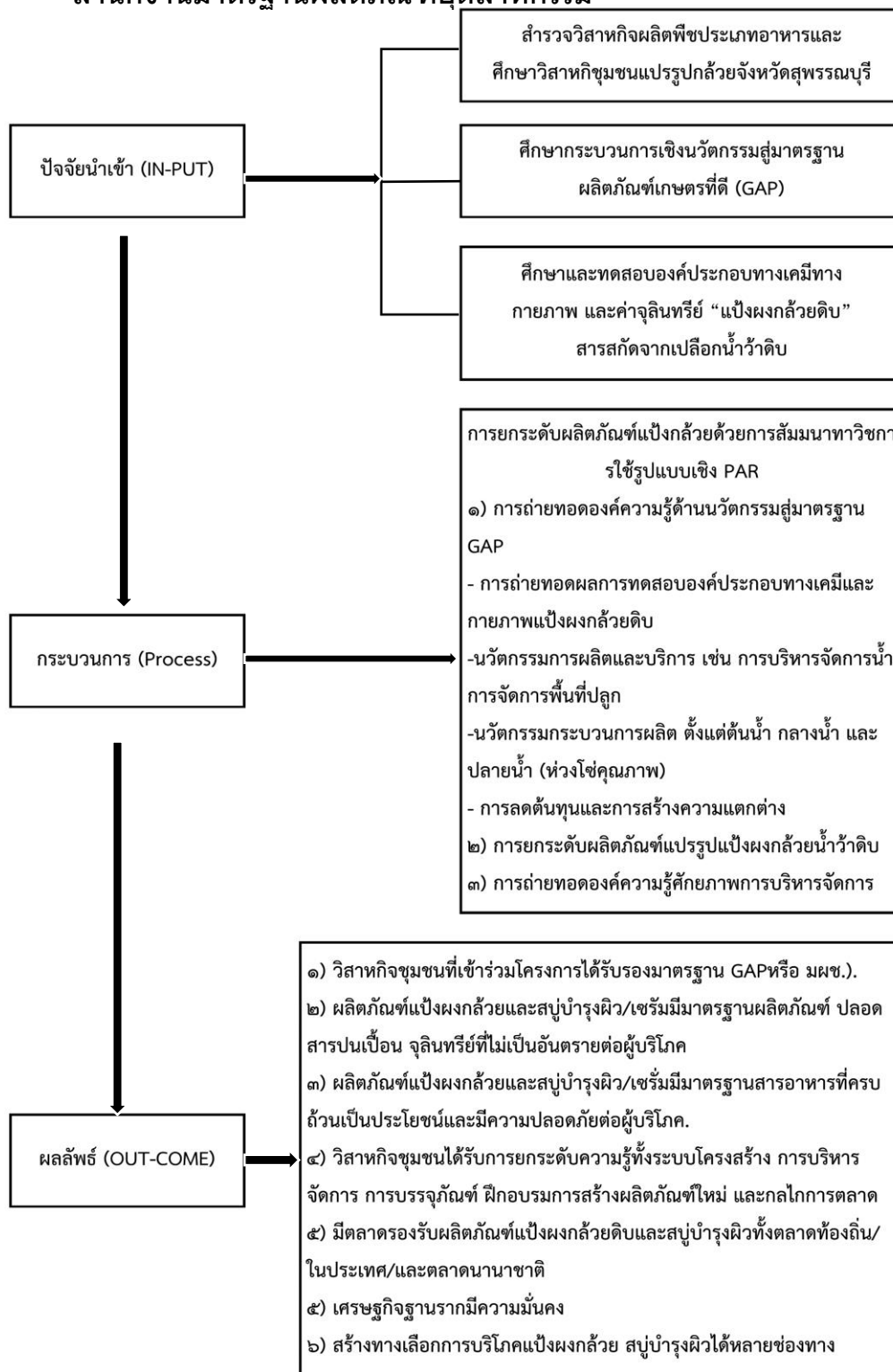
๒.๙ กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์พีวีเอสจากชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพภายใต้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังนี้

^{๘๔} Gordon, R. J., “White Paper on Small and Medium Enterprise 2002”, **Research Institute of Industrial Economics**, (Bangkok : Office of Small and Medium Enterprises Promotion, 2002).

^{๘๕} Alexxa Vasile, “Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara”, **International Journal of Engineering**, (Romania :University Politehnica Timisoara, Faculty Engineering Hunedoara, 2014), pp. 1-4.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ๒) ศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและสบู่นำร่องผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และ (๓) เพื่อพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารสกัดฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี และได้กำหนดวิธีการวิจัยตามลำดับดังนี้

- ๓.๑ รูปแบบการวิจัย
- ๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๖ การพิทักษ์สิทธิและจรรยาบรรณในการวิจัย
- ๓.๗ สรุปแผนการวิจัย

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

การวิจัยย่อยที่ ๑ เรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” ใช้รูปแบบวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของแป้งกล้วยดิบ ค่าจุลินทรีย์ สารอาหาร การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ การใช้นวัตกรรมในด้านแหล่งผลิตตามห่วงโซ่คุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากแป้งกล้วยดิบ เน้นการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสียตั้งแต่ต้นทางและไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของคนในชุมชน และการพัฒนาการตลาดให้มีขีดความสามารถในการกระจายสินค้าทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและนานาชาติ เพื่อ

ยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ชุมชนภายใต้แนวคิดกระบวนการนวัตกรรม ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (Research Process) แบ่งเป็น ๓ ระยะ ดังนี้

ระยะที่ ๑ ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแปงกล้วยดิบและการสกัดสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย แบ่งเป็น ๗ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ ศึกษาบริบทวิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารแปรรูปกล้วยจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมโครงการยกระดับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยมีเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

๑) กำหนดเกณฑ์คัดเลือกเข้า ประกอบด้วย

- (๑) เป็นผลิตภัณฑ์การเกษตรที่แปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบเป็นแปงผงกล้วยดิบ
- (๒) ชุมชนและกลุ่มวิสาหกิจในจังหวัดสุพรรณบุรีสามารถทำได้
- (๓) มีกระบวนการผลิตไม่ยุ่งยากและซับซ้อน ใช้เครื่องมือที่มีอยู่
- (๔) มีแนวโน้มต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้
- (๕) ได้รับการจดทะเบียนให้เป็นวิสาหกิจชุมชน
- (๖) มีการบริหารจัดการวิสาหกิจโดยคณะกรรมการ
- (๗) มีความประสงค์ที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้จนสิ้นสุดโครงการ

ผลลัพธ์ที่ได้ :

- (๑) ทราบจำนวนกลุ่มวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหาร
- (๒) ทราบศักยภาพในการแปรรูปกล้วยดิบของวิสาหกิจชุมชน
- (๓) ทราบปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
- (๔) ได้วิสาหกิจชุมชนที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน ๓

แห่ง

ขั้นตอนที่ ๒ คัดเลือกวิสาหกิจตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้วิสาหกิจชุมชนที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย

จำนวน ๓ แห่ง

ขั้นตอนที่ ๓ ศึกษากระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP) ได้แก่

- (๑) การบริหารจัดการน้ำ
- (๒) การจัดการพื้นที่ปลูก
- (๓) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร
- (๔) การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว
- (๕) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- (๖) การจัดการที่พื้กผลิตผล การขนย้าย และการเก็บรักษา
- (๗) การบริหารจัดการบุคลากร
- (๘) การจัดการงานเอกสารบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้แนวทางการยกระดับกระบวนการผลิตตามห่วงโซ่คุณภาพอาหาร

ขั้นตอนที่ ๔ นำผลการศึกษามาสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง จำนวน ๘ ข้อ

ขั้นตอนที่ ๕ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับกระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดีจากวิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารแปรรูปกล้วยดิบ จำนวน ๓ แห่ง

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้ข้อมูลสถานประกอบการวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับ (๑) การบริหารจัดการน้ำ (๒) การจัดการพื้นที่ปลูก (๓) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร (๔) การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว (๕) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (๖) การจัดการที่พื้กผลิตผล การขนย้าย และการเก็บรักษา (๗) การบริหารจัดการบุคลากร และ (๘) การจัดการงานเอกสารบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

ขั้นตอนที่ ๖ ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบที่ผ่านการคัดเลือกให้เป็นต้นแบบประเภทผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยดิบ โดยนำส่งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของสถาบันทดสอบคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ ใช้แป้งกล้วยน้ำว่าดิบเปรียบเทียบกับ จำนวน ๒ ชนิด (Prototype Test) จาก ๓ แหล่ง ได้แก่ กล้วยน้ำว่าพันธุ์มะลิอ่อน และกล้วยน้ำว่ากาบขาว เพื่อนำไปทดสอบและดำเนินการวิเคราะห์หาปริมาณจุลินทรีย์และการหาคุณค่าปริมาณสารอาหารเบื้องต้น (proximate analysis) มีวิธีการทำแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ แบ่งออกเป็น ๗ กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ ๑ การทำแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ มีกระบวนการ ดังนี้

(๑) กล้วยน้ำว่าดิบที่ใช้ในงานวิจัย เป็นกล้วยน้ำว่าดิบพันธุ์มะลิอ่อนแลกาบขาวเป็นกล้วยที่เพาะปลูกในพื้นที่ในอำเภอสามชุก อำเภอสองพี่น้องและอำเภอมืองสุพรรณบุรี ความสุกระยะที่ 1 (เปลือกเขียว ผลแข็ง ไม่มีการสุก หรือร้อยละ ๘๐-๙๐) ซึ่งเป็นแหล่งผลิตที่ได้รับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP (Good Agricultural Practice) โดยนำมาแปรรูปเป็นแป้งกล้วยดิบแบบปอกเปลือก

(๒) นำกล้วยน้ำว่าดิบไปทำความสะอาดและทำการปอกเปลือก

(๓) นำกล้วยน้ำว่าดิบไปฝานเป็นชิ้นบางๆ เฉลี่ยประมาณ ๒ มิลลิเมตร หรือ ๐.๕

เซนติเมตร

(๔) นำกล้วยน้ำว้าดิบที่ผ่านแล้วไปทำความสะอาดด้วยสารละลายคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อทำความสะอาดอย่างกล้วยด้วยสารละลายกรดซิตริกเข้มข้นร้อยละ ๐.๖ (w/v) หรือน้ำเกลือร้อยละ ๒ แช่ไว้เป็นเวลาประมาณ ๑๕ – ๓๐ นาที (หมายเหตุ : แหล่งผลิตจากวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาน อำเภอสองพี่น้อง ไม่ใช้สารละลายเพื่อยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของกล้วยที่เกิดจากเอนไซม์ Polyphenol oxidase (PPO) Peroxidase)

(๕) นำกล้วยที่แช่สารละลายกรดซิตริกไปทำการล้างน้ำแล้วทำให้สะอาดน้ำ

(๖) นำกล้วยที่ทำการล้างน้ำแล้วไปแช่ใส่กรด แล้วนำเข้าตู้อบแห้งแบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ที่อุณหภูมิเฉลี่ย ๕๐-๖๐ องศาเซลเซียส ประมาณ ๕-๗ วัน มีการสังเกตลักษณะสี กลิ่น สิ่งแปลกปลอม ความชื้น เพื่อให้ตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แป้งกล้วย (มผช.) ๑๓๗๕/๒๕๕๐ ก่อนนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป

(๗) นำกล้วยที่อบแห้งแล้วไปบด และร่อนผ่านตะแกรง ๑๐๐ mesh หรือบดโดยเครื่องบดละเอียดที่มีความละเอียดไม่เกิน ๐.๒ ไมโครเมตร เก็บบรรจุถุงซิปล็อค PE (polyethylene) ขนาด ๒๓ x ๓๕ เซนติเมตร จำแนกตามแหล่งผลิต แหล่งละ ๑ กิโลกรัม ต่อ ถุง

(๘) จัดส่งเข้าห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อดำเนินการศึกษาคุณสมบัติทางเคมี และกายภาพและปริมาณค่าจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ ต่อไป

กิจกรรมที่ ๒ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ ประกอบด้วย (๑) Escherichia coli (๒) Staphylococcus aureus (๓) Clostridium perfringens (๔) Bacillus cereus (๕) Salmonella spp. (๖) Yeast and mold (๗) Coliform และ (๘) Water Activity (Aw)

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้ผลการทดสอบค่าจุลินทรีย์จากแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ จำนวน ๗ ชนิดและค่า Aw.

กิจกรรมที่ ๓ แสดงองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ ประกอบด้วย (๑) ความชื้น (๒) โปรตีน (๓) ไขมัน (๔) เถ้า (๕) เส้นใยอาหาร (๖) คาร์โบไฮเดรต (*Total starch*) (๗) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และ(๘) การทดสอบ กลิ่น รส (ตามลักษณะปรากฏ)

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้ทราบองค์ประกอบสารอาหาร ค่าร้อยละของสารอาหารในแป้งกล้วยน้ำว้า และการยอมรับในผลิตภัณฑ์ตามลักษณะที่ปรากฏ

ขั้นตอนที่ ๗ การนำปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญในขั้นตอนที่ ๑ เกี่ยวกับกระบวนการปลูก การผลิตที่ต้องพัฒนาให้มีมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP รวมทั้งนำผลการตรวจสอบคุณสมบัติแป้งกล้วยดิบจากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในขั้นตอนที่ ๒ มาร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อหาแนวทางการยกระดับและพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งกล้วย การออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่จากแป้งกล้วยน้ำว้าดิบเพื่อทดแทน

ครีมเทียม ส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนยกระดับแหล่งผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP (Good Agricultural Practice) โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ปลอดภัยจากศัตรูพืช เหมาะสมกับการบริโภค และมีคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค เช่น แหล่งน้ำต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนของวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย พื้นที่ปลูกต้องไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อน การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลงต้องมีสถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดีสามารถป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุ เป็นต้น

ผลลัพธ์ที่ได้ : ได้แหล่งผลิตที่มีมาตรฐาน ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ มีบรรจุภัณฑ์แบ่งผงกล้วยดิบที่มีมาตรฐานคุณภาพด้านความปลอดภัย สมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีองค์ความรู้ ความสามารถในการยกระดับห่วงโซ่คุณค่าอาหารและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วยกระบวนการนวัตกรรม

ระยะที่ ๒ ศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแบ่งผงกล้วยดิบและสบู่บำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น ๖ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ด้านการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ การเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์และบริการ การปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP.มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ใช้เวลาการฝึกอบรม ๑ วัน ประกอบด้วย

- (๑) ด้านกระบวนการผลิต
- (๒) ด้านการแปรรูปแบ่งผงกล้วยดิบ
- (๓) การออกแบบบรรจุภัณฑ์แบ่งผงกล้วยดิบ
- (๔) ด้านกลไกตลาดดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่ได้ :

- (๑) วิสาหกิจชุมชนได้รับการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ
- (๒) วิสาหกิจชุมชนมีการปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP
- (๓) สมาชิกและกรรมการวิสาหกิจชุมชนเกิดการเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์และบริการ กระบวนการผลิต การแปรรูป บรรจุภัณฑ์และด้านกลไกตลาดดิจิทัล
- (๔) สมาชิกและกรรมการวิสาหกิจชุมชนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำกล้วยผงขงต้ม ๓ รส และกล้วยแผ่น คีซผักโขม เรียนรู้การทำผลิตภัณฑ์สบู่บำรุงผิว การทำเซรั่มที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ

ขั้นตอนที่ ๒ ติดตามประเมินผลการนำความรู้สู่การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน โดยคณะกรรมการของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินมาตรฐาน GAP มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ผลลัพธ์ที่ได้ : สถานประกอบการวิสาหกิจชุมชนได้รับการประเมินมาตรฐานด้าน GAP และด้านมาตรฐานการผลิตภัณฑ์ชุมชน (มพช.)

ขั้นตอนที่ ๓ การฝึกปฏิบัติทำกล้วยผงขงต้ม ๓ รส และกล้วยแผ่น คีชผักโขม ใช้เวลาฝึกอบรม ๑ วัน โดยการศึกษากระบวนการใช้แป้งกล้วยน้ำว่าดิบเป็นส่วนผสมเครื่องขงต้ม จำนวน ๓ รส ได้แก่ รสกาแฟ รสชาเขียวและรสโกโก้ และส่วนประกอบประเภทอาหาร ได้แก่ แผ่นกล้วยและคีชผักโขม ตามสูตรของ มนฤทัย ศรีทองเกิด, ผศ.ดร.^๑ ดังนี้

๕.๑ กล้วยผงขงต้ม แบ่งเป็น ๓ สูตร ได้แก่

สูตรที่ ๑ กล้วยผงขงต้ม รสกาแฟ

ส่วนผสม เช่น ข้าวโอ๊ต แป้งกล้วย กาแฟ เป็นต้น

สูตรที่ ๒ กล้วยผงขงต้ม รสชาเขียว

ส่วนผสม เช่น ข้าวโอ๊ต แป้งกล้วย ชาเขียว เป็นต้น

สูตรที่ ๒ กล้วยผงขงต้ม รสชาเขียว

ส่วนผสม เช่น ข้าวโอ๊ต แป้งกล้วย โกโก้ เป็นต้น

๕.๒ ประเภทอาหาร มี ๒ สูตร ได้แก่

สูตรที่ ๑ กล้วยแผ่น

ส่วนผสม เช่น กล้วยน้ำว่าสุก แป้งกล้วย ผงมิกซ์เบอร์รี่ เป็นต้น

สูตรที่ ๒ คีชผักโขม

ส่วนผสม เช่น แป้งสาลีอเนกประสงค์ แป้งกล้วย เนย เป็นต้น

ผลลัพธ์ที่ได้ :

(๑) ได้เรียนรู้กระบวนการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ มีลักษณะทางกายภาพเป็นของหนืดสีน้ำตาลข้น เมื่อสัมผัสจะเหนียวติดมือ มีกลิ่นฉุนเล็กน้อย และเรียนรู้กระบวนการผลิตสบูและเซรั่มบำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ

(๒) ได้เรียนรู้กระบวนการผลิตกล้วยผงขงต้มและอาหารจากกล้วยแผ่นและคีชผักโขม

^๑ มนฤทัย ศรีทองเกิด, การศึกษาการใช้ประโยชน์แป้งกล้วยน้ำว่าเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ (เอกสารประกอบการบรรยาย) ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต(อพ.สอ.มสด.) วิทยาเขตสุพรรณบุรี ๒๕๖๗. (มปท.)

ขั้นตอนที่ ๔ การศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

๑). กำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑.๑ กลุ่มประชากร เป็นบุคคลทั่วไปที่มาท่องเที่ยวสวนอนุรักษ์พันธุ์กล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี และผู้ที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (ที่ไม่ใช่ นักชิมอาหารและไม่ผ่านการฝึกอบรม)

๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบสุ่มเจาะ ทำการทดลองชิม/ดื่ม จำนวน ๕ ชนิด จำนวน ๓๐ คน

๒). การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์

นำแป้งกล้วยน้ำว้าดิบและอื่นๆ ผสมกับกาแฟ ชาเขียว และโกโก้ กล้วยแผ่น คีซผักโขม ผสมแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ นำไปทดสอบทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการทดสอบแบบ ๗ ระดับ พิจารณาทางด้านคุณลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส เพื่อแสดงผลการยอมรับหรือความชอบโดยรวม โดยใช้ผู้ทดสอบจำนวน ๓๐ ราย ให้คะแนนการยอมรับหรือความชอบ

ระดับการยอมรับผลิตภัณฑ์จากค่า ๑-๗ (๑=ไม่ชอบมากที่สุด ถึง ๗=ชอบมากที่สุด)

ผลลัพธ์ที่ได้ : เกณฑ์การคัดเลือก อาสาสมัคร คือ หญิงหรือชายอายุ ๑๘-๔๕ ปี จำนวน ๓๐ ราย ทำการทดสอบเครื่องดื่มผสมแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ ๓ รส ได้แก่ รสกาแฟ รสชาเขียว และรสโกโก้ ทดสอบชิมกล้วยแผ่นและคีซผักโขม (Spinach quiche) ได้ผลการประเมินการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว้าดิบ

ขั้นตอนที่ ๕ การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์สบู่อและเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยดิบ ใช้เวลาฝึกอบรมภาควิชาการ ๑ วัน โดยศึกษาการใช้ประโยชน์จากสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้เพื่อนำสารประกอบดังกล่าวมาเป็นส่วนผสมสบู่อและเซรั่ม ผู้วิจัยอ้างอิงกระบวนการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากผลการวิจัยเรื่อง สบู่อเหลวต้านเชื้อแบคทีเรียจากสารสกัดเปลือกกล้วย^๒ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

๔.๑ การเตรียมสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ

๔.๒ นำเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบมาล้างน้ำให้สะอาด

๔.๓ ผึ่งให้เปลือกกล้วยแห้ง

^๒ พนิดา แสนประกอบ ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์ และชาริณันท์ แจงกลาง, สบู่อเหลวต้านเชื้อแบคทีเรียจากสารสกัดเปลือกกล้วย, วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพนธ์, ๑๖(๒): พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔, หน้า (188) ๑๘๙.-197

๔.๔ นำเข้าตู้อบความร้อน (Hot Air Oven) ที่อุณหภูมิ ๔๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง

๔.๕ นำมาปั่นให้ละเอียด

๔.๖ สกัดสารจากเปลือกกล้วยอบแห้งด้วยวิธีแช่ขุ่น (Maceration) ด้วยเอทานอลร้อยละ ๙๕

๔.๗ อัตราส่วนที่สารละลายที่สกัดได้ : เปลือกกล้วยแห้ง เท่ากับ ๑๐ : ๑ โดยน้ำหนัก ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง

๔.๘ กรองสารสกัดด้วยกระดาษกรองเพื่อแยกกากออก

๔.๙ สกัดด้วยเอทานอลที่ร้อยละ ๙๕ ซ้ำอีก ๒ ครั้ง

๔.๑๐ ทำการระเหยตัวทำละลายเอทานอลออกจากสารสกัดที่ได้ทั้งหมดด้วยเครื่อง Rotary Evaporator จะได้สารสกัดหยาบของเปลือกกล้วยน้ำว่าสุกเก็บในขวดสีชา

๔.๑๑ บันทึกลักษณะสารสกัด ชั่งน้ำหนักและบันทึกผล

ผลลัพธ์ที่ได้ :

(๑) ได้เรียนรู้กระบวนการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ มีลักษณะทางกายภาพเป็นของหนืดสีน้ำตาลเข้ม เมื่อสัมผัสจะเหนียวติดมือ มีกลิ่นฉุนเล็กน้อย และเรียนรู้กระบวนการผลิตสบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ

(๒) ได้เรียนรู้กระบวนการผลิตกล้วยผงขงตี๋มและอาหารจากกล้วยแผ่นและคีชผักโขม

ระยะที่ ๓ ศึกษาการพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและสบู่/เซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารสกัดฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี โดยการจัดสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group) ร่วมกันแสวงหาแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สรุปลผลการวิจัยและองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย โดยนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ/ประธานวิสาหกิจชุมชน ร่วมวิพากษ์ก่อนจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลลัพธ์ที่ได้ :

(๑) ได้ทราบแนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดเพื่อรองรับผลิตภัณฑ์กล้วยดิบแทนครีมเทียม

(๒) ได้องค์ความรู้จากผลการวิจัย เช่น ด้านกระบวนการนวัตกรรม มีผลิตภัณฑ์ใหม่ แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์การตลาด และการยกระดับผลิตภัณฑ์สู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(๓) ได้ผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

๓.๒.๑ กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากร แบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๑) กลุ่มประชากรวิสาหกิจผลิตพืช ประกอบด้วย ประธานกรรมการ กรรมการและสมาชิกวิสาหกิจชุมชน

๒) กลุ่มผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารจากกล้วยน้ำว้าดิบเป็นแป้งผงกล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี

๓) กลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบและกลุ่มรักษาสภาพผิว

๓.๒.๒ กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ประกอบด้วย

๑).กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย ประธานกรรมการวิสาหกิจชุมชน คณะกรรมการและสมาชิกวิสาหกิจชุมชน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informant Interview) ซึ่งเลือกตามคุณลักษณะและเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา คือ เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stake holder) มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Homogeneous) และสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินการวิจัยได้ในทุกขั้นตอนตลอดระยะเวลาดำเนินการวิจัย จำนวน ๙ ราย

๒) ผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกตามคุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาคือผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยน้ำว้าดิบให้เป็นแป้งผงกล้วย การผลิตกล้วยแผ่น ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งมีวิสาหกิจชุมชนจำนวน ๓ แห่ง ได้แก่

(๑) ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยจังหวัดสุพรรณบุรี ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี .ใช้ผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว้าพันธุ์ มะลิอ่อน จำนวน ๒ กิโลกรัม

(๒) วิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ใช้ผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กาบขาว จำนวน ๒ กิโลกรัม

(๓) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มท่าพี่เกษตรปลอดภัย หมู่ ๙ บ้านท่าพี่ ตำบลวังลึก อำเภอดำรงวิทยาคาร จังหวัดสุพรรณบุรี .ใช้ผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว้าพันธุ์ มะลิอ่อน จำนวน ๒ กิโลกรัม

๓) ผลิตภัณฑ์สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงจากศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้ดำเนินการนำเปลือกกล้วยซึ่งเป็นวัสดุที่เหลือทิ้งมาสกัดเอาสารประกอบฟีนอลิกที่มีคุณสมบัติในการบำรุงผิวมาประกอบกับสารอื่นๆ โดยจัดทำเป็นสบู่และเซรั่ม

๔) กลุ่มทดลอง (เฉพาะแป้งกล้วยดิบ) เป็นผู้บริโภคโดยทั่วไป เป็นกลุ่มที่ไม่ผ่านการอบรมการทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ ใช้วิธีการเลือกแบบสมัครใจ จากกลุ่มผู้มาเยี่ยมชมศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยและผู้เข้าฝึกอบรม เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗ จำนวน ๓๐ ราย ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้

๔.๑ เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ได้แก่ (๑) เพศชายหรือหญิง อายุ ๑๘-๔๕ ปี (๒) มีดัชนีมวลกายปกติ คืออยู่ระหว่าง ๑๘.๕-๒๒.๙ กิโลกรัม/ตารางเมตร (๓) มีความสนใจและสามารถบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยได้ และ (๔) ไม่มีประวัติแพ้แป้งผงกล้วย หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแป้งผงกล้วย

๔.๒ เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ (๑) มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน หัวใจและหลอดเลือด ปอด มะเร็ง ตับ ไต เป็นต้น (๒) มีปัญหา การรับรสชาติ การรับรู้กลิ่น การมองเห็น หรือมีปัญหาในช่องปากที่อาจส่งผลต่อการรับสัมผัสอาหาร (๓) มีอาการติดเชื้อ เช่น เจ็บคอ ใช้ (อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 37.5 องศาเซลเซียส เมื่อวัดบริเวณหน้าผากด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด) (๔) เป็นโรคติดต่อ เช่น หวัด ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก วัณโรค ตับอักเสบ ไข้สุกใส ภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับผู้สงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ให้คัดกรองด้วยแบบคัดกรองตนเองของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

๔.๓ เกณฑ์การถอนจากการวิจัย (Withdrawal criteria) ได้แก่ (๑) มีอาการไม่พึงประสงค์ระหว่างเข้าร่วมการวิจัย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน หน้ามืด เป็นลม เป็นต้น และ (๒) ไม่ประสงค์ที่จะเข้าร่วมการวิจัยต่อ

๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

๑. วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๑ ใช้เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

๑.๑ แบบสำรวจและเกณฑ์การคัดเลือกวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหาร

๑.๒ แบบสัมภาษณ์เป็นลักษณะกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ชนิดปลายเปิด (Free Association Task) กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยมีการเตรียมหัวข้อสัมภาษณ์ตามกรอบมาตรฐาน GAP แนวคิดและหลักการของการยกระดับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรหรือสินค้าเกษตร แบ่งเป็น ๒ ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ ๒ ข้อมูลที่สัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการเชิงนวัตกรรมตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) จำนวน ๘ ข้อ ได้แก่

(๑) นวัตกรรมการบริหารจัดการน้ำ

(๒) นวัตกรรมจัดการพื้นที่ปลูก

(๓) นวัตกรรมใช้วัตถุดิบตรายทางการเกษตร

(๔) นวัตกรรมจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

- (๕) นวัตกรรมการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
- (๖) นวัตกรรมการจัดการที่พื้ผลิตผล การขนย้าย และการเก็บรักษา
- (๗) นวัตกรรมการบริหารจัดการบุคลากร
- (๘) นวัตกรรมจัดการงานเอกสารบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

๑.๓ การทดสอบองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (แป้งผงกล้วยดิบ) ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกผลกล้วยน้ำว้าดิบ จำนวน ๒ สายพันธุ์ จำนวน ๓ แหล่งที่มา ได้แก่ พันธุ์มะลิอ่อน ๑๐ ไร่ และพันธุ์กาบขาวรวม ๒๐ ไร่ ที่มีความแก่ประมาณร้อยละ ๗๐-๘๐ ทำการทดสอบสายพันธุ์ละ ๑ ครั้ง

๑.๔ เครื่องหั่นกล้วย

๑.๕ น้ำเปล่าทำความสะอาดกล้วย

๑.๖ สารละลายคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อและยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของกล้วยที่เกิดจากเอนไซม์ Polyphenol oxidase (PPO) Peroxidase โดยน้ำเกลือร้อยละ ๒

๑.๗ ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องวัดอุณหภูมิตู้อบ

๑.๘ เครื่องบดละเอียดที่มีความละเอียด ๑๐๐ เมช หรือไม่เกิน ๐.๒ ไมโครเมตร

๑.๙ ถุงบรรจุซีพีล๊อค PE (polyethylene)

๑.๑๐ จัดส่งแป้งกล้วยดิบเข้าห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพื่อหาคุณสมบัติทางเคมีกายภาพและจุลินทรีย์

๑.๑๑ แบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ชิมประเภทไม่ผ่านการฝึกอบรมตามลักษณะปรากฏ

๒ วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๒ เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่

๑) การจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ลักษณะกิจกรรมเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ประกอบการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนประเภทพืช จังหวัดสุพรรณบุรี กับคณะวิทยากรกระบวนการ โดยครอบคลุมสาระด้านวิชาการ

(๑) สาระการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน

(๒) สาระการเรียนรู้นวัตกรรมตามกรอบมาตรฐาน GAP ตั้งแต่ ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ อาทิ การคัดเลือกพันธุ์ การเพาะปลูก การบำรุงรักษา ด้านกระบวนการ อาทิ การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การเก็บรักษา การแปรรูป ด้านพฤติกรรมของผู้บริหารและกรรมการวิสาหกิจชุมชน ด้านกลยุทธ์ ด้านการตลาด ด้านการลดต้นทุน ด้านการสร้างความแตกต่าง และด้านมีความยืดหยุ่น สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำแปรรูป หรือสถานประกอบการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร (ถ้ามี) การควบคุมกระบวนการผลิต การสุขาภิบาล บุคลากรและสุขลักษณะผู้ทำ ลักษณะบรรจุภัณฑ์และการตลาด

(๓) การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากแป้งงกกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว

(๔) ใช้ เวลา ๑ วัน

๒) การลงมือฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วย

(๑) การฝึกปฏิบัติทำแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบขงตี๋มสามรส ได้แก่ รสกาแพ รสชาเขียว รสโกโก้ การผลิตกล้วยแผ่น ผลิตภัณฑ์ช้ค้โก้ม ดำเนินการฝึกปฏิบัติโดย ผศ.ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการและทีมงานจากมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติ ๑ วัน

(๒) การฝึกปฏิบัติทำสบู่และเซรั่มบำรุงผิวโดยใช้การผสมสารประกอบฟินอลจากเปลือกกล้วยน้ำหอมทอง ดำเนินการฝึกปฏิบัติโดย ผศ.ณัฐพร บุษวด อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางค์และทีมงาน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติ ๑ วัน

๓) แบบสอบถามเพื่อวัดการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคตามลักษณะปรากฏ (Sensory Evaluation) ของผลิตภัณฑ์ผสมแป้งงกกล้วยดิบ มีลักษณะเป็นมาตรวัด ๗ ระดับ^๓ ดังนี้

(๑) การให้คะแนน ๗ = ชอบมาก ๖ = ชอบปานกลาง ๕ = ชอบเล็กน้อย ๔ = ชอบเล็กน้อยถึงเฉย ๆ ๓ = ไม่ชอบเล็กน้อย ๒ = ไม่ชอบปานกลาง ๑ = ไม่ชอบมาก

(๒) ลักษณะที่ปรากฏ หมายถึงลักษณะของสรรพสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นแล้วสามารถสัมผัสและประเมินได้ (sensory evaluation) ได้แก่ สี มีลักษณะสม่ำเสมอหรือมีความผิดปกติของสี กลิ่น มีลักษณะ หอม กลิ่นใหม่ กลิ่นเหม็น กลิ่นหืน รสชาติ มีลักษณะ รสหวาน รสเปรี้ยว รสขม รสที่ผิดปกติ เนื้อสัมผัส มีลักษณะความแข็ง ความเหนียว ความนุ่ม หรือความกรอบ และการยอมรับ

๔) เครื่องมือการติดตามประเมินผลการเตรียมการเพื่อขอรับการจดแจ้ง มาตรฐาน GAP ได้แก่แบบสังเกตการณ์ทั้งมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม เพื่อรับฟังปัญหา อุปสรรคและหาวิธีการช่วยเหลือผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน และ สรุปผลการติดตามประเมินผลและเสนอเรื่องเพื่อขอรับการตรวจสอบมาตรฐานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน GAP

๓. วัตถุประสงค์ข้อที่ ๓

เครื่องมือเพื่อใช้ในการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ (Focus group discussion) ด้านการตลาดเชิงกลยุทธ์เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์แป้งงกกล้วย สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

^๓ ไพโรจน์ วิริยจารี. การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) (พิมพ์ครั้งที่ ๒): มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, : เชียงใหม่, ๒๕๖๑.

จำนวน ๖ ราย ได้แก่ ประธานวิสาหกิจชุมชนหรือสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน ๓ ราย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการตลาด ด้านเทคโนโลยีและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ด้านวิทยาศาสตร์และอาหาร จำนวน ๓ ราย ซึ่งกำหนดกรอบการสนทนากลุ่มเฉพาะ ได้แก่ “แนวทางการพัฒนาการตลาดเชิงกลยุทธ์เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนประเภท แป้งผงกล้วย กล้วยและเชอร์รี่บำรุงผิว ควรมีแนวทางการพัฒนาตลาดเชิงกลยุทธ์ ในกรอบของส่วนประสม 8P ตามแนวคิดของกมลวรรณ เทพสุวรรณ^๔ ประกอบด้วย

- ๑) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy) P1
 - ๒) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy) P2
 - ๓) กลยุทธ์ด้านการจำหน่าย (Place Strategy) P3
 - ๔) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy) P4
 - ๕) กลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Strategy) P5
 - ๖) กลยุทธ์ด้านการใช้พนักงานขาย (Personal Strategy) P6
 - ๗) กลยุทธ์ด้านการให้ข่าวสาร (Public Strategy) P7
 - ๘) กลยุทธ์ด้านการใช้พลังงาน (Power Strategy) P8
- ๔ การหาคุณภาพเครื่องมือ

๔.๑ เครื่องมือการวิจัยแบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ชิมตามลักษณะปรากฏ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นโดยทดลองใช้ก่อนกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ ๐.๘๘๗

๔.๒ เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Fact validity) เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ โดยผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปสัมภาษณ์

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ๑) การสัมภาษณ์ (Interview) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

^๔ กมลวรรณ เทพสุวรรณ. “การศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น”. สารนิพนธ์. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสยาม, ๒๕๖๐. ๑๔-๑๖. ^๕

๒) การสังเกต (Observation) การสนทนาผู้ประกอบการ โดยการเข้าเยี่ยมชมสถานประกอบการวิสาหกิจผลิตชุมชนผลิตแป้งกล้วย จำนวน ๓ แห่ง สังเกตบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย การกำหนดราคา สถานที่ผลิต ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งวิสาหกิจชุมชน บันทึกภาพสถานที่ผลิต

๓) การใช้แบบสอบถามเพื่อวัดการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคตามลักษณะปรากฏ

๔) การสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เป็นการพูดคุยเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการพัฒนาตลาดเชิงกลยุทธ์เพื่อรองรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แป้งกล้วย สบู่และเซรั่มบำรุงผิว

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๕.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

๑) การวิเคราะห์ผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคตามลักษณะปรากฏ สถิติที่ใช้ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติด้วย Duncan's new multiple range test

๒) ผลที่ได้จากการตรวจเยี่ยมวิสาหกิจชุมชน จะใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพตามคู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพของ GAP และ มาตรฐานผลิตภัณฑ์มผช..

๓) ผลที่ได้จากการทดสอบคุณค่าองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพและจุลินทรีย์ จะวิเคราะห์ตามผลการทดสอบที่ได้จากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และใช้การอ้างอิงตาม มาตรฐาน มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผงขงต้ม)

๔) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Interview) ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียง และจำแนกอย่างเป็นระบบ จากนั้นนำมาตีความหมาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ โดยดำเนินการไปพร้อมๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อประเด็นใดวิเคราะห์แล้วไม่มีความชัดเจนก็จะตามไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อตอบคำถามหลักตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อมูลเชิงคุณภาพได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงทฤษฎี

๕) สำหรับข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การประชุมกลุ่มเฉพาะและการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง จะถูกนำไปใช้ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) .ในการตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นแรก^๕ (Triangulation) ดังต่อไปนี้

^๕ ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://infocenter.nationalhealth.or.th/node/> [๒๒ มีนาคม ๒๕๖๕].

(๑) การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) คือ การพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีการตรวจสอบคือการตรวจสอบแหล่งของข้อมูล แหล่งที่มาที่จะพิจารณาในการตรวจสอบ ได้แก่ แหล่งเวลา ถ้าเวลาต่างกันข้อมูลที่ได้รับจะเหมือนกันหรือไม่ แหล่งสถานที่ ถ้าสถานที่ต่างกันข้อมูลที่ได้รับจะเหมือนกันหรือไม่ และแหล่งบุคคล ถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไปข้อมูลจะเหมือนเดิมอยู่อีกหรือไม่

(๒) การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) คือ การตรวจสอบว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยไปจัดเก็บแต่ละครั้งจะแตกต่างกันอย่างไร ในกรณีที่ไม่แน่ใจในคุณภาพของผู้รวบรวมข้อมูลสนาม ผู้วิจัยได้เพิ่มและอาจปรับเปลี่ยนผู้วิจัยให้มีหลายคนขึ้น

(๓) การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory Triangulation) คือ การตรวจสอบว่าถ้าใช้แนวคิดทฤษฎีที่แตกต่างไปจากเดิมจะทำให้การตีความข้อมูลแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

(๔) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (methodology triangulation) คือการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ กัน เพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกันเช่น ใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการซักถามพร้อมกัน นั่นก็คือการศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วยนั่นเอง

(๕) หลังจากคณะผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและการสนทนากลุ่มว่ามีความสอดคล้องกันแล้วทั้ง ๓ กลุ่ม จึงนำข้อมูลมาจัดเป็นหมวดหมู่แล้วดำเนินการตีความ แปลความ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนาตามหลักอุปนัย (Inductive method)

๓.๕.๓ สรุปรายงานผลการวิจัย

การสรุปและการเขียนรายงานการวิจัย จะเป็นการประมวลผลของการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิโดยนำมาประยุกต์กับผลการทดสอบทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์แป้งกล้วย การยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วยกระบวนการนวัตกรรมตามกรอบการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (GAP)

๓.๖ การพิทักษ์สิทธิและจรรยาบรรณในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยการมีผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม คณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย จึงได้พิจารณาออกแบบการวิจัยด้วยความระมัดระวังเรื่องความเสี่ยงหรือผลกระทบซึ่งอาจเกิดขึ้นได้กับผู้ประกอบการและสมาชิกวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งผลกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจ หรือด้านทรัพยากรอื่น ๆ ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยยึดหลักการการพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูลและ

ผู้ร่วมวิจัย ได้ดำเนินการขออนุญาตทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยก่อนดำเนินการวิจัย และได้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยได้ เลขใบรับรองที่ ว. ๖๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๗

๓.๗ สรุปแผนการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีทิศทางที่สามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย จึงได้กำหนดวิธีกระบวนการวิจัย ดังนี้

กิจกรรม

ขั้นตอนที่ ๑

- ๑) การสำรวจและคัดเลือกกลุ่มวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารตามเกณฑ์คัดเข้า
 - ๒) ศึกษากระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP)
 - ๓) สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
 - ๔) เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์จากวิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารแปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ จำนวน ๓ แห่ง
- ขั้นตอนที่ ๒
- ๒) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ
 - ๒.๑ การทำแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ
 - ๒.๒ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ
 - ๒.๓ การวิเคราะห์คุณค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ
 - ๒.๔ ศึกษากระบวนการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบและการผลิตกล้วยผงขงตี๋ม/อาหารจากส่วนผสมแป้งผงกล้วย
- ขั้นตอนที่ ๓
- ๓.๑ นำผลการดำเนินงานในขั้นตอนที่ ๑ และขั้นตอนที่ ๒ มาร่วมกันออกแบบการยกระดับองค์ความรู้ด้านแหล่งผลิต การแปรรูป การออกแบบบรรจุภัณฑ์แป้งผงกล้วย การผลิตสู่การทำเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยที่เป็นวัสดุเหลือทิ้ง
 - ๓.๒ ทดสอบลักษณะที่ปรากฏแป้งกล้วยผงขงตี๋ม ๓ รส กล้วยแผ่น คีซผักโขม
 - ๓.๓ ยกระดับแหล่งผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP (Good Agricultural Practice)

ระยะที่ ๑ การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ และการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย

เครื่องมือ

- ๑) แบบสำรวจและเกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารเข้าร่วมโครงการวิจัย
- ๒) มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP) และมผช.
- ๓) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
- ๔) กล้วยน้ำว้าดิบสายพันธุ์ละ ๒๐ ทีวี จำนวน ๒ สายพันธุ์ ๓ แหล่งที่มา ได้แก่ กล้วยน้ำว้าสายพันธุ์มะลิอ่อน และสายพันธุ์ กาบขาว
- ๕) น้ำเปล่าสะอาด ๑๕ ลิตร สารละลายคลอรีนและน้ำเกลือร้อยละ ๐.๒
- ๖) โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องวัดอุณหภูมิ สมุดบันทึกผลการสุ่มตรวจจุลินทรีย์ก่อโรค ผลการทดสอบสี กลิ่น ความชื้น
- ๗) ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
- ๘) แบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสชนิดมาตรวัด ๗ ระดับ

ผลลัพธ์

- ๑) ทราบสภาพกลุ่มวิสาหกิจและได้ผลการคัดเลือกวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารที่มีการผลิตแป้งกล้วย (ผงกล้วย) จำนวน ๓ แห่ง
- ๒) กระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP)
- ๓) ได้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง จำนวน ๘ ข้อ
- ๔) ทราบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ/เปลือกกล้วยน้ำว้าสุก
- ๕) ได้แป้งผงขงตี๋ม ๓ รส กล้วยแผ่น คีซผักโขม
- ๖) ได้สบู่บำรุงผิวที่มีส่วนผสมสารสกัดฟีนอลิกในเปลือกกล้วยน้ำว้าสุก
- ๗) ได้เรียนรู้กระบวนการผลิตกล้วยผงขงตี๋มและอาหารจากกล้วยแผ่นและคีซผักโขม
- ๘) ทราบผลการทดสอบการยอมรับประสาทสัมผัสของผู้ชิมแป้งกล้วยผงขงตี๋ม ๓ รส/กล้วยแผ่น คีซผักโขม

ระยะที่ ๒ ศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยดิบดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบ
ฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมการสูมาตรฐานผลิตภัณฑ์

กิจกรรม

- ๑) จัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้
- ๒) การยกระดับศักยภาพการบริหารจัดการกระบวนการผลิตด้วยกระบวนการนวัตกรรมการสูมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- ๓) การลงมือปฏิบัติใช้แป้งผงกล้วยขงต้ม ๓ รส ฝักทำกล้วยแผ่น และคีมักขมที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วย
- ๔) การลงมือปฏิบัติทำสบู่/เซรั่มบำรุงผิวจากสารประกอบฟีนอลิกเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ
- ๕) ติดตามประเมินผลการเตรียมการเพื่อขอรับการจดแจ้ง
- ๖) สรุปผลการติดตามประเมินผล

เครื่องมือ

- ๑) หลักสูตร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม จำนวน ๑ วัน ฝึกปฏิบัติทำจำนวน ๒ วัน ประกอบด้วย
 - ๑.๑ การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจ
 - ๑.๒ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมตั้งแต่ ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ด้านกระบวนการ ด้านพฤติกรรมของผู้บริหารและกรรมการวิสาหกิจชุมชน ด้านการตลาด
 - ๑.๓ มาตรฐานการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร GAP
 - ๑.๔ มาตรฐานการจัดการสภาพแวดล้อมของกระบวนการผลิตให้มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ เพื่อให้ได้อาหารที่ปลอดภัยเหมาะสม สำหรับมนุษย์ใช้บริโภค หรือ GPM.
- ๒) การออกแบบบรรจุภัณฑ์แป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบ
- ๓) ฝักทำแป้งผงขงต้ม ๓ รส กล้วยแผ่น คีมักขมผสมแป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบ
- ๔) ฝักทำสบู่/เซรั่มบำรุงผิวจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ
- ๕) อุปกรณ์การฝักทำกล้วยแผ่น คีมักขม เครื่องต้ม ๓ รส
- ๖) เปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ /เอทานอล ตู้อบความร้อน/ เครื่อง Rotary Evaporator/ขวดสีชา/สมุดบันทึก
- ๗) เครื่องมือการทำสบู่/เซรั่ม
- ๘) วิทยากรจากมหาวิทยาลัยสวนดุสิตวิทยาเขตสุพรรณบุรีและคณะ

ผลลัพธ์

- ๑) วิสาหกิจชุมชนมีการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ
- ๒) วิสาหกิจชุมชนมีการเรียนรู้วัฒนธรรมตามกรอบ GAP
- ๓) วิสาหกิจชุมชนเกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมและเทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์และบริการกระบวนการผลิต การแปรรูป บรรจุภัณฑ์ การลดต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และด้านความยืดหยุ่น
- ๔) วิสาหกิจชุมชนได้ลงมือฝึกปฏิบัติทำกล้วยแผ่น คีมักขม เครื่องต้ม ๓ รส ที่มีส่วนผสมจากแป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบ
- ๕) ทราบผลการทดสอบการยอมรับประสาทส์ที่ผลิตของผู้ชมแป้งกล้วยผงขงต้ม ๓ รส/กล้วยแผ่น คีมักขม
- ๖) ได้สบู่/เซรั่มบำรุงผิว
- ๗) ขอรับการประเมินมาตรฐานด้าน GAP/GMP

ระยะที่ ๓ การศึกษาพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยดิบ สปุ้และเซรัมบำรุงผิวที่ผสมสารสกัดพื้รอกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน

กิจกรรม

- ๑) จัดกิจกรรมสนทนากลุ่มเฉพาะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เพื่อร่วมกันแสวงหาแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลาดในการรองรับผลิตภัณฑ์แป้รผงกล้วย/สปุ้/เซรัม บำรุงผิว
- ๒) สรุ้(ร่าง) ผลการวิจัย และองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย
- ๓) ร่วมวิพากษ์
- ๔) จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เครื่องมือ

- ๑) (ร่าง)รายงานการวิจัย เพื่อสรุ้ประเด็นการค้นพบจากการวิจัย
- ๒) ประเด็นการสนทนากลุ่มเฉพาะเกี่ยวกับกลยุทธ์ส่วนประสมตลาด 8 p เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์แป้รผงกล้วยน้ำว้าดิบ สปุ้/เซรัมบำรุงผิว
- ๓) บันทึกรายงานการสนทนากลุ่มเฉพาะ
- ๔) เครื่องบันทึกภาพ/บันทึกเสียง

ผลลัพธ์

- ๑) ได้ทราบแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลาดเพื่อรองรับผลิตภัณฑ์ผงกล้วยดิบแทนครีมเทียม/สปุ้/รัมบำรุงผิว
- ๒) ได้องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย เช่น ด้านกระบวนการนวัตกรรม แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลาด
- ๓) ได้รับการยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี(GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๕๐๐๑-๒๕๖๔)
- ๔) ได้ผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี ใช้รูปแบบวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของแป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบ การใช้สารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบผลิตสบู่อและเซรั่มบำรุงผิวและได้รับอนุญาตทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เลขใบรับรองที่ ว.๖๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๗ โดยจะนำเสนอผลการทดลอง ดังนี้

๑) ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

๒) ผลการศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่อและเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี.

๓) ผลการศึกษาการพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่อและเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

๔).สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

๕) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ

cfu/g. หมายถึง coliform unit/gram (หน่วยวัดปริมาณจุลินทรีย์)

ml. หมายถึง milliliter เป็นหน่วยวัดความจุ

MPN หมายถึง most probable number เพื่อใช้ในการ ตรวจสอบเชื้อ coliform

g หมายถึง gram หรือ กรัม เป็นหน่วยวัดน้ำหนัก

aw หมายถึงวิธีการทดสอบ **Water Activity Analyze**

db. หมายถึง dry basis หมายถึง ความชื้นมาตรฐานแห้ง (อัตราส่วนน้ำหนักของน้ำในผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แห้ง)

N หมายถึงหน่วยวัดน้ำหนักมีหน่วยเป็นนิวตัน

โดยมีผลการวิจัยดังนี้

๔.๑ ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ และการสกัดสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี แบ่งออกเป็น ๔ กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ ๑ ศึกษาบริบทวิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารแปรรูปกล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมโครงการยกระดับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผ่านเกณฑ์คัดเข้า มีผลการศึกษาดังนี้

ปัจจุบันจังหวัดสุพรรณบุรี มีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้งสิ้น ๑,๓๘๕ แห่ง^๑ เป็นกลุ่มวิสาหกิจประเภทพืชอาหาร ได้รับอนุมัติให้จดทะเบียนแล้ว จำนวน ๒๐๙ แห่ง สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน ๘๙ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๕๘ ผ่านเกณฑ์คัดเข้า จำนวน ๓ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓.๓๗ ประกอบด้วย

๑) ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๑-๐๒/๑-๐๐๑๒ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๘/๓ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐ มีนางสาวธนัชพร เกตุคง เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โทร.๐๘-๗๘๔๔-๗๗๒๒ มีคณะกรรมการ ๗ คน

ผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันที่โดดเด่น ได้แก่

- (๑) ผลิตภัณฑ์จากกล้วย เช่น กล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์ เชือกกล้วย ใบตองสด
- (๒) จากสมุนไพรต่างๆ เช่น ต้นทองพันชั่ง นำมาทำเป็นน้ำยาสระผม น้ำยาเอนกประสงค์ สบู่มะขามป้อม สบู่มะขาม สบู่กระชายขาว สบู่ส้ม เป็นต้น
- (๓) แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ (แป้งผงขงต้ม)
- (๔) สบู่/เซรั่มบำรุงผิวผสมสารประกอบฟีนอลจากกล้วยน้ำว้าดิบ

^๑ สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี.กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดสุพรรณบุรี [ออนไลน์], แหล่งที่มา : https://suphanburi.gdcatalog.go.th/dataset/doae010/resource/_1๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗]



ภาพที่ ๔.๑ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี

ในอนาคตทางกลุ่มคาดหวังจะสร้างผลิตภัณฑ์แปงกล้วยผงเพื่อเพิ่มรายได้และทางเลือกกลุ่มผู้รักสุขภาพ จะพัฒนารูปแบบเน้นอัตลักษณ์/เอกลักษณ์วิถีชีวิตชาวพุทธที่อยู่กับธรรมชาติอย่างสมดุล มุ่งสู่นานาชาติ ผ่านการจำหน่ายทางออนไลน์^๒

๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพโร) บ้านต้นตาล รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๗-๑๐/๑-๐๐๑๘ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๗๘ หมู่ที่ ๑ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัดที่ตั้ง X = 616557, Y = 1571112 มีนางสาวนันทวัน จินดาอินทร์ เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โทร.๐๘-๑๒๙๘ - ๐๙๕๘ มีสมาชิกเบื้องต้น ๗ คน อาชีพหลักรับจ้างทั่วไปและค้าขาย

๒.๑ ผลิตภัณฑ์ปัจจุบันที่โดดเด่น ได้แก่

- (๑) ลวดช่องชื่นใจ
- (๒) ชาสมุนไพโร
- (๓) ก. น้ำเกสรบัวหลวง ข. ไชร์ปเกสรบัวหลวง
- (๔) ก น้ำเกสรบัวหลวงผสมคอลลาเจน ข ไข่มุกครองแครงลูกตาลและฝางแดง
- (๕) ก Banana stick ข กล้วยหนีบม้วน
- (๖) มะม่วงหนีบ
- (๗) หมี่กรอบแม่อนงค์

^๒สัมภาษณ์ : ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย อำเภอมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗.

(๘) ผงกล้วยน้ำว้าดิบ

(๙) ก น้ำอ้อยแบรนด์ ข.ไซในเล้า ข ข้าวหอมใบบัว



คณะผู้วิจัย : ถ่ายภาพ



(ก)



(ก)



(ข)

ภาพที่ ๔.๒ ผลิตภัณฑ์จากเกสรบัวหลวง ก. น้ำเกสรบัวหลวง ข. ไซรับเกสรบัวหลวง



ภาพที่ ๔. แบ่งฝังกกล้วยน้ำว้าดิบ คณะผู้วิจัย : ถ่ายภาพ

๒.๒ เหตุผลในการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ (ลวดช่อง - ชาสมุนไพรมัน) บ้านต้น

ตาล

เกิดจากการรวมกลุ่มของแม่บ้านเกษตรกร เพื่อผลิตลวดช่องสมุนไพรมัน ลวดช่องน้ำเกสรบัว และชาสมุนไพรมัน ซึ่งผลิตจากสมุนไพรมันธรรมชาติในท้องถิ่น แปรรูปผลิตภัณฑ์ทุกอย่างด้วยความพิถีพิถัน

ขายเองโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ทางกลุ่มจึงได้เข้าร่วมโครงการ โคก - หนอง - นาโมเดล บ้านต้นตาล เพื่อวางแผนทำสวนสมุนไพรมันผสมผสานเกษตรทฤษฎีใหม่ นำสมุนไพรมันที่ปลูกมาใช้ประโยชน์ในกลุ่มฯ และต่อยอดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรต่อไป”

๒.๓ วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกลุ่ม

(๑) เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านต้นตาลจากวัตถุดิบ และพืชในท้องถิ่น

(๒) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรในชุมชน และมีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค

(๓) เพื่อสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับสมาชิก และชาวบ้านในชุมชนบ้านต้นตาล

(๔) เพื่ออนุรักษ์พืชท้องถิ่นให้คงอยู่ ได้แก่ บัวหลวงสายพันธุ์โบราณ และ ต้นตาลโตนด

๒.๔ กิจกรรมที่โดดเด่น ได้แก่

(๑) กิจกรรมรับมอบวัสดุการเกษตร โครงการเมืองสมุนไพรมันสุพรรณบุรี กิจกรรมการส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรมันจังหวัดสุพรรณบุรี กิจกรรมสนับสนุนการปลูกพืชสมุนไพรมัน ปี ๒๕๖๖ โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี

(๒) กิจกรรมอาหารก่อกำเนิดจากดิน ดินดี อาหารดี สุขภาพดี ชีวิตมีสุข

(๓) กิจกรรมชุมชนต้นแบบสร้างความมั่นคงทางอาหารและมีระบบอาหารเพื่อสุขภาวะอย่างครบวงจร

(๔) กิจกรรมจำหน่ายผักในชุมชน “จุดจำหน่ายผักปลอดสารวัยเก๋าชาวต้นตาล” ณ ร้านร่วมใจบ้านต้นสะตือ หมู่ที่ ๑ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่เปิดให้ทุกคนในชุมชนนำผลผลิตทางการเกษตรมาวางจำหน่าย โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

(๕) กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการปรุงอาหารสู่ชุมชน ได้รับรางวัลชนะเลิศชุมชนต้นแบบสร้างความมั่นคงทางอาหารและมีระบบอาหารเพื่อสุขภาวะอย่างครบวงจรในเมนู

“ลดช่องซึ้งใจ”



ภาพที่ ๔.๓ กิจกรรมจำหน่ายผักในชุมชน

คณะผู้วิจัย: ถ่ายภาพ

๒.๕ เกียรติบัตรและรางวัลที่ภาคภูมิใจ ได้แก่

(๑) กิจกรรมรับรางวัลแปลงพันธุ์พืชพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร โดย นายอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

(๒) โล่รางวัลก้าวสู่การเป็นสุดยอดเอสเอ็มอีจังหวัด ภายใต้โครงการพัฒนาสุดยอดเอสเอ็มอี จังหวัดสุพรรณบุรี ปี ๒๕๖๓ (SME Provincial Champions 2020) โดย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

(๓) โล่รางวัลต้นแบบ Cluster ท่องเที่ยวจังหวัด ระดับ Diamond ภายใต้โครงการพัฒนาสุดยอดเอสเอ็มอี จังหวัดสุพรรณบุรี ปี ๒๕๖๓ (SME Provincial Champions 2020) โดย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

(๔) โล่รางวัลกิจการต้นแบบของจังหวัดสุพรรณบุรี ภายใต้โครงการพัฒนาสุดยอดเอสเอ็มอี จังหวัดสุพรรณบุรี ปี ๒๕๖๓ (SME Provincial Champions 2020) โดย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

(๕) โล่รางวัลชนะเลิศการประกวดกิจกรรมแฮกกาธอน (U2T Hackathon 2021) ระดับภูมิภาค โดย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและวัฒนธรรม

(๖) โล่รางวัลระดับดีเยี่ยม การประกวด Theory of Change : TOC โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ (๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย) (มหาวิทยาลัยสู่ตำบล สร้างรากแก้วให้ประเทศ) โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

(๗) ใบประกาศนียบัตรได้รับการจัดคะแนนยอดเยี่ยม Popular Vote เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ ในผลิตภัณฑ์ “ชาดอกบัวหลวงชื่นใจ” โดย กรมการพัฒนาชุมชน

(๘) ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๕๖ ปี ๒๕๖๕ ชนิดพืช บัวหลวง โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(๙) ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔ ปี ๒๕๖๖ ชนิดพืช ชบาแม่เป็ล โดย Asia Medical and Agricultural Laboratory And Research Center : AMARC

(๑๐) ได้รับการเอกสารรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔ ปี ๒๕๖๖ ชนิดพืช กระจับแดง โดย Asia Medical and Agricultural Laboratory And Research Center : AMARC

๒.๖ การประชาสัมพันธ์ผ่านหลายช่องทาง เช่น

(๑) ผ่านเวทีการประชุมสมาชิกกลุ่มทุกเดือน

- (๒) ผ่านช่องทาง Online ได้แก่ Page Facebook : ลอดช่องเชคชื่นใจ Page Facebook : โศกหนองนาโมเดลบ้านต้นตาล และ Tiktok : โศกหนองนาบ้านต้นตาล^๓

๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ท่ากระพีเกษตรปลอดภัย รหัสทะเบียน ๒-๓๒-๐๘-๐๒/๑-๐๐๙ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๑๓๔ หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี มี นายสมสกุล ต้นวิเชียรศรี เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๙๑๔-๙๕๖๕ มีคณะกรรมการ ๗ คน

๓.๑ ผลผลิตที่ในปัจจุบันที่โดดเด่น ได้แก่.

- (๑).กล้วยผงขงคิม.
- (๒).ทองมวนแปงกล้วย

๓.๒ เกียรติบัตรและรางวัลที่ภาคภูมิใจ ได้แก่

(๑) ได้รับการรับรองในขอบข่าย “การปฏิบัติการเกษตรที่ดี (GAP) ชนิดพืช มะม่วง, กล้วย ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. ๙๐๐๐๑-๒๕๖๔ : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร “ จาก สถาบันรับรองระบบการผลิตผลิตภัณฑ์การเกษตร

(๒) ได้รับการรับรอง “แปงกล้วยน้ำว้า (Win Gardens) สินค้าปลอดภัย” จากกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

(๓) ใบประกาศนียบัตรรับรอง “กล้วยผง” ได้รับการคัดสรรเป็นผลิตภัณฑ์ ๓ ดาวประเภทอาหาร

ทั้งนี้ วิสาหกิจชุมชนท่ากระพี มีการบริหารจัดการวิสาหกิจโดยคณะกรรมการและมีความประสงค์ที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้จนสิ้นสุดโครงการวิจัย^๔

กิจกรรมที่ ๒ สัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน ๙ ราย แบ่งประเด็นการสัมภาษณ์เป็น ๒ ประเด็น ในแต่ละประเด็นผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียง และจำแนกอย่างเป็นระบบ จากนั้นนำมาตีความหมายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ เมื่อประเด็นใดวิเคราะห์แล้วไม่มีความชัดเจนก็จะตามไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อตอบคำถามหลักตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยนำมาวิเคราะห์สภาพการบริหารจัดการแหล่งผลิตตามห่วงโซ่คุณภาพตั้งแต่ต้น

^๓ สัมภาษณ์ : ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ” (ลอดช่อง-ชาสมุนไพร) บ้านต้นตาล, ตำบลต้นตาล อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี. ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๗.

^๔ สัมภาษณ์ : ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ท่ากระพีเกษตรปลอดภัย ตำบลวังลึก อำเภอดงหลวง บวช จังหวัดสุพรรณบุรี. ๒ เมษายน ๒๕๖๗.

น้ำ กลางน้ำและปลายน้ำโดยใช้กรอบการสัมภาษณ์ตามมาตรฐาน GAP (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) และมาตรฐานของผลผลิต ผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทแปงผงกล้วยน้ำว่าดิบตามเกณฑ์มาตรฐาน “มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒” (กล้วยผงขงตี๋ม) แล้วดำเนินการส่งเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อหาความเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงทฤษฎี มาตรฐานผลผลิต แล้วนำเสนอในกิจกรรมยกระดับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งการสัมภาษณ์เป็น ๒ ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ ๑ สัมภาษณ์กระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔)

ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ การสอกลับ สุขอนามัยในแปลง ซึ่งเป็นมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร โดยใช้กรอบการสัมภาษณ์ตามมาตรฐานระดับเริ่มต้นของสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

๑) ขอนหนังสือจากวิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิถึงประธานและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนที่ ๓ แห่ง เพื่อขอสัมภาษณ์และตกลงร่วมกันกำหนดนัดวันเวลา สถานที่ที่จะสัมภาษณ์

๒) คณะผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจในประเด็นที่ ๑ และที่ ๒ ใช้รูปแบบสัมภาษณ์กลุ่ม ครั้งละ ๓ ราย ต่อ ๑ กลุ่มวิสาหกิจ ดำเนินการสรุปเป็นรายบุคคล สำหรับประเด็นที่ ๒ ดำเนินการสรุปเป็นรายกลุ่ม

๓) ข้อคำถามประเด็นที่ ๑ แบ่งออกเป็น ๘ ข้อ ข้อคำถามประเด็นที่ ๒ แบ่งออกเป็น ๕ ข้อ แต่ละข้อผู้วิจัยได้วิเคราะห์คำตอบเพื่อหาความเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีและสรุปบทสัมภาษณ์จำแนกเป็นรายข้อและรายกลุ่ม

๔) ในระหว่างการสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียง และถ่ายภาพผู้ให้สัมภาษณ์

๕) ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยจะสรุปเป็นรายบุคคลโดยอ้างอิงลำดับผู้ให้ข้อมูลสำคัญตามลำดับ สรุปได้ ดังนี้

๑) การบริหารจัดการแหล่งน้ำ

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่เกษตรกรปลอดภัย พบว่า

ปัจจุบันผู้คนจำนวนมากใส่ใจเรื่องสุขภาพมากขึ้น สรรหาสินค้าที่ปลอดสารปนเปื้อนจากสารเคมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่ให้ความสำคัญจึงแนะนำสมาชิกให้ใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่สะอาด ไม่ควรมีการปนเปื้อนจากสารพิษหรือสิ่งที่เป็นอันตราย ควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำจากแหล่งน้ำใกล้คอสัตว์

โรงเก็บสารเคมี โรงพยาบาลหรือโรงงานอุตสาหกรรม^๕ ขาดความรู้ในวิธีการให้น้ำอย่างเหมาะสม ไม่ใช่สารเคมี^๖ วิสาหกิจชุมชนท่ากระเป๋ที่ใช้ระบบรับซื้อตรงจากเกษตรกรผู้ปลูกที่ขนส่งมารวมกันที่กลุ่ม^๗

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร)

กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภค ได้จัดแปลงปลูกตามโคกหนองนาโมเดล ส่วนคณะกรรมการและสมาชิกจะปลูกตามหัวไร่ปลายนา พื้นที่ตำบลต้นตาลจะใช้แหล่งน้ำที่กรมชลประทานส่งมาตามลำคลองหลักและคลองไส้ไก่^๘ วิธีการให้น้ำในสวนกล้วยใช้ระบบน้ำหยด เพื่อให้เกิดความชื้นตลอดเวลา ใช้วิธีการให้น้ำที่เหมาะสมกับความต้องการของพืชอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยด หรือการให้น้ำผ่านระบบ ใช้เครื่องมือวัดความชื้น^๙ พื้นที่ตำบลต้นตาลเป็นพื้นที่รองรับน้ำในฤดูน้ำหลาก พื้นนาจะถูกน้ำท่วมขังอยู่นานเกือบ ๔ เดือนน้ำจึงลด เกษตรกรจึงไม่สามารถสกัดน้ำที่อาจปนเปื้อนสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์^{๑๐}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี

ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ให้ความสำคัญเรื่องความสะอาดของแหล่งน้ำ จึงเลือกใช้ น้ำจากแหล่งน้ำที่สะอาด ไม่มีการปนเปื้อนจากสารพิษหรือสิ่งที่เป็นอันตราย ในรอบๆสวนกล้วย ไม่มีแหล่งน้ำจากแหล่งน้ำใกล้คอกสัตว์ โรงเก็บสารเคมี โรงพยาบาลหรือโรงงานอุตสาหกรรม^{๑๑} ใช้วิธีการให้น้ำอย่างเหมาะสมกับความต้องการของพืชอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยด หรือการให้น้ำผ่านระบบ ใช้เครื่องมือวัดความชื้น^{๑๒} ได้จัดให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ใช้สถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น นาวาภิภาจารย์ (ปิ่นชบาตทางน้ำทุก ๆ วันพระ) จัดกิจกรรมจำหน่ายผลิตผลการเกษตร และจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร^{๑๓}

^๕ สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^๖ สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^๗ สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^๘ สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^๙ สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

๒) การจัดการพื้นที่ปลูก

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะพืชเกษตรปลอดภัย มีการจัดพื้นที่ปลูกกล้วย ดังนี้
มีการเลือกใช้พื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่ก่อให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ ไม่เคยเป็นสถานที่ทิ้งขยะ/ สารเคมีมาก่อนและในปัจจุบัน ไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาล/คอกปศุสัตว์ มาก่อน พื้นที่ ตำบลวังลึก ไม่มีสถานพยาบาลขนาดใหญ่ ไม่มีการเลี้ยงหมู ไก่และเป็ด^{๑๔} สมาชิกของกลุ่มปลูกกล้วยส่วนใหญ่ปลูกตามหัวไร่ปลายนาไว้บริโภค เมื่อเหลือจากการบริโภคก็นำไปจำหน่ายให้ทางกลุ่ม ดังนั้น การจัดการพื้นที่ปลูกจึงทำได้อย่างมีขีดจำกัด^{๑๕} นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้พื้นที่ร่วมกับการปลูกพืชอื่น ๆ เช่น มะนาว มะม่วง เพื่อใช้เป็นพืชให้ร่มเงา คลุมดิน รอคการเจริญเติบโตจากพืชยืนต้น^{๑๖}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร) มีการจัดพื้นที่ปลูกกล้วย ดังนี้
พื้นที่เพาะปลูกกล้วยไม่เคยมีวัตถุอันตรายที่ก่อให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ ไม่เคยเป็นสถานที่ทิ้งขยะ/ สารเคมีมาก่อนและในปัจจุบัน ไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาล/คอกปศุสัตว์มาก่อน กลุ่มได้ปรับพื้นที่เป็น “โคกหนองนาโมเดล” มีการปลูกพืชเชิงซ้อน ขุดคูหรือร่องสวน จัดเป็นสัดส่วนที่ใช้ธรรมชาติดูแลกันเอง จึงไม่มีการใช้สารพิษกำจัดศัตรูพืช^{๑๗} การปลูกกล้วยนอกจากจะปลูกในพื้นที่โคกหนองนาแล้ว ยังรับซื้อจากเกษตรกรที่ปลูกตามหัวไร่ปลายนาที่ระดับน้ำจะลดลง^{๑๘} บางรายก็ปลูกกล้วยไว้ในเขตพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึงเพื่อการบริโภคเมื่อเหลือจากการบริโภคแล้วก็นำมาจำหน่ายให้ทางกลุ่ม^{๑๙}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการจัดพื้นที่ปลูกกล้วย ดังนี้
ในส่วน of ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ได้มีบริหารจัดการพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่ก่อให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ ไม่เคยเป็นสถานที่ทิ้งขยะ/สารเคมีมาก่อนและในปัจจุบัน ไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาล/คอกปศุสัตว์^{๒๐} พื้นที่เพาะปลูกไม่มีสถานพยาบาลขนาดใหญ่

^{๑๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๗} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๘} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๑๙} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

ไม่มีฟาร์มเลี้ยงหมู ไก่และเป็ด^{๒๑} จัดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางการเกษตร จัดเป็นศูนย์การเรียนรู้ทั้งด้านการเพาะปลูก การประมง การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การจัดกิจกรรมทางน้ำ เช่น การตกบาตรภิกษาจารย์ทางน้ำ เป็นต้น^{๒๒}

๓) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระโทกเกษตรปลอดภัย มีการดำเนินงาน ดังนี้

มีระบบการจัดเก็บสารเคมีในสถานที่แยกกับที่พักอาศัย ใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการ ตามฉลากแนะนำที่ขึ้นทะเบียน และประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ไม่ใช้วัตถุอันตรายที่ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายห้ามใช้ ๙๖ ชนิด^{๒๓} และไม่ใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและที่ประกาศห้ามใช้สารเคมีที่เก็บไม่มีโอกาสปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ ขณะฉีดพ่นสารเคมีได้สวมเครื่องป้องกันทุกครั้ง ทำความสะอาดร่างกายและอุปกรณ์ทุกครั้งหลังฉีดพ่นสารเคมี^{๒๔} และไม่ฉีดพ่นสารเคมีช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลังการปลูกอย่างถูกต้องตามคำแนะนำของหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการพ่นสารกำจัดวัชพืชไปที่ยอดของกล้วยน้ำว้า^{๒๕}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” มีการดำเนินงาน ดังนี้

ศูนย์เพาะปลูกโคกหนองนาทั้งแปลงไม่ใช้วัตถุอันตรายที่ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายห้ามใช้ ๙๖ ชนิด ไม่เคยใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและที่ประกาศห้ามใช้ ยังไม่เคยใช้สารเคมีในการเพาะปลูกเลย^{๒๖} การปลูกกล้วยตามไร่ไปปลายนานี้ไม่เคยต้องใช้สารเคมีชนิดใดๆ เลย^{๒๗} ต้นกล้วยที่เกษตรกรปลูกไว้ตามคันนาบ้าง ตามบริเวณบ้านบ้าง ไม่ต้องใส่ปุ๋ย ไม่ต้องฉีดยาพ่นปล่อยให้เป็นธรรมชาติ ศัตรูกล้วยไม่มีมารบกวน^{๒๘}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการดำเนินงาน ดังนี้

^{๒๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๗} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๒๘} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

มีโรงเรือนสำหรับจัดเก็บสารเคมีไว้แยกจากที่เข้าชมศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยเป็นห้องที่ปิดมิดชิด ในการสารเคมีแต่ละครั้งได้ใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการ ตามฉลากแนะนำที่ขึ้นทะเบียนและประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ไม่เคยใช้วัตถุอันตรายที่ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายห้ามใช้ ๙๖ ชนิด^{๒๙} และไม่ใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและที่ประกาศห้ามใช้ เก็บสารเคมีอันตรายไว้ห่างไกลจากแหล่งน้ำ คนงานที่ขณะฉีดพ่นสารเคมีสวมเครื่องป้องกันทุกครั้ง ทำความสะอาดร่างกายและอุปกรณ์ทุกครั้ง หลังฉีดพ่นสารเคมี และหยุดฉีดพ่นสารเคมีช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต^{๓๐} การใช้สารเคมีมีการใช้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น ช่วงการระบาดของด้วงกล้วยหากปล่อยทิ้งไว้จะดูต้นน้ำเลี้ยงจากกล้วยจืดหมดและหนอนกินใบ หากปล่อยทิ้งไว้อาจจะเสียหายทั้งสิ้น^{๓๑}

๔) การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะพืชเกษตรปลอดภัย มีการดำเนินงาน ดังนี้

ในแปลงปลูกของประธานวิสาหกิจชุมชน ได้เลือกใช้พันธุ์ที่น่าเชื่อถือ ปลอดภัย ความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๕ ไม่ปลอมปนเกินร้อยละ ๕ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลังการปลูกอย่างถูกต้องตามคำแนะนำของหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องหลีกเลี่ยงการพ่นสารกำจัดวัชพืชไปที่ยอดของกล้วยน้ำว่ามีการป้องกัน กำจัดศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ^{๓๒} สำหรับแปลงของสมาชิกส่วนใหญ่เลือกพันธุ์ประจำถิ่นไม่ได้ซื้อมาจากไหน^{๓๓} ไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความรู้เรื่องอัตราความงอกหรืออัตราปลอมปน^{๓๔}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” มีการดำเนินงาน ดังนี้

แปลงปลูกกล้วยที่หนองนาโมเดลใช้พันธุ์ที่เพาะจากเนื้อเยื่อเลือกจากแหล่งพันธุ์ศูนย์เพาะเลี้ยงอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรีมีความน่าเชื่อถือ ปลอดภัย สามารถประเมินความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๕ ไม่ปลอมปน เกินร้อยละ ๕ มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลังการปลูกอย่างถูกต้องตามคำแนะนำของหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการพ่นสารกำจัดวัชพืชไปที่ยอดของกล้วย

^{๒๙} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

น้ำว่า.ไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช^{๓๕}สำหรับแปลงของสมาชิกส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ที่ขอจากเพื่อนบ้านที่รอดพ้นจากน้ำท่วมนำมาปลูกในช่วงน้ำลด^{๓๖} ไม่มีการป้องกัน กำจัดศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ^{๓๗}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการดำเนินงาน ดังนี้

เนื่องจากศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรีเป็นศูนย์รวมพันธุ์กล้วยเกือบ ๒๗๕ สายพันธุ์พันธุ์กล้วยจึงใช้สายพันธุ์ที่เพาะจากเนื้อเยื่อ หน่อกล้วยที่มีความน่าเชื่อถือ ปลอดภัย สามารถประเมินความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๕ ไม่ปลอมปน เกินร้อยละ ๕ มีระบบ QR-Code กำกับสายพันธุ์ที่ชัดเจน ในขณะที่ศูนย์อนุรักษ์ก็เป็นแหล่งจำหน่ายพันธุ์กล้วยทุกสายพันธุ์มีระบบ QR-Code ระบุรับประกันสายพันธุ์แท้^{๓๘} ในศูนย์มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลังการปลูกอย่างถูกต้องตามคำแนะนำของหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง(เกษตรอำเภอ/จังหวัด^{๓๙} หลีกเลี้ยงการพ่นสารกำจัดวัชพืชไปที่ยอดของกล้วยน้ำว่า.ไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช มีการจัดนิทรรศการกล้วยทุกสายพันธุ์ในช่วงเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ทุก ๆ ปี^{๔๐}

๕) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย มีการดำเนินงาน ดังนี้

สำหรับแปลงปลูกของประธานวิสาหกิจชุมชน มีการเก็บเกี่ยวอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค ได้คัดแยกผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพออก ใช้เครื่องเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมและแยกภาชนะบรรจุของเสียและวัตถุอันตรายไว้อย่างชัดเจน^{๔๑} แต่ในแปลงปลูกกล้วยของสมาชิกที่ปลูกตามคันทนา พื้นที่รอบๆ บ้าน ส่วนใหญ่ก็ใช้ระบบการตัดเครือกล้วยตามภูมิปัญญาดั้งเดิม^{๔๒}และไม่มีการคัดแยกกล้วยที่ไม่มีคุณภาพออกเพราะเป็นการขายยกเครือ มี

^{๓๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๗} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๘} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๓๙} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

เครื่องเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมมีเพียงมีดคมๆ ๑ เล่ม ค่อยๆ ฉေးลำต้นที่อยู่ตรงข้ามกับเครื่องเกี่ยวเพียงเบา ๆ ลำต้นกล้วยจะค่อยๆ เอนลงอย่างช้าๆ เครื่องเกี่ยวก็จะไม่กระทบกับพื้นดิน^{๔๓}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” มีการดำเนินงาน ดังนี้

มีเก็บเกี่ยวผลผลิตให้เหมาะสมกับพันธุ์และแหล่งปลูก เก็บเกี่ยวอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค คัดแยกผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพออก แยกภาชนะบรรจุของเสียและวัตถุดิบทรายเป็นชัดเจน^{๔๔} แต่ใช้เครื่องเก็บเกี่ยวที่มีในท้องถิ่น เช่น มีด^{๔๕} ในแปลงปลูกของสมาชิกส่วนใหญ่ก็ใช้วิธีแบบดั้งเดิมเมื่อกล้วยแก่ประมาณร้อยละ ๘๐ ก็จะตัดเป็นเครือนำไปกล้วยปู้พื้นแล้วนำเครือกล้วยวางลงบนใบตองแล้วมาขายให้กับวิสาหกิจชุมชน^{๔๖}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการดำเนินงาน ดังนี้

สำหรับศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ได้ดำเนินการเก็บเกี่ยวอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค ได้คัดแยกผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพออก ใช้เครื่องเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมและแยกภาชนะบรรจุของเสียและวัตถุดิบทรายเป็นชัดเจน^{๔๗} แต่ได้เพิ่มจุดเฝ้าระวังการทิ้งขยะลงในคูน้ำหรือแหล่งน้ำ^{๔๘} รวมทั้งระมัดระวังการให้อาหารปลาที่มากเกินไปจนเป็นภาระและการติดเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำ เป็นต้น^{๔๙}

๖) การจัดการที่หักผลผลิต การขนย้าย และการเก็บรักษา พบว่า

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย มีการดำเนินงาน ดังนี้

มีการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตจากการปนเปื้อนของวัตถุดิบทรายเป็นและสิ่งแปลกปลอม รถยนต์ที่ใช้ขนส่งมีความสะอาด ไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือปนเปื้อนวัตถุดิบทรายเป็น มีการขนย้ายผลผลิตที่อยู่ในสวนติดกับบ้านระยะทางใกล้ ๆ ด้วยความระมัดระวัง^{๕๐} แต่ก็มีเกษตรกรบางราย

^{๔๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๗} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๘} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๔๙} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

ขาดการระมัดระวังในการขนย้ายกล้วยทำให้มีรอยขีด^{๕๑} สมาชิกส่วนใหญ่ไม่มียานพาหนะส่วนบุคคล
ขนส่งถึงแหล่งแปรรูป ต้องอาศัยเพื่อนบ้าน ดังนั้นจึงไม่สามารถเฝ้าระวังได้^{๕๒}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ชื่นใจ มีการดำเนินงาน ดังนี้

การขนย้ายจากหนองนาโมเดล จะใช้รถยนต์ขนส่งที่มีความสะอาด มีการใช้ใบตองคลุม
กล้วย ระยะทางประมาณ ๑ กิโลเมตร มีการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลจากการ
ปนเปื้อนของวัตถุอันตรายและสิ่งแปลกปลอมหรือปนเปื้อนวัตถุอันตราย^{๕๓} แต่การขนย้ายจากแหล่ง
ผลิตของสมาชิกมายังแหล่งแปรรูปบางรายก็ใช้รถจักรยานยนต์ บางรายก็แบกใส่บ่ามาส่ง^{๕๔} ดังนั้น
การขนส่งจากสมาชิกจึงไม่สามารถควบคุมได้แต่พยายามขนย้ายผลผลิตอย่างระมัดระวัง เพราะหาก
มีรอยขีดราคาผลผลิตจะถูกกลงไป^{๕๕}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการดำเนินงาน ดังนี้

มีระบบป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลจากการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายและสิ่ง
แปลกปลอม พาหนะขนส่ง สะอาด ไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือปนเปื้อนวัตถุอันตราย ขนส่งผลผลิตตาม
ระยะเวลาที่กำหนด มีการขนย้ายผลผลิตอย่างระมัดระวัง^{๕๖} ประเด็นที่ทำทนายให้กับเก็บรักษาผลผลิต
กล้วย คือ ช่วงอากาศร้อนซึ่งส่งผลให้กล้วยบางสายพันธุ์มีผิวเปลือกบาง ง่ายต่อการเน่าเสีย^{๕๗} ศูนย์
อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ไม่สามารถขายผลผลิตได้ไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย จึงเป็นที่มาของการ
พัฒนานวัตกรรมที่กำลังเป็นที่สนใจ เช่น การผลิตแป้งผงกล้วย การทำสบู่บำรุงผิวที่ผสม
สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าสุก ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ยืดอายุและเก็บรักษาที่เป็นมิตร
ต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการยืดอายุแบบไม่ใช้สารเคมี รวมถึงระบบการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตที่
สะดวกแม่นยำไม่ทำลายผลผลิต^{๕๘}

๗) การบริหารจัดการบุคลากร

(๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย มีการดำเนินงาน ดังนี้

^{๕๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๗} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๕๘} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย ชูเรื่องสุขภาพที่ดีคือสิ่งสำคัญที่สุด จึงมุ่งส่งเสริมเกษตรกรให้มีความรู้ในการดูแลสุขภาพอย่างเพียงพอและมีมาตรการป้องกันอย่างเหมาะสม ดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสมและถูกสุขลักษณะ มีอุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น^{๕๙} แต่ไม่มีการเก็บประวัติและหลักฐานการตรวจสุขภาพไว้ส่วนใหญ่จะเก็บไว้ที่โรงพยาบาล^{๖๐} สมาชิกส่วนใหญ่จะป้องกันตนเองโดยหลีกเลี่ยงและป้องกันการสัมผัสสารเคมีโดยตรง มีการจัดสภาพแวดล้อมในสวนให้สะอาด ปลอดภัย ทำให้สุขภาพร่างกายและจิตใจแจ่มใส^{๖๑}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” มีการดำเนินงาน ดังนี้

สมาชิกส่วนใหญ่มีความรู้ในการดูแลสุขภาพอย่างเพียงพอและมีมาตรการป้องกันและดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสมและถูกสุขลักษณะ มีอุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น ประจำกลุ่มวิสาหกิจชุมชน มีการหลีกเลี่ยงและป้องกันการสัมผัสสารเคมีโดยตรง^{๖๒} แต่สมาชิกทุกคนได้รับการดูแลจากโรงพยาบาล^{๖๓} ไม่มีเก็บประวัติและหลักฐานการตรวจสุขภาพไว้ที่กลุ่มฯ^{๖๔}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการดำเนินงาน ดังนี้

สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีความรู้ในการดูแลสุขภาพอย่างเพียงพอและมีมาตรการป้องกันดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสมและถูกสุขลักษณะ^{๖๕} ไม่มีอุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้นอยู่ที่ศูนย์ฯ^{๖๖} ไม่มีเก็บประวัติและหลักฐานการตรวจสุขภาพของสมาชิกไว้ที่ศูนย์ฯ **และไม่มีการเรียนรู้การหลีกเลี่ยงและป้องกันการสัมผัสสารเคมีโดยตรง**^{๖๗}

๘) การจัดการงานเอกสารบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

(๑) วิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย มีการดำเนินงาน ดังนี้

ในส่วนของวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติจริง เฉพาะพื้นที่ของประธานวิสาหกิจชุมชน ได้ทำบันทึกจำนวนพื้นที่ปลูก วันที่ปลูกวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต

^{๕๙} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๗} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

บันทึกการบำรุงรักษาดิน การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผลผลิตต่อไร่^{๖๘} แต่มีพื้นที่ปลูกของสมาชิกที่ปลูกตามคันทนา ตามปลายนาและพื้นที่รอบบ้านไม่มีการบันทึกจำนวนพื้นที่ปลูก วันที่ปลูกวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต บันทึกการบำรุงรักษาดิน การบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อหรือแหล่งที่นำผลผลิตไปแปรรูปหรือจำหน่าย^{๖๙} และไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลการผลิตเลยตั้งแต่ตั้งกลุ่มวิสาหกิจ เพราะใช้ระบบรับซื้อจากเกษตรกรผู้ปลูกที่ขนส่งมารวมกันที่กลุ่ม^{๗๐}

(๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” มีการดำเนินงาน ดังนี้

สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน”ชื่นใจ” มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติจริงเฉพาะพื้นที่ของประธานวิสาหกิจชุมชน ได้ทำบันทึกจำนวนพื้นที่ปลูก วันที่ปลูกวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต บันทึกการบำรุงรักษาดิน การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผลผลิตต่อไร่^{๗๑} และมีการบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อหรือแหล่งที่นำผลผลิตไปแปรรูปหรือจำหน่าย แต่ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลการผลิตมากกว่า ๒ ปี^{๗๒}ในส่วนของสมาชิกให้ทำการจดบันทึกใด ๆ ทั้งสิ้นอาจจะเกิดจากการบันทึกไม่เป็นหรือไม่เห็นความสำคัญมากนัก^{๗๓}

(๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี มีการดำเนินงาน ดังนี้

เนื่องจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรีเป็นศูนย์การเรียนรู้ มีทั้งเกษตรกร นักวิชาการ นักเรียน นักศึกษามาศึกษาดูงานอย่างต่อเนื่อง จึงมีระบบการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติจริง บันทึกจำนวนพื้นที่ปลูก วันที่ปลูกวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต บันทึกการบำรุงรักษาดิน บันทึกการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช บันทึกผลผลิตต่อไร่^{๗๔} นอกจากนี้ยังบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลผลิตหรือแหล่งที่นำผลผลิตไปแปรรูปหรือจำหน่าย การเก็บรักษาบันทึกข้อมูลการผลิตอย่างน้อย ๒ ปี^{๗๕} การบันทึกข้อมูลควรทำให้เป็นปัจจุบัน และบันทึกรายรับรายจ่ายด้วย^{๗๖}

^{๖๘} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๖๙} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๐} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๑} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๒} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๓} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๔} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๕} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

^{๗๖} สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

สรุปได้ว่า วิสาหกิจชุมชนประเภทผลิตอาหาร ต่างก็มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัย ทั้งเรื่องสุขภาพและสวัสดิภาพของผู้บริโภคและผู้ปฏิบัติงาน เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม จึงมีความพยายามปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร หรือ GAP (Good Agricultural Practices) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับการบริโภค โดยดำเนินการให้ครอบคลุมการผลิตสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ รวมถึงการขนส่งสำหรับพืชผลและผลิตภัณฑ์ เช่น การพัฒนาพื้นที่ปลูก การคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีต้านทานโรคได้สูง และมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ พยายามใช้น้ำสะอาดไม่มีสารอันตรายปนเปื้อน ไม่อยู่ใกล้ปุ๋ยสัตว์หรือโรงพยาบาลมีการใช้วัตถุอันตรายอย่างระมัดระวังและไม่เป็นสารต้องห้าม และต้องใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงของกรมวิชาการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง แต่วิสาหกิจทั้ง ๓ แห่งไม่ใช้สารเคมีใดๆเลย ในด้านการเก็บเกี่ยวมีการวางแผนการผลิตที่ดี ในระยะเวลาที่เหมาะสม พร้อมกันนี้ สถานที่เก็บรักษามีความสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุอื่น ๆ ได้ เป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคจำนวนมากที่ใส่ใจเรื่องสุขภาพ แต่ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลการผลิตอย่างเป็นระบบมากกว่า ๒ ปี ในส่วนของสมาชิกก็ไม่มีการจัดบันทึกใด ๆ

ประเด็นที่ ๒ สัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะปรากฏทางกายภาพของแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน “มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒” (กล้วยผงขงต้ม)

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เป็นรายกลุ่มตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒ กล้วยผงขงต้ม แล้วสรุปความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง ๓ รายในภาพรวมของแต่ละกลุ่มวิสาหกิจชุมชน พบว่า

๑) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทำกระทู้เกษตรปลอดภัย

แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ

๑.๑ ลักษณะทั่วไป : เป็นผงละเอียด แห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน

๑.๒ สี : มีสีตามธรรมชาติของแป้งกล้วย

๑.๓ กลิ่น : มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งกล้วย ไม่มีกลิ่นอับ หรือกลิ่นหืน

๑.๔ สิ่งแปลกปลอม : ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน

ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

๑.๕ สุขลักษณะในการทำแป้งผงกล้วย

(๑) สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย

(๒) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

(๓) การควบคุมกระบวนการทำ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ มีความสะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

(๔) การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด น้ำที่ใช้ทำความสะอาด เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

(๕) บุคลากรและสุขภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานทุกคน รักษาความสะอาดส่วนบุคคลได้ดี สวมเสื้อที่สะอาด มีผ้าคลุมผม หรือหมวก เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว หรือสวมเครื่องประดับ ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

(๖) การบรรจุในภาชนะ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มีความสะอาด ปิดได้สนิท ไม่รั่ว ไม่ซึม สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้

(๗) เครื่องหมายและฉลาก มีชื่อผลิตภัณฑ์ มีการแสดงส่วนประกอบที่สำคัญ ระบุน้ำหนักสุทธิ ระบุ วัน เดือน ปีที่ผลิต และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)” มีข้อแนะนำในการบริโภคและการเก็บรักษา มีชื่อผู้ผลิตหรือสถานที่ผลิต พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน^{๗๗}

๒) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพรร)

แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ

^{๗๗} สัมภาษณ์ : ประธานและคณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่เภชตรปลอดภัย หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

๑.๑ ลักษณะทั่วไป : เป็นผงละเอียด แห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน

๑.๒ สี : มีสีตามธรรมชาติของแป้งกล้วย

๑.๓ กลิ่น : มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งกล้วย ไม่มีกลิ่นอับ หรือกลิ่นหืน

๑.๔ สิ่งแปลกปลอม : ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

๑.๕ สุขลักษณะในการทำแป้งกล้วย

(๑) สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย

(๒) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งง่าย มีปริมาณเพียงพอรวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

(๓) การควบคุมกระบวนการทำ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ มีความสะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

(๔) การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด น้ำที่ใช้ทำความสะอาด เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

(๕) บุคลากรและสุขภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานทุกคน รักษาความสะอาดส่วนบุคคลได้ดี สวมเสื้อที่สะอาด มีผ้าคลุมผม หรือหมวก เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว หรือสวมเครื่องประดับ ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

(๖) การบรรจุในภาชนะ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มีความสะอาด ปิดได้สนิท ไม่รั่ว ไม่ซึม สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้

(๗) เครื่องหมายและฉลาก มีชื่อผลิตภัณฑ์ มีการแสดงส่วนประกอบที่สำคัญ ระบุน้ำหนักสุทธิ ระบุ วัน เดือน ปีที่ผลิต และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน

(วัน เดือน ปี)” มีข้อแนะนำในการบริโภคและการเก็บรักษา มีชื่อผู้ผลิตหรือสถานที่ผลิต พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน^{๗๘}

๓) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี

แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ

๑.๑ ลักษณะทั่วไป : เป็นผงละเอียด แห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน

๑.๒ สี : มีสีตามธรรมชาติของแป้งกล้วย

๑.๓ กลิ่น : มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งกล้วย ไม่มีกลิ่นอับ หรือกลิ่นหืน

๑.๔ สิ่งแปลกปลอม : ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

๑.๕ สุขลักษณะในการทำแป้งผงกล้วย

(๑) สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย

(๒) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุที่มีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งง่าย มีปริมาณเพียงพอรวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

(๓) การควบคุมกระบวนการทำ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ มีความสะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

(๔) การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด น้ำที่ใช้ทำความสะอาด เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

(๕) บุคลากรและสุขภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานทุกคน รักษาความสะอาดส่วนบุคคลได้ดี สวมเสื้อที่สะอาด มีผ้าคลุมผม หรือหมวก เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่

^{๗๘} สัมภาษณ์ : ประธานและคณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านต้นตาล หมู่ ๑ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี วันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

ไว้เล็บยาว หรือสวมเครื่องประดับ ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

(๖) การบรรจุในภาชนะ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มีความสะอาด ปิดได้สนิท ไม่รั่ว ไม่ซึม สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้

(๗) เครื่องหมายและฉลาก มีชื่อผลิตภัณฑ์ มีการแสดงส่วนประกอบที่สำคัญ ระบุน้ำหนักสุทธิ ระบุ วัน เดือน ปีที่ผลิต และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)” มีข้อแนะนำในการบริโภคและการเก็บรักษา มีชื่อผู้ผลิตหรือสถานที่ผลิต พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน^{๗๙}

สรุปได้ว่า วิสาหกิจชุมชนทั้งสามแห่งมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนี้

ลักษณะทั่วไปของแป้งผงกล้วยดิบเป็นผงละเอียดแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีตามธรรมชาติ มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งกล้วย ไม่มีกลิ่นอับ หรือกลิ่นหืน ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราาย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์ สถานที่ตั้งตัวอาคารอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุที่มีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย มีความสะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งง่าย มีปริมาณเพียงพอ มีระบบการควบคุมกระบวนการทำ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ มีความสะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง การทำการเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

ในส่วนการสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด น้ำที่ใช้ทำความสะอาด เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์ บุคลากรและสุขภัณฑ์ของผู้ปฏิบัติงาน รักษาความสะอาดส่วนบุคคลได้ดี สวมเสื้อที่สะอาด มีผ้าคลุมผม หรือหมวก เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว หรือสวมเครื่องประดับ ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

^{๗๙} สัมภาษณ์ : ประธานและคณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี เลขที่ ๘/๓ ตำบลไร่ใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี วันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

ในส่วนการบรรจุในภาชนะ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มีความสะอาด ปิดได้สนิท ไม่รั่ว ไม่ซึม สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้ เครื่องหมายและฉลาก มีชื่อผลิตภัณฑ์ มีการแสดงส่วนประกอบที่สำคัญ ระบุน้ำหนักสุทธิ ระบุ วัน เดือน ปีที่ผลิต และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)” มีข้อแนะนำในการบริโภคและการเก็บรักษา มีชื่อผู้ผลิตหรือสถานที่ผลิต พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

กิจกรรมที่ ๓ ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบที่ผ่านการคัดเลือกให้เป็นต้นแบบประเภทผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยดิบ นำส่งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของบริษัทห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด โดยใช้แป้งกล้วยดิบเปรียบเทียบกับกล้วยน้ำว้าจำนวน ๒ สายพันธุ์ (Prototype Test) จาก ๒ แหล่งผลิต (กลุ่มตัวอย่างซ้ำกันกับกลุ่มวิสาหกิจท่ากระพี) ได้แก่ กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อน จากแหล่งผลิตวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง กล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาว และศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี (กลุ่มตัวอย่างซ้ำกันกับกลุ่มวิสาหกิจท่ากระพี) ซึ่งออกรายงาน วันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/13217 และ TRBK67/13218 ดังแสดงในตารางที่ ๔.๑-๔.๒ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๑ แสดงผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีแป้งกล้วยน้ำว้า จำแนกตามสายพันธุ์ “มะลิอ่อน” ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่	องค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว้า	ปริมาณ	หน่วย
๑	ความชื้น (Moisture)	๙.๐๐	g/๑๐๐ g
๒	โปรตีน (Protein) (N×6.25)	๒.๓๓	g/๑๐๐ g
๓	ไขมัน (Fat)	๐.๘๓	g/๑๐๐ g
๔	เถ้า (Ash)	๒.๘๗	g/๑๐๐ g
๕	เส้นใยอาหาร (Total Dietary Fiber)	๑๑.๖๒	g/๑๐๐ g
๖	คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)	๘๔.๙๗	g/๑๐๐ g
๗	starch	๘๒.๒๓	g/๑๐๐ g
๘	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	๕.๕๖	

หมายเหตุ : รายงานผลจากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ออกรายงานวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/18788 หน้า ๐๑/๐๑

จากตารางที่ ๔.๑ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว้าดิบมีความสุกร้อยละ ๗๐-๘๐ (เปลือกเขียว ผลแข็ง ไม่มีการสุก) ตามมาตรฐาน CSIRO พันธุ์มะลิอ่อนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า มีองค์ประกอบ (๑) ด้าน ความชื้นอยู่ที่ร้อยละ ๙.๐๐ ต่อกรัม (๒) ด้านปริมาณโปรตีนอยู่ที่ร้อยละ ๒.๓๓ ต่อกรัม (๓) ด้านปริมาณไขมันอยู่ที่ร้อยละ ๐.๘๓ ต่อกรัม (๔) ด้านปริมาณเถ้าอยู่ที่ร้อยละ ๒.๘๗ ต่อกรัม (๕) ด้านปริมาณเส้นใยอาหารอยู่ที่ร้อยละ ๑๑.๖๒ ต่อกรัม (๖) ด้านปริมาณคาร์โบไฮเดรตอยู่ที่ร้อยละ ๘๔.๙๗ ต่อกรัม (๗) ด้านแป้งทั้งหมด (total starch) อยู่ที่ร้อยละ ๘๒.๒๓ ต่อกรัม และ (๘) ด้านค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ที่ร้อยละ ๕.๕๖

ตารางที่ ๔.๒ แสดงผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีแป้งงกกล้วยน้ำว้า จำแนกตามสายพันธุ์ “กาบขาว” ของกลุ่มวิสาหกิจศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่	องค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบ	ปริมาณร้อยละ	หน่วย
๑	ความชื้น (Moisture)	๙.๑๖	g/๑๐๐ g
๒	โปรตีน (Protein) (Nx6.25)	๒.๔๑	g/๑๐๐ g
๓	ไขมัน (Fat)	๐.๕๔	g/๑๐๐ g
๔	เถ้า (Ash)	๒.๙๑	g/๑๐๐ g
๕	เส้นใยอาหาร (Total Dietary Fiber)	๑๐.๖๓	g/๑๐๐ g
๖	คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)	๘๔.๙๘	g/๑๐๐ g
๗	starch	๕๖.๙๑	g/๑๐๐ g
๘	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	๕.๔๓	

หมายเหตุ: รายงานผลจากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ออกรายงาน วันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/1789 หน้า ๐๑/๐๑

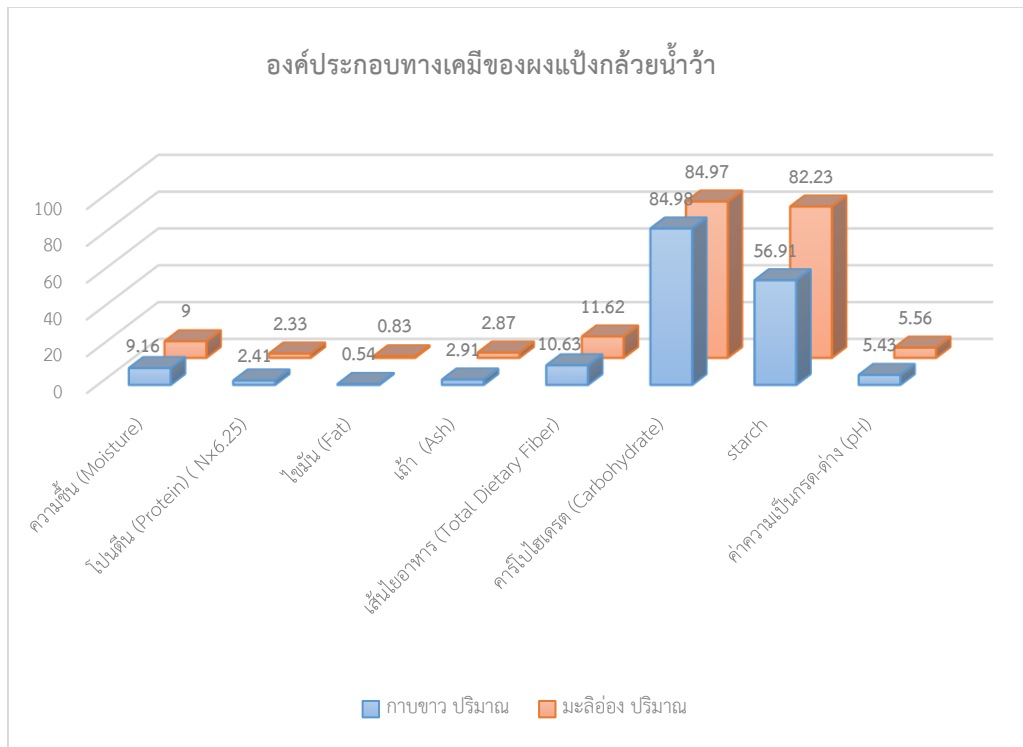
จากตารางที่ ๔.๒ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบพันธุ์กาบขาวของศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีความสุกร้อยละ ๗๐-๘๐ (เปลือกเขียว ผลแข็ง ไม่มีการสุก) ตามมาตรฐาน CSIRO พบว่า มีองค์ประกอบ (๑) ด้านความชื้นอยู่ที่ร้อยละ ๙.๑๖ ต่อกรัม (๒) ด้านปริมาณโปรตีนอยู่ที่ร้อยละ ๒.๔๑ ต่อกรัม (๓) ด้านปริมาณไขมันอยู่ที่ร้อยละ ๐.๕๔ ต่อกรัม (๔) ด้านปริมาณเถ้าอยู่ที่ร้อยละ ๒.๙๑ ต่อกรัม (๕) ด้านปริมาณเส้นใยอาหารอยู่ที่ร้อยละ ๑๐.๖๓ ต่อกรัม (๖) ด้านปริมาณคาร์โบไฮเดรตอยู่ที่ร้อยละ ๘๔.๙๘ ต่อกรัม (๗) ด้านแป้งทั้งหมด (total starch) อยู่ที่ร้อยละ ๕๖.๙๑ ต่อกรัม และ(๘) ด้านค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ที่ร้อยละ ๕.๔๓

ตารางที่ ๔.๓ แสดงผลการเปรียบเทียบขององค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบพันธุ์ กาบขาว กับ พันธุ์มะลิอ่อน

ที่	องค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว่า	กาบขาว	มะลิอ่อน	หน่วย
		ปริมาณ	ปริมาณ	
๑	ความชื้น (Moisture)	๙.๑๖	๙.๐๐	g/๑๐๐ g.
๒	โปรตีน (Protein) (Nx6.25)	๒.๔๑	๒.๓๓	g/๑๐๐ g
๓	ไขมัน (Fat)	๐.๕๔	๐.๘๓	g/๑๐๐ g
๔	เถ้า (Ash)	๒.๙๑	๒.๘๗	g/๑๐๐ g
๕	เส้นใยอาหาร (Total Dietary Fiber)	๑๐.๖๓	๑๑.๖๒	g/๑๐๐ g
๖	คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)	๘๔.๙๘	๘๔.๙๗	g/๑๐๐ g
๗	starch	๕๖.๙๑	๘๒.๒๓	g/๑๐๐ g
๘	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	๕.๔๓	๕.๕๖	-
	เฉลี่ยปริมาณร้อยละ	๒๑.๖๒	๒๔.๙๓	g /๑๐๐ g

จากตารางที่ ๔.๓ แสดงผลการเปรียบเทียบขององค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบ พันธุ์กาบขาว กับ พันธุ์มะลิอ่อน มีค่าองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใยอาหาร และคาร์โบไฮเดรต สตาชและความเป็นกรด-ด่าง โดยพบว่า แป้งงกกล้วยทั้ง ๒ ชนิด มีคาร์โบไฮเดรตเป็น องค์ประกอบหลัก โดยมีปริมาณเท่ากันอยู่ในช่วงร้อยละ ๘๔.๙๘ db ในส่วนของโปรตีนพบว่ามี ปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๓๓ - ๒.๔๑ db ส่วนปริมาณไขมันพบว่า แป้งงกกล้วยทั้ง ๒ ชนิดมีปริมาณ ไขมันต่ำกว่าร้อยละ ๑ (๐.๕๔ - ๐.๘๓ db) เถ้า พบว่า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๘๗ - ๒.๙๑ db เส้นใยอาหาร พบว่า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐.๖๓ - ๑๑.๖๒ db และค่าความเป็นกรด-ด่างมี ปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๕.๔๓ - ๕.๕๖ db รวมเฉลี่ยค่าองค์ประกอบทางเคมี มีปริมาณอยู่ในช่วง ร้อยละ ๒๑.๖๒ - ๒๔.๙๓ db ไม่แตกต่างกันมากนัก

กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบค่าองค์ประกอบทางเคมีระหว่างแป้งงกกล้วยน้ำว่าพันธุ์กาบ ขาวกับกล้วยน้ำว่าพันธุ์มะลิอ่อน



จากกราฟแสดงผลการเปรียบเทียบค่าองค์ประกอบทางเคมีระหว่างแป้งกล้วยน้ำว้าดิบพันธุ์กล้วยน้ำว้า กับ กล้วยน้ำว้าดิบพันธุ์มะลิอ่อง มีค่าองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใยอาหาร และคาร์โบไฮเดรต สตาซและความเป็นกรด-ด่าง โดยพบว่า แป้งกล้วยทั้ง ๒ ชนิด มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีปริมาณเท่ากันอยู่ในช่วงร้อยละ ๘๔.๙๘ db ในส่วนของโปรตีนพบว่าปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๓๓ - ๒.๔๑ db ส่วนปริมาณไขมันพบว่า แป้งกล้วยทั้ง ๒ ชนิดมีปริมาณไขมันต่ำกว่าร้อยละ ๑ (๐.๕๔ - ๐.๘๓ db) เถ้า พบว่า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๘๗ - ๒.๙๑ db เส้นใยอาหาร พบว่า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐.๖๓ - ๑๑.๖๒ db และค่าความเป็นกรด-ด่างมีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๕.๔๓ - ๕.๕๖ db รวมเฉลี่ยค่าองค์ประกอบทางเคมี มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒๑.๖๒ - ๒๔.๙๓ db ไม่แตกต่างกันมากนัก

กิจกรรมที่ ๔ ศึกษาผลการทดสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว้าดิบเทียบตามเกณฑ์มาตรฐานของ มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผงขงตี๋ม) นำส่งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด โดยใช้แป้งกล้วยดิบเปรียบเทียบจากกล้วยน้ำว้าจำนวน ๒ สายพันธุ์ (Prototype Test) จาก ๓ แหล่งผลิต ได้แก่ กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อง จากแหล่งผลิต วิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง กล้วยน้ำว้าพันธุ์กล้วยน้ำว้า และศูนย์อนุรักษ์พันธุ์

กล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งออกรายงาน วันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/13216, TRBK67/13217 และ TRBK67/13218 ดังแสดงในตารางที่ ๔.๔-๔.๖ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๔ แสดงผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในผงแป้งกล้วยน้ำว่าสายพันธุ์กานขาว เทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผงขงต้ม) จากแหล่งผลิตวิสาหกิจทำกระป๋องเกษตรปลอดภัย ตำบลวังลึก อำเภอสสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	คำอ่าน	ผลการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน (มผช.)
๑	Bacillus cereus	บาซิลลัส	7.0 ×10 est.	≤100 cfu/g
๒	Clostridium perfringens	คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์	<10	≤100 cfu/g
๓	Coliforms	โคลิฟอร์ม	<1.1	<2.2 MPN/100mL
๔	Escherichia coli	เอสเชอริเชีย โคลิ	Not Detected	Not Detected per 100 mL
๕	Salmonella spp.	แซลโมเนลลา	Not Detected	Not Detected per 25 g
๖	Staphylococcus aureus	สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส	<10 est	<10 cfu/g
๗	Yeasts and Molds	ยีสต์และรา	1.0 × 10	<100 cfu/g
๘	Water Activity at 25 ⁰ C	วอเตอร์แอกทิวิตี (a _w)	0.39	≤ 0.6 %
๙	Total Plate Count	ผลตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์โดยรวม	2.8 × 10 ⁶	≤1×10 ⁴ cfu/g

หมายเหตุ : รายงานผลจากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ออกรายงาน

วันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/13216 หน้า ๐๒/๐๒

จากตารางที่ ๔.๔ ผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์หรือสารปนเปื้อนในผงแป้งกล้วยน้ำว่า เทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จากแหล่งผลิตวิสาหกิจทำกระป๋องเกษตรปลอดภัย ตำบลวังลึก อำเภอสสามชุก พบว่า มีปริมาณจุลินทรีย์เป็นตามค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผงขงต้ม) (มผช) จำนวน ๘ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

แต่ผลตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์โดยรวม (Total Plate Count) เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ≤1×10⁴ cfu/g พบว่า มีค่า 2.8 × 10⁶ สูงกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ทั้งนี้ แป้งกล้วยน้ำว่าดิบอาจเกิดจากปัจจัยสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนี้ (๑) ด้านสิ่งแวดล้อม (๒) ด้านบริเวณที่ผลิต (๓) ด้านพื้นผิวสัมผัสกล้วยหรือแป้งกล้วย และ (๔) ด้านน้ำหรืออากาศ

ตารางที่ ๔.๕ แสดงผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งผกกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์ กาบขาว อิงตามค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผกขงตี๋ม) จากแหล่งผลิต ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	คำอ่าน	ผลการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน (มผช.)
๑	Bacillus cereus	บาซิลลัส	<40	≤100 cfu/g
๒	Clostridium perfringens	คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์	<10	≤100 cfu/g
๓	Coliforms	โคลิฟอร์ม	>23	<2.2 MPN/100mL
๔	Escherichia coli	เอสเชอริเชีย โคลิ	Not Detected	Not Detected per 100 mL
๕	Salmonella spp.	แซลโมเนลลา	Not Detected	Not Detected per 25 g
๖	Staphylococcus aureus	สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส	<10est	<10 cfu/g
๗	Yeasts and Molds	ยีสต์และรา	2.4x10 ³	<100 cfu/g
๘	Water Activity at 25 ⁰ C	วอเตอร์แอกทิวิตี (a _w)	0.27	≤ 0.6 %
๙	Total Plate Count	ผลตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์โดยรวม	1.5 x 10 ⁶	≤1x10 ⁴ cfu/g

หมายเหตุ : รายงานผลจากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ออกรายงานวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/13217 หน้า ๐๒/๐๒

จากตารางที่ ๔.๕ ผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งผกกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์ กาบขาว เทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จากแหล่งผลิตศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า มีปริมาณจุลินทรีย์ต่ำกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จำนวน ๖ รายการ จาก ๘ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๗๕.๐๐ ส่วนค่าจุลินทรีย์ที่สูงกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ได้แก่ Coliforms (โคลิฟอร์ม) มีค่า >23 MPN/100mL และ Yeasts and Molds (ยีสต์และรา) มีค่า 2.4 x 10³ cfu/g ในขณะที่ค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) Coliforms มีค่า <2.2 MPN/100mL และ Yeasts and Molds มีค่า <100 cfu/g ตามลำดับ

แต่ผลตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์โดยรวม (Total Plate Count) เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ≤1x10⁴ cfu/g พบว่า มีค่า 1.5 x 10⁶ สูงกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ทั้งนี้ แป้งผกกล้วยน้ำว่าดิบอาจเกิดจากปัจจัยสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนี้ (๑) ด้านสิ่งแวดล้อม (๒) ด้านบริเวณที่ผลิต (๓) ด้านพื้นผิวสัมผัสกล้วยหรือแป้งกล้วย และ (๔) ด้านน้ำหรืออากาศ

ตารางที่ ๔.๖ แสดงผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งผกกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์ กาบขาว อิงตามค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผกขงตี๋ม) จากแหล่งผลิต วิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	คำอ่าน	ผลการ ตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน (มผช.)
๑	Bacillus cereus	บาซิลลัส	1.7×10^2	≤ 100 cfu/g
๒	Clostridium perfringens	คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์	<10	≤ 100 cfu/g
๓	Coliforms	โคลิฟอร์ม	>23	<2.2 MPN/100mL
๔	Escherichia coli	เอสเชอริเชีย โคลิ	Not Detected	Not Detected per 100 mL
๕	Salmonella spp.	แซลโมเนลลา	Not Detected	Not Detected per 25 g
๖	Staphylococcus aureus	สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส	<10est	<10 cfu/g
๗	Yeasts and Molds	ยีสต์และรา	2.4×10^3	<100 cfu/g
๘	Water Activity at 25 ⁰ C	วอเตอร์แอกทิวิตี (a_w)	0.27	≤ 0.6 %
๙	Total Plate Count	ผลตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์โดยรวม	1.4×10^7	$\leq 1 \times 10^4$ cfu/g

หมายเหตุ : รายงานผลจากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ออกรายงานวันที่ ๙
เมษายน ๒๕๖๗ เลขที่รายงาน TRBK67/13218 หน้า ๐๒/๐๒

จากตารางที่ ๔.๖ ผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์มะลิอ่อน เทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จากแหล่งผลิตวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า มีปริมาณจุลินทรีย์ต่ำกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จำนวน ๕ รายการ จาก ๘ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๖๒.๕๐ ส่วนค่าจุลินทรีย์ที่สูงกว่าค่า มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ได้แก่ Bacillus cereus (บาซิลลัส) มีค่า 1.7×10^2 cfu/g ค่า Coliforms (โคลิฟอร์ม) มีค่า >23 MPN/100mL และค่า Yeasts and Molds (ยีสต์และรา) มีค่า 2.4×10^3 cfu/g ในขณะที่ค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) Bacillus cereus มีค่า ≤ 100 cfu/g Coliforms <2.2 MPN/100mL และ Yeasts and Molds มีค่า <100 cfu/g ตามลำดับ

แต่ผลตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์โดยรวม (Total Plate Count) เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) $\leq 1 \times 10^4$ cfu/g พบว่า มีค่า 1.4×10^7 สูงกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(มผช.) ทั้งนี้ แปะงผกกล้วยน้ำว่าดิบอาจเกิดจากปัจจัยสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนี้ (๑) ด้านสิ่งแวดล้อม (๒) ด้านบริเวณที่ผลิต (๓) ด้านพื้นผิวสัมผัสกล้วยหรือแปงกล้วย และ (๔) ด้านน้ำหรืออากาศ

สรุป ผลการสังเคราะห์บทสัมภาษณ์จากการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร หรือ GAP (Good Agricultural Practices) และลักษณะที่ปรากฏทางกาย ผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีและการหาค่าจุลินทรีย์ในแปงกล้วยของวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย พบว่า

๑) มีการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหารของวิสาหกิจชุมชนทั้ง ๓ แห่ง มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยทั้งเรื่องสุขภาพและสวัสดิภาพของผู้บริโภคและผู้ปฏิบัติงาน ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม จึงมีความพยายามปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร หรือ GAP (Good Agricultural Practices) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับการบริโภค โดยดำเนินการให้ครอบคลุมการผลิตสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ รวมถึงการขนส่ง เช่น การปรับปรุงพื้นที่ปลูก การคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีต้านทานโรคได้สูง และมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ใช้น้ำสะอาด พื้นที่ปลูกไม่อยู่ใกล้คัสต์หรือโรงพยาบาลมีการใช้วัตถุอันตรายอย่างระมัดระวังและใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงของกรมวิชาการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง ไม่ใช้สารเคมีใดๆเลย ปฏิบัติตามแผนการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม ปรับปรุงสถานที่เก็บรักษาให้มีความสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุอื่น ๆ ได้ แต่วิสาหกิจทั้ง ๓ แห่ง แต่ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลการผลิตอย่างเป็นระบบมากกว่า ๒ ปี ในส่วนของสมาชิกก็ไม่มีจดบันทึกใด ๆ

๒) ผลการศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพ มีลักษณะที่ปรากฏทั่วไปของแปงกล้วยวิสาหกิจชุมชนทั้ง ๓ แห่ง พบว่า มีลักษณะ เป็นผงละเอียด แห่ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติของแปงกล้วย ไม่มีกลิ่นอับ หรือกลิ่นหืน ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์ สถานที่ตั้งตัวอาคารอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย มีความสะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งง่าย มีปริมาณเพียงพอ มีระบบการควบคุมกระบวนการทำ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ มีความสะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง การทำการเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

๓) ผลการเปรียบเทียบค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งผกกล้วยน้ำว่าดิบทั้งสองพันธุ์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยค่าองค์ประกอบทางเคมี เช่น ความชื้น โปนติน ไขมัน เถ้า เส้นใยอาหาร คาร์โบไฮเดรต และค่าความเป็นกรด-ด่าง มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒๑.๖๒ - ๒๔.๙๓ db ไม่แตกต่างกันมากนัก

๔) ผลการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งผกกล้วยน้ำว่าดิบสายพันธุ์กาบขาวและพันธุ์มะลิอ่อน จากแหล่งผลิตวิสาหกิจชุมชนทั้ง ๓ แห่ง พบว่า วิสาหกิจทำกระทู้เกษตรปลอดภัย ตำบลวังลึก อำเภอสามชุก มีปริมาณจุลินทรีย์เป็นไปตามมาตรฐาน มพช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผกขงตี๋ม) ทุกรายการ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง มีปริมาณจุลินทรีย์เป็นไปตามมาตรฐาน มพช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผกขงตี๋ม) จำนวน ๖ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๗๕.๐๐ และวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง มีปริมาณจุลินทรีย์เป็นไปตามมาตรฐาน มพช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผกขงตี๋ม) จำนวน ๕ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๖๒.๕๐

๕) จากการตรวจพบสารปนเปื้อนจุลินทรีย์ในแป้งผกกล้วยจากห้องทดลองเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผกขงตี๋ม) ประกอบด้วย Bacillus cereus (บาซิลลัส) Coliforms (โคลิฟอร์ม) Yeasts and Molds (ยีสต์และรา) พบว่า สารปนเปื้อนจุลินทรีย์มีปริมาณสูงกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ สาเหตุอาจเกิดจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนี้ (๑) สิ่งแวดล้อม (๒) บริเวณที่ผลิต (๓) พื้นผิวสัมผัสกล้วยหรือแป้งกล้วย และ (๔) น้ำหรืออากาศ

๖) ผลจากการสนทนาร่วมกันกับวิสาหกิจชุมชนทั้ง ๓ แห่ง มีความเห็นร่วมกันว่า

๖.๑ ควรจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้านนวัตกรรมทั้งด้านเลือกสายพันธุ์ที่สามารถต้านทานโรคได้สูง การปลูก การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การแปรรูปให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

๖.๒ ฝึกการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การจัดจำหน่ายและการตลาดดิจิทัล

๖.๓ ควรสนับสนุนการจดบันทึกให้เป็นระบบเพื่อการทวนสอบเปรียบเทียบผลผลิตกับต้นทุนในการนำไปกำหนดราคาที่เหมาะสม และหาวิธีการป้องกันสารปนเปื้อนจุลินทรีย์ให้อยู่ในปริมาณเท่าหรือต่ำกว่าค่ามาตรฐาน มพช.

๖.๔ คณะวิจัยควรศึกษาแนวทางการนำวัสดุเหลือทิ้งได้แก่ เปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ ไปสร้างมูลค่าและคุณค่าให้สูงขึ้นแทนการปล่อยทิ้งและ

๖.๕ ควรจัดกิจกรรมถ่ายทอดศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน การผลิต การเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์แป้งผกกล้วยปนเปื้อนจุลินทรีย์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผู้บริโภค

๔.๒ ผลการศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่และเซรั่ม บำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชนด้วย กระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี.

คณะผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่มร่วมกันกับวิสาหกิจชุมชนทั้ง ๓ แห่ง ซึ่งมีความเห็นร่วมกันว่าควรจัดทำแผนการฝึกอบรมทั้งในด้านสาระการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมและการฝึกทักษะการแปรรูปแป้งกล้วยน้ำว้าดิบในรูปแบบเครื่องตีและการผลิตสบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบรวมทั้งการยกระดับวิสาหกิจทั้ง ๓ แห่ง ให้ได้รับการจัดแจงมาตรฐาน GAP เพื่อให้ผลผลิต ผลิตภัณฑ์มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ สร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคอย่างกว้างขวางมากขึ้น แบ่งเป็น ๓ กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ ๑ ผลการจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านกระบวนการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมใน ๖ กลุ่มสาระมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน ๑๘ ราย ใช้เวลา ๑ วัน ณ ห้องประชุมชรัวตาจู้ วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วย (๑) สาระการเรียนรู้การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ (๒) การปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP. (๓) การสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และ (๔) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมและเทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว้าและบริการ กำหนดให้แต่ละวิสาหกิจนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทเพื่อยกระดับสู่มาตรฐาน GAP. ซึ่งจะมีคณะกรรมการของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องออกติดตามประเมินผล

ผลจากการติดตามประเมินผลโดยคณะกรรมการของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในภาพรวมพบว่า มีวิสาหกิจจำนวน ๒ กลุ่ม ได้รับการจัดแจงมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ท่ากระพี่เกษตรปลอดภัย รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๘-๐๒/๑-๐๐๙ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๑๗๔ หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอดำเนินนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มี นายสมสกุล ตันวิเชียรศรี เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๙๑๔-๙๕๖๕ มีคณะกรรมการ ๗ คน ได้รับการรับรอง GAP มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร) บ้านต้นตาล รหัสทะเบียน ๒-๗๒-๐๗-๑๐/๑-๐๐๑๘ ตั้งอยู่ที่เลขที่ ๗๘ หมู่ที่ ๑ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัดที่ตั้ง X = 616557, Y = 1571112 มีนางสาวนันทวัน จินดาอินทร์ เป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โทร.๐๘-๑๒๙๘ - ๐๙๕๘ มีสมาชิกเบื้องต้น ๗ คน รหัสรับรอง กษ. ๐๓-๙๐๐๑-๗๒-๑๐๒-๐๐๐๐๒๓ มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม มีการนำแป้งกล้วยน้ำว้าดิบไปแปรรูปเป็นทองม้วน จัดทำบรรจุภัณฑ์ มีฉลากกำกับ เป็นต้น สำหรับ

ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ได้ยกระดับเป็นศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่ และเซรั่มบำรุงผิว โดยได้ทำข้อตกลงร่วมกันกับแหล่งผลิตแปรรูปกล้วยจากแหล่งผลิตทั้ง ๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชื่นใจและท่ากระพี่เภชตรปลอดภัย มีการทำข้อตกลงร่วมกับสาขาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี และบริษัทแก้วเจ้าจอม กรุ๊ป 888 จำกัด อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งแหล่งประกอบการทั้งสองแห่งได้รับการจัดแจ้งมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารและยา (อ.ย) แล้ว เพื่อให้เป็นแหล่งบรรจุภัณฑ์แปรรูปกล้วย ผลิตสบู่และเซรั่มบำรุงผิว ปัจจุบันผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วย สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ได้รับเครื่องหมายการค้าและอนุสิทธิบัตรแล้ว

กิจกรรมที่ ๒ การฝึกปฏิบัติการแปรรูปแปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ แบ่งออกเป็น ๓ กิจกรรมย่อย
 กิจกรรมย่อยที่ ๑ ฝึกทำกล้วยผงขงตี๋ม ๓ รส กล้วยแผ่นและคิซผักโขม ผู้เข้าฝึกปฏิบัติจำนวน ๑๘ ราย ใช้เวลา ๑ วัน โดยใช้สูตรของ มนฤทัย ศรีทองเกิด, ผศ.ดร. อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี พบว่า ในภาพรวม สามารถทำกล้วยผงขงตี๋มได้ ๓ รส ประกอบด้วย รสกาแฟ รสโกโก้ รสชาเขียว และกล้วยแผ่น คิซผักโขมได้ แสดงส่วนผสมจำแนกเป็นรายสูตรและรายกลุ่ม ในตารางที่ ๔.๗ -๔.๑๑

ตารางที่ ๔.๗ แสดงส่วนผสมแปรรูปกล้วยผงขงตี๋ม สูตรที่ ๑ รสกาแฟ

ส่วนผสม	ปริมาณ	น้ำหนัก(กรัม)	หมายเหตุ
ผงกาแฟ	๒๐-๓๐	กรัม	ตามความชอบ
แปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ	๕๐	กรัม	-
ข้าวโอ๊ต	๗๐-๘๐	กรัม	ตามความชอบ
น้ำตาลทราย	๑๐๐	กรัม	ตามความชอบ
ครีมเทียม	๗๐	กรัม	อาจไม่ใส่ก็ได้
ปริมาณน้ำร้อน	๓/๔	ของกล้วยกาแฟ	

หมายเหตุ* อาจเพิ่มหรือลดส่วนผสมอื่น ๆ ได้ตามความชอบ

ตารางที่ ๔.๘ แสดงส่วนผสมแป้งกล้วยผงขงต้ม สูตรที่ ๒ รสผงชาเขียวมัจฉะ

ส่วนผสม	ปริมาณ	น้ำหนัก(กรัม)	หมายเหตุ
ผงชาเขียวมัจฉะ	๑๖-๒๐	กรัม	ตามความชอบ
แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ	๕๐	กรัม	-
ข้าวโอ๊ต	๗๐-๘๐	กรัม	ตามความชอบ
น้ำตาลทราย	๑๐๐	กรัม	ตามความชอบ
ครีมเทียม	๑๐๐	กรัม	อาจไม่ใส่ก็ได้
ปริมาณน้ำร้อน	๓/๔	ของกล้วยกาแฟ	

หมายเหตุ*อาจเพิ่มหรือลดส่วนผสมอื่น ๆ ได้ตามความชอบ

ตารางที่ ๔.๙ แสดงส่วนผสมแป้งกล้วยผงขงต้ม สูตรที่ ๓ รสโกโก้

ส่วนผสม	ปริมาณ	น้ำหนัก(กรัม)	หมายเหตุ
ผงโกโก้	๒๐-๓๐	กรัม	ตามความชอบ
แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ	๕๐	กรัม	-
ข้าวโอ๊ต	๗๐-๘๐	กรัม	ตามความชอบ
น้ำตาลทราย	๑๐๐	กรัม	ตามความชอบ
ครีมเทียม	๕๐	กรัม	อาจไม่ใส่ก็ได้
ปริมาณน้ำร้อน	๓/๔	ของกล้วยกาแฟ	

หมายเหตุ*อาจเพิ่มหรือลดส่วนผสมอื่น ๆ ได้ตามความชอบ

ตารางที่ ๔.๑๐ แสดงส่วนผสม สูตรที่ ๑ ก๋วยแฉ่ง

ส่วนผสม	ปริมาณ	น้ำหนัก (กรัม)	หมายเหตุ
ก๋วยน้ำว้าสุก	๒๐๐-๒๕๐	กรัม	โดยประมาณ
น้ำเปล่า	๒๐๐-๒๕๐	กรัม	โดยประมาณ
ผงมิซึเบอริ้	๑๐-๑๕	กรัม	ตามความชอบ
แป้งผงก๋วยน้ำว้าดิบ	๑๐	กรัม	-
น้ำตาลทราย	๖๐-๗๐	กรัม	ตามความชอบ

หมายเหตุ*อาจเพิ่มหรือลดส่วนผสมอื่น ๆ ได้ตามความชอบ

ตารางที่ ๔.๑๑ แสดงส่วนผสม สูตรที่ ๒ คีซผักโขม

ส่วนผสม	ปริมาณ	น้ำหนัก (กรัม)	หมายเหตุ
แป้งสาลีเนกประสงค์	๒๐๐	กรัม	
แป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ			
เนย	๑๐๐	กรัม	
เกลือ	เล็กน้อย		
ไข่ไก่	๑	ฟอง	
น้ำ	เล็กน้อย		
ไส้			
เบค่อน	๑๐๐	กรัม	
ผักโขม	๒๐๐	กรัม	
ครีม	๒๐๐	กรัม	
ไข่แดง	๔	ฟอง	
เกลือ พริกไทย ลูกจันทน์	เล็กน้อย		

๒) ผลการประเมินตามลักษณะปรากฏ (Sensory Evaluation) ของผลิตภัณฑ์แป้งผงกล้วยดิบ มีลักษณะเป็นมาตรฐาน ๗ ระดับ ตามเกณฑ์การให้คะแนน ๗ = ชอบมาก คะแนน ๖ = ชอบปานกลาง คะแนน ๕ = ชอบเล็กน้อย คะแนน ๔ = ชอบเล็กน้อยถึงเฉย ๆ คะแนน ๓ = ไม่ชอบเล็กน้อย คะแนน ๒ = ไม่ชอบปานกลาง และคะแนน ๑ = ไม่ชอบมาก ดังแสดงในตารางที่ ๔.๑๒-๔.๑๘ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๑๒ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องตีมรสกาแพร้อนที่มีส่วนผสมแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๑ จำแนกเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ

n ๓๐		
ลักษณะที่ปรากฏ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่า S.D
สี	๖.๓๐	๐.๗๔
กลิ่น	๖.๑๓	๐.๗๗
รสชาติ	๖.๑๖	๐.๗๔
เนื้อสัมผัส	๖.๐๖	๐.๗๘
มีความชอบโดยรวม	๖.๑๖	± ๐.๐๘

จากตารางที่ ๔.๑๒ พบว่า เกิดการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องตีมรสกาแพร้อนที่มีส่วนผสมแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๑ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางโดยรวม เท่ากับ ๖.๑๖ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๘ เมื่อพิจารณาเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ พบว่า สี มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางอยู่ในลำดับสูงสุด เท่ากับ ๖.๓๐ รองลงมาได้แก่ รสชาติ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลาง เท่ากับ ๖.๑๖ และเนื้อสัมผัสมีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางในลำดับต่ำสุด เท่ากับ ๖.๐๖

ตารางที่ ๔.๑๓ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องดื่มรสชาติเขียวที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๒ จำแนกเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ

n ๓๐

ลักษณะที่ปรากฏ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่า S.D
สี	๖.๔๐	๐.๖๗
กลิ่น	๖.๓๓	๐.๗๕
รสชาติ	๖.๔๖	๐.๖๘
เนื้อสัมผัส	๖.๒๓	๐.๖๗
มีความชอบโดยรวม	๖.๓๑	± ๐.๑๓

จากตารางที่ ๔.๑๓ พบว่า เกิดการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องดื่มรสชาติเขียวที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๒ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางโดยรวม เท่ากับ ๖.๓๑ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๑๓ เมื่อพิจารณาเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ พบว่า รสชาติ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางอยู่ในลำดับสูงสุด เท่ากับ ๖.๔๖ รองลงมาได้แก่ สี มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลาง เท่ากับ ๖.๔๐ และเนื้อสัมผัสมีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางในลำดับต่ำสุด เท่ากับ ๖.๒๓

ตารางที่ ๔.๑๔ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องดื่มรสโกโก้ที่มี ส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๓ จำแนกเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ

n ๓๐

ลักษณะที่ปรากฏ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่า S.D
สี	๖.๒๓	๐.๘๑
กลิ่น	๖.๔๓	๐.๖๗
รสชาติ	๖.๓๓	๐.๗๕
เนื้อสัมผัส	๖.๒๖	๐.๗๓
มีความชอบโดยรวม	๖.๒๘	± ๐.๑๑

จากตารางที่ ๔.๑๔ พบว่า เกิดการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องดื่ม รสโกโก้ที่มีส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ สูตรที่ ๓ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางโดยรวม เท่ากับ ๖.๒๘ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๑๑ เมื่อพิจารณาเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ พบว่า กลิ่น มีค่าเฉลี่ย ความชอบปานกลางอยู่ในลำดับสูงสุด เท่ากับ ๖.๔๓ รองลงมาได้แก่ รสชาติ มีค่าเฉลี่ยความชอบปาน กลางเท่ากับ ๖.๓๓ และ สี มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางในลำดับต่ำสุด เท่ากับ ๖.๒๓

ตารางที่ ๔.๑๕ แสดงการเปรียบเทียบผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแป้งงาด้วยน้ำว่าดิบทั้ง ๓ รส จำแนกเป็นรายสูตร

ลักษณะที่ปรากฏ	สูตรที่ ๑		สูตรที่ ๒		สูตรที่ ๓	
	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D
สี	๖.๓๐	๐.๗๔	๖.๒๓	๐.๘๑	๖.๒๓	๐.๘๑
กลิ่น	๖.๑๓	๐.๗๗	๖.๓๓	๐.๗๕	๖.๔๓	๐.๖๗
รสชาติ	๖.๑๖	๐.๗๔	๖.๔๖	๐.๖๘	๖.๓๓	๐.๗๕
เนื้อสัมผัส	๖.๑๓	๐.๗๓	๖.๔๐	๐.๖๗	๖.๒๖	๐.๗๓
รวมเฉลี่ย	๖.๑๖	± ๐.๐๘	๖.๓๑	± ๐.๑๓	๖.๒๘	± ๐.๑๑
มีความชอบโดยรวม	ค่าเฉลี่ย (Mean)=๖.๒๕ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D)= ± ๐.๐๗					

จากตารางที่ ๔.๑๕ พบว่า มีการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแป้งงาด้วยน้ำว่าดิบทั้ง ๓ รส มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางโดยรวม เท่ากับ ๖.๒๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๗ เมื่อพิจารณาเป็นรายสูตร พบว่า สูตรที่ ๒ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางโดยรวมในลำดับสูงสุด เท่ากับ ๖.๓๑ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๑๓ รองลงมาได้แก่สูตรที่ ๓ มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลาง เท่ากับ ๖.๒๘ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๑๑ สูตรที่มีค่าเฉลี่ยความชอบปานกลางโดยรวมในลำดับต่ำสุดได้แก่ สูตรที่ ๑ เท่ากับ ๖.๑๖ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๘

ตารางที่ ๔.๑๖ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อกล้วยแผ่นที่มี ส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ จำแนกเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ

n ๓๐

ลักษณะที่ปรากฏ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่า S.D
สี	๕.๙๓	๑.๓๑
กลิ่น	๕.๗๓	๑.๒๒
รสชาติ	๕.๓๖	๑.๖๒
เนื้อสัมผัส	๔.๘๓	๑.๘๓
มีความชอบโดยรวม	๕.๕๕	± ๐.๔๐

จากตารางที่ ๔.๑๖ พบว่า มีการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อกล้วยแผ่นที่มี ส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยโดยรวม เท่ากับ ๕.๕๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๔๐ เมื่อพิจารณาเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ พบว่า สี มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยอยู่ในลำดับ สูงสุด เท่ากับ ๕.๙๓ รองลงมาได้แก่ กลิ่น มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยเท่ากับ ๕.๗๓ และ เนื้อสัมผัส มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยในลำดับต่ำสุด เท่ากับ ๔.๘๓

ตารางที่ ๔.๑๗ แสดงผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อคัสช็อกโกแลตที่มี ส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ จำแนกเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ

n ๓๐

ลักษณะที่ปรากฏ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่า S.D
สี	๕.๘๓	๑.๒๖
กลิ่น	๕.๗๓	๑.๑๗
รสชาติ	๕.๖๖	๑.๑๘
เนื้อสัมผัส	๖.๒๓	๐.๘๕
มีความชอบโดยรวม	๕.๘๐	± ๐.๒๒

จากตารางที่ ๔.๑๗ พบว่า มีการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อคัสช็อกโกแลตที่มี ส่วนผสมแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยโดยรวม เท่ากับ ๕.๘๐ ค่า S.D เท่ากับ ±

๐.๒๒ เมื่อพิจารณาเป็นรายลักษณะที่ปรากฏ พบว่า เนื้อสัมผัส มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยอยู่ในลำดับสูงสุด เท่ากับ ๖.๒๓ รองลงมาได้แก่ สี มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยเท่ากับ ๕.๘๓ และรสชาติ มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยในลำดับต่ำสุด เท่ากับ ๕.๖๖

ตารางที่ ๔.๑๘ แสดงการเปรียบเทียบผลการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อกล้วยแผ่นและคิชผักโขมที่มีส่วนผสมแป้งงาด้วยน้ำว่าดิบ จำแนกเป็นรายกลุ่มทดลอง

n= 30

ลักษณะที่ปรากฏ	กลุ่มกล้วยแผ่น		กลุ่มคิชผักโขม	
	Mean	S.D	Mean	S.D
สี	๕.๘๓	๑.๓๑	๕.๘๓	๑.๒๖
กลิ่น	๕.๗๓	๑.๒๒	๕.๗๓	๑.๑๗
รสชาติ	๕.๓๖	๑.๖๒	๕.๖๖	๑.๑๘
เนื้อสัมผัส	๕.๘๓	๑.๘๓	๖.๒๓	๐.๘๕
รวมเฉลี่ย	๕.๕๕	± ๐.๔๐	๕.๘๐	± ๐.๒๒
มีความชอบโดยรวม	ค่าเฉลี่ย (Mean)= ๕.๖๗ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)= ± ๐.๓๑			

จากตารางที่ ๔.๑๘ พบว่า มีการยอมรับหรือความชอบของกลุ่มทดสอบต่อกล้วยแผ่นและคิชผักโขมที่มีส่วนผสมแป้งงาด้วยน้ำว่าดิบ มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยโดยรวม เท่ากับ ๕.๖๗ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๓๑ เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองคิชผักโขม มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยโดยรวมในลำดับสูงสุด เท่ากับ ๕.๘๐ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๒๒ รองลงมาได้แก่กลุ่มทดลองกล้วยแผ่น มีค่าเฉลี่ยความชอบเล็กน้อยโดยรวม เท่ากับ ๕.๖๗ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๓๑

๓) ผลการผลิตสบู่อะไรและเซรั่มบำรุงผิวผสมสารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วย มีผู้เข้าฝึกปฏิบัติเพิ่มทักษะ จำนวน ๒๐ ราย ใช้เวลา ๑ วัน โดยใช้สูตรของ ณิชฎภรณ์ บุษวด,ผศ. อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี พบว่า ในภาพรวมสามารถผลิตสบู่อะไรและเซรั่มบำรุงผิวได้ ดังแสดงในภาพที่ ๔.๔- ๔.๗ ดังนี้



ภาพที่ ๔.๔ แสดงส่วนผสมและผลการฝึกปฏิบัติทำเครื่องผงขงดื่ม ๓ รส



ภาพที่ ๔.๕ แสดงลักษณะบรรจุภัณฑ์ของผงแป้งกล้วยพร้อมการจำหน่าย และได้รับการจดสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้าแล้ว (ดูรายละเอียดภาคผนวก)



ภาพที่ ๔.๖ แสดงผลการฝึกปฏิบัติทำสบู่และบรรจุภัณฑ์ และได้รับการจดสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้าแล้ว (ดูรายละเอียดภาคผนวก)



ภาพที่ ๔.๗ แสดงผลการฝึกปฏิบัติทำเซรั่มบำรุงผิวและบรรจุภัณฑ์ ได้รับการจดสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้าแล้ว (ดูรายละเอียดภาคผนวก)

๔.๓ ผลการศึกษาการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผกกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่และ เซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

คณะผู้วิจัยได้จัดสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group Discussion) กับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๖ รายและผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๓ ราย ในวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมภูมิขรรค์วิบูลย์ วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุพรรณภูมิ มีประธานโครงการวิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม เริ่มสนทนากลุ่มเวลา ๙.๐๐ น.เพื่อร่วมกันแสวงหาแนวทางการพัฒนาการตลาดรองรับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผกกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

ผลจากการศึกษาของคณะผู้วิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๑ และข้อที่ ๒ พบว่า มีวิสาหกิจ ๓ แห่งที่มีคุณสมบัติคัดเข้า คือมีการแปรรูปพืชกล้วยเพื่อเป็นอาหารและยาคีเข้าร่วมโครงการวิจัยจนสิ้นสุดโครงการรวมทั้งมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนศึกษาองค์ประกอบทางเคมีทางกายภาพและสารปนเปื้อนจุลินทรีย์อีกด้วย นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนวิทยากรผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านมาร่วมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผู้เข้าอบรมสามารถนำไปพัฒนาแหล่งผลิตให้มีคุณภาพตามห่วงโซ่การผลิต ส่งผลให้แหล่งผลิต ๒ ใน ๓ ได้รับการจัดตั้งมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) ส่วนอีก ๑ แหล่งผลิตได้ยกระดับเป็นศูนย์การรับซื้อการแปรรูปกล้วย ประสานแหล่งบรรจุภัณฑ์และจำหน่าย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังได้ลงมือผสมแป้งผกกล้วยกับกาแฟ ชาเขียว โกโก้ กล้วยแผ่น คีซผักโขม ได้ทำการประเมินประสาธสัมผัส พบว่า มีความชอบปานกลาง ส่วนสบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารสกัดฟีนอลจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ อยู่ระหว่างการทดลองซึ่งต้องใช้เวลาอันจึงจะทราบผล ดังนั้น จึงมีประเด็นคำถามว่า จะพัฒนาตลาดรองรับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผกกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นอย่างไร ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านจะสรุปและนำเสนอในภาพรวมและอ้างอิงผู้แสดงความคิดเห็นโดยใช้ลำดับที่เท่านั้นแล้วจะส่งให้ท่านยืนยันความคิดเห็นก่อนสรุปเป็นคำตอบตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๓ ประเด็นคำถามในการสนทนาจะแบ่งเป็นคำถามหลัก ๑ ข้อ แบ่งเป็นคำถามย่อย ๙ ข้อ ดังนี้

คำถามหลัก การพัฒนากลยุทธ์การตลาดเพื่อรองรับผลิตภัณฑ์แป้งผกกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ท่านจะมีแนวคิดในการพัฒนาตลาดเชิงกลยุทธ์ตามกรอบส่วนประสมการตลาดอย่างไรบ้าง ขอให้ทุกท่านได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่

กลยุทธ์การตลาด หมายถึง วิธีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าด้วยความพึงพอใจต่อระบบการให้บริการการซื้อขาย กลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพเท่านั้นที่จะทำให้ธุรกิจ

ออนไลน์ประสบความสำเร็จได้ง่ายและเร็วขึ้นเพื่อให้มีกรอบแนวคิดและมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน จึงตั้งประเด็นคำถามว่า ดังนี้ ท่านคิดว่าควรจะมีกลยุทธ์การตลาดอย่างไรบ้าง^{๘๐} เช่น

๑) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตการบรรจุหีบห่อให้สินค้า ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์, ราคาสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า พัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพสูง ปลอดภัย และคุ้มค่า^{๘๑} ผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเป็นเอกลักษณ์ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าและมีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในตลาด^{๘๒} มีการออกแบบอัตลักษณ์ให้เป็นหนึ่งในการสร้างเครือข่ายที่ก่อให้เกิดระบบนิเวศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก^{๘๓} ผลิตภัณฑ์ควรมีเอกลักษณ์ ด้านรสชาติเฉพาะ อร่อย สะอาดถูกหลักอนามัย^{๘๔} ที่สำคัญผลิตภัณฑ์ควรได้รับการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าได้อย่างแท้จริงเพราะลูกค้าจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงคุณค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับ^{๘๕} ในกรณีเป็นร้านค้าออนไลน์ ผู้จำหน่ายต้องมีความชัดเจนรู้ข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์นั้นๆ จริงๆ เพื่ออธิบายคุณภาพหรือประโยชน์ของสินค้าได้^{๘๖}

๒) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy) เป็นการกำหนดราคาสินค้าที่คำนวณจากต้นทุนในการผลิตบวกกับกำไรที่เราต้องการจะได้ จะตั้งราคาสูงหรือราคาต่ำ ควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

การตั้งราคา ควรกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับต้นทุน คุณภาพและมูลค่าที่ลูกค้าได้รับ พิจารณาราคาของคู่แข่งด้วยและราคาที่ลูกค้าพร้อมจะจ่าย^{๘๗} ควรพิจารณาถึงผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องการเดินทาง ค่าเสียเวลา^{๘๘} ราคาควรมีความคุ้มค่ากับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง มีความสมเหตุสมผล เช่น ปริมาณ คุณภาพ^{๘๙} สินค้าควรมีราคาถูกกว่าราคาสินค้าช่องทางออฟไลน์ เช่น จุดจำหน่ายสินค้าของชุมชน/ห้างสรรพสินค้า ราคาสินค้าที่ซื้อผ่านช่องทางอีคอมเมิร์ซ มีความเหมาะสม

^{๘๐} ประธานโครงการวิจัย สนทนากับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๑} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๒} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๓} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๔} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๕} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๖} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๓, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๗} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๘} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๘๙} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

กับคุณภาพ^{๙๐} ควรมีการกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน สังเกตได้ง่ายมีความเหมาะสมกับรูปแบบ และลักษณะสินค้าที่ได้รับเพราะการตัดสินใจซื้อขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้บริโภค^{๙๑} ผลิตภัณฑ์ของ วิสาหกิจชุมชนประเภทอาหารควรยกระดับผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานชุมชน มาตรฐานอาหารและยา เพื่อให้ผู้บริโภคมั่นใจและยอมจ่ายเงินซื้อในราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพผลิตภัณฑ์^{๙๒}

๓) กลยุทธ์ด้านการจำหน่าย (Place Strategy) เราควรมีกลยุทธ์เปิดช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ดังนี้ สถานที่จำหน่ายอยู่ในทำเลที่เหมาะสม เดินทางสะดวกสังเกตได้ง่าย ช่องทางในการซื้อสินค้ามีทั้งหน้าร้านและผ่านระบบออนไลน์มีความสะดวก น่าเชื่อถือ^{๙๓} ควรมีผลิตภัณฑ์ของชุมชนให้เพียงพอสำหรับการจำหน่ายให้ผู้บริโภค มีจุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในหลายพื้นที่ สามารถหาซื้อได้ง่ายตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคได้หลากหลาย^{๙๔} กลุ่มผู้บริโภคควรได้รับความสะดวก ตอบสนองต่อ Life Style ในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ การบริการที่มีความน่าเชื่อถือถูกต้องแม่นยำและไวใจได้ พนักงานควรมีความรู้ในการให้บริการและมีความชำนาญ^{๙๕} ปัจจุบันมีช่องทางการจำหน่ายสินค้าหลายช่องทาง เช่น ร้านค้าออนไลน์มีการติดต่อสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์หรือเว็บเพจพร้อมการโอนเงิน การขายสินค้าผ่านตัวแทนหรือคนกลางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนควรเรียนรู้ตลาดดิจิทัลด้วย ^{๙๖}

๔) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy) เป็นกลยุทธ์กระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้าในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้แก่ การจัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม เป็นการเพิ่มยอดขาย หรือเลือกใช้วิธีอื่นที่มีอยู่หลายรูปแบบ สิ่งสำคัญคือต้องนำมาใช้ให้เหมาะสมกับตัวสินค้าที่นำมาจำหน่ายและต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านอื่นๆ ด้วย^{๙๗} ควรเลือกสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้มีความเหมาะสมดึงดูดความสนใจ สามารถกระตุ้นให้เกิดการซื้อผลิตภัณฑ์ได้^{๙๘} ควรมีโปรโมชั่นในช่วงเทศกาลสำคัญ เช่น งานสงกรานต์ ปีใหม่ เข้าพรรษา เป็นต้น จัดรูปแบบกระเช้าของฝาก ของที่ระลึกให้สอดคล้องกับเทศกาลวันสำคัญ^{๙๙} ควรมีการประชาสัมพันธ์ผ่านหลาย ๆ

^{๙๐} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๑} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๒} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๓, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๓} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๔} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๕} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๖} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๗} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๘} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๓, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๙๙} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

ช่องทาง เช่น ออกบูธจัดแสดงงานในกิจกรรมงาน ต่าง ๆ งานประชุมสัมมนา เป็นต้น^{๑๐๐} ควรมีการพัฒนาศักยภาพกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อการจัดการด้านการตลาดที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มผู้บริโภคที่เน้นเรื่องความสะดวก ปลอดภัยและสุขภาพ การพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการตลาดรูปแบบใหม่^{๑๐๑}

๕) กลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Strategy) เราควรมีกลยุทธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงามโดดเด่นกว่าผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งเมื่อนำไปวางขายคู่กันบนชั้นวางสินค้า

เนื่องจากบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญของการทำธุรกิจทุกประเภท ปัจจุบันการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สัมพันธ์กับตัวสินค้าทำได้ไม่ยาก เพราะโรงงานผลิตกล่องกระดาษหรือบริษัทผู้รับผลิตบรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่ให้บริการแบบครบวงจร หมายถึงให้บริการครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุหรือวัตถุดิบ การผลิตและการจัดส่งบรรจุภัณฑ์จนถึงคลังสินค้าหรือร้านค้าของผู้ประกอบการ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรีปัจจุบันก็ไปใช้บริการของบริษัทเจ้าจอม อำเภอด่านช้าง เป็นสถานที่บรรจุภัณฑ์แบบครบวงจร ซึ่งได้รับการจัดแจ้งมาตรฐานในระดับต่างๆ เช่น มาตรฐาน GAP มาตรฐาน อ.ย ส่วนมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเป็นแหล่งผลิตที่ได้ อ.ย.แล้ว ในส่วนนี้ทางศูนย์ไม่ต้องเสียเงินลงทุนใด ๆ^{๑๐๒} ลักษณะการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มยอดขายให้มีรายได้ดียังยืนควรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เน้นเรื่องของความปลอดภัยทั้งต่อผู้บริโภคและชุมชน ไม่สร้างปัญหาขยะและมลพิษที่เกิดจากการกำจัดขยะอย่างไม่ถูกวิธี^{๑๐๓}ควรรคิดริเริ่มและออกแบบการใช้วัสดุหรือเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหารที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เช่น เลือกใช้กล่องกระดาษลูกฟูกที่ผลิตจากเยื่อกล้วยหรือใช้กล่องกระดาษใส่อาหารที่สามารถนำเข้าไมโครเวฟได้^{๑๐๔}การออกแบบบรรจุภัณฑ์ควรให้สะท้อนถึงภาพลักษณ์และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยการแข่งขันในตลาดอาหารเสริมมากคู่แข่ง พร้อมทั้งเพิ่มความน่าเชื่อถือและความน่าดึงดูดใจในสายตาของผู้บริโภค^{๑๐๕} บรรจุภัณฑ์มีบทบาทที่สำคัญยิ่งในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เป็นสื่อที่สำคัญในการถ่ายทอดข้อมูลและเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภคอีกเฉพาะในตลาดผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร มีบทบาทในการสร้างความแตกต่างและทำให้ผลิตภัณฑ์โดดเด่นจากคู่แข่งอีก

^{๑๐๐} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๑} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๒} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๓, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๓} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๔} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๕} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

ด้วย^{๑๐๖} ควรออกแบบลวดลายสีสันทันให้สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่แบ่งฟังก์ชันบรรจุภัณฑ์ควรออกไปในโทนสีเขียวใบตอง เลือกกล่องที่เหมาะสมกับสินค้า ระบุข้อมูลลงบนกล่องให้ครบถ้วน สร้างอัตลักษณ์ให้กับกล่องสินค้าด้วยโลโก้และสีกล่องที่สามารถจดจำได้ง่าย ๆ ในส่วนของร้านค้าออนไลน์ ที่เกี่ยวกับการจัดส่งสินค้า ต้องเลือกให้เหมาะสมกับขนาดหรือประเภทของสินค้า มีหีบห่อที่เรียบร้อย สวยงาม เขียนรายละเอียดของผู้รับและผู้จัดส่งอย่างถูกต้องครบถ้วน สิ่งเหล่านี้สามารถสร้างความประทับใจและทำให้ลูกค้ามีทัศนคติที่ดีต่อร้านค้าออนไลน์ที่สั่งซื้อสินค้าจนทำให้กลายเป็นลูกค้าประจำได้^{๑๐๗}

๖) กลยุทธ์ด้านบุคลากร (People Strategy) เราควรมีวิธีการยกระดับบุคลากรของวิสาหกิจชุมชนให้มีศักยภาพในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มยอดขายได้โดยการพัฒนาความเข้มแข็งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอาหารแปรรูปจากแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบ การสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ เช่น เสริมสร้างสมรรถนะ (competency) เพราะเป็นปัจจัยในการทำงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ องค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการ และเป็นปัจจัยช่วยให้พัฒนาศักยภาพของผู้บริหารหรือบุคลากรส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์กรของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในยุคดิจิทัลให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน^{๑๐๘} นอกจากนี้แล้วกลุ่มวิสาหกิจชุมชนโดยเฉพาะประธานควรมีทักษะการบริหารจัดการ ทักษะการตลาดและการจำหน่าย ทักษะการจัดการเชิงกลยุทธ์ ความสามารถด้านเครือข่ายและความตระหนักถึงโอกาสทางธุรกิจ^{๑๐๙} ในกรณีที่ต้องใช้พนักงานขายผ่านช่องทางออนไลน์ซึ่งเป็นการขายสินค้าที่ผู้ซื้อและผู้ขายติดต่อซื้อขายกันผ่านโลกออนไลน์ พนักงานขาย จึงเป็นคนที่ทำหน้าที่โพสต์ตอบคำถามและให้ข้อมูลสินค้าแก่ลูกค้าเป็นหลัก การสอบถามข้อมูลสินค้าของผู้บริโภค หากได้รับคำตอบซ้ำเกินไปก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในการสั่งซื้อสินค้า ดังนั้น จึงควรคัดเลือกผู้มีทักษะในการใช้ระบบดิจิทัล^{๑๑๐} ควรมีการพัฒนาทักษะระหว่างบุคคล โดยการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือช่วยเพื่อสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้^{๑๑๑}

^{๑๐๖} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๗} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๘} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๐๙} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๐} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๑} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

ผู้สนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒ และ ๓ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้ดำรงตำแหน่งประธานกลุ่มวิสาหกิจถือว่าเป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับให้เป็นผู้ของคณะกรรมการและสมาชิกการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน ควรมีการจัดทำแผนพัฒนาระยะกลาง การออกแบบแผนการผลิต ปรับปรุงระบบการผลิตให้มีความปลอดภัยจากสารปนเปื้อนจุลินทรีย์ไม่ให้เกิดมาตรฐาน มผช. มีระบบควบคุมและการตรวจสอบ จัดทำบันทึกการกิจกรรมและประเมินผลรวมทั้งนำผลการประเมินไปพัฒนาในปีต่อไป^{๑๑๒}

๗) กลยุทธ์ด้านการให้ข่าวสาร (Public Strategy) ควรมีวิธีการและใช้เครื่องมือการสื่อสารส่งข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคอย่างไร้พรมแดน โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านหลายช่องทาง เช่น ออกบูธจัดแสดงงานมหกรรมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน สื่อออนไลน์^{๑๑๓} ฯลฯ สำหรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ควรสื่อสารกับผู้บริโภคได้^{๑๑๔} การใช้สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ควรมีความเหมาะสมในการดึงดูดความสนใจ สามารถกระตุ้นให้เกิดการซื้อผลิตภัณฑ์ได้^{๑๑๕} ควรใช้เครื่องมือในการสื่อสารการตลาดผ่านรูปแบบ online, onsite, virtual visit, หรือ hybrid^{๑๑๖} นอกจากนี้แล้ว ควรเลือกใช้การประชาสัมพันธ์ผ่าน Face book, tik tok, การ Live สดผ่านโทรศัพท์มือถือ^{๑๑๗} หรือนำผลิตภัณฑ์ไปร่วมแสดงกับส่วนราชการในเทศกาลต่างๆ เป็นต้น^{๑๑๘} ในการขายสินค้าออนไลน์ การให้ข่าวสาร เช่น การโพสต์ประกาศ ฝากขายสินค้าตามเว็บลงประกาศฟรีซึ่งมีให้บริการอยู่มากมาย หรือ ต้องการให้ข้อมูลข่าวสารสินค้าที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขายสินค้ากลุ่มผู้รักสุขภาพ กลุ่มผู้สูงอายุ อาจเลือกเว็บไซต์ของสถาบันทางการศึกษาต่างๆ ที่ให้ลงประกาศฟรีเป็นการใช้กลยุทธ์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ใดๆ^{๑๑๙}

๘) กลยุทธ์ด้านการใช้พลังงาน (Power Strategy) เราควรมีกลยุทธ์ในการใช้อำนาจในการต่อรองเพื่อสร้างเครือข่ายให้กลุ่มคนที่ต้องการซื้อหรือสั่งซื้อสินค้าจากเราไปจำหน่ายในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น ต้องสมัครเป็นตัวแทนจำหน่ายขายตรง นอกจากจะมีผลตอบแทนจากราคาขายปลีก

^{๑๑๒} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๓, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๓} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๔} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๕} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๖} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๗} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๔, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๘} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๑๙} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

แล้วยังได้ค่าตอบแทนร้อยละของราคาขายสินค้าในรอบหนึ่ง ๆ หรืออาจเป็นการสะสมแต้มเพื่อเป็นส่วนลดในการแลกซื้อสินค้าจากวิสาหกิจชุมชนของเรา เป็นต้น^{๑๒๐} กำหนดเงื่อนไขต้องสมัครเป็นตัวแทนเท่านั้นเพื่อที่จะได้สั่งซื้อสินค้าในราคาขายส่ง หรือต้องสมัครเข้ากลุ่มตามประเภทของสินค้าในระบบออนไลน์ เพื่อนำรูปภาพของสินค้าแต่ละประเภทที่มีการอัปเดตทุกวันไปโพสต์ขาย^{๑๒๑} ในส่วนการขายปลีกให้กับลูกค้าทุกๆ ไปหน้าเว็บเพจ รูปแบบการใช้กลยุทธ์พลังอาจมีการกำหนดราคาขายที่แตกต่างกัน เช่น สั่งซื้อสินค้าครบ ๒ รายการหรือครบ ๓ รายการ คิดราคาพิเศษเป็นการต่อรองเพื่อแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ประโยชน์ร้านค้าออนไลน์มียอดขายเพิ่มขึ้นส่วนของลูกค้าได้สินค้าในราคาที่ถูกลง^{๑๒๒} กรณีการขายในงานแสดงสินค้า การใช้พลังงานดึงดูดใจลูกค้าให้ตัดสินใจจ่ายเงินแลกกับผลิตภัณฑ์ ผู้ขายจะต้องสามารถอธิบายขยายความคุณภาพของสินค้าได้อย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ยิ้มแย้มให้แจ่มใส สายตาต้องเป็นมิตรกับลูกค้า^{๑๒๓} หากวิสาหกิจชุมชนใดได้มีโอกาสด้อนรับผู้มาเยี่ยมชม ณ สถานที่ผลิต ควรนำเสนอเรื่องความสะอาด ปลอดภัย การปนเปื้อนจุลินทรีย์ สรรคุณ สอดแทรกในจังหวะที่เหมาะสม เปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งแจกผลิตภัณฑ์ฟรี ๆ ให้ทดลองชิม น่าจะช่วยให้พลังอำนาจผูกมัดใจผู้มาเยี่ยมชมได้เป็นอย่างดี อย่างน้อยเราจะได้พลังบวกจากการมาเยี่ยมชม^{๑๒๔}

๙) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ไม่มี)

ปิดการสนทนากลุ่มเฉพาะผู้ทรงคุณวุฒิเวลา ๑๒.๐๐ น.

สรุปได้ว่า ผลการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผกกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี ควรใช้กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดตามกรอบปัจจัย 8P ประกอบด้วย

๑) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy) P1 ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามีคุณภาพสูง ปลอดภัย คุ่มค่าและเป็นเอกลักษณ์ให้เป็นหนึ่งในการสร้างเครือข่ายที่ก่อให้เกิดระบบนิเวศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตอบสนองความต้องการของลูกค้าและมีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในตลาดรสชาติเฉพาะ อร่อย สะอาดถูกหลักอนามัย ควรได้รับการ

^{๑๒๐} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๒, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๒๑} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๕, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๒๒} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๖, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๒๓} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๓, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

^{๑๒๔} สนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเฉพาะลำดับที่ ๑, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

พัฒนาอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีเป็นร้านค้าออนไลน์ ผู้จำหน่ายต้องมีความชัดเจนรู้ข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์นั้นๆ จริงๆ เพื่ออธิบายคุณภาพหรือประโยชน์ของสินค้าได้

๒) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy) P2 ควรกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับต้นทุน มีความคุ้มค่ากับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง มีความสมเหตุสมผล เช่น ปริมาณ คุณภาพ ควรพิจารณาราคาของคู่แข่งด้วยและกำหนดราคาที่ถูกกว่าพร้อมจะจ่าย ควรพิจารณาถึงผู้บริโภค เช่นค่าใช้จ่ายในเรื่องการเดินทาง ค่าเสียเวลา สินค้าควรมีราคาถูกกว่าราคาสินค้าช่องทางออฟไลน์ เช่น จุดจำหน่ายสินค้าของชุมชน/ห้างสรรพสินค้า ราคาสินค้าที่ซื้อผ่านช่องทางอีคอมเมิร์ซ มีความเหมาะสมกับคุณภาพ มีการกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน สังเกตได้ง่ายมีความเหมาะสมกับรูปแบบและลักษณะสินค้าที่ได้รับเพราะการตัดสินใจซื้อขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้บริโภค

๓) กลยุทธ์ด้านสถานที่จำหน่าย (Place Strategy) P3 สถานที่จำหน่ายควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม เดินทางสะดวก สังเกตได้ง่าย ช่องทางในการซื้อสินค้ามีทั้งหน้าร้านและผ่านระบบออนไลน์ มีความสะดวก น่าเชื่อถือ ผลิตภัณฑ์ของชุมชนมีให้เพียงพอ มีจุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในหลายพื้นที่สามารถหาซื้อได้ง่าย มีความสะดวก ตอบสนองต่อ Life Style ในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ การบริการที่มีความน่าเชื่อถือถูกต้องแม่นยำและไวใจได้ ปัจจุบันมีช่องทางการจำหน่ายสินค้าหลายช่องทาง เช่นร้านค้าออนไลน์ สั่งซื้อผ่านเว็บไซต์หรือเว็บเพจพร้อมการโอนเงิน การขายสินค้าผ่านตัวแทนหรือคนกลาง

๔) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy) P4 เป็นกลยุทธ์กระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้าในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้แก่ การจัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม เป็นการเพิ่มยอดขาย หรือเลือกใช้วิธีอื่นที่มีอยู่หลายรูปแบบ สิ่งสำคัญคือต้องนำมาใช้ให้เหมาะกับตัวสินค้าที่นำมาจำหน่ายและต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านอื่นๆ ด้วย ควรมีโปรโมชั่นในช่วงเทศกาลสำคัญ เช่น งานสงกรานต์ ปีใหม่ เข้าพรรษา จัดรูปแบบกระเช้า ของฝาก ของที่ระลึกให้สอดคล้องกับเทศกาลวันสำคัญ ควรมีการพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการตลาดรูปแบบใหม่

๕) กลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Strategy) P5 บรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญของการทำธุรกิจทุกประเภทและสามารถว่าจ้างโรงงานผลิตกล่องกระดาษ ให้บริการแบบครบวงจรตั้งแต่การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุหรือวัตถุดิบ การผลิตและการจัดส่งบรรจุภัณฑ์จนถึงคลังสินค้าหรือร้านค้าของผู้ประกอบการ ลักษณะการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มยอดขายควรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เน้นเรื่องความปลอดภัยทั้งต่อผู้บริโภคและชุมชน ไม่สร้างปัญหาขยะและมลพิษที่เกิดจากการกำจัดขยะอย่างไม่ถูกวิธี การใช้วัสดุหรือเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหารที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เช่น เลือกใช้กล่องกระดาษลูกฟูกที่ผลิตจากเยื่อกล้วยหรือใช้กล่องกระดาษใส่อาหารที่สามารถนำเข้าไมโครเวฟได้ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ควรให้สะท้อนถึงภาพลักษณ์และคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ด้วย พร้อมทั้งเพิ่มความน่าเชื่อถือและความน่าดึงดูดใจในสายตาของผู้บริโภคเพราะเป็นสิ่งที่สำคัญในการถ่ายทอดข้อมูลและเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภคโดยเฉพาะในตลาดผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ควรระบุข้อมูลลงบนกล่องให้ครบถ้วน ในส่วนของร้านค้าออนไลน์ ที่เกี่ยวกับการจัดส่งสินค้า ต้องเลือกให้เหมาะสมกับขนาดหรือประเภทของสินค้า มีหีบห่อที่เรียบร้อยสวยงาม เขียนรายละเอียดของผู้รับและผู้จัดส่งอย่างถูกต้องครบถ้วน

๖) กลยุทธ์ด้านบุคลากร (People Strategy) P6 เราควรมีวิธีการยกระดับบุคลากรของวิสาหกิจชุมชนให้มีศักยภาพในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มยอดขายได้โดยการเสริมสร้างสมรรถนะ (competency) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ความสามารถในการบริหารจัดการ ให้ก้าวสู่การพัฒนาองค์การของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในยุคดิจิทัลให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน ประธานควรมีทักษะการบริหารจัดการ ทักษะการตลาดและการจำหน่าย ทักษะการจัดการเชิงกลยุทธ์ ความสามารถด้านเครือข่ายและความตระหนักถึงโอกาสทางธุรกิจ มีการจัดทำแผนพัฒนาระยะกลาง การออกแบบแผนการผลิต ปรับปรุงระบบการผลิตให้มีความปลอดภัยจากสารปนเปื้อนจุลินทรีย์ไม่ให้เป็นมาตรฐาน มผช. ในกรณีที่ต้องใช้พนักงานขายผ่านช่องทางออนไลน์ พนักงานขาย จึงเป็นคนที่ทำหน้าที่โพสต์ตอบคำถาม และให้ข้อมูลสินค้าแก่ลูกค้าเป็นหลัก จึงควรคัดเลือกผู้ที่มีทักษะในการใช้ระบบดิจิทัล

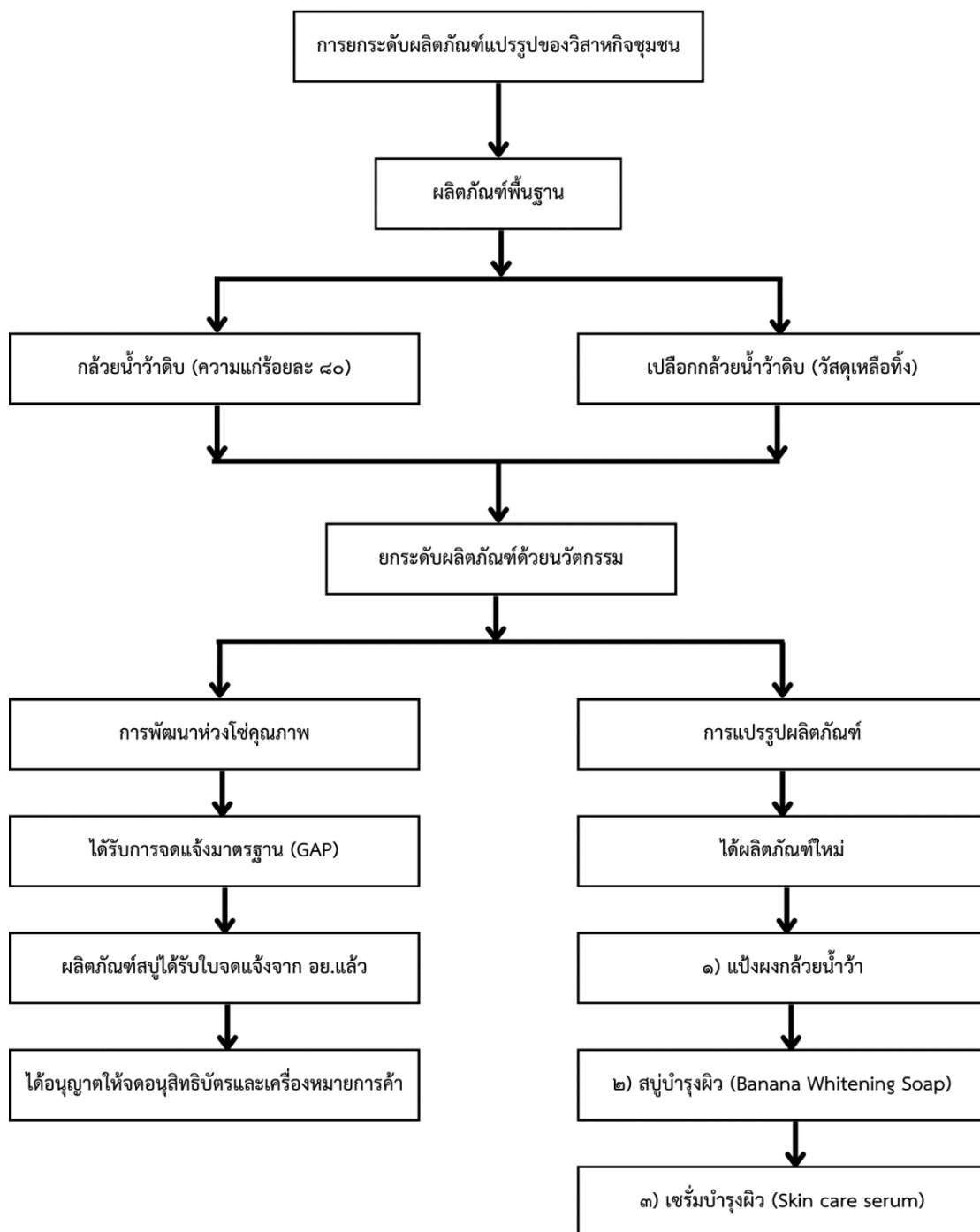
๗) กลยุทธ์ด้านการสื่อสารสาธารณะ (Public communication Strategy) P7 ควรมีวิธีการและใช้เครื่องมือการสื่อสารส่งข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคอย่างไร้พรมแดน เช่น online, onsite, virtual visit, หรือ hybrid Face book, tik tok, การ Liveสดผ่านโทรศัพท์มือถือ สำหรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ควรสื่อสารกับผู้บริโภคได้ การใช้สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ควรมีความเหมาะสมในการดึงดูดความสนใจ สามารถกระตุ้นให้เกิดการซื้อผลิตภัณฑ์ได้ ในการขายสินค้าออนไลน์ การให้ข่าวสาร เช่น การโพสต์ประกาศ สามารถฝากขายสินค้าตามเว็บลงประกาศฟรีซึ่งมีให้บริการอยู่มาก หรือ ต้องการให้ข้อมูลข่าวสารสินค้าที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขายสินค้ากลุ่มผู้รักสุขภาพ กลุ่มผู้สูงวัย อาจเลือกเว็บบอร์ดของสถาบันทางการศึกษาต่าง ๆ ที่ให้ลงประกาศฟรีเป็นการใช้กลยุทธ์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ใดๆ

๘) กลยุทธ์ด้านการอำนาจจูงใจ (Incentive Power Strategy) P8 ควรใช้อำนาจในการต่อรองเพื่อสร้างเครือข่ายให้กลุ่มคนที่ต้องการซื้อหรือสั่งซื้อสินค้าจากเราไปจำหน่ายในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น ต้องสมัครเป็นตัวแทนจำหน่ายขายตรงให้ผลตอบแทนจากราคาขายปลีกและค่าตอบแทนร้อยละของราคาขายสินค้า หรืออาจสะสมแต้มเพื่อเป็นส่วนลดในการแลกซื้อสินค้า อาจกำหนดเงื่อนไขต้องสมัครเป็นตัวแทนเท่านั้นเพื่อที่จะได้สั่งซื้อสินค้าในราคาขายส่ง หรือต้องสมัครเข้ากลุ่มตามประเภทของสินค้าในระบบออนไลน์ เพื่อนำรูปภาพของสินค้าแต่ละประเภทที่มีการอัพเดททุกวันไป

โพสต์ขาย ในส่วนการขายปลีกให้กับลูกค้าทุกๆ ไปหน้าเว็บเพจ รูปแบบการใช้กลยุทธ์พลัง อาจมีการกำหนดราคาขายที่แตกต่างกัน เช่น สั่งซื้อสินค้าครบ ๒ รายการหรือครบ ๓ รายการ คิดราคาพิเศษ เป็นการต่อรองเพื่อแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ร้านค้าออนไลน์มียอดขายเพิ่มขึ้น ส่วนของลูกค้าได้สินค้าในราคาที่ถูกลง ผู้ขายจะต้องสามารถอธิบายขยายความคุณภาพของสินค้าได้อย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย ยิ้มแย้มให้แจ่มใส ในการต้อนรับผู้มาเยี่ยมชมวิสาหกิจ ควรนำเสนอเน้นความสะอาด ปลอดภัย ไม่มีสารเคมี ไม่มีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ สรรพคุณ สอดแทรกในจังหวะที่เหมาะสม ทั้งแจกผลิตภัณฑ์ฟรี ๆ ให้ทดลองชิม น่าจะช่วยเป็นพลังอำนาจผูกมัดใจผู้มาเยี่ยมชมได้เป็นอย่างดี

๔.๔ องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยแบบผสมวิธี ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ศึกษาค่าองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพ สารปนเปื้อนจุลินทรีย์ของแป้งกล้วยน้ำว่า ดิบ สามารถสรุปองค์ความรู้จากการวิจัย ดังแสดงในแผนภูมิที่ ๔.๑



แผนภูมิที่ ๔.๑ แสดงการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน ด้วยกระบวนการ นวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ การสนทนากลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญ การติดตามประเมินผลและการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด ด้านการผลิต การแปรรูปและด้านนวัตกรรม สามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าวนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาต่อยอดใน รูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

๑) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ จากแปรง กล้วยและสารสกัดจากเปลือกกล้วย เช่น อาหาร เครื่องดื่ม หรือผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอื่น ๆ

๒) การส่งเสริมการผลิตในระดับชุมชน สามารถสร้างความรู้และความเข้าใจให้กับเกษตรกร และผู้ประกอบการในชุมชน เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยได้อย่างมีคุณภาพและได้ มาตรฐาน

๓) การสร้างรายได้ให้กับชุมชน ช่วยให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการผลิตและจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วย

๔) การอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น เป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นอย่าง ยั่งยืน

๕) การสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดสุพรรณบุรี ทำให้จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นที่รู้จักในฐานะแหล่ง ผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยที่มีคุณภาพ

นอกจากนี้ การวิจัยนี้ยังสามารถเป็นต้นแบบสำหรับการวิจัยในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีการผลิต กล้วย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรท้องถิ่น และสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้ แข็งแกร่งยิ่งขึ้น โดยการสร้างเครือข่ายเชิงนวัตกรรม เพื่อเชื่อมโยงแล้วนำไปสู่ความร่วมมือ ร่วม สร้างสรรค์ ก่อให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นที่มีอยู่อย่าง จำกัด ร่วมกันเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบสิ่งแวดล้อมของชุมชน เช่น การเชื่อมโยงองค์ความรู้ ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาสังคม เพื่อยกระดับศักยภาพทางนวัตกรรมของเครือข่าย และสมาชิกในเครือข่ายให้มีความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายต่อยอดยกระดับการ ผลิตเชิงพาณิชย์ (Commercial) และสร้างเศรษฐกิจในชุมชน (Create an economy in the community)

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับผลิตภัณธ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณธ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงผสมวิธีระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง การใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ การทดสอบคุณค่าองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของแป้ง ผงกล้วย อุปกรณ์การฝึกปฏิบัติแปรรูป แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การติดตามประเมินผลการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนภาคสนามหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน ๙ ราย กลุ่มต้นแบบผลิตภัณธ์ จำนวน ๓ ผลิตภัณธ์ กลุ่มทดลองชิมใช้การเลือกแบบสุ่มครีเอ จำนวน ๓๐ ราย และการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะจำนวน ๖ ราย วิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติด้วย Duncan’s new multiple range test (DMRT) และการวิเคราะห์แบบอุปนัย พื้นที่การวิจัย ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี ใช้ระยะเวลาในการศึกษา ๑ ปี สรุปผลการวิจัย ดังนี้

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

๕.๑.๑ ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณธ์แปรรูปแป้งกล้วยน้ำว่าดิบและการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ มีผลการศึกษา ดังนี้

๑) ผลการศึกษาริบทวิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารแปรรูปกล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ปัจจุบัน มีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้งสิ้น ๑.๓๘๕ แห่ง เป็นกลุ่มวิสาหกิจประเภทพืชอาหาร และได้รับอนุมัติให้จดทะเบียนแล้ว จำนวน ๒๐๙ แห่ง^๑ สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน ๘๙ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๕๘ ผ่านเกณฑ์คัดเข้า จำนวน ๓ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๓.๓๗

๒) ผลการศึกษาระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณธ์เกษตรที่ดี (GAP) ของวิสาหกิจชุมชนทั้ง ๓ แห่ง พบว่า (๑) มีการดำเนินงานได้ครอบคลุมห่วงโซ่คุณภาพอย่างครบวงจร ตั้งแต่ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ รวมถึงการขนส่งสำหรับพืชผลและผลิตภัณธ์ (๒) มีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ แหล่งปลูกไม่

^๑ รายงานสรุปประเภทกิจการวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน จำแนกตามพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรี [ออนไลน์], แหล่งที่มา : https://smce.doae.go.th/smce1/report/select_report_smce.php?id=17 [๖ ตุลาคม ๒๕๖๖, เวลา ๒๑.๓๖ น].

อยู่ใกล้ปลั๊กสวิตช์หรือโรงพยาบาล มีความสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนของ วัตถุอื่นๆ ได้ (๓) มีการใช้วัตถุอันตรายอย่างระมัดระวังและใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงของกรม วิชาการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง (๔) ไม่มีการใช้สารเคมีใด ๆ เลยและ (๕) มีการวางแผนการ ผลิตที่ดีในระยะเวลาที่เหมาะสม

๓) ผลการทดสอบคุณค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว่าดิบพันธุ์กาบขาว กับ พันธุ์มะลิอ่อน พบว่า แป้งกล้วยทั้ง ๒ ชนิด มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีปริมาณ เท่ากันอยู่ในช่วงร้อยละ ๘๔.๙๘ db ในส่วนของโปรตีนพบว่ามีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๓๓ - ๒.๔๑ db ปริมาณไขมันพบว่ามีปริมาณไขมันต่ำกว่าร้อยละ ๑ (๐.๕๔ - ๐.๘๓ db) ถ้า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๘๗ - ๒.๙๑ db เส้นใยอาหาร มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐.๖๓ - ๑๑.๖๒ db และค่าความเป็นกรด-ด่างมีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๕.๔๓ - ๕.๕๖ db รวม เฉลี่ยค่าองค์ประกอบทางเคมี มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒๑.๖๒ - ๒๔.๙๓ db ไม่แตกต่างกัน

ในส่วนองค์ประกอบทางกายภาพ มีลักษณะที่ปรากฏ พบว่า เป็นผงแห้ง ไม่จับตัวเป็น ก้อน มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติ และยังพบว่าวิสาหกิจชุมชนท่ากระเป๋าลอดภัยมีค่าจุลินทรีย์เป็นไป ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)

๔) สรุปสภาพปัญหา อุปสรรค ที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญและผลการ ทดสอบ และร่วมกันอภิปรายหาแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว่าดิบ พบว่า (๑) วิสาหกิจทั้ง ๓ แห่ง ไม่มีการบันทึกข้อมูลการผลิตอย่างเป็นระบบมากกว่า ๒ ปีติดต่อกัน ในส่วนของ สมาชิกก็ไม่มีจดบันทึกใด ๆ (๒) มีการตรวจพบสารปนเปื้อนจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยของวิสาหกิจ ๒ แห่ง จากห้องทดลอง มีปริมาณจุลินทรีย์สูงกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. ๑๕๒๕/๒๕๖๒ (แป้งผงขงต้ม) สาเหตุอาจเกิดจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนี้ (๑) สิ่งแวดล้อม (๒) บริเวณที่ผลิต (๓) พื้น ผิวดมสัมผัสกล้วยหรือแป้งกล้วย และ (๔) น้ำหรืออากาศ ข้อเสนอแนะที่ ควรจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ ความรู้ด้านนวัตกรรมเพื่อพัฒนาห่วงโซ่คุณภาพ การเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยปนเปื้อนจุลินทรีย์ ส่งเสริมการจดบันทึกให้เป็นระบบเพื่อการตรวจสอบเปรียบเทียบผลผลิตกับต้นทุน และคณะวิจัยควร ศึกษาแนวทางการนำวัสดุเหลือทิ้ง ได้แก่ เปลือกกล้วยน้ำว่าดิบ ไปสร้างมูลค่าและคุณค่าให้สูงขึ้นแทน การปล่อยทิ้ง

๕.๑.๒ ผลการศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ สบู่และเซรั่ม บำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ มีผลการวิจัย ดังนี้

๑) ผลการจัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้ เข้าฝึกปฏิบัติ พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีความสามารถในการนำความรู้

ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปบริหารจัดการวิสาหกิจ มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม

๒) ผลจากการติดตามภาคสนาม พบว่า มีกลุ่มวิสาหกิจจำนวน ๒ ใน ๓ แห่งได้รับการจัดแจงมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) ส่วนวิสาหกิจอีก ๑ แห่ง ได้ยกระดับเป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายแปงผงกล้วยน้ำว่าดิบ ผลิตภัณฑ์แปงผงกล้วย สปุและเซรัมบำรุงผิว โดยทำความตกลงกับแหล่งผลิตและแหล่งบรรจุภัณฑ์กับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี และบริษัทแก้วเจ้าจอม กรุ๊ป 888 จำกัด ซึ่งแหล่งประกอบการทั้งสองแห่งได้รับการจัดแจงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารและยา (อ.ย) แล้ว และผลิตภัณฑ์แปงผงกล้วย สปุและเซรัมบำรุงผิว ได้รับการจัดแจงเครื่องหมายการค้า และอนุสิทธิบัตร โดยเฉพาะสปุได้รับจัดแจงรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ จาก อ.ย.เลขที่ ๗๒-๑-๖๗๐๐๑๘๘๓๐

๓) ผลการฝึกปฏิบัติทำกล้วยผงขงติ่ม ๓ รส กล้วยแผ่นและคิซผักโขม มีผลประเมินการยอมรับผลิตภัณฑ์ของต้นแบบคุณลักษณะปรากฏของผู้ทดลองชิมเครื่องติ่มทั้ง ๓ รส มีความชอบโดยรวมปานกลาง คะแนนเท่ากับ ๖.๒๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๗ ส่วนกล้วยแผ่น คิซผักโขม มีความชอบโดยรวมเล็กน้อย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๕.๕๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๔๐

๕.๑.๓ ผลการศึกษาการพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปงกล้วยน้ำว่าดิบ สปุและเซรัมบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นร่วมกันว่า ควรใช้กลยุทธ์การตลาด ๘ ด้าน ประกอบด้วย (๑) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy) P1 ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า มีคุณภาพสูง ปลอดภัย คุ่มค่าและเป็นเอกลักษณ์ (๒) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy) P2 ควรกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับต้นทุน มีความคุ่มค่ากับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง มีความสมเหตุสมผล (๓) กลยุทธ์ด้านการจำหน่าย (Place Strategy) P3 ควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม เดินทางสะดวก สังเกตได้ง่าย ช่องทางในการซื้อสินค้ามีทั้งหน้าร้านและผ่านระบบออนไลน์ มีความน่าเชื่อถือ ตอบสนองต่อ Life Style ในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ (๔) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy) P4 เป็นการกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้าในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้แก่ การจัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม (๕) กลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Strategy) P5 ลักษณะการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มยอดขายควรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เน้นเรื่องของความปลอดภัยทั้งต่อผู้บริโภคและชุมชน ไม่สร้างปัญหาขยะและมลพิษ (๖) กลยุทธ์ด้านบุคลากร (People Strategy) P6 ควรมีวิธีการยกระดับบุคลากรให้มีศักยภาพในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มยอดขายได้โดยการเสริมสร้างสมรรถนะ (competency) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ความสามารถในการบริหารจัดการ (๗) กลยุทธ์ด้านการสื่อสารสาธารณะ (Public communication Strategy) P7

ควรใช้เครื่องมือการสื่อสารส่งข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคอย่างไร้พรมแดน เช่น online, Face book, tik tok, การ Live สด และ (๘) กลยุทธ์ด้านการใช้อำนาจจูงใจ (Incentive Power Strategy) P8 ควรใช้อำนาจในการต่อรองเพื่อสร้างเครือข่ายให้กลุ่มคนที่ต้องการซื้อหรือสั่งซื้อสินค้าไปจำหน่ายในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น ต้องสมัครเป็นตัวแทนจำหน่ายขายตรงให้ผลตอบแทนจากราคาขายปลีกและค่าตอบแทนร้อยละของราคาขายสินค้า เป็นต้น

๕.๒ อภิปรายผล

จากผลการวิจัยโดยใช้รูปแบบผสานวิธี ผู้วิจัยจะนำประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายผลจากผลการวิจัย เรียงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

๕.๒.๑ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ จากการทดสอบคุณค่าองค์ประกอบทางเคมี แป้งผงกล้วยน้ำว้าสายพันธุ์กาบขาว กับพันธุ์มะลิอ่อน พบว่า มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก มีปริมาณเท่ากันอยู่ในช่วงร้อยละ ๘๔.๙๘ db ในส่วนของโปรตีนพบว่ามีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๓๓ - ๒.๔๑ db ปริมาณไขมันพบว่ามีปริมาณไขมันต่ำกว่าร้อยละ ๑ (๐.๕๔ - ๐.๘๓ db) ถ้า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๘๗ - ๒.๙๑ db เส้นใยอาหาร มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐.๖๓ - ๑๑.๖๒ db และค่าความเป็นกรด-ด่างมีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๕.๔๓ - ๕.๕๖ db รวมเฉลี่ยค่าองค์ประกอบทางเคมี มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒๑.๖๒ - ๒๔.๙๓ db ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแป้งผงกล้วยได้ผ่านระบบการอบความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ย ๕๕-๖๐ องศาเซลเซียสเป็นเวลาไม่เกิน ๒ วันเท่ากัน ในกรณีที่มีปริมาณองค์ประกอบทางเคมีไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ฤดูกาลเก็บเกี่ยว พื้นที่การเพาะปลูก การขนส่ง การบำรุงรักษาในช่วงเวลาที่ปลูก ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์และคณะ^๒ ในงานวิจัยเรื่อง สมบัติทางเคมีกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสารอาหารย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์ พบว่า ค่าองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ โปรตีน ไขมัน ถั่ว เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรต และแป้งกล้วย ๔ ชนิด มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๙๑.๕๔ ถึง ๙๔.๒๗ db) ในส่วนของโปรตีน พบว่า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ ๒.๒๓-๔.๖๖ db ส่วนปริมาณไขมันพบว่ามีแป้งกล้วยทั้ง ๔ ชนิดมีปริมาณไขมันต่ำกว่า

^๒ ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์และคณะ, สมบัติทางกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสารอาหารย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, ครั้งที่ ๖๑, ๑ - ๓ มีนาคม ๒๕๖๖ หน้า ๑๐๖๗.

ร้อยละ ๑ (๐.๑๙-๐.๓๘ db) ความต่างขององค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความต่างในคุณสมบัติในด้านอื่นๆ ได้ เช่น ลักษณะทางกายภาพของแป้งและพฤติกรรมการเกิดเพสต์เป็นต้น โดยในผลการทดลองพบว่า ชนิดพันธุ์กล้วยมีผลต่อความต่างในค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยและนอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ เช่น ฤดูกาลเก็บเกี่ยว พื้นที่การเพาะปลูกสามารถเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความต่างขององค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของนิกรสุวรรณโชติ, อภัสรา แสงนาคและน้องนุช ศิริวงศ์^๓ ทำวิจัยเรื่อง ผลของอุณหภูมิและเวลาการอบและการย่างของกล้วยน้ำว่าห้ามต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพ โดยใช้กล้วยน้ำว่าห้าม ที่มีอายุ ๑๑๐ วัน (นับตั้งแต่วันที่เริ่มแทงปลี) เป็นวัตถุดิบ ซึ่งแปรอุณหภูมิและระยะเวลาในการอบที่ ๙๐, ๑๓๕ และ ๑๘๐ องศาเซลเซียส (C°) ระยะเวลาที่ ๓๐, ๔๕ และ ๖๐ นาที ตามลำดับ ส่วนการย่างจะกำหนดอุณหภูมิที่ ๑๘๐ C° แปรระยะเวลาการย่างเป็น ๓๐, ๔๕ และ ๖๐ นาที พบว่า การเพิ่มอุณหภูมิอบกล้วยน้ำว่าห้าม และการเพิ่มระยะเวลาการย่าง ส่งผลให้กล้วยน้ำว่าห้ามที่ได้มีปริมาณเถ้าและโปรตีนเพิ่มขึ้น แต่ไขมันลดลง ($P < 0.05$) ส่วนของเนื้อกล้วยจะมีค่าความสว่าง (L^*) ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) ลดลง และมีค่าความแข็งลดลงอย่างชัดเจนจาก ๓๗.๕๒ N เป็น ๒๕.๓๗ N ($P < 0.05$) นอกจากนี้การให้ความร้อนทั้งสองวิธีส่งผลให้ปริมาณแป้งที่ทนต่อการย่อยลดลงจากร้อยละ ๕๖.๖๐ เป็นร้อยละ ๑๑.๒๕ และค่าความสามารถของสารต้านอนุมูลอิสระ(สารประกอบ phenolic) ในกล้วยที่ผ่านการย่างและอบมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

๕.๒.๒ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ การจัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยลงมือปฏิบัติเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้เข้าฝึกปฏิบัติได้ลงมือทำ พบว่า ในภาพรวมผู้ฝึกอบรมส่วนใหญ่สามารถนำความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีไปพัฒนาห่วงโซ่ให้มีคุณภาพ จนได้รับการจัดแจ้งมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔) มีการผลิตแป้งผงกล้วยให้มีปริมาณจุลินทรีย์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (มผช.) มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่รักษาสีแวดล่อม และยกระดับให้เป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะวิทยากรกระบวนการได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยผู้เข้าอบรมมีผลประโยชน์ร่วมกัน มีความผูกพันที่ได้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยกันยกระดับผลิตภัณฑ์ของตนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รับฟังสภาพปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานภาคสนาม ร่วมแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาในบริบทของตน

^๓ นิกรสุวรรณโชติ, อภัสรา แสงนาคและน้องนุช ศิริวงศ์^๓ ผลของอุณหภูมิและเวลาการอบและการย่างของกล้วยน้ำว่าห้ามต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพ, สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์ การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ ๕๗, ๒๙ มกราคม -๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒. หน้า ๔๙๕ (488-496)

โดยร่วมกันวางแผน การปฏิบัติตามแผน แล้วนำเสนอที่ห้องประชุม ร่วมกันวิพากษ์ความสมเหตุสมผล ความเป็นไปได้ สามารถตอบปัญหาได้แล้วจึงจะสรุปนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี ด้านพัฒนาการของดิวอี้ (Dewey)^๔ ได้อธิบายพัฒนาการของความรู้ไว้ ๓ ลำดับ ได้แก่ การลงมือปฏิบัติ การติดต่อสื่อสารและการจัดการความรู้ด้วยเหตุผล สำหรับ “...การลงมือปฏิบัติ (doing) ถือเป็นความรู้เริ่มแรกสุดเป็นความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ผ่านการลงมือปฏิบัติซึ่งการลงมือปฏิบัติ หมายถึง ความรู้ที่เป็นการรู้จักวิธีทำ (how to do)...” นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของสุริยา วีรวงศ์^๕ ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมหมายถึง การวิจัยที่พยายามศึกษาชุมชน โดยเน้น การวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา วางแผนและดำเนินการตามแผนในการ แก้ไขปัญหา รวมทั้งการดำเนินการประเมินผล โดยทุกขั้นตอนดังกล่าว สมาชิกชุมชนเข้าร่วมด้วย อันเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาตนเอง. และผู้เข้าฝึกอบรมยังสามารถฝึก ปฏิบัติทำกล้วยผงขงต้ม ๓ รส กล้วยแผ่น คีซผักโขม สบู่และเซราม์บำรุงผิวได้ และมีผลประเมินการ ยอมรับผลิตภัณฑ์ของตนแบบคุณลักษณะปรากฏของผู้ทดลองชิมเครื่องดื่มทั้ง ๓ รส พบว่า มีความชอบปานกลางโดยรวม คะแนนเท่ากับ ๖.๒๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๗ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ชิม ไม่คุ้นชินกับรสของผงกล้วย หรืออาจใส่น้ำที่ระดับอุณหภูมิต่ำกว่า ๘๐ องศาเซลเซียส หรือทิ้งให้อุ่นๆ แล้วค่อยคนผงแป้งกล้วย การกระทำเช่นนี้จะทำให้เครื่องดื่มเกิดความหนืดและเจลแป้งรวมตัวกัน เกาะกันเหนียวไม่ละลายน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภามาศ หาญเพิ่มชัยและคณะ^๖ ทำการ วิจัยเรื่อง ผลของการปอกเปลือกและเวลาในการนึ่งต่อสมบัติด้านความหนืดของแป้งกล้วยดิบและด้าน เนื้อสัมผัสของเจลแป้ง สรุปผลการทดลองผลของการผลิตแป้งกล้วยโดยใช้สภาวะที่แตกต่างกัน ได้แก่ การปอกเปลือก (ปอกเปลือก และไม่ปอกเปลือก) และการนึ่ง (๕ และ ๑๐ นาที) พบว่าการนึ่งส่งผล ให้ลักษณะสัณฐานวิทยาของอนุภาคเม็ดแป้งกล้วยมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปและมีการเกาะกลุ่มกันมาก ขึ้น รวมทั้งยังส่งผลต่อสมบัติด้านความหนืดของแป้งและสมบัติของเจลแป้งด้านสีและเนื้อสัมผัส โดย พบว่า เมื่อเพิ่มเวลาในการนึ่งมีผลทำให้ค่า Peak viscosity, Trough viscosity, Breakdown, Final viscosity และ Setback from trough และค่าความสามารถในการละลายลดลง ในขณะที่ค่ากำลัง

^๔ Dewey. .Democracy and education. New York: The Free Press.1996.

^๕ สุริยา วีรวงศ์, การศึกษาสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่แนวกันชนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยสังคมแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘), หน้า ๘๙.

^๖ สุภามาศ หาญเพิ่มชัยและคณะ, ผลของการปอกเปลือกและเวลาในการนึ่งต่อสมบัติด้านความหนืดของแป้งกล้วยดิบและด้านเนื้อสัมผัสของเจลแป้ง, วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ ๔๓ ฉบับที่ ๓ กรกฎาคม-กันยายน ๒๕๖๓, หน้า ๓๗๖. (367-378).

การพองตัวสูงขึ้น เมื่อพิจารณาเนื้อสัมผัสของเจลแป็งกล้วย พบว่าเจลแป็งพรีเจลาติโนซ์ที่ได้จากการนึ่งกล้วยมีความแข็งและความยืดหยุ่นน้อยกว่าเจลแป็งกล้วย Control นอกจากนี้การปกเปิดกล้วยก่อนนึ่งเป็นเวลา ๑๐ นาที มีผลทำให้ค่า L^* ของเจลแป็งกล้วยสูงขึ้นและมีค่า Browning Index ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเจลแป็งกล้วยControl เนื่องจากความร้อนมีผลต่อการยับยั้งเอนไซม์ที่ทำให้เกิดสีน้ำตาล

๕.๒.๓ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๓ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะได้เสนอว่า ควรใช้กลยุทธ์การตลาดส่วนผสม ๘ ด้าน ได้แก่ (๑) ด้านผลิตภัณฑ์ ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ให้มีคุณภาพสูง ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุ่มค่าและเป็นเอกลักษณ์ (๒) ด้านราคา ควรกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับต้นทุน มีความคุ้มค่างับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง มีความสมเหตุสมผล ควรพิจารณาราคาของคู่แข่งด้วย (๓) ด้านการจำหน่าย ควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม เดินทางสะดวก ตอบสนองต่อ Life Style สั่งซื้อผ่านเว็บไซต์หรือเว็บเพจพร้อมการโอนเงิน (๔) ด้านการส่งเสริมการตลาด ควรสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้า เช่น การจัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม หรือเลือกใช้วิธีอื่นที่มีอยู่หลายรูปแบบ (๕) ด้านบรรจุภัณฑ์ เน้นเรื่องของความปลอดภัย ไม่สร้างปัญหาขยะและมลพิษ ระบุข้อมูลลงบนกล่องให้ครบถ้วน กรณีร้านค้าออนไลน์ ต้องเลือกหีบห่อที่เรียบร้อย ระบุรายละเอียดของผู้รับและผู้จัดส่งถูกต้องครบถ้วน (๖) ด้านบุคลากร ควรเสริมสร้างสมรรถนะให้ก้าวสู่การพัฒนาองค์การของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับเกษตรในยุคดิจิทัล (๗) ด้านการสื่อสาร ควรใช้เครื่องมือการสื่อสารให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคอย่างไร้พรมแดน และ (๘) ด้านการใช้อำนาจจูงใจ ควรใช้อำนาจในการสร้างเครือข่าย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีการเปลี่ยนแปลงตามพลวัตรของประชาคมโลกที่ก้าวสู่ยุคดิจิทัล การสื่อสารไร้พรมแดน จึงต้องเตรียมพร้อมของทรัพยากรบุคคลให้มีสมรรถนะสามารถก้าวสู่การพัฒนาองค์การของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับเกษตรในยุคดิจิทัลที่มีกระบวนการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของของวาสนา คำไทยและอุมาวดี เดชธำรงค์^๗ (2561) ทำวิจัยเรื่องผลกระทบของการรับรู้ตราวัฒนธรรมและความคิดสร้างสรรค์ และการมุ่งเน้นการแข่งขันที่มีต่อประสิทธิภาพการสร้างสรรค่นวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ตราวัฒนธรรมและความคิด

^๗ วาสนา คำไทยและอุมาวดี เดชธำรงค์ “ผลกระทบของการรับรู้ตราวัฒนธรรมและความคิดสร้างสรรค์ และการมุ่งเน้นการแข่งขันที่มีต่อประสิทธิภาพการสร้างสรรค่นวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย” วารสารการจัดการสมัยใหม่. ปีที่ ๑๖, ฉบับที่ ๒, ๒๕๖๑ หน้า ๑๔๙ -๑๖๐..

สร้างสรรค์ ได้แก่ ด้านการรับรู้นวัตกรรม ด้านการรับรู้ตัวกระตุ้น ด้านการมุ่งเน้นการแข่งขัน ด้านการบริหารนวัตกรรม ด้านคุณภาพสินค้าและบริการ และด้านการตอบสนองต่อลูกค้า มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสร้างสรรค์นวัตกรรมในทางบวก ส่วนด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้ามีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสร้างสรรค์นวัตกรรมในทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีการสร้างการรับรู้ตราสินค้าและความคิดสร้างสรรค์และการมุ่งเน้นการแข่งขันให้ เกิดกับองค์กรจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพิ่มสูงขึ้น และงานวิจัยของ วาซีลี อเล็กซาร์และคณะ (Alexxa Vasile et. al.)^๙ ทำวิจัยเรื่อง การบริหารงานของกลุ่มการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิต ซึ่งการศึกษาดังกล่าว ได้มุ่งเน้นกระบวนการแข่งขันที่รุนแรงในตลาด สำหรับผลิตภัณฑ์ โดยการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการพัฒนาทรัพยากรที่ขาดแคลนและทดแทนทรัพยากรที่มีราคาแพง การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และปัญหาในการดำเนินการระบบการผลิตที่มุ่งเน้นในการนำหลักวิทยาศาสตร์มาพัฒนาใช้ในการผลิต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพนอกจากนี้ยังสอดคล้องผลการวิจัยของยูวดี ลีเบินและคณะ^๙ ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จังหวัดกระบี่ ผลวิจัยพบว่า ๑) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ของผู้ประกอบการ คือ สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรได้และสามารถเพิ่มยอดขายสินค้าได้เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจเข้าร่วม รองลงมาคือรับรองความปลอดภัยและสร้างความน่าเชื่อถือในคุณภาพของสินค้าให้แก่ลูกค้าได้และเพิ่มโอกาสในการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าที่จัดโดยภาครัฐ ๒) ลักษณะของสถานประกอบการขนาดของธุรกิจ ระยะเวลาก่อตั้งธุรกิจและยอดขายมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐาน มผช. ซึ่งได้สนับสนุนงานวิจัยของวัลลภา พัฒนาและอันธิกา ทิพย์จำนงค์^{๑๐} ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลท่าข้าม ผลการวิจัย พบว่า จุดแข็งของผลิตภัณฑ์ คือ การนำวัตถุดิบที่มีคุณภาพที่หาได้จากท้องถิ่นนำมาใช้ผลิตและจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ คือ

^๙ Alexxa Vasile, “Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara”, **International Journal of Engineering**, (Romania : Politehnica University of Timisoara, Faculty Engineering Hunedoara, 2014), pp. 1-4.

^๙ ยูวดี ลีเบินและคณะ, “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จังหวัดกระบี่”, **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**, ปีที่ ๓๙ ฉบับที่ ๖ (พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๖๓) : ๑๒๘-๑๓๗.

^{๑๐} วัลลภา พัฒนาและอันธิกา ทิพย์จำนงค์, “แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลท่าข้าม,” รายงานวิจัย, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ๒๕๖๓, บทคัดย่อ.

ผู้ประกอบการขาดการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ผ่านช่องทางต่างๆ เนื่องจากขาดความรู้ในการใช้เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดรูปแบบออนไลน์ในการโฆษณาสินค้าให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง และในด้านการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคที่มีต่อกลยุทธ์ 4 C's พบว่า (๑) ความต้องการของผู้บริโภค ต้นทุนของผู้บริโภค ความสะดวกในการซื้อและการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก (๒) กลยุทธ์ด้านความต้องการของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (R= ๐.๖๐๗) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ OTOP ได้ ร้อยละ ๓๖.๗๐ กลยุทธ์ด้านต้นทุนของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (R= ๐.๖๓๒) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ OTOP ได้ ร้อยละ ๕๙.๙๐ กลยุทธ์ด้านความสะดวกในการซื้อส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (R= ๐.๖๗๒) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ OTOP ได้ ร้อยละ ๔๕.๑๐ และกลยุทธ์ด้านการสื่อสารส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (R= ๐.๖๘๘) โดยมีการแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ OTOP ได้ ร้อยละ ๔๖.๔๐ ดังนั้น กลยุทธ์ 4 C's ในด้านต้นทุนของผู้บริโภคและกลยุทธ์ด้านความสะดวกในการซื้อ จึงมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

๕.๓.๑ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- (๑) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ เช่น GMP, HACCP มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค
- (๒) วิสาหกิจชุมชนควรเร่งการสร้างแบรนด์ที่แข็งแกร่งเพื่อให้ผู้บริโภคจดจำและเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

๕.๓.๒ ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

- (๑) ควรมีการส่งเสริมสมรรถนะด้านทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ
- (๒) ควรมีการส่งเสริมสมรรถนะหลักด้านการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล
- (๓) ควรมีการส่งเสริมสมรรถนะหลักด้านการทำงานแบบมีส่วนร่วม
- (๔) ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น

๔.๑ ให้มีหลากหลายผลิตภัณฑ์ ควรขยายไลน์ผลิตภัณฑ์จากแป้งผกกล้วย สบู่ และเซรั่ม ไปสู่ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น อาหารเสริมผู้สูงอายุ เครื่องสำอาง หรือผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก

๔.๒ รสชาติและกลิ่น ควรพัฒนาสูตรและรสชาติของผลิตภัณฑ์ให้หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน

๔.๓ คุณประโยชน์ ควรเน้นคุณสมบัติทางโภชนาการและสรรพคุณทางยาของแป้งกล้วย
น้ำว่าในการสื่อสารกับผู้บริโภค

๔.๔ การตลาด ควรกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เช่น ผู้รักสุขภาพ หรือกลุ่มผู้สนใจ
ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หรือกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูง ขยายช่องทางการจัดจำหน่าย ทั้ง
ออนไลน์และออฟไลน์ เช่น ร้านค้าสุขภาพ ร้านค้าออร์แกนิก หรือแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ
ใช้กลยุทธ์การตลาดที่หลากหลาย เช่น การจัดโปรโมชั่น การสร้างแบรนด์ การทำ
การตลาดออนไลน์ และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ

๔.๕ สร้างเครือข่าย ควรสร้างความร่วมมือกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยน้ำว่า เพื่อสร้างแหล่ง
วัตถุดิบที่มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ และสร้างเครือข่ายกับวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ
เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์

๕.๓.๓ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

(๑) ควรมีการศึกษาค้นคว้าหาคุณสมบัติใหม่ๆ ของแป้งกล้วยน้ำว่า เพื่อนำไปพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม

(๒) ควรมีการศึกษาการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานมาก
ยิ่งขึ้น

(๓) ควรมีการศึกษากระบวนการลดความหนืดในแป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบให้อยู่ใน
ปริมาณที่พึงพอใจของผู้บริโภคประเภทเครื่องผงชงดื่ม

บรรณานุกรม

๑. ภาษาบาลี-ไทย

ก. ข้อมูลปฐมภูมิ

มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. พระไตรปิฎกภาษาบาลีฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๒๕๐๐. กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๓๕.

_____. พระไตรปิฎกภาษาไทยฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์

มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๓๙.

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ

(๑) หนังสือ :

ดวงจันทร์ เองสวัสดิ์. **กล้วยคุณค่าล้นทวี ผลไม้ดีคู่สุขภาพ Bananas Nutritive value.** สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร, (ม.ป.ท.), ๒๕๕๗.

เต็ม สมิตินันทน์. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร: บริษัท ประชาชน จำกัด, ๒๕๔๔.

ณัฐิกา ครองยุทธ. **ประเด็นทางญาณวิทยาในแนวคิดเรื่องชุมชนแห่งการสืบเสาะของแมทธิวลิปแมน.**

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๖๐.

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และ พิทยา ว่องกุล. **วิสาหกิจชุมชน กลไกเศรษฐกิจฐานราก, (พิมพ์ครั้งที่ ๕).**

กรุงเทพมหานคร: เอ็ดดิสันเพลส โปรดักส์, ๒๕๕๖.

นรินทร์ เจริญพันธ์. **แป้งกล้วย. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.** ๒๕๕๗.

นางชลธิชา นิवासประภคติและคณะ. **คู่มือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. ๙๐๐๑:**

๒๕๕๖. ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ (ศนก.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.), ๒๕๖๕.

บุญเรือง ขจรศิลป์. **การใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร**

ท้องถิ่น. ๖๐ ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์. ๒๕๕๖.

พิไพโรจน์ วิริยจารี. **การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation).** (พิมพ์ครั้งที่ ๒:). เชียงใหม่:

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ๒๕๖๑.

ภานุ ลิ้มมานนท์. **กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ.** กรุงเทพมหานคร: บริษัท ควอลิตี้ครีเอชั่น. ๒๕๕๖.

ราชกิจจานุเบกษา. **พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘ เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๖ ก.**

กรุงเทพมหานคร. ๒๕๔๘.

_____. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) เล่ม ๑๓๙ ตอน**

พิเศษ ๒๕๕ ง. ๒๕๖๕.

บรรณานุกรม (ต่อ)

วิมลวรรณ วัฒนวิจิตร. **ศึกษาฤทธิ์ด้านการออกซิเดชันของสารสกัดจากเปลือกกล้วยและการประยุกต์ใช้ในการผลิตโลชั่น**. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร.กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๖๐.

วรรณพงศ์ ช่วยรักษา. **แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน: กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าฝ้าย ย้อมครามบ้านถ้ำเต่า จังหวัดสกลนคร**. ชลบุรี: มหาวิทยาลัย.(ม.ป.ป.).

ศาสตราจารย์ ดร.พเยาว์ เหมือนวงษ์ญาติ. **สมุนไพรใกล้ตัว**. กรุงเทพมหานคร: cursสภาลาดพร้าว. ๒๕๓๓.

สุภางค์ จันทวานิช. **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ๒๕๕๑.

_____. **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ ๙). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ๒๕๔๓.

เสรี พงศ์พิศ. **คู่มือการทำวิสาหกิจชุมชน**. กรุงเทพมหานคร: จริยวิทยการพิมพ์. ๒๕๕๒.

อนรรตน์ อนันทนาธร. **การจัดการความมั่นคงของวิสาหกิจชุมชน ตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**.

ชลบุรี. ชลบุรี: คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ๒๕๖๒.

นรินทร์ เจริญพันธ์. **แป้งกล้วย**. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว. ๒๕๕๗.

(๒) ดุษฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ :

กมลวรรณ เทพสุวรรณ. **“การศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์น้ำมันห่อลิ้น”**. สารนิพนธ์.

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม, ๒๕๖๐.

จิตภา วงศ์รุ่งเรือง. **“การศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ทดแทนครีมเทียมแบบผงจากผงแป้งกล้วยหอม”**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

๒๕๖๓.

ธนัทธ นาราสุนทรกุล. **“กลยุทธ์ทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภค กรณีศึกษาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก”**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา วิชาการบริหารเทคโนโลยี, ๒๕๕๙.

พัชราภรณ์ วชิรศิริ. **“การสกัดใยอาหารจากเปลือกกล้วยน้ำว้า”**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ๒๕๕๐.

อริยา ลากโคกสูง. **“ผลของปริมาณอะมิโลสและโครงสร้างอะมิโลเพคตินในสตาร์ชข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ต่อการเกิดแป้งทนต่อการย่อยของเอนไซม์ชนิดที่ ๓”**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. ๒๕๕๕.

บรรณานุกรม (ต่อ)

อลิศยานันท์ เจริญพูล. “กลยุทธ์ทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางผ่านระบบโมบายคอมพิวเตอร์”. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการตลาด, ๒๕๖๑.

(๓) รายงานการวิจัย:

นพวรรณ พึ่งพา. “การจัดการเชิงนวัตกรรมของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่ระยองเศรษฐกิจ ภาคตะวันออกของประเทศไทย”. รายงานการวิจัย. คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๖๓.

นพวรรณ พึ่งพา. “การจัดการเชิงนวัตกรรมของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออกของประเทศไทย”. คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๖๓.

นวพร สังวร และสุพรรณิ ชื่นะเกท. “กลยุทธ์การตลาดของธุรกิจขนาดย่อมสู่ประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน”. รายงานวิจัย. คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, ๒๕๕๗.

พรชัย พันธุ์ธาดาพร. “การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, ๒๕๕๙.

วัลลภา พัฒนาและอันธิกา ทิพย์จำนงค์. “แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลท่าข้าม”. รายงานวิจัย. บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ๒๕๖๓.

สุภามาศ หาญเพิ่มชัยและคณะ. ผลของการปกปิดเปลือกและเวลาในการนึ่งต่อสมบัติด้านความหนืดของแป้ง. (ม.ป.ท.) (ม.ป.ป.).

สุรียา วีรวงศ์. “การศึกษาสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่แนวกันชนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง”. กรุงเทพมหานคร. สถาบันวิจัยสังคมแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘.

(๓) เอกสารอื่นๆ ที่ไม่ได้ตีพิมพ์

กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. ฉบับที่ ๒๓๐๕ (พ.ศ. ๒๕๖๒) กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกล้วยผงขงต้ม (มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๕๒๕/๒๕๖๒) กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.) ๒๕๖๒.

(๔) บทความ

ชนนิกานต์ อินทรเผือก, ประเพศ ไกรจันทร์ และทวีศักดิ์ รูปสิงห์, “รูปแบบการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน, วารสารวิชาการ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๒ (พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔) .

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชิตตะวัน ไชยลาภ, กนกวรรณ ชูเพชร, วิมลมาส พรหมโส และยุวดี ลีเป็น. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จังหวัดกระบี่”. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม**, ปีที่ ๓๙ ฉบับที่ ๖ (พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๖๓).
- ประเพศ ไกรจันทร์, ทวีศักดิ์ รูปสิงห์ และชนนิกานต์ อินทรเผือก. “รูปแบบการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน”. **วารสารวิชาการ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ** ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๒ (พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔).
- ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์และคณะ. “สมบัติทางเคมีกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสตาร์ชทนการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์ ” ใน **รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ ๖๑. สาขาอุตสาหกรรม** หน้า ๑๐๖๒-๑๐๗๐. (๑ – ๓ มีนาคม ๒๕๖๖). (ม.ป.ท.)
- ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์, ชาริรัตน์ แจงกลาง, พนิดา แสนประกอบ. “สบู่เหลวต้านเชื้อแบคทีเรียจากสารสกัดเปลือกกล้วย”. **วารสารบัณฑิตวิทยาลัยพิชยทรศน์** ๑๖ (๒) (พฤษภาคม-สิงหาคม ๒๕๖๔): ..
- ปิยศิริ สุนทรนนท์สินไชย และ อุบล ต้นสม, นิสافر มุหะมัด. “วิธีการสกัดสารประกอบฟีนอลิกที่เหมาะสมในเปลือกกล้วย ๓ ชนิดเพื่อประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง ” ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NEUNIC 2019 North Eastern University. (ม.ป.ป.).
- พิชญ บัญนิยม และกล้าณรงค์ สุทธิรอด. “การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพวิสาหกิจชุมชนสู่เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร และสุโขทัย”. **วารสารมณีเชษฐาราม วัดจอม**. ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑ (มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๒).
- นงนุช มณเฑียรทอง. การทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของชาใบมะกา. **วารสารวิทยาศาสตร์รำไพพรรณี** ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๑ (๒๕๖๒): ๘-๑๗.
- นันทนา สมยาประเสริฐ. “การยอมรับทางประสาทสัมผัสของเยลลี่น้ำบิทรูทในอาสาสมัครสุขภาพดี”. **บูรพาเวชสาร** ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม – ธันวาคม, ๒๕๖๖) : ๑-๑๒.
- วันทนา รอดประเสริฐ และกฤตยชล ทองธรรมสถิต. “การพัฒนากลยุทธ์การตลาดของวิสาหกิจชุมชนข้าวคนเมืองชลบุรี”. **วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ** ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๖ (มิถุนายน ๒๕๖๕): .
- วาสนา คำไทย. “ผลกระทบของการรับรู้टरานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ และการมุ่งเน้นการแข่งขันที่มีต่อประสิทธิภาพการสร้างสร้งค์นวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย”. **วารสารการจัดการสมัยใหม่** (๒๕๖๑): ๑๔๙-๑๖๐.

บรรณานุกรม (ต่อ)

สุชาติ สุขสถิตย์ และผุสดี ตังวชิรินทร์. “องค์ประกอบทางเคมี สมบัติทางกายภาพ และสมบัติด้านพรีไบโอติก เบื้องต้นของใยอาหารและรีซิสแทนต์สตาร์ชสกัดจากเปลือกและเนื้อกล้วยไข่ดิบ”. วารสารเกษตร พระจอมเกล้า (๒๕๕๘) : ๔๙-๖๐.

อาจารย์จิรนาถ บุญคง. “Resistant Starch.แป้งที่มีบทบาทต่อสุขภาพ”. วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม ปีที่ ๕ ฉบับที่ ๑, (มิถุนายน-พฤษภาคม ๒๕๕๓-๒๕๕๔) : ๓.

อาภัสรา แสงนาค, นื่องนุช ศิริวงศ์ และนิกร สุวรรณโชติ. (2562). “ผลของอุณหภูมิและเวลาการอบและการ ปรุงของกล้วยน้ำว้าห้ามต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพ”. สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์ ในการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ ๕๗, : ๔๘๘-๔๙๖.

(๕) เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่และเอกสารอื่น ๆ

มนฤทัย ศรีทองเกิด. “การศึกษาการใช้ประโยชน์แป้งกล้วยน้ำว้าเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสู่การผลิตเชิง พาณิชย”. เอกสารประกอบการบรรยาย) ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก พระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี ฯ. ๒๕๖๗. (อึดสำเนา)

(๖) สื่ออิเล็กทรอนิกส์:

กรมส่งเสริมการเกษตร. “คู่มือการประเมินศักยภาพวิสาหกิจชุมชน“: < <https://www.1t1usurat.com/docs/99.pdf> >, (๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๖).

_____. “คำอธิบายสรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่ แก้ไขเพิ่มเติม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒: <https://www.doae.go.th/about_detail.php?id>, (๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๖).

_____. “รายงานสรุปประเภทกิจการวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน จำแนกตามพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรี : < <https://smce.doae.go.th/smcesmce.php?id=17> :>, (๖ ตุลาคม ๒๕๖๖).

กระทรวงอุตสาหกรรม. “หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ๒๕๖๔ “: < <https://www.tisi.go.th/> >, (๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๖).

กระทรวงอุตสาหกรรม. เข้าถึงได้จาก หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน: <<https://www.tisi.go.th/> >, (๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๖).

กระทรวงอุตสาหกรรม. “หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน “: < <https://www.tisi.go.th/> >, (๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖).

กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน. “กลุ่มทะเบียนและสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน”: <http://www.Sceb.doae.go.th/> (๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- “กล้วยอบ แป้งกล้วย ผลิตภัณฑ์จากเชือกกล้วย”: <
- ประชาชาติธุรกิจ: ออนไลน์ “กล้วยไทยนิยมทั่วโลก ก.เกษตรฯส่งเสริมเพิ่มพื้นที่ปลูก ชู “บ้านลาด” : <
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. “การวางแผนกลยุทธ์การตลาดสมัยใหม่”: <
- วิรัช วงศวาท. “เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร”: <
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. “ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า”.: <
- อานันท์ ตะนัยศรี. “วิสาหกิจ.”: <
- KASETTAMBON ADMIN. “กล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่อน”: <

บรรณานุกรม (ต่อ)

thai-thaifood. “กล้วยน้ำว้า : Cultivated Banana”: < [https://www.thai-thaifood.com/th/%E:>](https://www.thai-thaifood.com/th/%E%>)
(๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖).

(๗) บทสัมภาษณ์

นางสาวธนัชพร เกตุคง. ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วย,
อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. สัมภาษณ์, ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๖, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗.

นายสมสกุล ตันวิเชียรศรี. ประธานคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่เภสัชตรปลอดภัย.
สัมภาษณ์, ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗.

นางชลิกา ตันวิเชียรศรี. คณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่เภสัชตรปลอดภัย. สัมภาษณ์ ๒๔
เมษายน ๒๕๖๗.

สุกิต พิศเพ็ง. เทรย์ญญิก วิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่เภสัชตรปลอดภัย. สัมภาษณ์, ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗
นางสาวนันท์วัน จินดาอินทร์.ประธานคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน “ขึ้นใจ” (ลอดช่อง-ชาสมุนไพร).
สัมภาษณ์, ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖, ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗.

นางสาววาสนา หมอนวดดี. คณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน “ขึ้นใจ” (ลอดช่อง-ชาสมุนไพร). สัมภาษณ์,
๒๕ เมษายน ๒๕๖๗.

นางสาว เพเยาว์ คะพลวงษ์. เลขานุการวิสาหกิจชุมชน “ขึ้นใจ” (ลอดช่อง-ชาสมุนไพร). สัมภาษณ์, ๒๕
เมษายน ๒๕๖๗.

นายวัฒนา เผือกเสริฐ. รองประธานคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี.
สัมภาษณ์, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗.

นายฤชานนท์ สมงาม. เลขานุการคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี.
สัมภาษณ์, ๒๘ เมษายน ๒๕๖๗.

(๘) สันทนาการ

ผศ.ณัฐภรณ์ บัวหวด. อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรศาตร์เครื่องสำอาง มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยา
เขตสุพรรณบุรี. สันทนาการเฉพาะ, สันทนาการ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

ผศ.ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด. อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการ
ประกอบอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี. สันทนาการ
, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

นางสาวนันท์วัน จินดาอินทร์. ประธานคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน “ขึ้นใจ” (ลอดช่อง-ชาสมุนไพร)
หมู่ ๑ ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี สันทนาการ, ๑๒ มิถุนายน

บรรณานุกรม (ต่อ)

๒๕๖๗.

นายมานะ พุทธิโชคติ. ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาค ๘ สำนักงานอุตสาหกรรมภาค ๘

จังหวัดสุพรรณบุรี. สนนทากลุ่ม, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

นางชลิกา ตันวิเชียรศรี. ประธานคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะเกษตรปลอดภัย หมู่ ๙ ตำบล

วังลึก อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี. สนนทากลุ่ม, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

นางสาวธนกร เกตุคง. ประธานคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี

๘/๓ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. สนนทากลุ่ม, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.

๒.ภาษาอังกฤษ

2. Secondary Sources

(I) Books:

Alexxa Vasile. "Annals of the Faculty of Engineering Hunedoar." **International Journal of Engineering**, 2014 : 1-4.

AOAC. **Official methods of analysis of the association of the official analysischemists. Arlington.** Association of Official Analytical Chemists. 2000.

Dewey. **Democracy and education.** New York: The Free Press.1996

E. Jerome and William D. Perreault, Jr McCarthy. **Essentials of Marketing.** llinois : Richard D. Irwin, Inc, 1995: 815.

G., & Kotler, P Armstrong. **Marketing and introduction. (6th ed.).** New Jersey: Pearson .2003.

Kotler. P. **Marketing Management.** Prentice Hall. (2003).

_____. **Marketing management: analysis, planning implementation and control. (9th ed.).** New Jersey: Asimmon & Schuster,1997: 287.

Perreault. **Applications in Basic Marketing.** McGraw-Hill Education. 1991.

R. J Gordon. **White Paper on Small and Medium Enterprise 2002.** Bangkok : Office of Small and Medium Enterprises Promotion. 2002.

R.H. and Simmonds, N.W., **Classification of Banana Cultivars.** In: Stover, Bananas. New York : Wiley, 1987 : 97-103.

Research And Markets. **\$50+Billion Banana Flour Market - Global Industry Perspective, Comprehensive Analysis and Forecast 2020-2026.** Business Wire (English). 2020.

บรรณานุกรม (ต่อ)

_____. **World Banana Flour Market Growth Trends, and Forecast Report 2020-2025.**

Business Wire (English). 2020.

V.P. et al Palace. **Antioxidant potentials of vitamin A and carotenoids and their relevance to heart disease.** Free Radic. Biol. Med, 1999: 746-761.

Waele D. D. & Swennen R Wuyts N. **Extraction and partial characterization of polyphenol oxidase from banana (*Musa acuminata* Grande naine) roots.** Plant Physiology and Biochemistry, 2006: 308-314.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

บทความวิชาการ

บทความวิชาการ
การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการ
นวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี
UPGRADING THE PROCESSED PRODUCTS BANANA OF THE COMMUNITY
ENTERPRISE WITH PROCESS INNOVATION TO PRODUCT STANDARDS
SUPHAN BURI PROVINCE

พระครูโสภณวีรานุวัตร และพระครูใบฎีกาศักดิ์ดิษฐ์ สุนตจิตโต
Phrakru Sophonveeranuwattara, Phrakru Baideekhasakdanai
วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
Suphan Buri Buddhist College Mahachulalongkornrajavidyalaya University
E-mail: 2555ido@gmail.com, โทร 0925909595
Received เดือน วัน, ปี; Revised เดือน วัน, ปี; Accepted เดือน วัน, ปี

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยดิบและการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย 2) กระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิก และ 3) การพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ใช้การวิจัยเชิงผสมผสานวิธีเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 ราย ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินทางประสาทสัมผัส เลือกลุ่มตัวอย่างโดยบังเอิญ จำนวน 30 ราย และการสนทนากลุ่มเฉพาะผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ราย วิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติด้วย DMRT และแบบอุปนัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. องค์ประกอบทางเคมีของผงกล้วยน้ำว่าดิบทั้งสองสายพันธุ์ พบว่า มีค่าองค์ประกอบทางเคมี เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต สตาร์ช มีค่าเฉลี่ยในช่วงร้อยละ 21.62 – 24.93 db ไม่แตกต่างกัน องค์ประกอบทางกายภาพ เป็นผงแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติ

2. ผลการศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยน้ำว่าดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ผลการฝึกอบรมพบว่า มีวิสาหกิจ 2 แห่งได้ยกระดับสู่มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ส่วนอีก 1 แห่งได้ยกระดับเป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่ม ปัจจุบันได้รับอนุญาตให้จดสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้าแล้ว

3. การพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิว ควรใช้กลยุทธ์การตลาด 8 ด้าน ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ 2) ราคา 3) การจำหน่าย 4) การส่งเสริมการตลาด 5) บรรจุภัณฑ์ 6) บุคลากร 7) การสื่อสารสาธารณะ 8) การใช้อำนาจจูงใจ

คำสำคัญ : การยกระดับ, ผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วย, วิสาหกิจชุมชน, นวัตกรรม, มาตรฐานผลิตภัณฑ์

Abstract

This research article aims to investigate: 1) The chemical and physical composition of processed raw banana powder and the utilization of phenolic compounds from banana peels. 2) The process of upgrading processed raw banana powder into soap and serum enriched with phenolic compounds. 3) The development of marketing strategies for processed raw banana powder soap and serum enriched with phenolic compounds from banana peels. A mixed-methods approach was employed in this research. Data was collected through semi-structured interviews (n=9), laboratory experiments, sensory evaluation with a random sample of 30 participants, and focus group discussions with experts (n=6). Statistical analysis was conducted using DMRT and inductive reasoning. The research findings are summarized as follows:

1. A comparative analysis of the chemical composition of raw Kluai Nam Wa banana powder from both cultivars was conducted. The findings revealed that the average percentage of key components, including protein, fat, carbohydrates, and starch, fell within the range of 21.62% to 24.93%, indicating no significant compositional variations between the two cultivars. Physically, the powder exhibited desirable characteristics such as dryness, non-caking properties, and a natural color and aroma.

2. Following the product upgrading training, it was found that two enterprises successfully implemented Good Agricultural Practices (GAP) standards in their production processes. One enterprise has elevated its role to become a centralized hub for the procurement and distribution of raw banana powder, soap, and serum products. Furthermore, a trademark has been successfully registered to protect the unique identity of these products.

3. To effectively market processed raw banana powder-based soap and serum, a comprehensive 8-point marketing strategy is recommended. This strategy encompasses the following elements: 1) Product development 2) Pricing strategy 3) Distribution channels 4) Promotional activities 5) Packaging design 6) Sales personnel 7) Public relations and 8) Incentive programs

Keywords: Upgrading, Products Banana, community enterprise, Innovation product Standards

บทนำ

กล้วย เป็นผลไม้พื้นบ้านที่ใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่ ใบ กาบกล้วย ใสน้ำ หัวปลีและผล จัดเป็นผลไม้ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากที่สุดชนิดหนึ่ง เพราะกล้วยอุดมไปด้วยวิตามินบี 1 และบี 2 ซึ่งทำหน้าที่ช่วยเร่งการเผาผลาญน้ำตาลและไขมัน ทั้งยังช่วยฟื้นฟูร่างกายจากภาวะการเหน็ดเหนื่อยล้า นอกจากนี้กล้วยยังอุดมไปด้วยโปตัสเซียมซึ่งจะไปช่วยลดภาวะความดันโลหิตสูงและลดการบวมของร่างกายได้ และที่พิเศษที่สุดในกล้วยน้ำว้าจะมีโปรตีนที่มีทั้งกรดอะมิโน อาร์จินีนและฮิสติดีน ซึ่งเป็นอาหารสำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของทารก (Duangchan, H. (n.d.). และสามารถหารับประทานได้ทั่วทั้งประเทศ ในการเพาะปลูกกล้วยสามารถทำได้ง่าย จึงทำให้มีการปลูกกันอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้ผลผลิตกล้วยสดมีปริมาณที่มากในตลาด ปริมาณการผลิตภายในประเทศปี 2559 เมื่อแยกตามประเภทของกล้วย พบว่า มีการปลูกกล้วยประเภท กล้วยหอมจำนวน 117,427 ตัน กล้วยไข่จำนวน 129,658 ตัน และกล้วยน้ำว้า จำนวน 918,539.97 ตัน (Prachachat Business, 2023) นอกจากนี้ยังพบว่า กล้วยยังมีอายุค่อนข้างสั้นเมื่อทำการเก็บเกี่ยวแล้ว จะอยู่ได้ไม่นาน จำเป็นต้องรีบจำหน่ายให้รวดเร็ว ส่งผลให้ตลาดที่จะทำการจัดจำหน่ายอยู่เพียงภายในประเทศ หรือต่างประเทศก็จะเป็นไปไม่ได้ไกล ส่งผลให้ราคาของกล้วยราคาค่อนข้างต่ำ

กิจกรรมการแปรรูปกล้วยเป็นการแปรรูปทั้งจากกล้วยสุกและกล้วยดิบในหลากหลายรูปแบบ เช่นแปรรูปเป็นน้ำผลไม้ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ กล้วยตาก ซึ่งเป็นการแปรรูปในขั้นปฐมภูมิ เพื่อยืดอายุในการเก็บ (OTOP Product Quality Promotion and Upgrading Information Center, 2023) แม้จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของการแปรรูปด้วยการเพิ่มรสชาติต่างๆ เข้ามา ที่แปลกใหม่ก็ตาม แต่ก็ยังมีคู่แข่งจำนวนมาก มีการแข่งขันกันสูง โดยเฉพาะกลุ่มวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารในจังหวัดสุพรรณบุรี มีจำนวน 347 แห่ง (Small and Medium Enterprise Development Bank of Thailand, 2023). ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการแปรรูปกล้วยแบบเดิมที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพชน ใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นแปรรูป และยังพบว่า ปัญหาหลักของผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ ขาดการรับรองมาตรฐานหรือการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การจะยกระดับผลิตภาพวิสาหกิจชุมชนประเภทอาหารในจังหวัดสุพรรณบุรีให้มีมาตรฐานคุณภาพ สามารถแข่งขันและเพิ่มรายได้การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ปริมาณมากนั้น ต้องทำการแปรรูปในรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้เกิดความแตกต่าง สร้างมูลค่าและคุณค่าเพิ่มขึ้นตามกระแสความสนใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาส่งเสริมให้เกิดห่วงโซ่คุณภาพการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ Kamthai, W. (2018). ระบุว่า นวัตกรรมสำหรับวิสาหกิจชุมชนเป็นการคิดนอกกรอบอันนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดประโยชน์ด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ การรับรู้ถึงตรานวัตกรรมเป็นการประเมินเชิงอัตวิสัยในการตีความหรือแปลความหมายเกี่ยวกับตราสินค้าเชิงนวัตกรรมและ

ความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ระบุว่า “นวัตกรรม” นับว่าเป็นยุทธศาสตร์หลักและนโยบายของรัฐบาลในการผลักดันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศไทยภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในประเด็นแผนกลยุทธ์รายหมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงมุ่งไปสู่การผลิตสินค้าคุณภาพสูงที่ “ผลิตน้อยแต่สร้างรายได้มาก” (Royal Thai Government Gazette, 2022)

จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดในกลุ่มภาคกลางที่มีฐานการผลิตและความอุดมสมบูรณ์ทางผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย แต่ด้วยการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมทำให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีสภาพความเป็นอยู่ที่ยากจน พื้นที่เพาะปลูกลดลง สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง รวมทั้งความต้องการผลิตผลเกษตรเพื่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรรมแบบดั้งเดิมยังไม่สามารถให้ผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการได้ และความพยายามในการเพิ่มผลผลิตด้วยวิธีเดิม ๆ กลับทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศรวมทั้งผลิตผลเกษตรจำนวนมากยังคงสูญหายไปตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต

บทความวิจัยนี้จึงนำเสนอผลการศึกษาด้านการยกระดับผลิตภัณธ์แปรรูปกล้วยด้วยกระบวนการนวัตกรรม โดยมุ่งพัฒนาห่วงโซ่คุณภาพจากต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ เพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพโดยแปรรูปแป้งผงกล้วยดิบสู่ผลิตภัณธ์แป้งผงขงตี้ม สบู่ (Banana Anti-acne & Whitening Soap) และบานาน่า ไวท์ คอมพลีท แอคน์ เซรัม (Banana White Complete Anti-acne serum) ผสมกับสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านการบริหารจัดการ การใช้เทคโนโลยีและกระบวนการนวัตกรรมในการผลิตสินค้าเกษตรที่ดี การแปรรูป การออกแบบบรรจุภัณธ์และพัฒนาการตลาด เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านวิชาการ ประโยชน์ต่อด้านผู้บริโภคและเกษตรกรไทย ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์ เช่น สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตและการส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนฐานราก สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณธ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพิ่มรายได้และความยั่งยืนให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณธ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและ การใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณธ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ ผลิตสบู่และเซรัมบำรุงผิวที่ผสมสาร ประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณธ์ จังหวัดสุพรรณบุรี

3.พัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดทฤษฎีที่ตอบโจทย์การวิจัย เรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมีแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญๆ ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับกล้วย การแปรรูปแป้งผงกล้วยและสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย

คุณลักษณะของกล้วยน้ำว่า

Smitinand, T. (1991) ได้กล่าวว่า กล้วยน้ำว่า เป็นพืชล้มลุก ลำต้นอยู่ใต้ดินอวบน้ำ สูงประมาณ 2-5 เมตร ใบเป็นใบเดี่ยว การเกาะติดของใบบนลำต้นแบบเวียนถี่ชิดอัดแน่นที่ลำต้น ใบรูปขอบขนาน ขนาดใหญ่ประมาณ 40x200 เซนติเมตร ปลายและโคนใบมน ขอบใบเรียบ แผ่นใบเรียบ ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้มด้านใต้สีอ่อนกว่าและมีสิ่งเกาะติดคล้ายผงแป้งสีขาว ก้านใบ แบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกเกาะติดกับลำต้นมีลักษณะแบนโค้งอวบน้ำสีเขียวปนน้ำตาลแดง (ส่วนนี้เห็นคล้ายลำต้น) ส่วนที่สองทรงกลม ส่วนกลางเป็นร่องโค้งลึกตามทรงก้านสีเขียวอ่อนยาวเรียวไปจนสุดปลายแผ่นใบ ดอก ออกเป็นช่อ ที่ปลายยอดปลายช่อโค้งห้อยลง มีกาบประดับขนาดใหญ่ที่โคนกลุ่มดอกย่อยทุกๆ กลุ่ม กาบมีเนื้อหนาสีแดงเข้ม เมื่อรังไข่เจริญเป็นผลกาบประดับจะหลุดร่วงไป ผล เป็นผลสด รูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตรเมล็ด ทรงกลมสีดำผิวเป็นคลื่น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.50 เซนติเมตร

คุณค่าทางอาหารของกล้วยน้ำว่า

Wachirasiri, P. (2007) กล่าวว่า กล้วยน้ำว่าเป็นพืชที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนทั้งลำต้น ใบ ดอกและผล โดยผลของกล้วยน้ำว่าขณะที่ยังดิบอยู่เนื้อกล้วยจะแข็งมีรสฝาด เนื้อมีสีขาว ยังไม่มีกลิ่นหอมของกล้วย เปลือกของผลดิบแข็ง มีสีเขียวเข้ม ปอกยาก แต่เมื่อตัดจากลำต้นแล้วประมาณ 10 วัน เปลือกจะมีสีเหลืองตลอดลูก มีกลิ่นหอมชวนรับประทาน มีรสหวาน เปลือกปอกได้ง่าย ผลกล้วยสุกรนำมาทำอาหารได้หลายอย่าง เช่น กล้วยเชื่อม กล้วยตาก กล้วยบวชชี กล้วยแขก กล้วยปิ้งรับประทานเป็นยาระบายอ่อน ๆ เป็นอาหารเสริมสำหรับทารก โดยเฉพาะผลกล้วยน้ำว่าที่สุกแล้ว มีสารอาหารที่มีประโยชน์แก่ ร่างกายหลายชนิด นอกจากนี้เปลือกกล้วยน้ำว่ามีปริมาณใยอาหารสูงถึง 50 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง 100 กรัม ใยอาหารที่ได้มีลักษณะเป็นผงสีน้ำตาล

คุณลักษณะและคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของแป้งผงกล้วย แป้งเป็น

1. คุณสมบัติทางเคมี

แป้งเป็นโพลิเมอร์พอลิแซ็กคาไรด์ (Homopolysaccharide) ชนิดหนึ่งที่พบมากในพืชและเป็นพอลิเมอร์ของน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์แสง แป้งที่ได้จากพืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะเฉพาะ คือมีโครงสร้างทางเคมีในโมเลกุลแตกต่างกันและเม็ดแป้งจะมีขนาดรูปร่างและสมบัติทางกายภาพแตกต่างกันด้วย แป้งในกระบวนการผลิตนั้นหมายถึง คาร์โบไฮเดรตที่มีองค์ประกอบของคาร์บอนไฮโดรเจนและออกซิเจนเป็นส่วนใหญ่มีสิ่งเจือปน เช่น โปรตีน ไขมันและเกลือแร่ น้อยมาก ส่วนแป้งที่ผลิตโดยทั่วไปที่ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ อยู่มากจะเรียกว่า ฟลาวัวร์ (Flour) แต่เมื่อสิ่งเจือปนอื่น ๆ ถูกสกัดออกไปจนเหลือแป้งบริสุทธิ์เป็นส่วนใหญ่ เรียกว่าแป้งสตาร์ช (Starch) ซึ่งแป้งสตาร์ชจะมีความบริสุทธิ์สูงจึงมักถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในรูปของสารเคมีโดยนำไปทำปฏิกิริยาเคมีต่างๆ มากมาย แป้งประกอบด้วยพอลิเมอร์พื้นฐาน 2 ชนิดคือ อะไมโลสและอะไมโลเพกติน ทำให้คุณสมบัติของแป้งแตกต่างกันออกไป (Lapkok-sung, A., 2012)

2. คุณลักษณะทางกายภาพ

Department of Industrial Standards, (2019) ได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้ ลักษณะทั่วไป ต้องเป็นผงหรือเกล็ดแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน สี ต้องมีสีดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงต้มและส่วนประกอบที่ใช้ กลิ่น ต้องมีกลิ่นดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงต้มและส่วนประกอบที่ใช้ ไม่มีกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นสาบ กลิ่นสารละลายในน้ำร้อนต้องมีกลิ่นรสดีตามธรรมชาติของกล้วยผงขงต้มและส่วนประกอบที่ใช้ไม่มีกลิ่นรสอื่น ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นรสเปรี้ยวบูด ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราาย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์ วอเตอร์แอกทิวิตี ต้องไม่เกิน 0.6 (วอเตอร์แอกทิวิตี เป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมและป้องกันการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งมีผลโดยตรงต่ออายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากค่าวอเตอร์แอกทิวิตีเป็นปัจจัยที่ชี้ระดับปริมาณน้ำอิสระที่เชื้อจุลินทรีย์ใช้ในการเจริญเติบโต) สำหรับจุลินทรีย์ในแป้งกล้วย ต้องมีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม แซลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม สแตฟี โลค็อกคัส ออเรียส ต้องน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม บาซิลลัส ซีเรียส ต้องไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ต้องไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม โคลิฟอร์ม โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า 2.2 ต่อตัวอย่าง 100 มิลลิลิตร เอสเชอริเชีย โคลิ ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 มิลลิลิตร ยีสต์และรา ต้องน้อยกว่า 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม ให้ทำการทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC หรือ BAM (U.S.FDA) หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

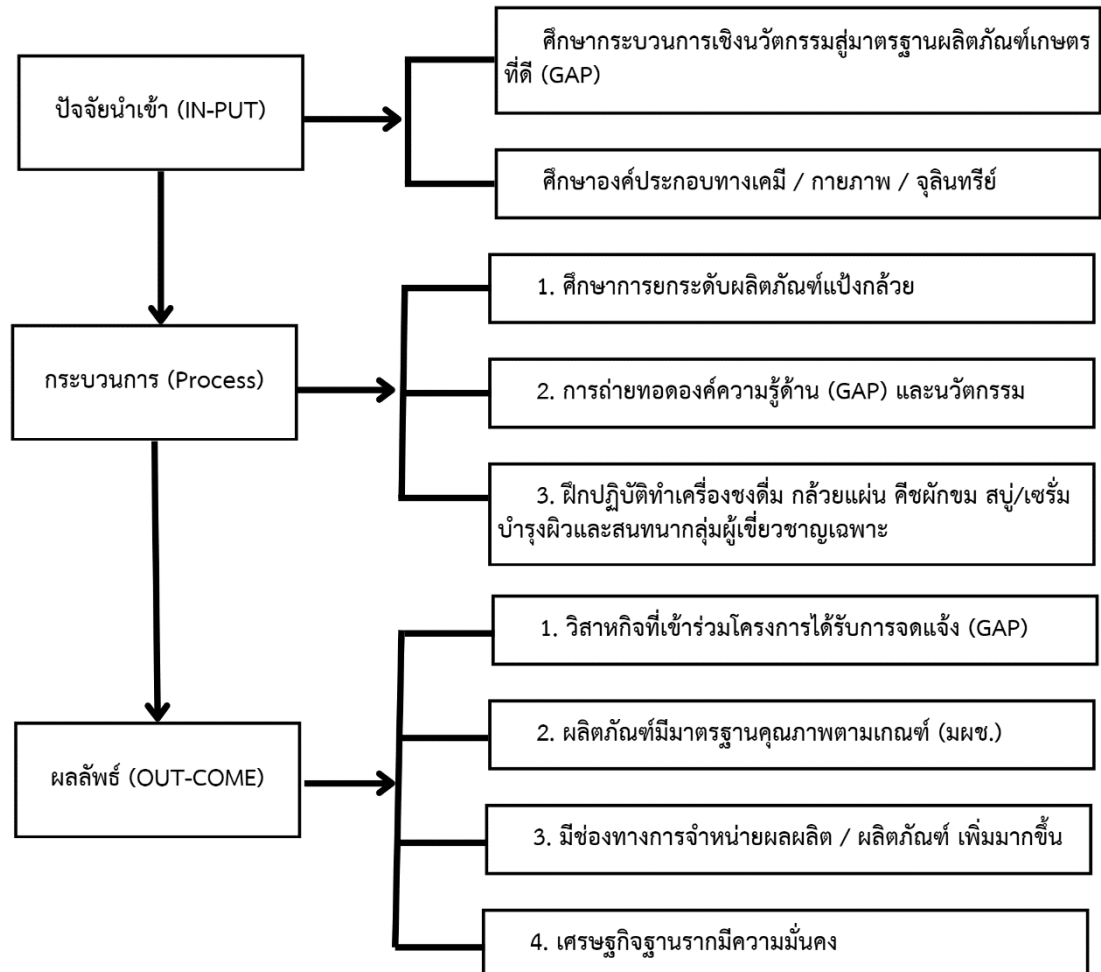
ไมเคิล อี พรอตเตอร์ (Michael E Proter) อ้างใน (Anantanatorn), A. 2019) ได้กล่าวถึงความจำเป็นที่จะต้องมีนวัตกรรมไว้ว่า “Innovation is one step remove from today’s prosperity. Innovation the rate of long run productivity growth enhance future

competitiveness.” “นวัตกรรมเป็นการก้าวไปจากความมั่นคงในปัจจุบันอีกก้าวหนึ่ง และนวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่ผลักดันให้มีการเติบโตของผลิตภัณฑ์ในระยะยาวและสร้างความสามารถในการแข่งขันในอนาคต” คำกล่าวของ Michael Proter แสดงให้เห็นว่าสาเหตุของการเกิดนวัตกรรมนั้นนอกจากการผลักดันของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับมหภาคและระดับจุลภาคแล้ว การแข่งขันเชิงธุรกิจก็เป็นอีกปัจจัยในการสร้างหรือก่อให้เกิดนวัตกรรมได้เพราะการสร้างนวัตกรรมถือได้ว่าเป็นจุดแข็งและเป็นโอกาสขององค์กรที่จะสร้างความได้เปรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในพันธกิจเดียวกัน

กรอบแนวคิดแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยมีความสนใจการสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันคุณค่าของผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน เพื่อจะช่วยให้วิสาหกิจชุมชนประเภทอาหารให้มีข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน รวมทั้งเพิ่มยอดขายให้กำไรเพิ่มขึ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องมีคุณภาพเพื่อจะสร้างความน่าเชื่อถือ และมีมูลค่าในมุมมองและความมั่นใจให้กับผู้บริโภค ดังนั้น การศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี จะช่วยให้วิสาหกิจชุมชนประเภทผลิตอาหารจากพืช ใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบรนด์สินค้าให้มีความเข้มแข็งได้ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมของไมเคิล อี พอร์เตอร์ (Michael E Proter อ้างใน (Anantanatorn), A. 2019) แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์การตลาดของ Kotler, P.(1997) Marketing management: analysis, planning implementation and control. (9th ed.). New Jersey: Asimmon & Schuster. 1997, p. 287. และการปฏิบัติการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (Good Agricultural Practices For Food Crop) : GAP และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ของกระทรวงอุตสาหกรรมและจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ได้เสนอกรอบการวิจัย ดังนี้

แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมวิธี พื้นที่วิจัยคือจังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีการแบ่งขั้นตอนการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ และการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย

ระยะที่ 2 ศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแปรรูปกล้วยน้ำว้าดิบ สปุและเซรัมบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์

ระยะที่ 3 ศึกษาการพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแปรรูปกล้วยดิบ สปุและเซรัมบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี โดยจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มเฉพาะผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group Discussion)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มวิสาหกิจผลิตพืช 2) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบประเภทอาหารจากแป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบและ 3) กลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์แป้งงกกล้วยน้ำว่าดิบ

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 ราย ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง 2) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกตามคุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาคือผลิตผลที่แปรรูปจากกล้วยน้ำว่าดิบให้เป็นแป้งงกกล้วย ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมโครงการวิจัย และสารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วยเพื่อนำไปเป็นส่วนผสมผลิตนสบูและเซรั่มบำรุงผิว ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง 3) กลุ่มทดลองชิม ใช้วิธีการเลือกแบบบังเอิญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 1) แบบสำรวจและเกณฑ์การคัดเลือกวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหาร 2) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 3) ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 4) การจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 5) การฝึกปฏิบัติผสมแป้งงกกล้วยดิบ 6) แบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) 7) การฝึกปฏิบัติทำนสบูและเซรั่มบำรุงผิวโดยใช้ส่วนผสมสารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วย 8) การติดตามและสรุปผลการเตรียมการเพื่อขอรับการจดแจ้งมาตรฐาน GAP และ 9) การสนทนากลุ่มเฉพาะผู้เชี่ยวชาญ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

แบ่งเป็น 1) แบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ชิมตามลักษณะปรากฏ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นโดยทดลองใช้ก่อนกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองใช้ (Try out) ทั้งหมด 30 ชุด ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.987 2) เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Fact validity)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคตามลักษณะปรากฏ ด้วยสถิติ Duncan's new multiple range test (DMRT) 2) ผลที่ได้จากการตรวจเยี่ยมวิสาหกิจชุมชน จะใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลตามคู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพของ GAP และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช) 3) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย 4) การสนทนากลุ่มเฉพาะ ผู้เชี่ยวชาญจะถูกนำไปใช้ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) (National Health Commission Office, 2023) และ 5) การวิเคราะห์ผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีทางกายภาพและปริมาณจุลินทรีย์ ใช้การอ้างอิงตามมาตรฐาน (มผช.) 1552/2562 แป้งกล้วยงกขงต้ม

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 แบ่งผลการวิจัยเป็น 3 ด้าน

1. ผลการทดสอบปริมาณองค์ประกอบทางเคมีที่มีปริมาณสารอาหารเปรียบเทียบระหว่างกล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาวกับพันธุ์มะลิอ่อน พบว่า ปริมาณองค์ประกอบทางเคมีที่มีค่าปริมาณสารอาหารของทั้งสองสายพันธุ์ ในภาพรวมมีค่าปริมาณอาหารใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบค่าปริมาณสารอาหาร กล้วยน้ำว้าพันธุ์กาบขาว มีไขมันและ Starch แตกต่างกัน ร้อยละ 0.54 และ 56.91 เมื่อเทียบกับพันธุ์กล้วยมะลิอ่อนที่ร้อยละ 0.83 และ 82.23 ตามลำดับ

2. ผลการประเมินองค์ประกอบทางกายภาพแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ พบว่า ลักษณะทั่วไปของแป้งผงกล้วยเป็นผงละเอียด แห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีตามธรรมชาติ มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งกล้วย ไม่มีกลิ่นอับ หรือกลิ่นหืน ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราयरวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปนเปื้อนจากสัตว์ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) 1552/2562

3. ผลการทดสอบหาค่าปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบ เปรียบเทียบระหว่างแหล่งผลิต 3 แห่ง พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว้าดิบของศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยและวิสาหกิจชุมชนชื่นใจมีค่าจุลินทรีย์ Coliforms = >23, >23 MPN/100mL และ Yeasts and Molds = 2.4×10^3 , 2.4×10^3 cfu/g สูงกว่าค่ามาตรฐาน (มผช.) ส่วนวิสาหกิจทำกระทู้เกษตรปลอดภัยมีค่าจุลินทรีย์เป็นไปตามมาตรฐาน (มผช.)

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 แบ่งผลวิจัยเป็น 3 ด้าน

1. ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า ผู้เข้าร่วมสัมมนาสามารถนำความรู้ไปยกระดับวิสาหกิจชุมชนของตน จนได้รับการจัดแจ้งการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice ; GAP) ทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนทำกระทู้เกษตรปลอดภัยและวิสาหกิจชุมชนชื่นใจบ้านต้นตาล ส่วนวิสาหกิจศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ได้ยกระดับเป็นศูนย์กลางการจำหน่ายและรับซื้อแป้งผงกล้วย และได้รับการจัดแจ้งรับรองสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้าเครื่องผงขงต้มแป้งกล้วยน้ำว้าดิบแล้ว พร้อมทั้งได้ทำข้อตกลงร่วมกับแหล่งผลิตและบรรจุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรีรวมทั้งโรงงานแก้วเจ้าจอม อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้รับการจัดแจ้ง อย. แล้ว

2. ผลการฝึกปฏิบัติการทำแป้งผงขงต้ม กล้วยแผ่นและคัสตาร์ดนม มีผู้เข้ารับการฝึกทำเครื่องต้มที่ใช้แป้งกล้วยเป็นส่วนผสม พบว่าผู้เข้าฝึกสามารถผลิตเครื่องต้มผสมแป้งเครื่องต้มผสมแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ 3 รส กล้วยแผ่นและคัสตาร์ดนมสำเร็จตามเป้าหมาย มีผลการประเมินความชอบด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส มีความชอบปานกลางโดยรวม คะแนนเท่ากับ 6.25 ค่า S.D เท่ากับ ± 0.07

แสดงผลงานจากการฝึกปฏิบัติในภาพที่ 1-2 ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะบรรจุภัณฑ์แป้งผงกล้วย



ภาพที่ 2 แสดงผลผลิต สบู่ แป้งผงกล้วยและเซรั่มบำรุงผิว มีเครื่องหมายการค้า ฉลาก

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า จากการสนทนากลุ่มเฉพาะผู้เชี่ยวชาญมีมติร่วมกันเห็นควรใช้กลยุทธ์การตลาด 8 ด้าน ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ 2) ราคา 3) การจำหน่าย 4) การส่งเสริมการตลาด 5) บรรจุภัณฑ์ 6) บุคลากร 7) การสื่อสารสาธารณะ และ 8) การใช้อำนาจจูงใจ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยโดยใช้รูปแบบผสานวิธี ผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลการศึกษาและมีประเด็นที่น่าสนใจตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของแป้งผงกล้วยน้ำว้าดิบทั้งสองสายพันธุ์ พบว่า มีค่าองค์ประกอบทางเคมี มีค่าเฉลี่ยในช่วงร้อยละ 21.62–24.93 db โดยมี

คาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก มีปริมาณเท่ากันอยู่ในช่วงร้อยละ 84.98 db ส่วนโปรตีน พบว่ามีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 2.33- 2.41 db มีไขมันต่ำกว่าร้อยละ 1 (0.54- 0.83 db) ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแป้งง่กลั่วยได้ผ่านระบบการอบความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ย 55-60 องศาเซลเซียสเป็นเวลาไม่เกิน 2 วันเท่ากัน ในกรณีที่มีปริมาณองค์ประกอบทางเคมีไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ฤดูกาลเก็บเกี่ยว พื้นที่การเพาะปลูก การขนส่ง การบำรุงรักษาในช่วงเวลาที่ปลูก ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ Homkaenchan, P., et al. (2023) ในงานวิจัย เรื่อง สมบัติทางเคมีกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสารอาหารย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกลั่วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์ พบว่า ค่าองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เถ้า เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรต และแป้งกลั่วย 4 ชนิด มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 91.54 ถึง 94.27 db ในส่วนของโปรตีน พบว่า มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 2.23-4.66 db ส่วนปริมาณไขมันพบว่า แป้งกลั่วยทั้ง 4 ชนิดมีปริมาณไขมันต่ำกว่าร้อยละ 1 (0.19-0.38 db) ความต่างขององค์ประกอบทางเคมีในแป้งกลั่วยเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความต่างในคุณสมบัติในด้านอื่นๆ ได้ เช่น ลักษณะทางกายภาพของแป้งและพฤติกรรมการเกิดเพสต์ เป็นต้น โดยในผลการทดลองพบว่า ชนิดพันธุ์กล้วยมีผลต่อความต่างในค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกลั่วยและนอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ เช่น ฤดูกาลเก็บเกี่ยว พื้นที่การเพาะปลูกสามารถเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความต่างขององค์ประกอบทางเคมีของแป้งกลั่วยได้เช่นกัน

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผู้อบรมได้ลงมือทำและสามารถนำความรู้วัฒนธรรมและเทคโนโลยีไปพัฒนาห่วงโซ่ให้มีคุณภาพ จนได้รับการจัดแจ้งรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่รักษ์สิ่งแวดล้อม และยกระดับให้เป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิทยากรกระบวนการได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยผู้เข้าอบรมมีผลประโยชน์ร่วมกัน มีความผูกพันที่ได้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยกันยกระดับผลิตภัณฑ์ของตนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รับฟังสภาพปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานภาคสนาม ร่วมแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาในบริบทของตน โดยร่วมกันวางแผน การปฏิบัติตามแผน แล้วนำเสนอที่ห้องประชุม ร่วมกันวิพากษ์ความสมเหตุสมผล ความเป็นไปได้สามารถตอบปัญหาได้แล้วจึงจะสรุปนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีด้านพัฒนาการของดิวอี้ (Dewey) (1996) ได้อธิบายพัฒนาการของความรู้ไว้ 3 ลำดับ ได้แก่ การลงมือปฏิบัติ การติดต่อสื่อสารและการจัดการความรู้ด้วยเหตุผล สำหรับ “...การลงมือปฏิบัติ (doing) ถือเป็นความรู้เริ่มแรกสุดเป็นความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ผ่านการลงมือปฏิบัติซึ่งการลงมือปฏิบัติ หมายถึง ความรู้ที่เป็นการรู้จักวิธีทำ (how to do)...” นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Veerawong, S. (1995) ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การวิจัยที่พยายามศึกษาชุมชน โดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาหา

แนวทางในการแก้ไขปัญหา วางแผนและดำเนินการตามแผนในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการดำเนินการประเมินผล โดยที่ทุกขั้นตอนดังกล่าว สมาชิกชุมชนเข้าร่วมด้วย อันเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาตนเอง และผู้เข้าฝึกอบรมยังสามารถฝึกปฏิบัติทำกล้วยผงขี้ผึ้ง 3 รส กล้วยแผ่น คีซผักโขม สบู่และเซรั่มบำรุงผิวได้ และมีผลประเมินการยอมรับผลิตภัณฑ์ของต้นแบบคุณลักษณะปรากฏของผู้ทดลองชิมเครื่องดื่มทั้ง 3 รส พบว่า มีความชอบปานกลางโดยรวม คะแนนเท่ากับ 6.25 ค่า S.D เท่ากับ ± 0.07 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ชิมไม่คุ้นชินกับรสของผงกล้วย หรืออาจใส่น้ำที่ระดับอุณหภูมิต่ำกว่า 90 องศาเซลเซียส หรือทิ้งให้อุ่นๆ แล้วค่อยคนผงแป้งกล้วย การกระทำเช่นนี้จะทำให้เครื่องดื่มเกิดความหนืดและเจลแป้งรวมตัวกันเกาะกันเหนียวไม่ละลายน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Hanpernchai, S., & Colleagues. (2020) ได้วิจัยเรื่อง ผลของการปกเปลือกและเวลาในการนึ่งต่อสมบัติด้านความหนืดของแป้งกล้วยดิบและด้านเนื้อสัมผัสของเจลแป้ง สรุปผลการทดลองผลของการผลิตแป้งกล้วยโดยใช้สภาวะที่แตกต่างกัน ได้แก่ การปกเปลือก (ปกเปลือกและไม่ปกเปลือก) และการนึ่ง (5 และ 10 นาที) พบว่าการนึ่งส่งผลให้ลักษณะสีฐานวิทยาศาสตร์ของอนุภาคเม็ดแป้งกล้วยมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปและมีการเกาะกลุ่มกันมากขึ้น รวมทั้งยังส่งผลต่อสมบัติด้านความหนืดของแป้งและสมบัติของเจลแป้งด้านสีและเนื้อสัมผัส โดยพบว่า เมื่อเพิ่มเวลาในการนึ่งมีผลทำให้ค่า Peak viscosity, Trough viscosity, Breakdown, Final viscosity และ Setback from trough และค่าความสามารถในการละลายลดลง ในขณะที่ค่ากำลังการพองตัวสูงขึ้น เมื่อพิจารณาเนื้อสัมผัสของเจลแป้งกล้วย พบว่าเจลแป้งพรีเจลลาคีโนซที่ไดจากการนึ่งกล้วยมีความแข็งและความยืดหยุ่นน้อยกว่าเจลแป้งกล้วย Control

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ควรใช้กลยุทธ์การตลาดส่วนผสม 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ให้มีคุณภาพสูง 2) ด้านราคา ควรกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับต้นทุน มีความคุ้มค่ากับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง 3) ด้านการจำหน่าย ควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม เดินทางสะดวก ตอบสนองต่อ Life Style สั่งซื้อผ่านเว็บไซต์หรือเว็บเพจพร้อมการโอนเงิน 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด ควรสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้า เช่น การจัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม 5) ด้านบรรจุภัณฑ์ เน้นเรื่องของความปลอดภัย ระบุข้อมูลลงบนกล่องให้ครบถ้วน กรณีร้านค้าออนไลน์ ต้องเลือกหีบห่อที่เรียบร้อย ระบุรายละเอียดของผู้รับและผู้จัดส่งถูกต้องครบถ้วน 6) ด้านบุคลากร ควรมีการเสริมสร้างสมรรถนะให้ก้าวสู่การพัฒนาองค์การของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับเกษตรในยุคดิจิทัล 7) ด้านการสื่อสาร ควรใช้เครื่องมือการสื่อสารให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล และ 8) ด้านการใช้อำนาจจูงใจ ควรใช้อำนาจในการสร้างเครือข่าย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีการเปลี่ยนแปลงตามพลวัตรของประชาคมโลกที่ก้าวสู่ยุคดิจิทัล การสื่อสารไร้พรมแดน จึงต้องเตรียมพร้อมของทรัพยากรบุคคลให้มีสมรรถนะสามารถก้าวสู่การพัฒนาองค์การของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับเกษตรใน

ยุคดิจิทัลที่มีกระบวนการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วาซีลี อเล็กซาร์และคณะ (Alexxa Vasile et. al.) (2014) ทำวิจัยเรื่อง การบริหารงานของกลุ่มการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิต ซึ่งการศึกษาดังกล่าว ได้มุ่งเน้นกระบวนการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ โดยการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการพัฒนาทรัพยากรที่ขาดแคลนและทดแทนทรัพยากรที่มีราคาแพง การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และปัญหาในการดำเนินการระบบการผลิตที่มุ่งเน้นในการนำหลักวิทยาศาสตร์มาพัฒนาใช้ในการผลิต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

สรุปได้ดังนี้ 1) เข้าใจคุณค่าทางโภชนาการและนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบ ทำให้เข้าใจคุณค่าทางโภชนาการ 2) เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกรและสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกรและส่งเสริมให้เกิดการใช้นวัตกรรมในการผลิต เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาพของผู้บริโภค และ 3) ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ให้เกิดการใช้นวัตกรรมในการผลิต เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาพของผู้บริโภค เช่น พัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงผู้บริโภค

สรุป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการทดสอบและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 2) ศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วย สบู่ และเซรั่มบำรุงผิวด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์และ 3) ศึกษาการพัฒนาการตลาดรองรับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนของจังหวัด จากผลการวิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบจากสองสายพันธุ์มีปริมาณโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และแบ่งอยู่ในช่วงใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 21.62 ถึง ร้อยละ 24.93 คุณสมบัติทางกายภาพของแป้งงกทั้งสองสายพันธุ์มีความสอดคล้องกัน คือ เป็นผงแห้ง ไม่เกาะกัน มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติ 2) การยกระดับผลิตภัณฑ์และการสร้างมาตรฐานโดยการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มมูลค่าแป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบผ่านการแปรรูปเป็นสบู่และเซรั่มบำรุงผิวประสบความสำเร็จ โดยมีวิสาหกิจสองแห่งที่สามารถดำเนินการตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) และอีกหนึ่งแห่งพัฒนาเป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าสำหรับผลิตภัณฑ์แล้ว 3) กลยุทธ์การตลาด เพื่อให้การเปิดตัวและการส่งเสริมผลิตภัณฑ์แป้งงกกล้วยน้ำว้าดิบ สบู่ และเซรั่มบำรุงผิวประสบความสำเร็จ ควรใช้กลยุทธ์การตลาดแบบครบวงจร โดยประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 8 ด้าน ได้แก่

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย กิจกรรม ส่งเสริมการตลาด การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การฝึกอบรมบุคลากรด้านการขาย และการสร้างแรงจูงใจให้กับลูกค้า

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) ผลจากการวิจัยข้อที่ 1 หน่วยงานทุกภาคส่วนควรให้การสนับสนุนวิสาหกิจให้มีโรงงานหรือโรงเรือนแปรรูป โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ระบบควบคุมอุณหภูมิ การถ่ายทอดนวัตกรรมการผลิตให้ได้มาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนและ มาตรฐาน ออย.เพื่อยกระดับสู่สินค้า OTOP และสถาบันการศึกษาควรร่วมกันถ่ายทอดองค์ความรู้ในการแปรรูป การออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาศักยภาพแหล่งผลิต เป็นต้น

2) ผลจากการวิจัยข้อที่ 2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

3) ผลจากการวิจัยข้อที่ 3 ควรขยายช่องทางการจัดจำหน่ายไปยังกลุ่มลูกค้าที่กว้างขึ้น เช่น ร้านค้าออนไลน์ หรือห้างสรรพสินค้าและสร้างแบรนด์ที่แข็งแกร่ง เพื่อให้ผู้บริโภคจดจำและเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

1) การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดสารจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในแป้งผงกล้วย หรือกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพตามห่วงโซ่คุณภาพให้แหล่งเพาะปลูกมีมาตรฐานคุณภาพสูงขึ้น

2) การศึกษากระบวนการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยมีประโยชน์ต่อผิวต่อผิวสุขภาพผิว

เอกสารอ้างอิง

Alexxa Vasile, (2014) “Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara”, *International Journal of engineering*, (Romania: Politehnica University of Timisoara, Faculty Engineering Hunedoara), pp.1-4

Anantanatorn), A. (2019) *The security management of community enterprises according to the royal sufficiency economy philosophy*, Department of Public Administration Faculty of Political Science and Law, [Burapha University Journal of Politics, Administration and Law.11(3) :683-703

Dewey. (1996), *Democracy and education*. New York: The Free Press. Department of Industrial Standards, Ministry of Industry. (2019). *Notification of the*

- Department of Industrial Standards No. 2305 regarding the specification for community product: Instant banana drink, Standard No. MPC.1525/2562. Bangkok, Thailand: Department of Industrial Standards.
- Duangchan, H. (n.d.). Bananas: Nutritive value. A good fruit for health. Kasetsart University, Food Product Research and Development institute.
- Hanpermchai, S., & Colleagues. (2020). Effects of peeling and steaming time on the viscosity of raw banana starch and the texture of starch gels. *KMUTT Research and Development Journal*, 43(3), 367-378.
- Homkaenchan, P., Suvittawatc, K, Techasukthavornd, V, Anuntagoo. J. (2023 March 1-3) Physical Properties, chemical Composition, Resistant Starch Content, and Functional Properties of Raw Banana Starch from Different Cultivars. 61st (Presentation document) Kasetsart University Conference on Agricultural Industry.
- Kamthai, W. (2018). The impact of perceived innovation and creativity, and competitive orientation on innovative performance of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Northeastern Thailand. *Journal of Modern Management*, 16 (2),.
- Kotler, P. (1997). *Marketing management: analysis, planning implementation and control*. (9th ed.). New Jersey: Asimmon & Schuster. 1997, p. 287.
- Lapkok-sung, A. (2012). Effects of amylose content and amylopectin structure of different rice Starch varieties on resistant starch type III formation (Master's thesis). [Suranaree University of Technology]. Nakhon ratchasima, hailand. Database.[http:// sutir.sut.ac.th:8080/jspui/bitstream/ 123456789/ 4200/2/ Fulltext.pdf](http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/bitstream/123456789/4200/2/Fulltext.pdf)
- National Health Commission Office, (2023). Triangulation: A Multi-Source Data Verification Method.: [https://infocenter.national health.or.th /node/](https://infocenter.nationalhealth.or.th/node/).
- OTOP Product Quality Promotion and Upgrading Information Center. [http://www.sptn.dss.go. Th /otopinfor/index.php/en/knowledge/interesting-articles/](http://www.sptn.dss.go.th/otopinfor/index.php/en/knowledge/interesting-articles/)
- Prachachat Business: (2023). Thai bananas are popular world wide.The Ministry of Agriculture and Cooperatives promotes an increase in planting areas, highlighting "Ban Lat" as a model. [https://www.prachachat. net/economy /news-44949](https://www.prachachat.net/economy/news-44949).

- Royal Thai Government Gazette. (2022). The 13th National Economic and Social Development Plan (2023-2027) (Vol. 139, Special Issue 258 Ngo, pp. 26, 31). Bangkok, Thailand:
- Small and Medium Enterprise Development Bank of Thailand. (2023). Summary report of community enterprise types by province: Suphan buri (Report No.17. <https://smce.doe.go.th/smce1/report/selectreportsmce.php>)
- Smitinand, T. (1991). Names of plants of Thailand .Bangkok: Prachachon Company Limited.
- Srithongkeat, M. (2024). A study on the utilization of Kluai Nam Wa banana starch for the development of commercial food products. (Unpublished document)Suphan buri Campus, Suan Dusit University, Suphan buri.
- Veerawong, S. (1995). A socio-economic study of communities in the buffer zone of Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary. (Unpublished master's thesis). Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand
- Viriyajaree, P. (2018). Sensory evaluation (2nd ed.). Chiang Mai University Press, Chiang Mai.
- Wachirasiri, P. (2007). Dietary fibers extraction from Kluai Namwa peels (Master's thesis). Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

ภาคผนวก ข.

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์

๑. ด้านวิชาการ

(๑) ประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยการจัดฝึกอบรมและสัมมนาเพื่อให้ความรู้แก่ครู อาจารย์ นักวิชาการ และนิสิตนักศึกษา รวมทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีและผู้สนใจ

(๒) มีการเผยแพร่องค์ความรู้แบบบทความวิจัย ในวารสารทางวิชาการ การเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์ หนังสืองานวิจัย หรือผ่านระบบมัลติมีเดีย

๒ ด้านผู้บริโภค

(1) ประโยชน์ต่อผู้บริโภคและเกษตรกรไทย ในปัจจุบันพบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกันมากขึ้น ทำให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบเป็นทางเลือกซึ่งเป็นทรัพยากรท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดสุพรรณบุรีให้มีมูลค่าสูงขึ้น เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมชาวบ้านในชุมชนให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นอีกด้วย

(๒) มีผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ใส่ใจสุขภาพของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เช่น กล้วยผงขงต้มผสมกับกาแฟร้อน ขงต้มผสมกับน้ำดื่มเพื่อสุขภาพ รวมทั้งการทดแทนการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศ มีผลิตภัณฑ์บำรุงผิว

๓ ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์

(1) สามารถเพิ่มปริมาณการผลิต และเป็นการส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน

(๒) สามารถปรับปรุงรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ให้ยาวนาน และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคได้

(๓) มีการพัฒนารูปแบบการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายขึ้น

(๔) มีแนวทางการพัฒนาและยกระดับเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ที่สามารถเป็นต้นแบบและนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงได้

(๕) ได้รับการยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์สู่มาตรฐานสินค้าเกษตร (GAP) หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ภาคผนวก ค.

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้
และกิจกรรมที่ได้ดำเนินการมา และผลที่ได้รับของโครงการ

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้และกิจกรรมที่ได้ดำเนินการมาและผลที่ได้จากการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลที่ได้จากการวิจัย
<p>๑ เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี</p> <p>๒ เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและสบู่น้ำผึ้งที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี.</p> <p>๓ เพื่อพัฒนากลไกการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและสบู่น้ำผึ้งที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี</p>	<p>การวิจัยเรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ใช้วิธีการศึกษาทั้งเชิงเอกสาร (Documentary Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ในภาคสนาม โดยมีขอบเขตวิจัย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) เป็นแกน และเลือกผู้มาจากกลุ่มประชากรที่มาเยี่ยมชม ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นข้อมูลสนับสนุน ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้</p> <p>๑) ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎี ระเบียบ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>๒) กำหนดกรอบแนวคิด หัวข้อปัญหา และวัตถุประสงค์ในการวิจัย</p>	<p>ขั้นตอนที่ ๑</p> <p>๑) การสำรวจและคัดเลือกกลุ่มวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารตามเกณฑ์คัดเลือก</p> <p>๒) ศึกษากระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP)</p> <p>๓) สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง</p> <p>๔) เก็บข้อมูลจากวิสาหกิจชุมชนผลิตพืชประเภทอาหารแปรรูปกล้วยน้ำว่าดิบ จำนวน ๓ แห่ง</p> <p>ขั้นที่ ๒</p> <p>๒)ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยน้ำว่าดิบ</p> <p>๒.๑ การทำแป้งผงกล้วยน้ำว่าดิบ</p> <p>๒.๒ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ</p> <p>๒.๓ การวิเคราะห์คุณค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ</p>	<p>ระยะที่ ๑</p> <p>๑) ทราบสภาพกลุ่มวิสาหกิจและได้ผลการคัดเลือกวิสาหกิจผลิตพืชประเภทอาหารที่มีการผลิตแป้งกล้วย (ผงกล้วย) จำนวน ๓ แห่ง</p> <p>๒) กระบวนการเชิงนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรที่ดี (GAP)</p> <p>๓) ได้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างจำนวน ๘ ข้อ</p> <p>๔) ทราบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ/เปลือกกล้วยน้ำว่าสุก</p> <p>๕) ได้แป้งผงขงต้ม ๓ รส กล้วยแผ่น คีช ผักโขม</p> <p>๖) ได้สบู่น้ำผึ้งที่มีส่วนผสมสารสกัดฟีนอลิกในเปลือกกล้วยน้ำว่าสุก</p>

<p>๓) กำหนดกลุ่มประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย</p> <p>๔) สร้างเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการวิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารศูนย์ฯ ด้านการตลาดและการอนุรักษ์พันธุ์กล้วย</p> <p>๕) นำเครื่องมือเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์</p> <p>๖) ทดสอบเครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (Try out)</p> <p>๗) ดำเนินการสัมภาษณ์ และส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง จัดเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>๘) วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลข้อมูล</p> <p>๙) สรุปผลการศึกษาจัดทำเป็นแนวทางการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วย จังหวัดสุพรรณบุรี</p>	<p>๒.๔ ศึกษากระบวนการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบและการผลิตกล้วยผงขงต้ม/อาหารจากส่วนผสมแป้งผงกล้วย</p> <p>ขั้นตอนที่ ๓</p> <p>๓.๑ นำผลการดำเนินงานในขั้นตอนที่ ๑ และขั้นตอนที่ ๒ มาร่วมกันออกแบบการยกระดับองค์ความรู้ด้านแหล่งผลิต การแปรรูปการออกแบบบรรจุภัณฑ์ แป้งผงกล้วย การผลิตสบู่ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยที่เป็นวัสดุเหลือทิ้ง</p> <p>๓.๒ ทดสอบลักษณะที่ปรากฏแป้งกล้วยผงขงต้ม ๓ รส กล้วยแผ่น คีชผักโขม</p> <p>๓.๓ ยกระดับแหล่งผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP (Good Agricultural Practice)</p>	<p>๗) ได้เรียนรู้กระบวนการผลิตกล้วยผงขงต้มและอาหารจากกล้วยแผ่นและคีชผักโขม</p> <p>๘) ทราบผลการทดสอบการยอมรับประสาทสัมผัสของผู้ชิมแป้งกล้วยผงขงต้ม ๓ รส/กล้วยแผ่น คีชผักโขม</p> <p>ระยะที่ ๒</p> <p>ผลลัพธ์</p> <p>๑) วิสาหกิจชุมชนมีการพัฒนาศักยภาพการจัดการ</p> <p>๒) วิสาหกิจชุมชนมีการเรียนรู้นวัตกรรมตามกรอบ GAP</p> <p>๓) วิสาหกิจชุมชนเกิดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์และบริการ กระบวนการผลิต การแปรรูปบรรจุภัณฑ์ การลดต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และด้านความยืดหยุ่น</p> <p>๔) วิสาหกิจชุมชนได้ลงมือฝึกปฏิบัติทำกล้วยแผ่น คีชผักโขม</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>เครื่องดื่ม ๓ รส ที่มี ส่วนผสมจากแป้งผง กล้วยน้ำว่าติบ</p> <p>๕) ทราบผลการ ทดสอบการยอมรับ ประสาทสัมผัสของผู้ ชิมแป้งกล้วยผงชง ดื่ม ๓ รส/กล้วยแผ่น คีซผักโขม</p> <p>๖) ได้สบู/เซรั่ม บำรุงผิว</p> <p>๗) ขอรับการ ประเมินมาตรฐาน ด้าน GAP/GMP</p> <p>ระยะที่ ๓</p> <p>การศึกษาพัฒนา กลไกการตลาด ผลิตภัณฑ์แปรรูป กล้วยติบของกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี</p> <p>ผลลัพธ์</p> <p>๑) ได้ทราบแนว ทิศทางการพัฒนา กลยุทธ์ตลาดเพื่อรองรับ ผลิตภัณฑ์ผงกล้วย ติบแทนครีมเทียม/ สบู/รั่มบำรุงผิว</p> <p>๒) ได้องค์ความรู้ ใหม่จากผลการวิจัย เช่น ด้าน กระบวนการ นวัตกรรม แนว ทิศทางการพัฒนา กลยุทธ์ตลาด</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>๓) ได้รับการยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี(GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ. ๙๐๐๑-๒๕๖๔)</p> <p>๔) ได้ผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ภาคผนวก ง.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งปัจจุบัน	ที่อยู่ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1	นายสมสกุล ตันวิเชียร ศรี	ประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่เภชตร ปลอดภัย	หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอ สามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี	๒๔ เมษายน ๒๕๖๗
๒	นางชลิกา ตันวิเชียร ศรี	คณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน ท่ากระพี่เภชตรปลอดภัย	หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอ สามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี	๒๔ เมษายน ๒๕๖๗
๓	สุภิต พิศเพ็ง	เหรัญญิก วิสาหกิจชุมชนท่า กระพี่เภชตรปลอดภัย	หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอ สามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี	๒๔ เมษายน ๒๕๖๗
๔	นางสาวนันท์วัน จินดา อินทร์	ประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร)	หมู่ 1 ตำบลต้นตาล อำเภอ สองพี่น้อง จังหวัด สุพรรณบุรี	๒๕ เมษายน ๒๕๖๗
๕	นางสาววาสนา หมอ นวดดี	คณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร)	หมู่ 1 ตำบลต้นตาล อำเภอ สองพี่น้อง จังหวัด สุพรรณบุรี	๒๕ เมษายน ๒๕๖๗
๖	นางสาว เพเยาว์ คะ พลวงษ์	เลขานุการวิสาหกิจชุมชน “ชื่น ใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร)	หมู่ 1 ตำบลต้นตาล อำเภอ สองพี่น้อง จังหวัด สุพรรณบุรี	๒๕ เมษายน ๒๕๖๗
๗	นางสาวธนพร เกตุ คง	ประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์ พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี	๘/๓ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอ เมือง จังหวัดสุพรรณบุรี	๒๘ เมษายน ๒๕๖๗
๘	นายวัฒนา เผือกเสริฐ	รองประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์ พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี	๖๐/1 ถนนสมภารมี อำเภอ เมือง จังหวัดสุพรรณบุรี	๒๘ เมษายน ๒๕๖๗
๙	นายฤชานนท์ สมงาม	เลขานุการคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์ พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี	๔๖ ถนนสมภารมี ตำบลรั้ว ใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี	๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

ภาคผนวก จ.
ใบยินยอมเข้าร่วม

กำหนดการสัมมนาทางวิชาการและการประชุมกลุ่มเฉพาะ
เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี
และการพัฒนาการตลาด
วันเสาร์ที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุมอาคารทรงพระเมวที่ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี
วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

เวลา	กิจกรรม
๗.๐๐ น. - ๘.๒๕ น.	รับลงทะเบียนเข้าสัมมนาและประชุมกลุ่มเฉพาะ
๘.๓๐ น. - ๙.๐๐ น.	เปิดเวทีสัมมนาทางวิชาการ
๙.๐๐ น. - ๙.๒๐ น.	รายงานผลการทดสอบสารจุลินทรีย์และสารอาหารแปงผงกล้วยน้ำว้า
๙.๒๐ น. - ๙.๕๐ น.	รายงานผลการศึกษาดูงานการแปงกล้วยน้ำว้าของวิสาหกิจชุมชนผลิตอาหาร จำนวน ๓ แห่ง และกลุ่มผ้าทอ จำนวน ๑ แห่ง
๙.๕๐ น. - ๙.๕๕ น.	พักรับประทานอาหารว่าง
๙.๕๕ น. - ๑๐.๕๕ น.	อภิปรายเรื่อง "การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน" โดย นางสาวนันทวัน จินดาอินทร์ ประธานวิสาหกิจชุมชนขึ้นใจบ้านต้นตาล นางชลิลา ตันวิเชียรศรี ประธานวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะนครปลอดภัย
๑๐.๕๕ น. - ๑๑.๕๕ น.	อภิปรายเรื่อง "การใช้นวัตกรรมในด้านแหล่งผลิตตามกระบวนการ GAP และ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)" โดย นายเกษม พุทธิโชติ ผู้อำนวยการ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาค ๘
๑๒.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ น. - ๑๔.๐๐ น.	อภิปรายเรื่อง "การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแปงผงกล้วยน้ำว้าดิบเพื่อแทนครีมเทียม" ผศ.ดร.สมฤทัย ศรีทองเกิด มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี
๑๔.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น.	อภิปรายเรื่อง "การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวโดยผสมสารประกอบ ฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย" โดย ผศ. ณัฐพร บัวรอด มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี
๑๕.๐๐ น. - ๑๕.๑๕ น.	พักรับประทานอาหารว่าง
๑๕.๑๕ น. - ๑๖.๑๕ น.	นำเสนอผลการประชุมกลุ่มย่อยเรื่อง การพัฒนาการตลาดให้มี ขีดความสามารถในการกระจายสินค้าทั้งใน ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ
๑๖.๑๕ น. - ๑๖.๓๐ น.	มอบเกียรติบัตรและปิดการสัมมนา

ที่ ฮา ๕๐๖๖/๖๘



วิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
อ. เมืองสุพรรณบุรี จ. สุพรรณบุรี

๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมสัมมนาและการประชุมกลุ่มเฉพาะ

เจริญพร นางสาวธนัชพร เกตุคง ประธานวิสาหกิจชุมชน ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการสัมมนา จำนวน ๑ ชุด

ตามที่วิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ ได้รับทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยให้ทำวิจัยเรื่อง "การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี" มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาศักยภาพการแปงกล้วยและกาใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยของวิสาหกิจชุมชน (๒) ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์การแปงกล้วยและการใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยผลิตสบู่และผ้าทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี (๓) พัฒนาการและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปงกล้วย สบู่บำรุงผิวและผ้าทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี โดยแบ่งออกเป็น ๒ โครงการย่อย ประกอบด้วย โครงการย่อยที่ ๑ เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์แปงกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี โครงการย่อยที่ ๒ เรื่องพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์ต้นแบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยหลักจึงขอเจริญพรเชิญท่านประธานและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน จำนวน ๕ ท่าน ได้เสียสละเวลาเข้าร่วมสัมมนา เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ ในวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี วัดป่าเลไลยก์ อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี รายละเอียดกิจกรรม วัน/เวลาและสถานที่สัมมนาได้ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ด้วยแล้ว

จึงเจริญพรมาเพื่อทราบและพิจารณา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนเป็นอย่างดี ขอขอบคุณในคุณเจียมานา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร
(พระครูโสภณวิธานุวัตร, ผศ. ดร.)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
หัวหน้าโครงการวิจัย



วิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
อ. เมืองสุพรรณบุรี จ. สุพรรณบุรี

๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

ที่ ฮา ๕๐๖๖/๖๘

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมสัมมนาและการประชุมกลุ่มเฉพาะ

เจริญพร นางสาวนันทวัน จินดาอินทร์ ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนขึ้นใจบ้านต้นตาล
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการสัมมนา จำนวน ๑ ชุด

ตามที่วิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ ได้รับทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยให้ทำวิจัยเรื่อง "การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี" มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาศักยภาพการแปงกล้วยและกาใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยของวิสาหกิจชุมชน (๒) ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์การแปงกล้วยและการใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยผลิตสบู่และผ้าทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี (๓) พัฒนาการและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปงกล้วย สบู่บำรุงผิวและผ้าทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี โดยแบ่งออกเป็น ๒ โครงการย่อย ประกอบด้วย โครงการย่อยที่ ๑ เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์แปงกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี โครงการย่อยที่ ๒ เรื่องพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์ต้นแบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยหลักจึงขอเจริญพรเชิญท่านประธานและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน จำนวน ๕ ท่าน ได้เสียสละเวลาเข้าร่วมสัมมนา เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ ในวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี วัดป่าเลไลยก์ อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี รายละเอียดกิจกรรม วัน/เวลาและสถานที่สัมมนาได้ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ด้วยแล้ว

จึงเจริญพรมาเพื่อทราบและพิจารณา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนเป็นอย่างดี ขอขอบคุณในคุณเจียมานา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร
(พระครูโสภณวิธานุวัตร, ผศ. ดร.)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
หัวหน้าโครงการวิจัย

ที่ ฮา ๕๐๖๖/๖๘



วิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
อ. เมืองสุพรรณบุรี จ. สุพรรณบุรี

๒๘ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมสัมมนาและการประชุมกลุ่มเฉพาะ

เจริญพร นายสมฤกษ์ ตันวิเชียรศรี ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่ากระเปาะนครปลอดภัย
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการสัมมนา จำนวน ๑ ชุด

ตามที่วิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ ได้รับทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยให้ทำวิจัยเรื่อง "การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี" มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาศักยภาพการแปงกล้วยและกาใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยของวิสาหกิจชุมชน (๒) ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์การแปงกล้วยและการใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยผลิตสบู่และผ้าทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี (๓) พัฒนาการและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปงกล้วย สบู่บำรุงผิวและผ้าทอของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี โดยแบ่งออกเป็น ๒ โครงการย่อย ประกอบด้วย โครงการย่อยที่ ๑ เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์แปงกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี โครงการย่อยที่ ๒ เรื่องพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์ต้นแบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยหลักจึงขอเจริญพรเชิญท่านประธานและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชน จำนวน ๓ ท่าน ได้เสียสละเวลาเข้าร่วมสัมมนา เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ ในวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี วัดป่าเลไลยก์ อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี รายละเอียดกิจกรรม วัน/เวลาและสถานที่สัมมนาได้ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ด้วยแล้ว

จึงเจริญพรมาเพื่อทราบและพิจารณา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านและคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนเป็นอย่างดี ขอขอบคุณในคุณเจียมานา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร
(พระครูโสภณวิธานุวัตร, ผศ. ดร.)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
หัวหน้าโครงการวิจัย

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
ทำที่ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี

วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี (Upgrading the product of the community enterprise group Suphan Buri Province) (แผนวิจัยหลัก)

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- ๑) เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
 - ๒) เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์ต้นแบบของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
 - ๓) เพื่อพัฒนากลไกการตลาดผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
- ชื่อผู้วิจัย พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.
ตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดป่าเลไลยก์วรวิหาร รองเจ้าคณะอำเภอเมืองสุพรรณบุรี และรองผู้อำนวยการวิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
ที่อยู่ติดต่อ วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี (มือถือ) โทร ๐๙๒ ๕๙๐๙๕๕๕

ข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยงอันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมสละเวลา เข้าร่วมอบรมตามวันเวลาที่กำหนด การให้ข้อมูลส่วนบุคคล ตอบแบบสอบถาม เข้าร่วมกลุ่มสนทนา เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัย ได้แก่ บทสัมภาษณ์ บทสนทนากลุ่ม ข้อมูลส่วนบุคคล จะถูกทำลาย

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น เป็นต้นว่า สิทธิในการรักษาพยาบาลที่ได้รับตามปกติ สิทธิในการรับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุหรือสิทธิอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยและข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอมูลผลการวิจัยเป็นการรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงกลุ่มตัวอย่าง ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

- ๒ -

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลและสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ.....ผู้ให้ความยินยอม
(มีชัย ทินท.) โทรศัพท์ ๐๙๘-๙๒๔๕1
เกษียร อ.รา อ.ป. ไร่หวง

ลงชื่อ.....
(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)
ผู้วิจัยหลัก

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(เกษียร อ.รา อ.ป. ไร่หวง) โทรศัพท์.....

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) โทรศัพท์.....

วันที่...../...../.....

- ๒ -

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลและสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ.....ผู้ให้ความยินยอม
(เกษียร อ.รา อ.ป. ไร่หวง) โทรศัพท์ ๐๘๓๐๓๗๕

ลงชื่อ.....
(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(เกษียร อ.รา อ.ป. ไร่หวง) โทรศัพท์ ๐๙-๕๖๖๕๖๖๖

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) โทรศัพท์.....

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

- ๒ -

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ.....ผู้ให้ความยินยอม
(มีชัย ทินท.) โทรศัพท์ ๐๙๘-๙๒๔๕๐๒
เกษียร อ.รา อ.ป. ไร่หวง

ลงชื่อ.....
(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(เกษียร อ.รา อ.ป. ไร่หวง) โทรศัพท์ ๐๙-๕๖๖๕๖๖๖

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) โทรศัพท์.....

วันที่ ๒๗, ๑๒, ๒๕๖๖

ลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนา
หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย
ชื่อ ศุภพล วัฒน้อง ผู้ให้ความยินยอม
(นางสาวศุภพล วัฒน้อง) โทรศัพท์ 065-4
ที่ ม.เวมณี ท่าเรือ วนารัตน์สุกุลเกษ
ชื่อ พระครูโสภณวีรานุวัตร

(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)

ผู้วิจัยหลัก
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
(โสมภพ โสภณ) โทรศัพท์ ๐๙-
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
(.....) โทรศัพท์
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนา
หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย
ลงชื่อ ผู้ให้ความยินยอม
(.....) โทรศัพท์ 062-15
เกษการโสภณ (ภคยัมมอ ๒๐๖ วนารัตน์)
ลงชื่อ

(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)

ผู้วิจัยหลัก
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
(.....) โทรศัพท์ ๐๙-
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
(.....) โทรศัพท์
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ข้าพเจ้าจึงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำ
เนาสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ ผู้ให้ความยินยอม
(นางกัญญา นิ่มวงศ์ธรรม) โทรศัพท์ 083-5569139

ลงชื่อ
(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)
ผู้วิจัยหลัก
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
(.....) โทรศัพท์ ๐๙-๕๕๕๕๖๖
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
(.....) โทรศัพท์
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ข้าพเจ้าจึงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำ
เนาสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ ผู้ให้ความยินยอม
(นางสาว สันติธรรม นิ่มวงศ์) โทรศัพท์ 090-9716409

ลงชื่อ
(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)
ผู้วิจัยหลัก
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
(.....) โทรศัพท์ ๐๙-๕๕๕๕๖๖
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
(.....) โทรศัพท์
วันที่ ๒๐, ๑๓, ๒๕๖๓

ลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนา
 หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย
 ชื่อ ศุภพล วัฒน้อง ผู้ให้ความยินยอม
 (นางสาวศุภพล วัฒน้อง) โทรศัพท์ 065-4
 ที่มเขื่อนน้ำท่าจำปา เขื่อนวัดศุภพลเก่า
 ชื่อ พระครูโสภณวีรานุวัตร

(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)

ผู้วิจัยหลัก
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
 (โสมภพ โสภณ) โทรศัพท์ ๐๙-
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
 (.....) โทรศัพท์.....
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนา
 หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย
 ลงชื่อ ศุภพล วัฒน้อง ผู้ให้ความยินยอม
 (นางสาว ศุภพล วัฒน้อง) โทรศัพท์ 062-15
 เกษการใต้ (กศย. มอ. ๒๐๖) เขื่อน
 ชื่อ พระครูโสภณวีรานุวัตร

(พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)

ผู้วิจัยหลัก
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
 (.....) โทรศัพท์ ๐๙-
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
 (.....) โทรศัพท์.....
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ข้าพเจ้าจึงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำ
 นางสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ชื่อ ศุภพล วัฒน้อง ผู้ให้ความยินยอม
 (นางสาว ศุภพล วัฒน้อง) โทรศัพท์ 083-5569139

ชื่อ พระครูโสภณวีรานุวัตร
 (พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)
 ผู้วิจัยหลัก
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
 (.....) โทรศัพท์ ๐๙-๕๕๖๖๖๖๖๖
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
 (.....) โทรศัพท์.....
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ข้าพเจ้าจึงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำ
 นางสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ชื่อ ศุภพล วัฒน้อง ผู้ให้ความยินยอม
 (นางสาว ศุภพล วัฒน้อง) โทรศัพท์ 090-9716409

ชื่อ พระครูโสภณวีรานุวัตร
 (พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ. ดร.)
 ผู้วิจัยหลัก
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ โสมภพ โสภณ พยาน
 (.....) โทรศัพท์ ๐๙-๕๕๖๖๖๖๖๖
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ชื่อ อ. สันติธรรม วัฒน้อง พยาน
 (.....) โทรศัพท์.....
 วันที่ ๒๐, ๑๐, ๒๕๖๓

ภาคผนวก ฉ.

หนังสือเชิญผู้ทรงคุณทางวิชาการ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งปัจจุบัน	ที่อยู่ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1	นางสวณันทวัน จินดา อินทร์	ประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชน “ชื่นใจ” (ลวดช่อง-ชาสมุนไพร)	หมู่ 1 ตำบลต้นตาล อำเภอ สองพี่น้อง จังหวัด สุพรรณบุรี	1๔ มิถุนายน ๒๕๖๗.
๒	คุณชลิกา ตันวิเชียรศรี	ประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่ เกษตรปลอดภัย	หมู่ ๙ ตำบลวังลึก อำเภอ สามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี	1๒ มิถุนายน ๒๕๖๗.
๓	นางสาวธนภร เกตุคง	ประธานคณะกรรมการ วิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์ พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี	๘/๓ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอ เมือง จังหวัดสุพรรณบุรี	1๔ มิถุนายน ๒๕๖๗.
๔	ผศ.ดร.มนฤทัย ศรีทอง เกิด มหาวิทยาลัยสวน ดุสิต วิทยาเขต สุพรรณบุรี	อาจารย์ประจำหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการประกอบ อาหารและการบริการ	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี	1๒ มิถุนายน ๒๕๖๗
๕	นายมานะ พุทธิโชติ	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริม อุตสาหกรรม ภาค ๘	สำนักงานอุตสาหกรรม ภาค ๘ จังหวัดสุพรรณบุรี	1๐ มิถุนายน ๒๕๖๗.
๖	ผศ.ณัฐภรณ์ บุษวด	อาจารย์ประจำหลักสูตร วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี	1๒ มิถุนายน ๒๕๖๗

ที่ อว ๕๖๖๖/๒๕



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย
วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย
วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย

๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นวิทยากรและเป็นที่ปรึกษา
เชิงบริหาร ประเด็นจังหวัดสุรนารี

ด้วย พระครูโศภณวิวัฒน์, ผ.ศ.ดร. รองผู้อำนวยการวิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย ฝ่ายบริหาร
อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ได้ริเริ่มปฏิบัติภารกิจเพื่อสนับสนุนงานยุทธศาสตร์
(Fundamental Fund; FF ๖๖) เป็นแผนงานวิจัย เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัด
สุรนารี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีผลิตภัณฑ์แบบของวิสาหกิจ
ชุมชน จังหวัดสุรนารี เพื่อศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แบบของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุรนารี
และเพื่อพัฒนาโครงการตามผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุรนารี

ดังนั้น เพื่อให้โครงการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา โดยจัดการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative
Research) ภายใต้แบบการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ
จึงมีความจำเป็นต้องมีเครือข่ายวิจัย เพื่อเป็นผู้ที่ปรึกษาและเป็นที่ปรึกษา ในงานวิจัยครั้งนี้
เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่าน
เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน ผลผลิตและนวัตกรรมจากผลิตภัณฑ์
จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ร่วมในการวิจัยและพัฒนา เพื่อจะก่อให้เกิดประโยชน์
ต่อวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุรนารี

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอเชิญวิทยากรของ คุณ โสภณ

ขอเชิญ

(พระครูโศภณวิวัฒน์, ผ.ศ.ดร.)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย ฝ่ายบริหาร

๒๖๖ ๕-๖

ติดต่อประสานงาน : พระครูโศภณวิวัฒน์, ผ.ศ.ดร. โทร. ๐๙๒ ๕๖๐ ๗๕๕๕

นอ.อ. นพ. นพ. นพ.

นท. สท.



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัยสุรนารี โทร 0645399451

E-mail: wichsuphan1997@gmail.com

ที่ พคช/ ๒๕๖๓ วันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นวิทยากรตรวจคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน เชิญคุณ ผ.ศ.ดร.นพ.วิทย์ ศรีทองเกิด มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาลัยสุรนารี

สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปรายการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย ข้าพเจ้า นายปิ่นนวิชัย แสงหล้า ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐ
ประศาสนศาสตรบัณฑิต / ส่วนงาน วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัยสุรนารี วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย
จังหวัด สุรนารี ได้จัดทำการวิจัย ปี ๒๕๖๓ เลขที่สัญญา.๖๐๐๒/๒๕๖๓ ย่อย ๒ เรื่อง
"พัฒนาโครงการตลาดผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุรนารี" ภายใต้
แผนงานวิจัยเรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุรนารี มีวัตถุประสงค์
๑) เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัด
สุรนารี ๒) เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชนด้วย
กระบวนการนวัตกรรมฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุรนารี ๓) เพื่อพัฒนาโครงการตลาด
ผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุรนารี เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจาก
ผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีความสามารถในเรื่องนี้เป็น
อย่างยิ่ง ดังนั้น คำนวณของท่านจึงเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย ในครั้งนี้เป็น
อย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปิ่นนวิชัย แสงหล้า)

หัวหน้าโครงการย่อย ๒

พิชรรักษ์

๒

ผู้รับฝาก โทร.0645399451 ผู้ร่วมวิจัย โทร. ๐94๖๖35366

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

น.อ. นพ. นพ.



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัยสุรนารี โทร 0645399451

E-mail: wichsuphan1997@gmail.com

ที่ พคช/ ๒๕๖๓ วันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายมานะ พุทธิโชค ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาค ๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปรายการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย ข้าพเจ้า นายปิ่นนวิชัย แสงหล้า ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐ
ประศาสนศาสตรบัณฑิต / ส่วนงาน วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัยสุรนารี วิทยาลัยส่งเสริมการวิจัย
จังหวัด สุรนารี ได้จัดทำการวิจัย ปี ๒๕๖๓ เลขที่สัญญา.๖๐๐๒/๒๕๖๓ ย่อย ๒ เรื่อง
"พัฒนาโครงการตลาดผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุรนารี" ภายใต้
แผนงานวิจัยเรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุรนารี มีวัตถุประสงค์
๑) เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัด
สุรนารี ๒) เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชนด้วย
กระบวนการนวัตกรรมฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุรนารี ๓) เพื่อพัฒนาโครงการตลาด
ผลิตภัณฑ์แบบเชิงสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุรนารี เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจาก
ผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีความสามารถในเรื่องนี้เป็น
อย่างยิ่ง ดังนั้น คำนวณของท่านจึงเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย ในครั้งนี้เป็น
อย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปิ่นนวิชัย แสงหล้า)

หัวหน้าโครงการย่อย ๒

นายเอกมล เพ็ชรวงษ์

ผู้ร่วมวิจัย

ผู้วิจัยหลัก โทร.0645399451 ผู้ร่วมวิจัย โทร. 0945535366

น.อ. นพ. นพ.

ภาคผนวก ช.

ใบขอจริยธรรม



ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและไบนินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย ว.๖๗/๒๕๖๗

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายงานการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย: การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี (Upgrading the Processed Products Banana of the Community Enterprise with process Innovation to Community Product Standards Suphan Buri Province)

รหัสข้อเสนอการวิจัย: MCU RS 800767002

สถาบันที่สังกัด: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรี
ศรีสุพรรณภูมิ

ผู้วิจัยหลัก: พระครูโสภณวีรานุวัตร (เกตุคง), ผศ.ดร.

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| ๑. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ |
| ๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ |
| ๓. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ |
| ๔. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล | ฉบับที่ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ |

(พระมหาสมปурณ์ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๘ มีนาคม ๒๕๖๗

หมายเลขใบรับรอง: ว.๖๗/๒๕๖๗

วันที่ให้การรับรอง: ๘ มีนาคม ๒๕๖๗

วันหมดอายุใบรับรอง: ๘ มีนาคม ๒๕๖๘

ภาคผนวก ซ.

รูปภาพกิจกรรมที่ดำเนินการวิจัย

รวมภาพ กิจกรรมและการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

แผนที่เส้นทางเชื่อมโยงศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนสุวรรณบุรี



ภาพสัมมนาร่วมกันทั้งโครงการย่อย ๑

11 พฤษภาคม 2567

งานวิจัยเพื่อชุมชน ของ พระครูโสภณวิธานุวัตร,พศ.ดร.

วส.สพ. การแปรรูปและการยกระดับกล้วยสุพรรณบุรี

ผงกล้วยอบต สวนกล้วย



การแปรรูปผงกล้วยธรรมชาติ “ให้ไม่ธรรมดา”

“ผงกล้วยพร้อมขงดื่ม”



พระครูโสภณวิธานุวัตร,พศ.ดร.
 วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
 หัวหน้าชุดวิจัย เรื่อง “การยกระดับผลิตภัณฑ์
 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรี”



**รวมกันอร่อยดี...
 ข้าวโอ๊ต
 แป้งกล้วย
 อิริทกอล
 ครีมนมเนยเข้มข้น
 ชาเขียวมัจฉะ**

ขอต่ออนุโมทนา **พศ.ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด** มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี เป็นวิทยากรให้ความรู้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในเรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผงกล้วย” เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2567 ณ ห้องประชุม ขรวิฑูรย์ วัดป่าเลไลยก์ อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

ORGANIC RAW BANANA
ผงกล้วยจากสวนในจังหวัดสุพรรณบุรี



การแปรรูปผงกล้วยผสมกับ โทโก้, กาแฟ, เผือก, ชาเขียว, สดอบอรี่

“ความละมุน..ที่คุณสัมผัสได้ อยู่ท้อง...อึมนาน”

ภาพสัมมนาแผนหลักและโครงการย่อย



ผลผลิตจากงานวิจัย





ผงดกล้วยบด
“ศูนย์อนุรักษ์พันธุกล้วยสุพรรณบุรี”
 ผ่านมาตรฐาน การตรวจสอบห้องปฏิบัติการ
 กลาง (ไม่มีสารพิษเจือปน)
 เกษตรปลอดภัย GAP (Good Agricultural Practice)
 เกษตรอินทรีย์ Organic Agricultural
 ผงดกล้วยบด Banana Suphan คัดสรรจากกล้วย
 นีว่า “สุพรรณบุรีกาบขาว” ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ
 มีกรดอะมิโนทริปโตเฟนสูง (นอนหลับดี)
 โยอาหารหรือไฟเบอร์สูง (ควบคุมน้ำหนักได้ดี)
 มีสารต้านอนุมูลอิสระประเภทเบต้าแคโรทีน
 อุดมไปด้วยแร่ธาตุโพแทสเซียม (ภาวะกรดไหลย้อน)

ผงดกล้วยนำว่าดีบเหมาะกับใคร

ท่านที่เป็นโรคกระเพาะ กรดไหลย้อน แสบร้อนท้อง ปวดท้องเมื่อท้องว่าง
 คลื่นไส้อาเจียน ท้องอืดทานอิมจ่าย จุกจากระตา เป็นต้น

เมื่อเปิดแล้วควรทานให้หมดภายใน 6 เดือน
ไม่เปิดเก็บไว้ได้นาน 2 ปี





บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขากรุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yoo, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel: (662) 940 6681-3 Ext: 164, 202, 204, 218 Fax: (662) 679 4895
http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Central Lab
One Stop Quality Solution

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 09 เมษายน 2567
เลขที่รายงาน TRBK67/18789
หน้า 01/01
ชื่อและที่อยู่ลูกค้า พระครูโสภณวิธานวัตร, ผศ.ดร.
(ข้อมูลจากลูกค้า) วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ 249 ถนน ประชาธิปไตย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี
จังหวัดสุพรรณบุรี 72000
รายละเอียดตัวอย่าง พันธุ์กล้วยมะลิอ่อง สองพี่น้อง
(ข้อมูลจากลูกค้า)
รหัสตัวอย่าง BK67/06415-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง ประเภทตัวอย่าง : ผงแป้งกล้วย
ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติกมัลติพีกสูง, จำนวน : 1 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 1 กิโลกรัม,
อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง 19 มีนาคม 2567
วันที่ทดสอบ 20 มีนาคม 2567 - 09 เมษายน 2567

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Ash *	2.87	g/100g	-	AOAC (2023) 923.03.
Carbohydrate	84.97	g/100g	-	In-house method TE-CH-169 based on Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) P.106.
Fat *	0.83	g/100g	-	AOAC (2023) 922.06.
Moisture	9.00	g/100g	-	AOAC (2023) 925.10.
pH *	5.56	-	-	In-house method based on AOAC (2023) 943.02.
Protein (%N x 6.25)	2.33	g/100g	-	In-house method TE-CH-230 based on AOAC (2023) 981.10.
Starch **C ₀	82.23	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2010) 920.44.
Total Dietary Fiber	11.62	g/100g	-	In-house method TE-CH-076 based on AOAC (2023) 985.29.

หมายเหตุ : ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

* : รายการทดสอบที่ไม่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

**C₀ : รายการทดสอบที่ไม่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และมีการใช้วิธีการทดสอบจากภายนอกภายในสาขาของ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ไม่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในรายการทดสอบตัวอย่างนี้

-End of Report-



(นางสาว มีศิลป์)
ผู้อำนวยการ

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขากรุงเทพ

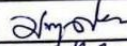
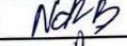

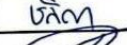


CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น


รายงานผลการทดสอบห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ
FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)PI/1



คำตอบแทนวิทยากรที่มอบหมายในงานสัมมนาทางวิชาการ
เรื่อง "การยกระดับผลิตภัณฑ์ต้นแบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี"
๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุมขวัญตาจู วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

ที่	รายชื่อ	วิทยากรบรรยาย	ลายเซ็น
๑	ผศ.ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแป้งผกกล้วยน้ำว้าดิบ	
๒	ผศ. ณัฐพร บุษวด	การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิว	
๓	นางสาวนันท์วัน จินดาอินทร์	การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน	
๔	นางชลิภา ตันวิเชียรศรี	การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน	
๕	นายบุญสูง ทรัพย์เชี่ยวชาญ	รายงานผลการทดสอบสารจุลินทรีย์	
๖	นายมานะ พุทธิโชติ	การใช้นวัตกรรมในด้านแหล่งผลิตตามกระบวนการ GAP	

ผ. น.ส.ดวงดมศ นิมฉิ่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิว



แบบขอชื่อเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการและการประชุมกลุ่มเฉพาะ (Focus Group discussion)

เรื่อง "การยกระดับผลิตภัณฑ์ต้นแบบเชิงสร้างสรรค์วิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี"

ระหว่างเวลา 8.00 น. - 16.30 น.

วัน ศุกร์ ที่ 4 พฤษภาคม 2567

ณ ห้องประชุมจ้าวหาญ วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

ที่	รายชื่อ	หน่วยงาน/ตำแหน่ง	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
๑	รศ.ดร.ศศิมา วิชาญพานิช, ผอ. อ.วิ.	รศ.อ.จิต ศุภรัตน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี		099-590-9595
๒	รศ.ดร.ไพฑูริย์ พรหมรัตน์ อ.วิ.	รศ. ดร.ไพฑูริย์ พรหมรัตน์		082 611 7970
๓	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	อ.วิ. วิวัฒน์ ไชยพันธ์		0818613799
๔	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		0955574773
๕	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		081-081-0596
๖	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		082-6910815
๗	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		063-0110515
๘	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		0982966196
๙	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		066-4662300
๑๐	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		080077501
๑๑	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		0999994698
๑๒	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		098-2132955
๑๓	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		098-4970110
๑๔	นาย.วิวัฒน์ (วิวัฒน์) ไชยพันธ์	วิวัฒน์ ไชยพันธ์		092-8189554

ល.រ	ឈ្មោះ ភេទ ថ្ងៃខែ	ស្ថានភាព និង ស្ថានភាព	ល.រ/ក	ថ្ងៃខែ-ឆ្នាំ
៤០	ស. ឈ្មោះ ថ្ងៃខែ	ស្ថានភាព និង ស្ថានភាព	ល.រ/ក	ថ្ងៃខែ-ឆ្នាំ
៤១				
៤២				
៤៣				
៤៤				
៤៥				
៤៦				
៤៧				
៤៨				
៤៩				
៥០				
៥១				
៥២				
៥៣				
៥៤				
៥៥				
៥៦				
៥៧				
៥៨				
៥៩				
៦០				



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

สาขากรุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel: (662) 940 6881-3 Ext. 164, 202, 204, 218 Fax: (662) 579 4895
http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Accreditation No.1051/47

Central Lab
One Step & Fast Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 11 มีนาคม 2567

เลขที่รายงาน TRBK67/13216

หน้า 01/02

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า

(ข้อมูลจากลูกค้า)

พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ.ดร.

วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุพรรณภูมิ 249 ถนน ประชาธิปไตย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี
จังหวัดสุพรรณบุรี 72000

รายละเอียดตัวอย่าง

(ข้อมูลจากลูกค้า)

วิสาหกิจชุมชนบ้านท่ากระโทก หมู่ 9 ต.วังลึก อ.สามชุก "พันธุ์กล้วยน้ำว้ากาบขาว"

รหัสตัวอย่าง

BK67/05033-001

ลักษณะและสภาพตัวอย่าง

ประเภทตัวอย่าง : ผงแป้งกล้วย

ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก ปิดสนิท, จำนวน : 1 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 1 กิโลกรัม.

อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ

วันที่รับตัวอย่าง

29 กุมภาพันธ์ 2567

วันที่ทดสอบ

01 มีนาคม 2567 - 08 มีนาคม 2567

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
<i>Bacillus cereus</i>	7.0x10est.	≤100	cfu/g	-	ISO 7932:2004 and FDA BAM Online, 2019 / Updated 2020. (Chapter 14).
<i>Clostridium perfringens</i>	<10	≤100	cfu/g	-	ISO 7937:2004.
Coliforms	<1.1	<2.2	MPN/100mL	-	In-house method TE-MI-171 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 9221 B.
<i>Escherichia coli</i>	Not Detected	Not Detected	per 100 mL	-	In-house method TE-MI-171 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 9221 B, F.
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020.
<i>Staphylococcus aureus</i>	<10est.	<10	cfu/g	-	AOAC (2023) 2003.07.
Total Plate Count	2.8x10 ⁶	≤1x10 ⁴	cfu/g	-	FDA BAM Online, 2001 (Chapter 3).

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งหมด
FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)P1/2





บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขากรุงเทพฯ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel: (002) 940 6801-3 Ext. 164, 202, 204, 218 Fax: (002) 579 4896
http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0106546096453



Accreditation No. 1201107

Central Lab
One Stop & Field Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 11 มีนาคม 2567

เลขที่รายงาน TRBK67/13216

หน้า 02/02

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Yeasts and Molds	1.0x10	<100	cfu/g	-	AOAC (2023) 997.02.
Water Activity at 25 °C	0.39	≤0.6	-	-	In-house method TE-PH-019 based on AOAC (2023) 978.18.

หมายเหตุ: ec : Estimated Counts

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. 1525/2562 คล้ายผงขี้เถ้า

: ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

-End of Report-



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขากรุงเทพฯ
CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำแจ้งฉบับ
FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)P2/2





บริษัท ทีเอสบีปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
อาคารสหสาขา : 22/13 หมู่ 4 อ.โคกสำโรง จ.ปทุมธานี 12000 (ประเทศไทย)
Somut Sokhon Branch : 22/13 Moo 4, Khok Sam, Mueang Somut Sokhon, Somut Sokhon 12000 Thailand
Tel : (66) 0 3441 0881-83 Fax : (66) 0 3441 0884
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1279-02

Central Lab
Quality Assurance

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 11 มีนาคม 2567
เลขที่รายงาน TRBK67/13217
หน้า 01/02

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า พระครูโสภณวิธานุวัตร, ศศ.ดร.
(ข้อมูลจากลูกค้า) วัดเขาอ้อสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ 249 ถนน ประชาธิปไตย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี
จังหวัดสุพรรณบุรี 72000

รายละเอียดตัวอย่าง วิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมสุพรรณบุรี อ.เมือง "พันธุ์กล้วยน้ำว้าขาวขาว"
(ข้อมูลจากลูกค้า)

รหัสตัวอย่าง BK67/05033-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง ประเภทตัวอย่าง : ผงแป้งกล้วย

ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติกมิดปากถุง, จำนวน : 1 ถุง, น้ำหนักปริมาณ : 1 กิโลกรัม.
อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ

วันที่รับตัวอย่าง 29 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่ทดสอบ 01 มีนาคม 2567 - 08 มีนาคม 2567

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
<i>Bacillus cereus</i>	<40	≤100	cfu/g	-	ISO 7932:2004 and FDA BAM Online, 2019 / Updated 2020. (Chapter 14).
<i>Clostridium perfringens</i>	<10	≤100	cfu/g	-	ISO 7937:2004.
Coliforms	>23	<2.2	MPN/100mL	-	In-house method TE-MI-171 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023, Part 9221 B.
<i>Escherichia coli</i>	Not Detected	Not Detected	per 100 mL	-	In-house method TE-MI-171 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023, Part 9221 B, F.
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020.
<i>Staphylococcus aureus</i>	<10est.	<10	cfu/g	-	AOAC (2023) 2003.07.
Total Plate Count	1.5x10 ⁶	≤1x10 ⁶	cfu/g	-	FDA BAM Online, 2001 (Chapter 3).

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบนี้จะไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำที่ระบุ
FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)P1/2





บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
 Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.
 สาขารุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chaituchak, Bangkok 10900 Thailand
 Tel: (662) 940 8881-3 Ext. 164, 202, 204, 218 Fax: (662) 579 4896
 http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Central Lab
 One Stop & Full Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 11 มีนาคม 2567
 เลขที่รายงาน TRBK67/13217
 หน้า 02/02

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Yeasts and Molds	2.4x10 ³	<100	cfu/g	-	AOAC (2023) 997.02.
Water Activity at 25 °C	0.27	≤0.6	-	-	In-house method TE-PH-019 based on AOAC (2023) 978.18.

หมายเหตุ: est : Estimated Counts
 ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพข. 1525/2562 ถ้วยผงขี้ผึ้ง
 : ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

~End of Report~



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขากรุงเทพ
 CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
 รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำใจฉบับ
 FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)P2/2





บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขากรุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Tel: (662) 940 6881-3 Ext. 164, 202, 204, 218 Fax: (662) 579 4895

http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Accreditation No. 1051/47

Central Lab
One Stop & Fast Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 11 มีนาคม 2567

เลขที่รายงาน TRBK67/13218

หน้า 01/02

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า

(ข้อมูลจากลูกค้า)

พระครูโสภณวีรานูวัตร, ผศ.ดร.

วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ 249 ถนน ประชาธิปไตย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี

จังหวัดสุพรรณบุรี 72000

รายละเอียดตัวอย่าง

(ข้อมูลจากลูกค้า)

วิสาหกิจชุมชนชิ้นใจ ค.ต้นตาล อ.สองพี่น้อง "พันธุ์กล้วยน้ำว้ามะลิอ่อน"

รหัสตัวอย่าง

ลักษณะและสภาพตัวอย่าง

BK67/05033-003

ประเภทตัวอย่าง : ผงแป้งกล้วย

ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติกมิดปากถุง, จำนวน : 1 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 1 กิโลกรัม.

อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ

วันที่รับตัวอย่าง

วันที่ทดสอบ

29 กุมภาพันธ์ 2567

01 มีนาคม 2567 - 08 มีนาคม 2567

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
<i>Bacillus cereus</i>	1.7×10 ²	≤100	cfu/g	-	ISO 7932:2004 and FDA BAM Online, 2019 / Updated 2020. (Chapter 14).
<i>Clostridium perfringens</i>	<10	≤100	cfu/g	-	ISO 7937:2004.
Coliforms	>23	<2.2	MPN/100mL	-	In-house method TE-MI-171 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 9221 B.
<i>Escherichia coli</i>	Not Detected	Not Detected	per 100 mL	-	In-house method TE-MI-171 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 9221 B, F.
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020.
<i>Staphylococcus aureus</i>	<10est.	<10	cfu/g	-	AOAC (2023) 2003.07.
Total Plate Count	1.4×10 ⁷	≤1×10 ⁴	cfu/g	-	FDA BAM Online, 2001 (Chapter 3).

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)P1/2





บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

สาขากรุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Tel: (662) 940 6881-3 Ext. 164, 202, 204, 218 Fax: (662) 579 4895

http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Accreditation No.1051147

Central Lab
One-Stop & Fast Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 11 มีนาคม 2567

เลขที่รายงาน TRBK67/13218

หน้า 02/02

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Yeasts and Molds	4.3×10 ³	<100	cfu/g	-	AOAC (2023) 997.02.
Water Activity at 25 °C	0.39	≤0.6	-	-	In-house method TE-PH-019 based on AOAC (2023) 978.18.

หมายเหตุ: est : Estimated Counts

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มขร. 1525/2562 ถ้วยผงขงต้ม

: ห้องปฏิบัติการ ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

~End of Report~



(นางวนิสสา มีชัย)

ผู้อำนวยการศูนย์

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขากรุงเทพ

CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งหมด
FM-QP-24-01-001-R06(16/07/63)P2/2

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

สาขากรุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Tel: (662) 940 6881-3 Ext. 164, 202, 204, 218 Fax: (662) 579 4895

http://www.centralabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Accreditation No.1051147

Central Lab
One-Stop & Fast Services



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
 Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
 สาขากรุงเทพ: 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค อีเปอ ซอยสุขุมวิท 100/0
 Bangkok Branch: 2179 Phaholyothin Road, Lat Yao, Chonburi, Bangkok 10000 Thailand
 Tel: (662) 940 8881-3 Ext. 104, 202, 204, 218 Fax: (662) 579 8895
 http://www.cermlabthai.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105546096453



Accreditation No. 1051/47

Central Lab
 One Stop & First Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 09 เมษายน 2567
 เลขที่รายงาน TRBK67/18789
 หน้า 01/01
 ชื่อและที่อยู่ลูกค้า พระครูโสภณวิธานุวัตร, ผศ.ดร.
 (ข้อมูลจากลูกค้า) วิทยาลัยสงฆ์พุทธธรรมบุรีศรีสุวรรณภูมิ 249 ถนน ประชาธิปไตย ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุวรรณภูมิ
 จังหวัดสุพรรณบุรี 72000
 รายละเอียดตัวอย่าง พันธุ์กล้วยมะณี้อย่าง สองพี่น้อง
 (ข้อมูลจากลูกค้า)
 รหัสตัวอย่าง BK67/06415-002
 ลักษณะและสภาพตัวอย่าง ประเภทตัวอย่าง : ผงแป้งกล้วย
 ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติกชนิดปากถุง, จำนวน : 1 ถุง, น้ำหนักปริมาณ : 1 กิโลกรัม.
 อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
 วันที่รับตัวอย่าง 19 มีนาคม 2567
 วันที่ทดสอบ 20 มีนาคม 2567 - 09 เมษายน 2567

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Ash *	2.87	g/100g	-	AOAC (2023) 923.03.
Carbohydrate	84.97	g/100g	-	In-house method TE-CH-169 based on Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) P.106.
Fat *	0.83	g/100g	-	AOAC (2023) 922.06.
Moisture	9.00	g/100g	-	AOAC (2023) 925.10.
pH *	5.56	-	-	In-house method based on AOAC (2023) 943.02.
Protein (%N x 6.25)	2.33	g/100g	-	In-house method TE-CH-230 based on AOAC (2023) 981.10.
Starch **C ₁₀	82.23	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2010) 920.44.
Total Dietary Fiber	11.62	g/100g	-	In-house method TE-CH-076 based on AOAC (2023) 985.29.

หมายเหตุ : ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025
 * : รายการทดสอบที่ไม่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025
 **C₁₀ : รายการทดสอบที่ไม่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และมีการใช้วิธีการทดสอบจากภายนอกภายใต้การกำกับของ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ไม่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในรายการทดสอบนี้ด้วย
 ~End of Report~



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขากรุงเทพ
CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
 รายงานผลการทดสอบนี้จะไม่ถูกทำสำเนาขายหรือบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นที่ระบุใน FM-QP-24-41-001-X06(16/07/63)/P1/1





จังหวัดสุพรรณบุรี
โดย
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุพรรณบุรี
ให้ใบรับรองฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรกลุ่มท่าอ่าวท่าดินลูกและท่าอ่าวพื้เมืองตำบลบ้านไร่

ได้รับอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกับ

จำพวก มาตรฐานเลขที่ มช.๕๔๔/๒๕๕๗

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง แบบดั้งเดิม ชนิดเส้นใยประดิษฐ์

สถานที่ทำชื่อ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรกลุ่มท่าอ่าวท่าดินลูกและท่าอ่าวพื้เมืองตำบลบ้านไร่

เลขที่ ๗๓ ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ ๑

ตำบล บ้านไร่ อำเภอ อู่ทอง จังหวัด สุพรรณบุรี

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายชูชีพ พงษ์ไชย)

รองผู้ว่าราชการจังหวัดสุพรรณบุรี

ประธานกรรมการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

มีผลบังคับใช้ วันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ สิ้นอายุ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ภาคผนวก ฅ
แบบสรุปโครงการวิจัย

สัญญาวิทยุทุนอุดหนุนการวิจัย สกสว.

ชื่อโครงการ เรื่อง การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการ
นวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี

หัวหน้าโครงการ พระครูโสภณวีรานูวัตร, พระครูใบฎีกาศักดิ์ด้นัย สนตจิตโต

หน่วยงาน วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ

,ความเป็นมาและความสำคัญ

จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดในกลุ่มภาคกลางที่มีฐานการผลิตและความอุดมสมบูรณ์ทางผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย แต่ด้วยการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมทำให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีสภาพความเป็นอยู่ที่ยากจน พื้นที่เพาะปลูกลดลง สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง รวมทั้งความต้องการผลิตผลเกษตรเพื่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรรมแบบดั้งเดิมยังไม่สามารถให้ผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการได้ และความพยายามในการเพิ่มผลผลิตด้วยวิธีเดิม ๆ กลับทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศรวมทั้งผลิตผลเกษตรจำนวนมากยังคงสูญเสียไปตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต

บทความวิจัยนี้จึงนำเสนอผลการศึกษาด้านการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยด้วยกระบวนการนวัตกรรม โดยมุ่งพัฒนาห่วงโซ่คุณภาพจากต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ เพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพโดยแปรรูปแปงผงกล้วยดิบสู่ผลิตภัณฑ์แปงผงขงตี๋ม สุปู (Banana Anti-acne & Whitening Soup) และ บานาน่าไวท์ คอมพลีท แอคน์ เซรัม (Banana White Complete Anti-acne serum) ผสมกับสารประกอบพีนอลิกจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการ การใช้เทคโนโลยีและกระบวนการนวัตกรรมในการผลิตสินค้าเกษตรที่ดี การแปรรูป การออกแบบบรรจุภัณฑ์และพัฒนาการตลาดเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านวิชาการ เช่น นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยการจัดฝึกอบรมและสัมมนา เผยแพร่องค์ความรู้บทความวิจัย หรือผ่านระบบมัลติมีเดีย ประโยชน์ ด้านผู้บริโภคและเกษตรกรไทย เช่น การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์ เช่น สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตและการส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนฐานราก สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพิ่มรายได้และความยั่งยืนให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

ผลการวิจัย

ด้านที่ ๑

ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ มีผู้เข้าร่วมสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมใน ๖ กลุ่มสาระ จำนวน 1๘ ราย ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม จำนวน 1 วัน พบว่า ผู้เข้าร่วมสัมมนาสามารถนำความรู้ไปยกระดับวิสาหกิจชุมชนของตน จนได้รับการจัดแจ้งการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice ; GAP) ทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนท่ากระพี่และวิสาหกิจชุมชนชื่นใจ ส่วนวิสาหกิจศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี ได้ยกระดับเป็นศูนย์กลางการจำหน่ายและรับซื้อแป้งผงกล้วยจากแหล่งผลิตทั้ง ๒ แห่ง และทำข้อตกลงร่วมกับแหล่งผลิตและบรรจุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี รวมทั้งโรงงานแก้วเจ้าจอม อำเภอด่านช้าง ซึ่งได้รับการจัดแจ้ง อ.ย. แล้ว

ด้านที่ ๒

ผลการฝึกปฏิบัติการทำแป้งผงขงตี๋ม กล้วยแผ่นและคึชผักโขม มีผู้เข้ารับการฝึกทำเครื่องตี๋มที่ใช้แป้งผงกล้วยเป็นส่วนผสม จำนวน 1๘ ราย ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติ จำนวน 1 วัน พบว่าผู้เข้าฝึกสามารถผลิตเครื่องตี๋มผสมแป้งเครื่องตี๋มผสมผงแอ่งกล้วยน้ำว้าดิบ ๓ รส กล้วยแผ่นและคึชผักโขมสำเร็จตามเป้าหมาย มีผลการประเมินความชอบด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อ สัมผัส ลักษณะที่ปรากฏโดยรวมมีความชอบปานกลาง คะแนนเท่ากับ ๖.๒๕ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๐๗ และกล้วยแผ่นและคึชผักโขมมีความชอบโดยรวมชอบเล็กน้อย คะแนนเท่ากับ ๕.๖๗ ค่า S.D เท่ากับ ± ๐.๓1

ด้านที่ ๓ ผลการฝึกปฏิบัติการทำสบู่และเซรั่มบำรุงผิวผสมสารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วยดิบ มีผู้เข้าฝึกปฏิบัติ จำนวน ๒๐ ราย ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติ จำนวน 1 วัน พบว่าผู้เข้าฝึกสามารถผลิตสบู่และเซรั่มบำรุงผิวผสมสารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วยได้ ผลการประเมินความพึงพอใจผู้เข้าอบรมเฉลี่ยร้อยละ ๘๘.๗๕

สรุปได้ว่า การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชนด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี สามารถยกระดับแหล่งผลิตแป้งผงกล้วยได้รับการจัดแจ้งให้เป็นการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice ; GAP) จำนวน ๒ แห่งที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการแหล่งปลูกได้ดี สำหรับอีก 1 แห่ง มีศักยภาพในการตลาดจึงยกระดับเป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่าย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

๑. ด้านวิชาการ

(๑) ประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยการจัดฝึกอบรมและสัมมนาเพื่อให้ความรู้แก่ครู อาจารย์ นักวิชาการ และนิสิตนักศึกษา รวมทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีและผู้สนใจ

(๒) มีการเผยแพร่องค์ความรู้แบบบทความวิจัย ในวารสารทางวิชาการ การเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์ หนังสืองานวิจัย หรือผ่านระบบมัลติมีเดีย

๒ ด้านผู้บริโภค

(๑) ประโยชน์ต่อผู้บริโภคและเกษตรกรไทย ในปัจจุบันพบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกันมากขึ้น ทำให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบเป็นทางเลือกซึ่งเป็นทรัพยากรท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดสุพรรณบุรีให้มีมูลค่าสูงขึ้น เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมชาวบ้านในชุมชนให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นอีกด้วย

(๒) มีผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ใส่ใจสุขภาพของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เช่น กล้วยผงขงตีผสมกับกาแฟร้อน ขงตีผสมกับน้ำดื่มเพื่อสุขภาพ รวมทั้งการทดแทนการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศ มีผลิตภัณฑ์บำรุงผิว

๓ ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์

(๑) สามารถเพิ่มปริมาณการผลิต และเป็นการส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน

(๒) สามารถปรับปรุงรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคได้

(๓) มีการพัฒนารูปแบบการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายขึ้น

(๔) มีแนวทางการพัฒนาและยกระดับเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ที่สามารถเป็นต้นแบบ และนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงได้

(๕) ได้รับการยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์สู่มาตรฐานสินค้าเกษตร (GAP) หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

การประชาสัมพันธ์

- มีการประชาสัมพันธ์ผ่านพัสสูรปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัย
- มีการประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอบทความวิจัย
- มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและผลิตภณทกล้วยของกลมเกษตรกรทางอินเทอร์เน็ตในเว็บเพจ “วิสาหกิจชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี”

ประวัติผู้วิจัย



๑) หัวหน้าแผนงานวิจัยหลัก และหัวหน้าโครงการย่อย ๑

๑. ชื่อ

๑.๑ ชื่อภาษาไทย พระครูโสภณวีรานุวัตร, ผศ.ดร. (นิคม เกตุคง)

๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ Phrakhrusophonweeranuwat, Asst. Prof. Dr.

๑.๓ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๗๑๑๐๐๐๒๖๒๕๙๔

๑.๔ ที่อยู่ ๒๔๙ วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี . e-mail : ๒๕๕๕ido@gmail.com โทร. .๐๙๒-๕๙๐๙๕๙๕

๒. ตำแหน่งงาน

๒.๑ ตำแหน่งทางวิชาการ

- อาจารย์ประจำหลักสูตร รัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี

- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารวิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ

- เป็นกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบวิทยานิพนธ์หลักสูตร

- เป็นอาจารย์บรรยายพิเศษในสถาบันต่างๆ เช่น วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาทวารวดีและวิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี โรงเรียน อื่นๆ

- เป็นที่ปรึกษาศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยจังหวัดสุพรรณบุรี

- เป็นคณะกรรมการของภาครัฐและวิสาหกิจหลายแห่ง

- ความเชี่ยวชาญด้านงานวิชาการ/วิชาชีพ/และงาน

๒.๒ ตำแหน่งทางคณะสงฆ์

- ผู้ช่วยเจ้าอาวาสอารามหลวงวัดป่าเลไลยก์วรวิหาร จังหวัดสุพรรณบุรี

- รองเจ้าคณะอำเภอเมืองสุพรรณบุรี

- เป็นรองประธานจัดสอบธรรมสนามหลวง

- เป็นคณะกรรมการโครงการศีล ๕

๓. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	พุทธศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเชิงพุทธ	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย	๒๕๕๗
ปริญญาโท	พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเชิงพุทธ	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย	๒๕๕๘
ปริญญาโท	รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์	วิทยาลัยนครราชสีมา	๒๕๖๒
ปริญญาโท	สาขาพระพุทธศาสนา	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย	๒๕๖๔
ปริญญาเอก	รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์	มหาวิทยาลัยปทุมธานี	๒๕๖๑

๔. ผลงานวิจัย ผลงานทางวิชาการ และสิ่งตีพิมพ์

๔.๑ ผลงานวิจัย / วิทยานิพนธ์

(ผลงานวิจัย)

(๒๕๕๙)โครงการงานวิจัย เรื่อง การบริหารอำนาจตามแนวพุทธในระบบการปกครองแบบ
ธรรมรัฐBuddhist administrative powers in A state fair

(๒๕๖๐) โครงการงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวทางพระพุทธศาสนา
ของวัดในจังหวัดสุพรรณบุรีPotential Development of Buddhist Tourist Attractions of
Monasteries in Suphanburi Province

(๒๕๖๑)โครงการงานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุด้วยหลัก
พุทธธรรม:วัดสุคนธาราม อำเภอบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา The Development of
Model Health Care of The Elderly With Principles in Buddhists: Watsukhontharam
Bangsai Distric Pranakhornsriayuthaya Province

(๒๕๖๑)โครงการงานวิจัย เรื่อง การศึกษาวิเคราะห์เมืองอุทองในฐานะประวัติศาสตร์ในการ
เผยแผ่พระพุทธศาสนา An Analytical Study of U-THONG City as a History of Buddhist
Propagation

(๒๕๖๔) โครงการงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยจังหวัดสุพรรณบุรี Development of participatory learning center for banana conservation in Suphanpuri province

๔.๒ สิ่งตีพิมพ์/บทความทางวิชาการ

บทความวิชาการ

(๒๕๖๐) เรื่อง ภาวะผู้นำที่พึงประสงค์ตามหลักพุทธธรรม ปีที่พิมพ์ ๒๕๖๐ แหล่งที่ตีพิมพ์ วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ชื่อวารสาร พุทธบูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่เพื่อพัฒนาจิตใจและสังคมยุคไทยแลนด์ ๔.๐

(๒๕๖๐) เรื่อง การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ในวาระการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๒ วารสาร มจร.ทริบุณูชัยปริทรรศน์ Journal of MCU Haripunchai Review วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๒ มิถุนายน-ธันวาคม ๒๕๖๐ หน้า ๖๒๗

(๒๕๖๐) เรื่อง คนไม่มีเงิน คนไม่มีการศึกษา ไปสู่จุดสูงสุดไม่ได้ ในวาระการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๒ วารสาร มจร.ทริบุณูชัยปริทรรศน์ Journal of MCU Haripunchai Review วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๒ มิถุนายน-ธันวาคม ๒๕๖๐ หน้า ๖๔๐

(๒๕๖๐) เรื่อง การสอนยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามแนวพุทธศาสตร์ ในวาระการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๒ MCU วารสาร มจร.ทริบุณูชัยปริทรรศน์ Journal of MCU Haripunchai Review วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๒ มิถุนายน-ธันวาคม ๒๕๖๐ หน้า ๖๕๔

(๒๕๖๑) บทบาทของพระสังฆาธิการ: การขับเคลื่อน ไทยแลนด์ ๔.๐ The Roles of Sangha Administrators Operational to Thailand ๔.๐”วารสารวิชาการVeridian E –Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ ๑๑ ฉบับที่ ๒ เดือนพฤษภาคม –สิงหาคมพ.ศ. ๒๕๖๑ หน้า ๙๓๘-๙๕๖

(๒๕๖๑) ภาวะผู้นำการจัดการเชิงพุทธที่มีต่อสังคมในยุคไทยแลนด์ ๔.๐” Leadership in Buddhist Management skills in the Workplace Sociology and Religion in Thailand ๔.๐ วารสารวิชาการVeridian E –Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ ๑๑ ฉบับที่ ๒ เดือนพฤษภาคม –สิงหาคมพ.ศ. ๒๕๖๑ หน้า ๙๒๖-๙๓๗

(๒๕๖๑) **The Roles of Sangha Administrators: Operational to Thailand ๔.๐”**

วารสารวิชาการ Veridian E-Journal บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรวารสารวิชาการ
Veridian E-Journal, Silpakorn University

(๒๕๖๒) ประวัติศาสตร์และคุณค่าทางอารยธรรมสมัยทวารวดี (Historical Ecology And
Dvaravati Civilization) Humanities, Social Sciences and arts Volume ๑๒ Number ๔ July
–August ๒๐๑๙ หน้า ๖๐๖-๖๒๓

(๒๕๖๒) สติ-สัมปชัญญะ Solving Social Conscious ness” Humanities, Social
Sciences and arts Volume ๑๒ Number ๔ July –August ๒๐๑๙

(๒๕๖๒) บทความภาษาอังกฤษ The Buddha’s concept of leadership & **Thailand**
๔.๐ วารสารวิชาการ Veridian E-Journal บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรวารสารวิชาการ
Veridian E-Journal, Silpakorn University Humanities, Social Sciences and arts **Volume**
๑๒ Number ๔ July –August ๒๐๑๙

บทความงานวิจัย

(๒๕๖๑) บทความงานวิจัยภาษาอังกฤษ เรื่อง “A Study to Observance of Five
Precepts Behavior of the Buddhists in Suphanburi Province” วารสารวิชาการ Veridian E-
Journal ฉบับ International Humanities, Social Sciences and arts Volume ๑๑ Number ๕
July-December ๒๐๑๘, p.๗๙-๙๓.

(๒๕๖๒) THE DEVELOPMENT OF MODEL HEALTH CARE OF THE ELDERLY WITH
PRINCIPLES IN BUDDHISTS: WATSUKHONTHARAM BANGSAI DISTRICT PRANAKHO -
RNSRIAYUTHAYA PROVINCE Humanities, Social Sciences and arts Volume ๑๒ Number ๔
July –August ๒๐๑๙

(๒๕๖๓) การศึกษาวิเคราะห์เมืองอุทองในฐานะประวัติศาสตร์ในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา
วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราชปีที่ ๓๓ ฉบับที่ ๑ (๒๐๒๐): มกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๓ หน้า ๑๐๖-๑๒๒

(๒๕๖๔) การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุกรรมกล้วย จังหวัด
สุพรรณบุรี วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์ Vol. ๖ No. ๑ (๒๐๒๑) หน้า ๙๕-๑๐๖

(๒๕๖๕) มวลสารศักดิ์สิทธิ์ : การสร้างคุณค่าพระเครื่องเมืองไทย พระครูโสภณวีรานุวัตร
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๔ "พระพุทธศาสนา
เพื่อการเยียวยาโลกแห่งอนาคต" มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญา
ศรีทวารวดี วัดไร่ขิง พระอารามหลวง จังหวัดนครปฐม หน้า ๑๔๖ -๑๖๒

๔.๓ ผลงานทางวิชาการด้านอื่นๆ

การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

พ.ศ. ๒๕๖๔ งานตีพิมพ์ระดับนานาชาติอยู่ในฐาน SCOPUS. เรื่อง An Analytical Study of U-Thong City as a History of Buddhist Propagation.

พ.ศ. ๒๕๖๔ ผลงานวิชาการ (ดีเด่น) เรื่อง ศึกษาวิเคราะห์ประวัติศาสตร์ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเมืองอุทอง สมัยทวารวดี

๕. รางวัล / เลิศชูเกียรติ

- ศิษย์เก่าดีเด่น วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุพรรณภูมิ
- ศิษย์เก่าดีเด่น วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี
- ศิษย์เก่าดีเด่นเกียรติคุณ มจร. ด้านพัฒนาสังคม ประจำปี ๒๕๖๓
- รางวัลวัฒนคุณาธรเป็นผู้ทำคุณประโยชน์ต่อกระทรวงวัฒนธรรม(ประเภทบุคคล)

ระดับประเทศ

-รางวัลเกียรติบัตร ด้านส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยสุพรรณบุรี วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร สาขาการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ๔.๐ (รางวัลเลิศรัฐ)

- รางวัลสยามนาคราช บุคคลแห่งสยามผู้เผยแผ่ศาสนาตัวอย่างจากองค์กรส่งเสริมการศึกษาและวัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

๖. งานด้านเอกสารการสอน/ตำรา/หนังสือ

- การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Managent)
- การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงพุทธ
- หลักพุทธธรรม
- การบริหารเชิงกลยุทธ์

๗. ได้รับการแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขารัฐประศาสนศาสตร์

ตั้งแต่วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๒ ผู้ร่วมโครงการวิจัยย่อย ๑



ผู้วิจัย

1. ชื่อ

1.1 ชื่อภาษาไทย พระครูใบฎีกาศักดิ์ดน้อย เนตรพระ

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Phrakhubaidika Sakdanai Natepra

1.3 หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน 1729900177152

1.4 ที่อยู่ 249 วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี . e-mail : phrakhugong@gmail.com โทร .08-3618-7830

2. คุณวุฒิ : ร.บ. รัฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ร.บ.ม. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาการจัดการเชิงพุทธ วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ

4. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	รัฐศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่	2555
ปริญญาโท	รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์	วิทยาลัยนครราชสีมา	2562

5. ผลงานวิจัย ผลงานทางวิชาการ และสิ่งตีพิมพ์

5.1 ผลงานวิจัย / วิทยานิพนธ์ (ผลงานวิจัย)

พระครูใบฎีกาศักดิ์ดน้อย เนตรพระ(2562) การศึกษาวิเคราะห์เมืองอุทองในฐานะประวัติศาสตร์ในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา An Analytical Study of U-THONG City as a History of Buddhist Propagation

5.2 สิ่งตีพิมพ์/บทความทางวิชาการ

บทความวิชาการ

พระครูใบฎีกาศักดิ์ดน้อย เนตรพระ(2562) สติ-สัมปชัญญะ Solving Social Consciousness” พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ Veridianวารสารวิชาการ Veridian E-Journal,

Silpakorn University Humanities, Social Sciences and arts Volume 12 Number 4 July – August 2019 หน้า 606-623 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร (TCI ฐาน 1)

5.3 ผลงานทางวิชาการด้านอื่นๆ

การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

6. ทุนและรางวัลที่ได้รับ

7. ความเชี่ยวชาญ

8. ประสบการณ์ด้านการวิจัย

.....