

การวิจัยและการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเอง: กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าผลิตผลต้นจาก
ในเขตอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ

ประสิทธิ์ ภูสมมา พรศิริ กองนวล นวระหง เทพวิวัฒน์จิต และจันวิภา สุปะกิง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2559

การวิจัยและการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเอง: กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่า
ผลิตผลต้นจากในเขตอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นแผนงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์
เพื่อ 1) พัฒนาเศรษฐกิจชุมชนในเขตอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 2) เพิ่มมูลค่า
ผลิตผลจากต้นจาก และ 3) สร้างเครื่องมือที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยมีการดำเนินงานโครงการวิจัย
ภายใต้แผนงานวิจัย 3 โครงการ ดังต่อไปนี้

1. การแปรรูปผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซิส เป็นโครงการวิจัยเพื่อเพิ่ม
มูลค่าผลิตผลจากต้นจาก โดยศึกษาอัตราส่วนระหว่างลูกจากต่อสารละลายน้ำตาลที่แตกต่างกัน 4
ระดับ คือ 1:1 1:2 1:3 และ 1:4 พบว่า สภาวะที่เหมาะสมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่ม
อบแห้งแบบออสโมซิส คือ อัตราส่วนระหว่างลูกจากต่อสารละลายน้ำตาล เท่ากับ 1:3 ที่ผ่านการ
อบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง
ได้คะแนนการยอมรับด้านความชอบโดยรวมจากการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการ
ให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ กับผู้บริโภครวมไป จำนวน 100 คน ในระดับชอบปานกลาง (6.77 ± 1.41)
และจากการศึกษาการใช้สีธรรมชาติมาเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้น้ำเงินอมม่วง
จากดอกอัญชัน สีเหลืองและสีส้มแดงจากฝาง และสีดั้งเดิมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะได้ผลิตภัณฑ์
ทั้งหมด 4 สี พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีปริมาณความชื้นและค่า a_w อยู่ในช่วง 17.02-17.11% และ
0.71-0.72 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์คุณภาพด้านจุลินทรีย์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 4 สี มีปริมาณ
จุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา รวมทั้งปริมาณ *E. coli* และ Coliform เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
ชุมชน เรื่อง ผลไม้แห้ง (มพช 136 /2550) และจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพและทำนาย
อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ ณ สภาวะเร่ง พบว่า ค่า L^* มีค่าลดลงเมื่อระยะเวลาในการเก็บรักษา
นานขึ้น ในขณะที่ปริมาณความชื้น และค่า a_w มีแนวโน้มคงที่ สามารถทำนายอายุการเก็บรักษาของ
ผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซิสสีดั้งเดิม สีเหลือง สีส้มแดง และสีน้ำเงินอมม่วง ได้
เท่ากับ 96 92 113 และ 99 วัน ตามลำดับ

2. การสร้างและทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องอบแห้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับการ
อบแห้งลูกจากเพื่อวิสาหกิจชุมชน เป็นโครงการวิจัยเพื่อสร้างเครื่องมือที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตลูกจาก
แช่อิ่มอบแห้งจากโครงการที่ 1 โดยตู้อบแห้งที่สร้างขึ้นมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 30
เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร x 60 เซนติเมตร ใส่ถาดอบแห้งอาหารได้ 3 ชั้น ใช้ท่อนำความร้อนที่
ได้รับความร้อนจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์เป็นแหล่งให้ความร้อนในตู้อบแห้ง ไม่ต้องพึ่งพาระบบ
ไฟฟ้า ซึ่งสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ผลการทดลองอบแห้งลูกจากแช่อิ่ม โดยตั้งค่าอุณหภูมิ
ควบคุมภายในเครื่องอบแห้ง 3 ระดับ คือ 50 60 70 องศาเซลเซียส ใช้เวลาอบแห้ง 6 ชั่วโมง พบว่า
ความเข้มพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ย 750.58 W/m^2 ความชื้นเริ่มต้น 65.70% มาตรฐานแห้ง และ

ความชื้นสุดท้าย 20.54% มาตรฐานแห้ง เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการอบแห้ง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ถูกจากหลังการอบแห้ง และความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะจากการอบแห้ง ถือว่ามีคุณภาพดี และเห็นผลชัดเจนเมื่อตั้งค่าอุณหภูมิควบคุมสูงกว่า 50 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบเงินลงทุนสร้างเครื่องอบแห้งถูกจากแช่ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ กับราคาเครื่องอบแห้งไฟฟ้า (1000W) รวมค่าพลังงานในการอบแห้งที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าสูงถึงวันละ 6 กิโลวัตต์-ชั่วโมง พบว่า เครื่องอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์จะเกิดความคุ้มค่าเมื่อใช้งานไป 1 ปี 48 วัน และจะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าในระยะยาว

3. การพัฒนาเครื่องต้มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก เป็นโครงการวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตผลจากต้นจาก โดยผลศึกษาได้สูตรเครื่องต้มน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 4 สูตร ได้แก่ สูตรผสมน้ำหวานจาก สูตรผสมน้ำอัญชัน สูตรผสมน้ำกระเจี๊ยบพุทราจีน และสูตรผสมน้ำฟักข้าว ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ กับผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 100 คน พบว่า สูตรผสมน้ำหวานจาก ได้คะแนนความชอบโดยรวมในระดับชอบปานกลาง (7.45 ± 0.72) สูตรผสมน้ำอัญชัน สูตรผสมน้ำกระเจี๊ยบพุทราจีน และสูตรผสมน้ำฟักข้าว ได้คะแนนความชอบโดยรวมในระดับชอบมาก (7.71 ± 0.67 , 7.82 ± 0.67 และ 7.83 ± 0.79 ตามลำดับ) ทั้งนี้ สูตรผสมน้ำหวานจาก ประกอบด้วย น้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 7.69% และน้ำหวานจาก 92.31% สูตรผสมน้ำอัญชันและสูตรผสมน้ำฟักข้าว ประกอบด้วย น้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 7.69% น้ำผึ้ง 11.54% และน้ำอัญชันหรือน้ำฟักข้าว 80.77% สูตรผสมน้ำกระเจี๊ยบพุทราจีน ประกอบด้วย น้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 7.69% น้ำผึ้ง 15.38% และน้ำกระเจี๊ยบพุทราจีน 76.92% ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์เครื่องต้มน้ำส้มสายชูหมักทั้ง 4 สูตร สามารถเก็บได้ที่อุณหภูมิห้องและที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 เดือน โดยค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด และปริมาณกรดอะซิติกไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาที่ศึกษา และผลิตภัณฑ์ทุกสูตรยังมีคุณภาพทางด้านจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย

จากผลการดำเนินงานตามแผนงานวิจัย ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารรูปแบบใหม่ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ถูกจากแช่อบแห้งแบบออสโมซิส และเครื่องต้มน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก รวมถึงเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งสองให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ มีผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดอบรมในระดับมากถึงมากที่สุด จากการวิเคราะห์จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และฉลากสินค้า การคำนวณต้นทุนการผลิต การวิพากษ์ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และการศึกษาความเป็นไปได้ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ถูกจากแช่อบแห้งมีโอกาสนำไปผลิตเพื่อจำหน่ายในอนาคต ส่วนเครื่องต้มน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจากมีข้อจำกัดในด้านวัตถุดิบที่หาได้ยากกว่า แม้เป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ

คำสำคัญ: เศรษฐกิจชุมชน การเพิ่มมูลค่า ผลิตผลต้นจาก อำเภอพระสมุทรเจดีย์
จังหวัดสมุทรปราการ