



การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยของวิสาหกิจชุมชน
ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี
UPGRADING THE PROCESSED PRODUCTS BANANA OF THE COMMUNITY
ENTERPRISE WITH PROCESS INNOVATION TO PRODUCT STANDARDS
SUPHAN BURI PROVINCE

พระครูโสภณวีรานุวัตร และพระครูใบฎีกาศักดิ์ดนัย สมนจิตโต

Phrakru Sophonveeranuwattara, Phrakru Paladphuttiwat

วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Suphan Buri Buddhist College Mahachulalongkornrajavidyalaya University

E-mail: 2555ido@gmail.com.

Received July 8, 2024; Revised October 14, 2024; Accepted October 25, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยดิบ โดยมีเป้าหมาย 3 ประการหลัก ได้แก่ 1) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของผงกล้วยดิบ รวมถึงการนำสารฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) นำผงกล้วยดิบและสารฟีนอลิกมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น ทำเครื่องผงขงต้มผสมแป้งผงกล้วย ทำสบู่และเซรั่มเพื่อบำรุงผิว 3) พัฒนาแนวทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น โดยอาศัยความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ ใช้การวิจัยเชิงผสมวิธี เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 9 ราย การทดลองในห้องปฏิบัติการ การทดสอบผู้บริโภค เลือกโดยสมัครใจ 30 ราย และสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สรุปผลการวิจัย ดังนี้ 1) องค์ประกอบทางเคมี พบว่า ผงกล้วยน้ำว้าดิบทั้งสองสายพันธุ์มีองค์ประกอบทางเคมีที่ใกล้เคียงกัน โดยคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก รองลงมาคือโปรตีน และมีปริมาณไขมันต่ำ องค์ประกอบทางกายภาพ พบว่า ผงกล้วยน้ำว้าดิบที่ได้มีลักษณะเป็นผงแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน และมีสีและกลิ่นตามธรรมชาติ 2) การยกระดับผลิตภัณฑ์ มีการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งผงกล้วยดิบ การผลิตสบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ทำจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบ โดยมีวิสาหกิจชุมชนสองแห่งได้รับการยกระดับมาตรฐานสู่ GAP และอีกหนึ่งได้รับการจดสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้า 3) การพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวได้กำหนดกลยุทธ์การตลาด 8 ด้าน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 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 aimed to: 1) investigate the chemical and physical composition of raw banana powder and the utilization of phenolic compounds from banana peels; 2) enhance raw banana powder products, soap, and serum containing phenolic compounds; and 3) develop a marketing strategy for banana powder, soap, and serum products using a mixed-methods research approach. Data were collected through interviews with a targeted sample of 9 participants, laboratory sensory testing with 30 volunteers, and focus group discussions with 6 experts. Statistical analysis was conducted by using percentages, DMRT for comparison of differences, and inductive analysis to summarize findings. 1) Chemical Composition: Both raw banana powder exhibited similar chemical compositions, with carbohydrates as the main component, followed by protein, and low-fat content. The physical properties indicated that the raw banana powder was a dry, non-clumping powder with a natural color and odor. 2) Product Development: New products such as raw banana powder, soap, and skin serum derived from banana peels were developed. Additionally, two community enterprises were upgraded to meet GAP standards, and one enterprise achieved trademark registration. Sensory testing results of three flavored banana powder drinks showed moderate overall preference, with an average score of 6.25 and an SD of ± 0.07 . 3) Market Strategy Development: Experts endorsed an average of 79.17% agreement on the use of eight marketing strategies for product development, including: 1) product, 2) price, 3) distribution, 4) promotion, 5) packaging, 6) personnel, 7) public relations, and 8) incentives.

Keywords : Upgrading, Products Banana, community enterprise,
Innovation product Standards

บทนำ

กล้วย เป็นผลไม้พื้นบ้านที่ใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่ ใบ กาบกล้วย ใสน้ำ หัวปลีและผล จัดเป็นผลไม้ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากที่สุดชนิดหนึ่ง เพราะในกล้วยประกอบด้วยเส้นใย กากอาหาร วิตามิน และแร่ธาตุมากมายชนิดที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น ธาตุเหล็ก ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุแมกนีเซียม คาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามินเอ วิตามินบี 6 วิตามินบี 12 และวิตามินซีมีประโยชน์ใน



การส่งเสริมป้องกันรักษาและฟื้นฟูสุขภาพ นอกจากนี้กล้วยยังสามารถนำมาใช้ในการดูแลโรคกระเพาะอาหาร ท้องผูกและลดความดันโลหิตได้ ซึ่งกล้วยแต่ละชนิดมีส่วนประกอบของสารสำคัญในสัดส่วนที่แตกต่างกันไป ดังนั้น การรับประทานกล้วยทั้งสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจึงมีความสำคัญต่อสุขภาพทั้งในด้านการสร้างเสริมสุขภาพการป้องกัน บรรเทา และการรักษาโรค ช่วยลดปัญหาสุขภาพ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของประเทศ (ผกาพรรณ บุญเต็ม และจินตนา อาจสันเทียะ, 2563)

จังหวัดสุพรรณบุรี ถึงแม้จะเป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ แต่เกษตรกรกลับเผชิญกับปัญหาหลายประการ เช่น ความยากจน เกษตรกรยังมีรายได้น้อย การขยายตัวของเมืองทำให้พื้นที่เพาะปลูกลดน้อยลง สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง เกิดภัยธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการผลิต และเกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการทำเกษตรแบบดั้งเดิม ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพไม่ดี นอกจากนี้ยังพบว่ากระบวนการแปรรูปได้ทำลายสิ่งแวดล้อม ผลผลิตบางประเภทสูญเสียไปจำนวนมากตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ขาดการรับรองมาตรฐานและคุณภาพ ไม่โดดเด่นและไม่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด

วิสาหกิจผลิตอาหารในสุพรรณบุรีหลายแห่งต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดปัจจุบัน โดยเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและแตกต่าง นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตและสร้างมาตรฐานให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถเพิ่มมูลค่าและขยายตลาดได้มากขึ้น ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ทันสมัย นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการแปรรูป สร้างมูลค่าเพิ่ม เน้นผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์สุขภาพและความต้องการของตลาด ผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค สร้างห่วงโซ่คุณภาพทุกขั้นตอนการผลิตต้องมีการควบคุมคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ด้วยการเรียนรู้วัฒนธรรมและนำเทคโนโลยีการเกษตรมาประยุกต์กับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลและสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ระบุว่า “นวัตกรรม” นับว่าเป็นยุทธศาสตร์หลักและนโยบายของรัฐบาลในการผลักดันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศไทยภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในประเด็นแผนกลยุทธ์รายการหมวดหมู่ที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงมุ่งไปสู่การผลิตสินค้าคุณภาพสูงที่ “ผลิตน้อยแต่สร้างรายได้มาก” (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570), 2565) ดังนั้น การพัฒนาวิสาหกิจผลิตอาหารในสุพรรณบุรีให้มีมาตรฐานและสามารถแข่งขันได้นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนและส่งเสริมเศรษฐกิจของจังหวัด

บทความวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลกล้วยน้ำว้าผ่านกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำการแปรรูปเพื่อสามารถบริโภคและมีอายุยืนยาวขึ้น สร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยนำผลกล้วยดิบที่ไม่ได้ขนาดถูกคัดทิ้งนำมาแปรรูปเป็นผงกล้วยดิบสู่ผลิตภัณฑ์แป้งผง



ขงดื่ม และการนำเปลือกกล้วยส่วนที่เหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูงขึ้นและตอบสนองความต้องการของตลาดที่ต้องการผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและมีคุณภาพสูง เช่น สบู่ และเซรั่มบำรุงผิว เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนประเภทอาหาร และเพิ่มรายได้และความยั่งยืนให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบและการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อศึกษากระบวนการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ ผลิตภัณฑ์สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสาร ประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ด้วยกระบวนการนวัตกรรมการสู่มাত্রฐานผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี
3. พัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบ ฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับกล้วย องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพแป้งกล้วย

เต็ม สมิตินันท์ (2544) ได้กล่าวว่า กล้วยน้ำว้า เป็นพืชล้มลุกเป็นพืชที่มีลักษณะเด่น ดังนี้ (1) มีลำต้น: อยู่ใต้ดิน อวบน้ำ สูงประมาณ 2-5 เมตร (2) ใบ เป็นพืชใบเดี่ยว ขนาดใหญ่ มีสีเขียวเข้ม ด้านบน และมีผงแป้งสีขาวด้านล่าง (3) ดอกกล้วยจะออกเป็นช่อห้อยลง มีกาบประดับสีแดงเข้ม (4) ผลของกล้วยมี รูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร เมล็ด ทรงกลมสีดำผิวเป็นคลื่น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.50 เซนติเมตร ดังนั้น กล้วยน้ำว้าจึงเป็นพืชที่สามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ทั่วไป ผลสุกของกล้วยมีสีเหลืองนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลาย

สรรพคุณของกล้วยน้ำว้า

กล้วยน้ำว้า เป็นผลไม้ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างมาก อุดมไปด้วยสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย อาทิ ให้พลังงานสูง เหมาะสำหรับเป็นอาหารเช้า อุดมด้วยวิตามินหลากหลายชนิด เช่น วิตามินบีรวม และวิตามินซี ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน อุดมไปด้วยแร่ธาตุสำคัญ เช่น โพแทสเซียม แมกนีเซียม และแคลเซียม ช่วยควบคุมความดันโลหิต บำรุงกระดูก ช่วยย่อยอาหาร โยอาหารช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบขับถ่ายทำงานได้ดี ลดความเสี่ยงท้องผูก ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ห่างไกลโรคภัยไข้เจ็บ เพิ่มพลังงาน บำรุงสมอง ควบคุมน้ำหนัก และบรรเทาอาการเจ็บคอ (สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, 2567)



กล้วยน้ำว้าจึงเป็นผลไม้ที่ควรบริโภคเป็นประจำ เพื่อสุขภาพที่ดี โดยสามารถรับประทานได้ทั้งแบบสดหรือสุกหรือแปรรูปเป็นแป้งผงกล้วยใช้ประกอบอาหารได้หลากหลายเมนูการรับประทานกล้วยน้ำว้าวันละ 1-2 ผล จะช่วยให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วน และมีสุขภาพที่ดี

การแปรรูปกล้วยเป็นแป้งผงกล้วย

แป้งกล้วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำกล้วยน้ำว้าดิบมาแปรรูปเป็นแป้ง มีขั้นตอนการแปรรูปดังนี้ (1) คัดเลือกกล้วยน้ำว้าดิบที่ระดับความสุกประมาณ 70-80% คือ มีอายุระหว่าง 14-16 สัปดาห์นับจากวันที่กล้วยแทงช่อดอก (2) ล้างทำความสะอาด (3) ปอกเปลือก แช่ในสารละลายกรดซิตริก 0.1% เวลา 30 นาที หรือสารละลายโซเดียมไบซัลไฟต์เพื่อป้องกันการเปลี่ยนสีรอบแห้ง (4) นำกล้วยที่หั่นไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส (5) เมื่อกล้วยแห้งสนิทแล้ว นำมาบดให้ละเอียดและร่อนด้วยตะแกรงขนาด 80-100 เมช เพื่อให้ได้ผงแป้งกล้วยที่มีขนาดอนุภาคเท่ากัน (สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, 2567) ข้อพึงระวังการควบคุมอุณหภูมิในการอบเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรักษาคุณค่าทางอาหารของกล้วย

คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของแป้งผงกล้วย สรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. คุณสมบัติทางเคมีกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี ปริมาณสารขบวนการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วย 4 พันธุ์ (กล้วยน้ำว้าปากช่อง 50 กล้วยไข่ กล้วยหักมุกขาว และกล้วยหิน) พบว่า มีคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยสรุปได้ดังนี้ (1) สีและความขาว แต่ละพันธุ์มีสีและความขาวแตกต่างกัน (2) องค์ประกอบหลัก แป้งเป็นส่วนประกอบหลัก มีโปรตีนปริมาณน้อย ไขมันต่ำ และปริมาณแอมิโลสแตกต่างกัน (3) สารขบวนการย่อย กล้วยหินและน้ำว้าปากช่อง 50 มีปริมาณสูงสุด

2. คุณสมบัติทางกายภาพ กล้วยไข่มีความหนืดสูงสุด แต่กล้วยน้ำว้าปากช่อง 50 มีความหนืดคือน้อยที่สุด ความแตกต่างของสมบัติเหล่านี้บ่งชี้ว่า: (1) พันธุ์กล้วยมีผลต่อคุณสมบัติของแป้ง: การเลือกพันธุ์กล้วยจึงสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์ (2) แป้งกล้วยแต่ละชนิดเหมาะกับการนำไปใช้ที่แตกต่างกัน: เช่น พันธุ์ที่มีสารขบวนการย่อยสูงอาจเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

3. คุณสมบัติทางเคมีกายภาพ, องค์ประกอบทางเคมี, ปริมาณสารขบวนการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยที่แตกต่างกันแปรรูปตามชนิดพันธุ์ที่นำมาแปรรูป สามารถนำมาใช้เพื่อพิจารณารูปแบบการประยุกต์ใช้งานที่เหมาะสมตามคุณสมบัติของแป้งกล้วยแต่ละชนิดในการต่อยอดเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไป (ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์ และคณะ, 2566)

4. แป้งทนการย่อยในกล้วยดิบ มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ดังนี้ (1) ไม่ถูกย่อยในลำไส้เล็ก แป้งชนิดนี้มีความต้านทานต่อเอนไซม์ย่อยอาหาร ทำให้ผ่านไปยังลำไส้ใหญ่ได้โดยไม่ถูกย่อยสลาย (2) อาหารของจุลินทรีย์ดี เมื่อถึงลำไส้ใหญ่ แป้งทนการย่อยจะกลายเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ (3) สร้างกรดไขมันสายสั้น จุลินทรีย์จะย่อยแป้งทนการย่อยและสร้างกรดไขมันสายสั้น



(SCFA) เช่น บิวทิเรต ซึ่งมีประโยชน์มากมาย (4) เสริมสร้างสุขภาพลำไส้ บิวทิเรตช่วยบำรุงเซลล์ผนังลำไส้ ลดการอักเสบ และป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่ (5) ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง นอกจากมะเร็งลำไส้ใหญ่แล้ว ยังมีงานวิจัยชี้ว่า SCFA อาจช่วยป้องกันมะเร็งชนิดอื่น ๆ ได้อีกด้วย (นพดล เจียมสวัสดิ์, 2565) แป้งทนการย่อยในกล้วยดิบเป็นเหมือน "อาหารโปรไบโอติก" ที่ช่วยบำรุงสุขภาพลำไส้ และอาจช่วยลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งบางชนิดได้ ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น ลดความเสี่ยงโรคเรื้อรัง เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน การรับประทานกล้วยดิบเป็นประจำ สามารถช่วยให้ร่างกายได้รับประโยชน์จากแป้งทนการย่อยได้อย่างเต็มที่

5. คุณลักษณะทางกายภาพ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2562) ได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้ ลักษณะภายนอกเป็นผงหรือเกล็ดแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีและกลิ่นเป็นธรรมชาติของกล้วย ไม่มีกลิ่นอับหรือกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เมื่อละลายในน้ำร้อนจะมีกลิ่นและรสชาติที่ดีตามธรรมชาติของกล้วย ไม่มีสิ่งเจือปน เช่น เส้นผม ดิน ทราย หรือสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ และคุณสมบัติทางกายภาพ วอเตอร์แอกทิวิตี: ไม่เกิน 0.6 ซึ่งหมายถึงความสามารถในการดูดซับน้ำต่ำ ช่วยให้แป้งเก็บได้นานขึ้น จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม ซึ่งแสดงว่าแป้งมีปริมาณจุลินทรีย์อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ดังนั้น แป้งผงกล้วยจะต้องมีลักษณะภายนอกที่น่ารับประทาน กลิ่นและรสชาติที่ดี รวมถึงมีความสะอาด ปลอดภัย และมีอายุการเก็บรักษานาน

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

นวัตกรรม คือ การสร้างสิ่งใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ โดยอาศัยความรู้และเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วมาปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของผู้คนในรูปแบบที่ทันสมัยกว่าเดิม นวัตกรรมแบ่งได้ 4 ด้านหลัก 1) ผลิตภัณฑ์ เป็นการพัฒนาสิ่งของหรือบริการให้ดีขึ้นกว่าเดิม เช่น สมาร์ทโฟนรุ่นใหม่ที่มีทรงพลังกว่าเดิม 2) กระบวนการ เป็นการปรับปรุงวิธีการผลิตหรือให้บริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การใช้หุ่นยนต์มาช่วยในการผลิต 3) การวางตำแหน่ง เป็นการเปลี่ยนภาพลักษณ์หรือวิธีการนำเสนอสินค้าหรือบริการให้ดูใหม่และน่าสนใจมากขึ้น เช่น การทำการตลาดแบบดิจิทัล 4) กระบวนทัศน์ เป็นการสร้างความคิดใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานหรือมองโลกในแงุ่มใหม่ (ไทยรัฐออนไลน์, 2564) ดังนั้น นวัตกรรมคือการคิดนอกกรอบเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์และตอบโจทย์ความต้องการของผู้คนในยุคปัจจุบัน

กระบวนการเชิงนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยี

คือการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับปรุงขั้นตอนการผลิต การแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่า ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบอย่างคุ้มค่า และส่งเสริมการพัฒนาชุมชน (สินาภรณ์ ทัดเทียม, 2566) และวิรัช วงศ์วาท (2566) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตจะช่วยให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเน้นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิตทางการเกษตร เช่น การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์



โดยมีเทคนิคสำคัญที่ช่วยเพิ่มผลผลิต ดังนี้ 1) การปรับปรุงพันธุ์พืช 2) การดูแลบำรุงรักษาคุณภาพดินให้ดียิ่งขึ้น 3) การปรับปรุงระบบชลประทาน 4) การดูแลรักษาพืช มีการให้ปุ๋ยที่เหมาะสม 5) การปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน ดังนั้น กระบวนการเชิงนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยี จึงมีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าได้มากขึ้น มีคุณภาพดีขึ้น และลดต้นทุนการผลิตแล้ว ยังทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ดีขึ้น

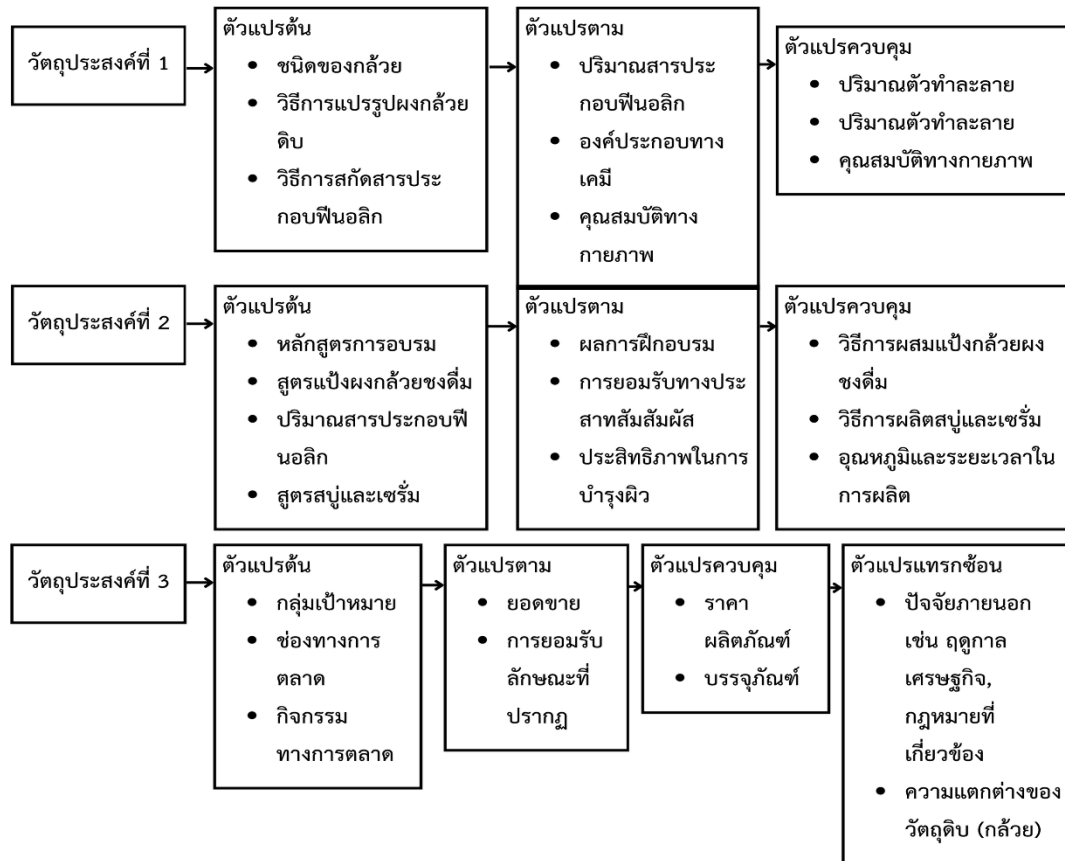
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์หรือผลที่ได้จากการปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งทางการมาตรฐานที่ได้รับความเห็นชอบจากองค์กร ซึ่งเป็นที่เชื่อถือกัน มาตรฐานอาจอยู่ในลักษณะของเอกสารที่ระบุรายการข้อกำหนดต่าง ๆ หน่วยมูลฐานหรือค่าคงที่ทางกายภาพ หรือ สิ่งสำหรับเปรียบเทียบทางกายภาพเป็นเครื่องหมายที่แสดงบนผลิตภัณฑ์ทั่วไป เพื่อรับรองว่ามีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด (เดชพันธุ์ สวัสดิ์, 2567) สำหรับบทความวิจัยนี้จะนำเสนอเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานประเภทผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ดังนี้

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน “กล้วยผงขมิ้น” มาตรฐานนี้กำหนดคุณสมบัติและข้อกำหนดของกล้วยผงขมิ้น เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและปลอดภัย มีประเด็นสำคัญในการตรวจสอบ ดังนี้ (1): วัตถุดิบ ต้องใช้กล้วยเป็นส่วนประกอบหลัก (2) ลักษณะทางกายภาพ ต้องเป็นผงแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีและกลิ่นตามธรรมชาติของกล้วย (3) คุณภาพทางจุลชีววิทยา ต้องมีจำนวนจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด (4) วัตถุเจือปน ห้ามใช้สีสังเคราะห์และวัตถุกันเสีย (5) บรรจุภัณฑ์ ต้องสะอาด ปิดสนิท ป้องกันการปนเปื้อน และมีฉลากที่ระบุรายละเอียดครบถ้วน (6) สุขลักษณะ กระบวนการผลิตต้องสะอาดและถูกสุขลักษณะ ส่วนมาตรฐานกำหนดลักษณะทางกายภาพของกล้วยผงขมิ้นได้แก่ สี กลิ่น และรสชาติ ควรมีสี กลิ่น และรสชาติที่เป็นธรรมชาติ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2562) ดังนั้น กล้วยผงขมิ้นที่ได้มาตรฐานต้องมีคุณภาพดี รสชาติอร่อย ปลอดภัยต่อการบริโภค นำรับประทานและมีฉลากที่ชัดเจน

2. หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice; GAP) สำหรับพืชอาหาร หมายถึง มาตรฐานการผลิตพืชอาหารที่มุ่งเน้นความปลอดภัยของผู้บริโภค คุณภาพของผลผลิต และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา ไปจนถึงการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง ได้แก่ (1) น้ำที่ใช้ในการผลิตต้องสะอาดปนเปื้อน (2) การบำรุงรักษาดินให้มีคุณภาพ (3) การเลือกพืชที่เหมาะสมกับสภาพดิน (4) การใช้สารเคมีตามคำแนะนำ (5) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ดี (6) การขนส่งอย่างระมัดระวัง และเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม (7) สุขลักษณะส่วนบุคคลต้องสะอาด และมีสุขอนามัยที่ดี และ (8) การบันทึกข้อมูลการผลิตทุกขั้นตอน เพื่อตรวจสอบย้อนกลับได้ (ชลธิชา นิवासประภฤติ และคณะ, 2565)

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีนวัตกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำมาทำกรอบการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ พื้นที่วิจัยคือ จังหวัดสุพรรณบุรี แบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ 1) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยน้ำว่าดิบและการใช้ประโยชน์สารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย 2) ศึกษาการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ สบูและเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ด้วยกระบวนการนวัตกรรมสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ 3) ศึกษาการพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปแป้งกล้วยน้ำว่าดิบ สบูและเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย ของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มวิสาหกิจผลิตพืช 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์ต้นแบบประเภทอาหารจากแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ และ 3) กลุ่มทดลองชิม กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ 1) กลุ่มวิสาหกิจผลิตพืช เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 ราย 2) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จำนวน 2 สายพันธุ์ จาก 3 แหล่งผลิต และสารประกอบฟีนอลิกที่สกัดจากเปลือกกล้วย และ 3) กลุ่มทดลองชิม ใช้วิธีการเลือกแบบสมัครใจตามเกณฑ์คัดเข้า คัดออก จำนวน 30 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ 2) เครื่องมือสำหรับทดสอบผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีและแบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส และ 3) การสนทนากลุ่มเฉพาะผู้เชี่ยวชาญ

การหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ 1) การหาคุณภาพแบบทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ชิมตามลักษณะปรากฏ จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยใช้ 7 point hedonic scale เช่น คะแนนเท่ากับ 1 หมายถึง ไม่ชอบมากที่สุด และคะแนนเท่ากับ 7 หมายถึง ชอบมากที่สุด (ไพโรจน์ วิริยจารี, 2561) การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทดสอบของ Cronbach Alpha Coefficient Reliability โดยทดลองใช้ก่อนกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทำการทดลอง (Try out) ทั้งหมด 30 ชุด ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.987 2) เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง หาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Fact validity) 2) เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง หาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Fact validity) โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ราย และเห็นชอบร่วมกันทั้ง 3 ราย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญใช้สถิติค่าร้อยละ 2) การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส ใช้สถิติ Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ใช้การวิเคราะห์แบบอุปนัย

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 แบ่งเป็น 1) ผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยน้ำว้าดิบทั้งสองพันธุ์ พบว่า มีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกัน โดยมีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบหลัก รองลงมาคือโปรตีน และมีไขมันในปริมาณต่ำ 2) ผลการประเมินองค์ประกอบทางกายภาพแป้งกล้วยน้ำว้าดิบ พบว่า แป้งผงมีลักษณะเป็นผงละเอียด แห้ง ไม่มีสิ่งเจือปน และมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติของกล้วย สอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 2562 และ 3) ผลการทดสอบหาค่าปริมาณจุลินทรีย์แป้งกล้วยน้ำว้าดิบ พบว่า มีความแตกต่างกัน พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ในแป้งผงจากแหล่งผลิตทั้งสามแห่งแตกต่างกัน โดยบางแหล่งมีปริมาณจุลินทรีย์สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด



วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 แบ่งเป็น 1) ผลการการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปผงกล้วยดิบ สบู่และเซรั่มบำรุงผิวผ่านกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านมาตรฐานการผลิต การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีการเกษตร การตลาด การแปรรูปแป้งกล้วย การฝึกปฏิบัติทำเครื่องผงขี้ผึ้ง พบว่า ทำให้วิสาหกิจชุมชนสองแห่งได้ยกระดับมาตรฐานการผลิต ทำให้วิสาหกิจชุมชนได้รับการรับรอง GAP และอีกหนึ่งแห่งได้รับการยกระดับเป็นศูนย์กลางจำหน่ายและรับซื้อแป้งกล้วย มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น แป้งผงกล้วยขี้ผึ้ง สบู่และเซรั่มบำรุงผิวที่ผสมสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วย เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยได้รับการจัดตั้งสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้าสำหรับเครื่องตีแป้งกล้วย รวมทั้งการสร้างเครือข่าย เช่น ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิตและโรงงานแก้วเจ้าจอม เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เพิ่มรายได้ให้ชุมชน ยกย่องคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการเกษตร สร้างชื่อเสียงให้ชุมชนผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์และได้มาตรฐาน และ 2) ผลการฝึกปฏิบัติการทำแป้งผงขี้ผึ้ง กล้วยแผ่นและคัสตาร์ด พบว่า ผู้เข้าฝึกสามารถทำเครื่องตีผสมแป้งกล้วย น้ำว่าดิบ 3 รส มีผลการประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัสมีความชอบปานกลางโดยรวม คะแนนเท่ากับ 6.25 ค่า S.D เท่ากับ ± 0.07

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ราย ได้แสดงความคิดเห็นว่าควรใช้กลยุทธ์การตลาดทั้ง 8 ด้าน รวมเฉลี่ย 79.17 % จำแนกความคิดเห็นเป็นรายด้านเฉลี่ยร้อยละ ดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ 83.33 % 2) ราคา 100 % 3) การจำหน่าย 66.67 % 4) การส่งเสริมการตลาด 83.33 % 5) บรรจุภัณฑ์ 83.33 % 6) บุคลากร 100 % 7) การสื่อสารสาธารณะ 100 % และ 8) การใช้อำนาจใจ 100 %

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยโดยใช้รูปแบบผสานวิธี ผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลการศึกษาและมีประเด็นที่น่าสนใจตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วย น้ำว่าดิบทั้งสองพันธุ์ พบว่า มีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกัน โดยมีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบหลัก รองลงมาคือโปรตีน และมีไขมันในปริมาณต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแป้งกล้วยได้ผ่านกระบวนการอบความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ย 55-60 องศาเซลเซียสเป็นเวลาไม่เกิน 2 วันเท่ากัน ในกรณีที่มีปริมาณองค์ประกอบทางเคมีไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น ฤดูกาลเก็บเกี่ยว พื้นที่การเพาะปลูก การขนส่ง การบำรุงรักษาในช่วงเวลาที่ปลูก ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์ และคณะ (2566) เรื่อง สมบัติทางเคมีกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี ปริมาณสารอาหารการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแป้งกล้วยดิบจากกล้วยต่างชนิดพันธุ์ พบว่า ค่าองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เถ้า เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรต และแป้งกล้วย

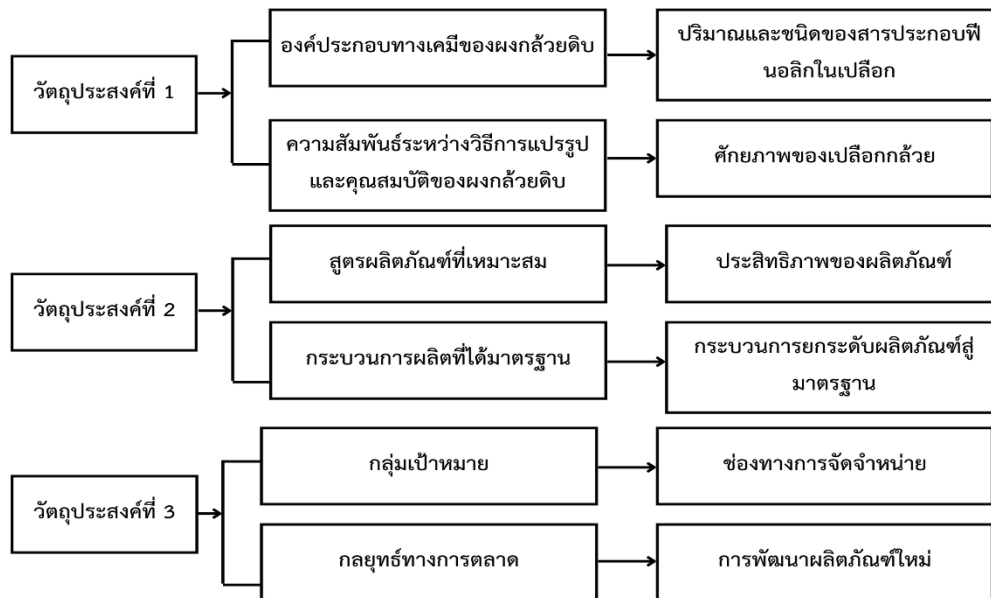


4 ชนิด มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 91.54 ถึง 94.27 db) ในส่วนของโปรตีน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 2.23–4.66 db ส่วนปริมาณไขมัน แบ่งกล้วยทั้ง 4 ชนิดมีไขมันต่ำกว่าร้อยละ 1 (0.19–0.38 db) ความต่างขององค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความต่างในคุณสมบัติในด้านอื่น ๆ ได้ เช่น ลักษณะทางกายภาพของแป้งและพฤติกรรมการเกิดเพสต์ เป็นต้น ผลการทดลอง พบว่า ชนิดพันธุ์กล้วยมีผลต่อความต่างในค่าองค์ประกอบทางเคมีของแป้งกล้วยและมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ฤดูกาลเก็บเกี่ยว พื้นที่การเพาะปลูก

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 วิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยได้นำความรู้ไปบริหารจัดการแหล่งผลิตโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตรส่งผลให้ได้รับการจัดแจ้งรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ทั้งสองแห่ง และอีกหนึ่งแห่งได้ยกระดับให้เป็นศูนย์รับซื้อและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิทยาการกระบวนการได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยผู้เข้าอบรมมีผลประโยชน์ร่วมกัน มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รับฟังสภาพปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานภาคสนาม ร่วมกันวิพากษ์ความสมเหตุสมผล ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีด้านพัฒนาการของ Dewey (2024) ได้อธิบายพัฒนาการของความรู้ไว้ว่า “...การลงมือปฏิบัติ (doing) ถือเป็นความรู้เริ่มแรกสุดเป็นความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ผ่านการลงมือปฏิบัติ ซึ่งหมายถึง ความรู้ที่เป็นการรู้จักวิธีทำ (how to do)..” และสอดคล้องผลวิจัยของ อุทัยทิพย์ เจียวิวรรณกุล ผู้คนที่เกี่ยวข้องต้องเกิดการเรียนรู้ จึงจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง และยั่งยืน การเรียนรู้ในที่นี้ไม่ได้หมายถึงการรับรู้ แต่หมายถึงการรับรู้ (perception) การเชื่อมโยง และการเปลี่ยนแปลงวิธีคิดและการปฏิบัติ (Transformation)

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นร่วมกันเฉลี่ยร้อยละ 79.17 เห็นควรใช้กลยุทธ์การตลาดส่วนผสม 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า 2) ด้านราคา ควรกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับต้นทุน 3) ด้านการจำหน่าย ควรตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด ควรสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเกิดความต้องการสินค้า 5) ด้านบรรจุภัณฑ์ ควรเน้นเรื่องของความปลอดภัย 6) ด้านบุคลากร ควรมีการเสริมสร้างสมรรถนะให้ก้าวสู่การพัฒนางานองค์การของผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ที่ 7) ด้านการสื่อสาร ควรใช้เครื่องมือการสื่อสารให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล และ 8) ด้านการใช้อำนาจจูงใจ ควรใช้อำนาจในการสร้างเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kotler (1997) กล่าวว่า กลยุทธ์การตลาด หมายถึง วิธีการขั้นพื้นฐานซึ่งหน่วยธุรกิจใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาด ได้แก่ การตัดสินใจในตลาดเป้าหมาย การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาด และระดับค่าใช้จ่ายทางการตลาด

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย



แผนภาพที่ 2 แสดงองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากแผนภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าองค์ความรู้เหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้
1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 2) การส่งเสริมการผลิตในระดับชุมชน 3) การสร้างรายได้ให้กับชุมชน
4) การอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น และ 5) การสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นที่รู้จักในฐานะ
แหล่งผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยที่มีคุณภาพ

สรุป

วัตถุประสงค์หลัก 1) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของแป้งกล้วย รวมถึงการนำสารประกอบฟีนอลิกจากเปลือกกล้วยมาใช้ประโยชน์ 2) ยกระดับผลิตภัณฑ์ พัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งกล้วยการทำสบู่อะและเซรั่มจากเปลือกกล้วย และปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐาน พัฒนาการตลาดด้วยการสร้างกลยุทธ์การตลาดเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน

ผลการวิจัยที่สำคัญ 1) องค์ประกอบแป้งกล้วย พบว่า แป้งกล้วยทั้งสองพันธุ์มีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกัน โดยมีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบหลัก ปัจจัยต่าง ๆ เช่น ฤดูกาลและวิธีการแปรรูปมีผลต่อองค์ประกอบทางเคมี และส่งผลต่อคุณสมบัติของแป้ง 2) มาตรฐานการผลิต วิสาหกิจชุมชนสามารถยกระดับมาตรฐานการผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP ผ่านการฝึกอบรมและปฏิบัติจริง ทำให้เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการผลิตแป้งกล้วยที่มีคุณภาพ 3) กลยุทธ์การตลาด ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ใช้กลยุทธ์การตลาด 8P เพื่อส่งเสริมการขาย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการตลาดของ Kotler



ที่เน้นความสำคัญของส่วนผสมทางการตลาด การวิจัยนี้เป็นจึงเป็นก้าวสำคัญในการนำแบงก์กล้วยเปลือกกล้วยมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ผลการวิจัยข้อที่ 1 ควรมีการสร้างมาตรฐาน และพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานและมีการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสร้างระบบการจัดการคุณภาพเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอและปลอดภัย

1.2 ผลการวิจัยข้อที่ 2 ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อยอด โดยนำแบงก์กล้วยดิบและสารสกัดจากเปลือกกล้วยไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น อาหารเสริม เครื่องสำอาง หรือผลิตภัณฑ์สำหรับสัตว์เลี้ยง เพื่อเพิ่มมูลค่าและขยายฐานลูกค้า

1.3 ผลการวิจัยข้อที่ 3 ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายและสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน สถาบันการศึกษา เช่น โรงงานผลิตอาหาร เครื่องดื่ม เพื่อสนับสนุนด้านการตลาด การวิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของกล้วยน้ำว้าและผลกระทบต่อคุณภาพของแบงก์

2.2 ควรมีการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแบงก์กล้วยให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด

เอกสารอ้างอิง

- กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). รายงานสรุปประเภทกิจการวิสาหกิจชุมชน เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน จำแนกตามพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรี. วิสาหกิจชุมชน. https://smce.doae.go.th/smce1/report/selectreport_smce.php?id=17.
- เต็ม สมิตินันท์. (2544). *ชีวพรรณไม้แห่งประเทศไทย*. บริษัท ประชาชน จำกัด.
- ปราโมทย์ หอมแก่นจันทร์, กัลยาณี สุวิทวัส และวรัญญา เตชะสุขถาวร. (2566). สมบัติทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี ปริมาณสารขบวนการย่อย และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของแบงก์กล้วยดิบ จากกล้วยต่างชนิดพันธุ์. *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 61* (น. 1062-1070). สาขาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ผกาพรรณ บุญเต็ม และจินตนา อาจสันเทียะ. (2563). ประโยชน์ของกล้วยต่อสุขภาพ: มุมมองด้านภูมิปัญญาไทย. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท*, 2(1), 20-29. doi 10.14456/ajnh.2020.2



- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570). (2565, 1 พฤษภาคม).
ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139 ตอนพิเศษ 258 ง.
- อุทัยทิพย์ เจียวิวรรธน์กุล. (2533). การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม : แนวคิด หลักการ และ
บทเรียน. จัดพิมพ์โดย โครงการวิจัยประเมินผลและการสงเคราะห์องค์ความรู้ ฉบับที่ 2
สิงหาคม 2553.
- อรุณี อ่อนสวัสดิ์. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. (2567). *คู่มือการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วย*. <https://i4biz.nrct.go.th/download/ebook/10036.pdf>.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2562). *ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2305*
(พ.ศ. 2562) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกล้วยผงขงเดิม (มาตรฐานเลขที่ มผช.
1525/2562). สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม: กรุงเทพมหานคร.
- ชลธิชา นิवासประภคิตและคณะ. (2565). *คู่มือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ.*
9001:2556 ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ (ศนก.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.), มปท.
- ไพโรจน์ วิริยจारी. (2561). *การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)* (พิมพ์ครั้งที่ 2)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นพดล เจียมสวัสดิ์. (2565, 2 พฤษภาคม). *แบ่งกล้วย... แบ่งด้านทานการย่อย. เพื่อโภชนาการที่ดี.*
https://www.facebook.com/innolabmagazine/photos/a.189836011080071/5257138171016471/?paipv=0&eav=AfYN5oMlMzDd2giHvJqUlvRmNDemV7mW4x_8dDHq-yPwqjpEec6gGLRoW-cylx-RBow&_rdr.
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. (2567). *คู่มือการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วย*. <https://i4biz.nrct.go.th/download/ebook/10036.pdf>.
- สินารณ ทัดเทียม. (2567, 2 ตุลาคม). *การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตร เพื่อการบริหาร
จัดการด้านการเกษตรอย่างยั่งยืน*. <https://eto.kps.ku.ac.th/ETO/images/PDF> [24
พ.ย. 2566] มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- เดชพันธุ์ สวัสดิ์. (2567, 2 ตุลาคม). *ความรู้ด้านการมาตรฐาน (Standardization) สำนักงานมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. <https://pr.tisi.go.th/wp-content/uploads/2021/12/1-f>.
- ไทยรัฐออนไลน์. (2564, 26 ตุลาคม). *รู้จัก "นวัตกรรม" คืออะไร มีกี่ประเภท ประยุกต์ใช้กับอะไรได้
บ้าง?*. <https://www.thairath.co.th/lifestyle/life/2225171>.
- วิรัช วงศ์วาท เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร. (2566, 30 ตุลาคม). <https://sit.google.com>.
- Dewey, J. (2024). *Democracy and education*. Columbia University Press.