

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ (Conclusion and recommendation)

จากการวิจัยได้ผลเชิงประจักษ์ว่า ปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่สามารถนำมาใช้ทำไอศกรีมได้ ช่วยเพิ่มมูลค่า และใช้ปลายข้าวให้คุ้มค่า ซึ่งเกษตรกรจะนำไปขายในราคาถูกเพื่อนำไปผสมเป็นอาหารสัตว์ ดังนั้นเมื่อนำไปทำไอศกรีมจึงได้ไอศกรีมที่มีคุณค่าทางอาหารสูง มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงเป็นผลดีต่อสุขภาพ ผู้วิจัยใช้ปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่จากกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรีมาผลิตไอศกรีม โดยใช้กรรมวิธีการเตรียมปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ 3 วิธี คือ วิธีแรก นำ ปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่บดเป็นผงแป้ง แล้วนำไปต้มให้สุก วิธีที่สอง คือ นำปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ไปคั่วแล้วบดเป็นผงแป้งแล้วนำไปต้มให้สุก และวิธีที่สามคือ นำปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ดิบไปต้มแล้วนำไปปั่นให้ละเอียด จากนั้นนำปลายข้าวที่ไว้ไปผสมกับส่วนผสมอื่น ๆ แล้วนำไปตั้งไฟ ต้มส่วนผสมให้สุกและเป็นเนื้อเดียวกัน พักให้เย็น จากนั้นนำไปบ่มในตู้เย็นช่องธรรมดาเป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง หรือ 1 คืน นำออกมาปั่นด้วยเครื่องปั่นไอศกรีมแบบอัตโนมัติยี่ห้อ NEMOX Gelato Pro 2500 ใช้เวลา 15 นาที ตักไอศกรีมใส่ภาชนะปิดฝาแล้วนำไปแช่ในตู้เย็นอุณหภูมิ -18 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง หรือ 1 คืน เช่นกัน จากนั้นนำไปทดสอบชิมกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา สาขาเกษตรศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร และสาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 100 คน โดยใช้แบบทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่า ไอศกรีมปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ สูตรที่ 3 ที่เตรียมจากปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ดิบ ได้คะแนนความชอบโดยรวมมากที่สุดร้อยละ 75 ของคะแนนทั้งหมด แต่มีข้อเสนอแนะว่า ไอศกรีมมีรสหวานเกินไปและมีรสขมฝาดเล็กน้อย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหารสขมฝาดซึ่งเกิดจาก กรรมวิธีการนำปลายข้าวไปบดให้ละเอียด และการปั่นข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ต้มสุกแล้วให้ละเอียด ทำให้โครงสร้างของแทนนินที่อยู่บริเวณเยื่อหุ้มชั้นนอก (pericarp) และเยื่อหุ้มชั้นใน (aleurone layer) (พรชัย และคณะ, 2557) ถูกตัดให้เล็กลง และไอศกรีมทุกสูตรมีส่วนผสมของนมถั่วเหลือง นมผง และสตาร์ชในปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ ซึ่งมีความเป็นกรดจางย่อย Hydrolysable Tannin ซึ่งเป็นสารในกลุ่มของแทนนินให้รสฝาดและขม เป็นผลทำให้ไอศกรีมปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่มีรสฝาดขมทุกสูตร และยังพบว่า น้ำมันร้อนเป็นตัวทำลายที่สามารถสกัดแทนนินได้ (ประกร, 2553, หน้า 20) และสารแทนนินสามารถจับตัวกับโปรตีนแล้วตกตะกอนได้ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใส่น้ำมันพืชลงในส่วนผสมทั้งหมดแล้วนำไปกวนให้ความร้อนเพื่อให้แทนนินสกัดออกมา จากนั้นจึงให้เย็นก่อนนำส่วนผสมไอศกรีมไปบ่มในตู้เย็นจึงเติมน้ำมะพร้าวอ่อนลงไปเพื่อให้แทนนินไปจับตัวกับโปรตีนในน้ำมะพร้าวอ่อน ทำให้รสฝาดขมลดลง เมื่อนำไอศกรีมปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ สูตรที่ 4 ซึ่งเป็นสูตรที่มีการพัฒนาขึ้นใหม่ โดยการลดน้ำตาลทราย เพิ่มน้ำมะพร้าวอ่อนและน้ำมันพืชลงไป นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม พบว่า คะแนน

ความชอบโดยรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 75 เป็นร้อยละ 81 ของคะแนนทั้งหมด จากผลการทดสอบดังกล่าวผู้วิจัยนำผลที่ได้ไปทดสอบการยอมรับโดยใช้แบบทดสอบความพึงพอใจ กับกลุ่มผู้ทดสอบซึ่งเป็นอาจารย์ พนักงาน และนักศึกษาทั่วไปที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏว่า สูตรที่ 4 ได้รับความชอบยอมรับมากกว่าสูตรที่ 3 ที่ร้อยละ 83.25 ของคะแนนทั้งหมด และมีระดับความพึงพอใจที่ 4.16 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผู้วิจัยจึงได้ข้อสรุปว่า การพัฒนาไอศกรีมปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ สูตรที่ 4 นั้นได้ผลดีที่สุดและเป็นที่ยอมรับ ทั้งในด้านเนื้อสัมผัส กลิ่น สีรส และรสชาติ

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มปริมาณน้ำมะพร้าวอ่อนในสูตรอีกร้อยละ 10-20 เพื่อให้ความชุ่มชื้นของไอศกรีมปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่หมดไป การเพิ่มกลิ่นรสของน้ำมะพร้าวอ่อน ทำให้รับประทานแล้วรู้สึกสดชื่นมากยิ่งขึ้น
2. ควรใช้ปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่เก็บเกี่ยวใหม่ ๆ จะทำให้ไอศกรีมมีกลิ่นหอมข้าวและได้ความหวานจากข้าวมากกว่าข้าวเก่า
3. ควรนำปลายข้าวไรซ์เบอร์รี่ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น ขนมวาฟเฟิล ข้าวม่วง ขนมเปียกปูนสด ข้าวเกรียบปากหม้อ เป็นต้น