

นางลักษณ์ งามพิระพงศ์ 2557: การพัฒนาผลิตภัณฑ์แยมกระเจี๊ยบแดงลดน้ำตาล ปรินญาวิทยาสาตร  
มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชา  
พัฒนาผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสิฐ ธรรมวิถี, Ph.D. 142 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของวิธีการอบแห้งที่มีผลต่อคุณภาพกระเจี๊ยบแดงและการพัฒนา  
ผลิตภัณฑ์จากกระเจี๊ยบแดงเพื่อสุขภาพ จากการเปรียบเทียบคุณภาพกระเจี๊ยบแดงที่ผ่านการอบแห้งด้วยลมร้อน (50,  
60 และ 70 องศาเซลเซียส) และการอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมสุญญากาศ (1920, 2160 และ 2400 วัตต์) พบว่าการ  
อบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมสุญญากาศใช้ระยะเวลาในการอบแห้งน้อยกว่าการอบแห้งแบบลมร้อน ซึ่งจากการคำนวณ  
โดยใช้แบบจำลองของลิวอิส (Lewis's model), แบบจำลองของเพจ (Page's model) พบว่าแบบจำลองของเพจสามารถ  
อธิบายการอบแห้งได้ดีกว่า โดยมีค่า  $R^2$  และ RMSE อยู่ในช่วง 0.95-0.97 และ 0.08-0.11 ตามลำดับโดยคุณภาพของ  
กระเจี๊ยบแดงที่ผ่านการอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมสุญญากาศมีร้อยละการคืนตัว ปริมาณแอนโทไซยานิน และ  
คุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่สูงกว่าตัวอย่างที่ผ่านการอบแห้งด้วยลมร้อน โดยการอบแห้งที่ 1920 W มี  
ปริมาณแอนโทไซยานินสูงที่สุด เท่ากับ 5280.11 mg/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และจากการใช้เทคนิคการสัมภาษณ์แบบ  
ลำดับขั้น (Laddering interview) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะ (Attributes) ผลที่ได้ (Consequences)  
และคุณค่า (Values) ของผลิตภัณฑ์แยมสำหรับผู้บริโภค โดยใช้ตัวอย่างผู้บริโภคแยมจำนวน 100 คน ใช้แบบสอบถาม  
ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและโภชนาการ จากนั้นทำการการจัดกลุ่มด้วยวิธี Cluster analysis สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม  
ผู้บริโภคทุกกลุ่มให้ความสนใจไปในแนวทางเดียวกัน คือ ลดน้ำตาลโดยใช้สารทดแทนความหวานและมีคุณสมบัติ  
ในการต้านอนุมูลอิสระ โดยกลุ่มที่ 2 มีการให้คะแนนค่าตามเกี่ยวกับด้านสุขภาพและโภชนาการสูงกว่ากลุ่มอื่นจึงเป็น  
กลุ่มที่เป็นเป้าหมายสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากนั้นทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยศึกษาผลของระดับน้ำตาล สตีวี  
โอไซด์และชูคาโลส โดยวางแผนการทดลองแบบ Mixture design ได้สิ่งทดลอง 7 สูตร โดยสูตรที่ 1 (น้ำตาล 175.44  
g, สตีวีโอไซด์ 0.133 g, ชูคาโลส 0.066 g) มีค่าคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด (6.8) จากแผนภาพความชอบ  
(Preference mapping) พบว่าลักษณะประจำที่สำคัญคือความคงตัวของเจล ความยาก-ง่ายในการทา การเคี้ยวของ  
แยมบนขนมปังและลักษณะปรากฏมีผลต่อค่าความชอบโดยรวม อย่างไรก็ตามแยมสูตรที่ 1 มีปริมาณน้ำตาลสูงและมี  
ปริมาณแอนโทไซยานินที่ต่ำ ดังนั้นจึงเลือกสูตรที่ 3 เนื่องจากมีน้ำตาลต่ำกว่าและมีสารแอนโทไซยานินสูงที่สุด  
จากนั้นนำไปพัฒนาด้านเนื้อสัมผัสของแยม โดยศึกษาอิทธิพลของเพคตินชนิดเมทอกซิลสูงและชนิดเมทอกซิลต่ำ  
ชนิดละ 3 ระดับ (ร้อยละ 0.8, 1.0 และ 1.2 โดยน้ำหนัก) พบว่า ปริมาณแอนโทไซยานินไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p$   
 $>0.05$ ) ในขณะที่การใช้เพคตินชนิดเมทอกซิลสูงร้อยละ 1.2 ให้ค่าคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด จากนั้นทำการ  
ทดสอบการยอมรับของผู้ทดสอบที่ไม่ผ่านการฝึกจำนวน 150 คน พบว่าคะแนนความชอบโดยรวมอยู่ในช่วงชอบ  
เล็กน้อยถึงชอบปานกลาง และเมื่อให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์แยมเพื่อสุขภาพและทำการทดสอบด้วยวิธี McNemar's  
Test พบว่าสามารถเพิ่มการยอมรับของผู้บริโภคได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $p \leq 0.05$ ) และการศึกษาคุณภาพของแยมกระเจี๊ยบ  
ในระหว่างการเก็บรักษานาน 4 เดือน โดยทำการทดสอบทุกสัปดาห์ พบว่าปริมาณแอนโทไซยานินลดลงเมื่ออุณหภูมิ  
และระยะเวลาในการเก็บเพิ่มขึ้น ( $p \leq 0.05$ )