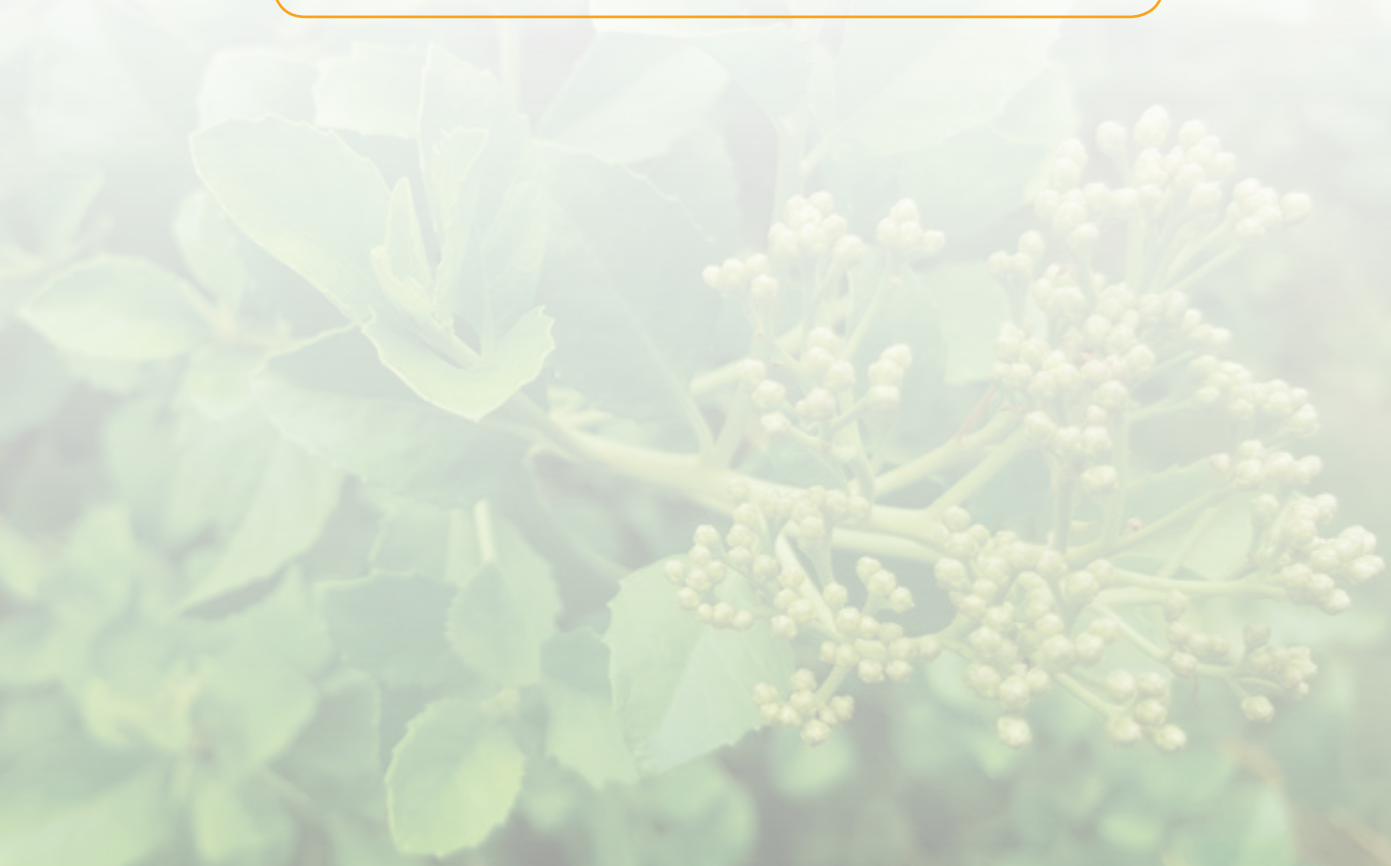


การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมคบเคี้ยวจากใบขลุ่  
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ท้องเที่ยววิถีชุมชนเชิงเกษตร  
บ้านมหาสอน อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

ผศ.กรรณิการ์ อ่อนสำลี	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ผศ.ศิริลดา ศรีกอก	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
อ.ดร.สุวรรณี ปานเจริญ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
อ.ดร.ดวงพร ไม้ประเสริฐ	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย



# บทนำ

จากงบประมาณปี 2565 ภายใต้โครงการ U2T ยกระดับเศรษฐกิจและสังคม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้มีการยกระดับผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากใบขลุ่ย ซึ่งต้นขลุ่ยพบได้ทั่วไปในตำบลมหาสอนและใบมีสรรพคุณทางยาและมีคุณค่าทางโภชนาการสูง การลงพื้นที่โดยตัวแทนสาขาวิชา ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพ ได้แก่ ใบขลุ่ย เป็นผลิตภัณฑ์ชาใบขลุ่ย ชงกับน้ำร้อน เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ และยังต้องการการแปรรูปให้เกิดความหลากหลายของตัวผลิตภัณฑ์ โดยใบขลุ่ยนั้นมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพกลุ่มที่สำคัญ คือ กลุ่มฟีนอลิกและ ฟลาโวนอยด์ ใบขลุ่ย 100 กรัม มีกรดคลอโรจีนิค 20 มิลลิกรัม กรดคาเฟอิก 8.65 มิลลิกรัม และเคอร์ซิติน 5.21 มิลลิกรัม พบเกลือแร่ โซเดียมคลอไรด์ คุณประโยชน์เปี่ยมไปด้วยคุณค่าทางสารอาหาร อุดมไปด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามินเอ วิตามินซี ธาตุเหล็ก วิตามินเค วิตามินอี และโพแทสเซียม โยอาหารแบบละลายน้ำและไม่ละลายน้ำ และยังพบสารเบต้าแคโรทีน ทำให้เริ่มมีงานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสมุนไพรชนิดนี้ต่อการรักษาและป้องกันโรคต่าง ๆ มากขึ้น

ขนมขบเคี้ยวเป็นผลิตภัณฑ์ที่คนไทยนิยมรับประทานเป็นอาหารว่าง ทานได้ทุกเพศทุกวัย หรือใช้เป็นกับแกล้มรวมเป็นอาหารเรียกน้ำย่อย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้แป้งเป็นส่วนผสมประสานวัตถุดิบให้กลืน สีและอื่นๆ รวมเป็นเนื้อเดียวกัน และให้การคงรูปผลิตภัณฑ์ ขนมขบเคี้ยวมีการวางขาย ในรูปแบบ ต่างๆ เช่น ผักแผ่น ได้มีการพัฒนาเป็นผักแผ่นจากกระเจี๊ยบเขียว หรือใบผักหวานบ้านแผ่นอบกรอบปรุงรส เป็นต้น ขนมอบกรอบ ข้าวเกรียบ ทั้งสำเร็จรูปและแบบกึ่งสำเร็จรูป รวมถึงลักษณะเป็นขนมขบเคี้ยวที่เป็นแผ่นเรียบ หรือแผ่นหยัก จากพืชซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าและการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

จากการลงพื้นที่สำรวจเบื้องต้น พบว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ท้องเที่ยววิถีชุมชนเชิงเกษตร บ้านมหาสอน มีการปลูกผลผลิตทางการเกษตรสมุนไพรขลุ่ยใบเตย ผักพื้นบ้าน ข้าว กล้วย เป็นต้น ขณะที่ชุมชนต้องการความหลากหลายผลิตภัณฑ์เพื่อเกิดประโยชน์ในทางพาณิชย์มากขึ้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบขลุ่ย รวมถึงต้องการบรรจุภัณฑ์ที่มีฉลากสินค้าที่มีมาตรฐาน มีการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณเพื่อทราบโภชนาการอาหารในการรับประทาน คณะผู้วิจัยมีองค์ความรู้ด้านการพัฒนาและวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกฎหมายอาหาร สามารถบูรณาการในการแก้ปัญหาในด้านการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เพื่อพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนท้องถิ่น

ผู้วิจัยจึงมีแนวทางบริการวิชาการร่วมการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ในการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยใช้องค์ความรู้ที่บูรณาการหลายศาสตร์ พัฒนาสูตรและกระบวนการผลิต ให้คำแนะนำเรื่องการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใบขลุ่ยมาพัฒนาเป็นขนมขบเคี้ยวในรูปแบบที่เป็นอาหารว่าง และมีการร่วมมือโดยสาขาเทคโนโลยีมีเดีย บูรณาการศาสตร์ออกแบบสร้างโลโก้ผลิตภัณฑ์ ฉลากสินค้า เพื่อรองรับการตลาดยุคใหม่ที่ทันสมัย โดยผู้วิจัยถ่ายทอดการพัฒนากระบวนการผลิตจนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้าย ส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ สามารถต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

## วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ย
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีโดยประมาณทางอาหาร สำหรับผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ย
3. เพื่อพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ โลโก้และฉลากอาหารบนบรรจุภัณฑ์ ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ย
4. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ยตามหลักและวิธีการผลิตอาหารที่ดี (GMP: Good Manufacturing Practice) เพื่อสร้างมาตรฐานเบื้องต้นในการขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)

## กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินโครงการ

กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ท้องเที่ยววิถีชุมชนเชิงเกษตร บ้านมหาสอน ตำบลมหาสอน อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

## ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ธันวาคม 2565 - สิงหาคม 2566

## วิธีดำเนินโครงการ

**กิจกรรมที่ 1** การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากใบขลุ่ยโดยการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) เพื่อให้ตอบโจทย์อาหารเพื่อสุขภาพ ได้แก่ การหาความเหมาะสมของปริมาณสารอาหารที่เข้ามาตรฐานอาหารเพื่อสุขภาพ เช่น การลดพลังงาน การหาความเหมาะสมของความหวาน การเพิ่มใยอาหารในผลิตภัณฑ์โดยผ่านกระบวนการวิจัยเทคโนโลยีการอาหาร โดยดำเนินการ ดังนี้

1) การหาสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์จากใบขลุ่ย 2) การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของส่วนผสมวัตถุดิบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ย 3) การศึกษาปริมาณความหวานที่เหมาะสม 4) การศึกษาคุณภาพทางเคมี กายภาพ จุลินทรีย์ การทดสอบทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์สุดท้าย และ 5) การศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย กระทรวงสาธารณสุข





**กิจกรรมที่ 2** การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี คุณภาพทางกายภาพ และคุณภาพจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ยที่ได้สูตรที่เหมาะสมมาตรฐานอาหารเพื่อสุขภาพคุณภาพเป็นไปตามกฎหมายอาหาร



**กิจกรรมที่ 3** การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้การถ่ายทอดสูตรวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ย การอบรมหลักวิธีการผลิตที่ดี (GMP: Good Manufacturing Practice) เพื่อเตรียมระบบในการสร้างมาตรฐานไปสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และการพัฒนาและถ่ายทอดโดยอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบและโลโก้สินค้า ออกแบบฉลากสินค้า ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ย สร้างความน่าสนใจต่อผลิตภัณฑ์



## ผลที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

1. ได้สูตรและอัตราส่วนที่เหมาะสม ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามมาตรฐานกฎหมายอาหารและรสชาติเป็นที่ยอมรับและพึงพอใจของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ และบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมตามมาตรฐานอาหารปลอดภัยกระทรวงสาธารณสุข
2. ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิต ผ่านการอบลมร้อน การแปรรูปที่ถูกหลักอาหารปลอดภัย เป็นไปตามกฎหมายอาหารในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ได้แก่ มีปริมาณจุลินทรีย์ไม่เกินมาตรฐาน มีความชื้นที่เหมาะสม มีคุณลักษณะทางกายภาพ และการทดสอบชิมที่ผ่านการคัดเลือก ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ และมีการใช้สารดูดออกซิเจนที่อนุญาตใช้กับอาหาร และมีความปลอดภัย
3. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ มีความเข้าใจในกระบวนการผลิตอาหารที่ต้องตามหลัก GMP และได้รับองค์ความรู้การเตรียมการเบื้องต้นเพื่อขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ส่งผลให้การผลิตอาหารปลอดภัย สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ปรุงสุกลงในบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษาที่นานขึ้น
4. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ มีโลโก้สินค้า ฉลากสินค้าผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากใบขลุ่ยสร้างความน่าสนใจต่อผลิตภัณฑ์และมีอัตลักษณ์ของชุมชน

## การนำไปใช้ประโยชน์

กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ท่องเที่ยววิถีชุมชนเชิงเกษตร บ้านมหาสอน ลพบุรี สามารถนำผลิตภัณฑ์จากใบขลุ่ยที่เป็นขนมผักแผ่นทอดกรอบจากผักพื้นบ้าน (ใบขลุ่ย/กระเจี๊ยบ/ผักบุ้ง) ไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้จริง เป็นอาหารเพื่อสุขภาพเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและการลดต้นทุนการผลิต เพราะวัตถุดิบอยู่ในท้องถิ่นอยู่แล้ว และยังเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับกลุ่ม

## ข้อเสนอแนะจากการดำเนินโครงการ

กระบวนการผลิตผักแผ่นใช้เวลาในการผลิตโดยตู้อบลมร้อนอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 4 ชั่วโมง ถ้าเปลี่ยนกระบวนการผลิตเป็นแบบการตากแดดโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์จะใช้ระยะเวลาสั้น 2-3 วัน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์แห้งและมีความชื้นที่เหมาะสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน