

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมไทยจากน้ำเชื่อมลำไยตากเกรด เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตลำไยนอกฤดู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของลำไย เพื่อศึกษากระบวนการทำน้ำเชื่อม และหาความเข้มข้นที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ขนมไทย เพื่อทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ขนมไทย เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมีในระหว่างการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขนมไทย และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไยเพื่อนำมาผลิตขนมทองม้วนและขนมอาลาวี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

- 3.1.1 ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นลำไยนอกฤดูตากเกรด อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ที่เก็บเกี่ยวในปี พ.ศ. 2563
- 3.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของขนมทองม้วนและขนมอาลาวีจากน้ำเชื่อมลำไย ได้แก่ บุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 50 คน
- 3.1.3 กลุ่มถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกลำไย และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีความละเอียดชัดเจน และบรรลุวัตถุประสงค์ในการวิจัย ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.2.1 วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำน้ำเชื่อมลำไย

3.2.1.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำน้ำเชื่อมลำไย

- 1) ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก (ตกเกรด) พันธุ์อีดอ
- 2) ลำไยอบแห้งเนื้อสีทอง (ตกเกรด) พันธุ์อีดอ
- 3) ลำไยสด (ตกเกรด) พันธุ์อีดอ

3.2.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำน้ำเชื่อมลำไย

- 1) กระทะเทพลอน
- 2) หม้ออบแรงดัน ยี่ห้อ OTTO รุ่น PC225
- 3) กะละมัง
- 4) กะละมังสแตนเลสแบบมีรู
- 5) มีด
- 6) เขียง
- 7) เครื่องชั่งดิจิตอล
- 8) นาฬิกาจับเวลา
- 9) พายยางซิลิโคน

3.2.2 วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมทองม้วน

3.2.2.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมทองม้วน

- 1) แป้งสาลีเอนกประสงค์ ตราว่าว
- 2) กะทิ ตราอัมพวา
- 3) น้ำเปล่า
- 4) ไข่ไก่
- 5) น้ำตาลทราย ตรามิตรผล
- 6) น้ำเชื่อมลำไย
- 7) เกลือ
- 8) งาดำคั่ว

3.2.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมทองม้วน

- 1) อ่างผสม
- 2) ตะกร้อมือ
- 3) ที่ร่อนแป้ง
- 4) ช้อน
- 5) กระทะไฟฟ้าก้นลึก ยี่ห้อ AJ รุ่น EP-001
- 6) ตะหลิว
- 7) ตะเกียบสำหรับม้วนขนม
- 8) ถาด
- 9) เครื่องทำทองม้วน

10) เครื่องชั่งดิจิตอล

3.2.3 วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมอาลัว

3.2.3.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอาลัว

- 1) แป้งสาลีทำเค้ก ทรายขาวแดง
- 2) น้ำตาลทรายตรามิตรผล
- 3) น้ำเชื่อมลำไย
- 4) กะทิ ทรายอัมพวา

3.2.3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมอาลัว

- 1) อ่างผสม
- 2) ที่ร่อนแป้ง
- 3) กระทะเทพลอน
- 4) พายยางซิลิโคน
- 5) ถุงบีบรูปดาว
- 6) หัวบีบ
- 7) เครื่องอบแห้งผลไม้
- 8) เครื่องชั่งดิจิตอล

3.2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.4.1 เครื่องมือในการทดสอบทางประสาทสัมผัส

- 1) ชุดอุปกรณ์ทดสอบทางประสาทสัมผัสประกอบด้วย จานกระดาษ แก้วพลาสติก น้ำเปล่า และตัวอย่างผลิตภัณฑ์
- 2) แบบสอบถามทางประสาทสัมผัส แบบ 9-point hedonic scale

3.2.4.2 เครื่องมือในการถ่ายทอดองค์ความรู้

- 1) แบบสอบถามความพึงพอใจในการถ่ายทอดองค์ความรู้

3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.3.1 การศึกษาสมบัติทางกายภาพ และเคมีของลำไยตากเกรดนอกฤดู

1) การเตรียมตัวอย่างลำไย

1.1) การเตรียมตัวอย่างลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

นำตัวอย่างลำไยอบแห้งทั้งเปลือกนอกฤดูตากเกรด (อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน) มาล้างทำความสะอาด เพื่อแยกสิ่งสกปรก และเมล็ดที่เน่าเสียออก จากนั้นพักให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปปอกเปลือก เก็บใส่ถุง ถุงละ 1,000 กรัม เก็บตัวอย่างไว้ในตู้แช่แข็ง เพื่อรอนำไปวิเคราะห์ และนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

1.2) การเตรียมตัวอย่างลำไยอบแห้งเนื้อสีทอง

นำตัวอย่างลำไยอบแห้งเนื้อสีทองนอกฤดูตกเกรด (อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน) มาเก็บใส่ถุง ถุงละ 1,000 กรัม เก็บตัวอย่างไว้ในตู้แช่แข็ง เพื่อรอนำไปวิเคราะห์ และนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

1.3) การเตรียมตัวอย่างลำไยสด

นำตัวอย่างลำไยสดแบบมีเมล็ดนอกฤดูตกเกรด (อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน) มาล้างทำความสะอาด เพื่อแยกสิ่งสกปรก และเมล็ดที่เน่าเสียออก จากนั้นพักให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปปอกเปลือก เก็บใส่ถุง ถุงละ 1,000 กรัม เก็บตัวอย่างไว้ในตู้แช่แข็ง เพื่อรอนำไปวิเคราะห์ และนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

2) การศึกษาสมบัติทางกายภาพ และเคมีของลำไย

นำตัวอย่างลำไยนอกฤดูตกเกรดที่เตรียมไว้ มาวิเคราะห์ค่าสี (L^* , a^* และ b^*) และวิเคราะห์ค่าอวอเตอร์แอกติวิตี (A_w)

3.3.2 การศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัด

ลำไยตกเกรดนอกฤดู

1) การเตรียมตัวอย่างสารสกัดลำไย

นำตัวอย่างลำไยที่เตรียมไว้ มาสกัดด้วยวิธีที่แตกต่างกัน 3 วิธี คือ การสกัดโดยการแช่ สกัดโดยการต้มด้วยกระแสไฟฟ้า และสกัดโดยการต้มด้วยหม้ออบแรงดัน

1.1) การเตรียมตัวอย่างสารสกัดลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

การสกัดโดยการแช่ นำตัวอย่างลำไย 1,000 กรัม มาแช่ในน้ำเปล่า 1,000 กรัม แช่เป็นเวลา 4 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาแล้วตักลำไยขึ้นจากน้ำ นำมาแกะเมล็ดออก นำเนื้อลำไยที่ได้มาคั้นน้ำออกให้ได้มากที่สุด จากนั้นนำมาผสมกับน้ำที่แช่ลำไยไว้ แล้วจึงนำไปกรองด้วยผ้าขาวบาง และปรับปริมาตรให้ได้ 1,200 มิลลิลิตร นำสารสกัดที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

การสกัดโดยการต้มด้วยกระแสไฟฟ้า นำตัวอย่างลำไย 1,000 กรัม มาต้มในน้ำเปล่า 2,000 กรัม ต้มเป็นเวลา 4 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาแล้วตักลำไยขึ้นจากน้ำ พักไว้ให้เย็น นำลำไยมาแกะเมล็ดออก นำเนื้อลำไยที่ได้มาคั้นน้ำออกให้ได้มากที่สุด จากนั้นนำมาผสมกับน้ำที่แช่ลำไยไว้ แล้วจึงนำไปกรองด้วยผ้าขาวบาง และปรับปริมาตรให้ได้ 1,200 มิลลิลิตร นำสารสกัดที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

การสกัดโดยการต้มด้วยหม้ออบแรงดัน นำตัวอย่างลำไย 1,000 กรัม และน้ำเปล่า 1,000 กรัม มาต้มในหม้ออบแรงดัน เป็นเวลา 4 ชั่วโมง เมื่อครบเวลา พักไว้ให้เย็น แล้วจึงตักลำไยขึ้นจากน้ำ นำลำไยมาแกะเมล็ดออก นำเนื้อลำไยที่ได้มาคั้นน้ำออกให้ได้มากที่สุด จากนั้นนำมาผสมกับน้ำที่แช่ลำไยไว้ แล้วจึงนำไปกรองด้วยผ้าขาวบาง และปรับปริมาตรให้ได้ 1,200 มิลลิลิตร นำสารสกัดที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

การสกัดโดยการต้มด้วยหม้ออบแรงดัน นำตัวอย่างลำไยสด 1,000 กรัม มาแกะเมล็ดออก แล้วนำเนื้อลำไยและน้ำเปล่า 1,000 กรัม มาต้มในหม้ออบแรงดัน เป็นเวลา 4 ชั่วโมง เมื่อครบเวลา พักไว้ให้เย็น แล้วจึงตักลำไยขึ้นจากน้ำ นำเนื้อลำไยที่ได้มาคั้นน้ำออกให้ได้มากที่สุด จากนั้นนำมาผสมกับน้ำที่แช่ลำไยไว้ แล้วจึงนำไปกรองด้วยผ้าขาวบาง และปรับปริมาตรให้ได้ 1,200 มิลลิลิตร นำสารสกัดที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

2) การศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดลำไยตากเกรดนอกฤดู

นำสารสกัดลำไยที่เตรียมไว้มาวิเคราะห์ค่าสี L^* , a^* และ b^* วิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (องศาบริกซ์, °Brix) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อหาวิธีการสกัดที่ได้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมากที่สุด

3.3.3 การศึกษากระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดนอกฤดู

การศึกษาระบวนการทำน้ำเชื่อมจากลำไยตากเกรดนอกฤดู ได้นำตัวอย่างลำไย 4 ชนิด ได้แก่ ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ลำไยอบแห้งเนื้อสีทอง ลำไยสดแบบมีเมล็ด และลำไยสดแบบไม่มีเมล็ด มาศึกษาระบวนการทำน้ำเชื่อมจากลำไยตากเกรด โดยเลือกวิธีการสกัดตัวอย่างที่ได้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมากที่สุด มาทำน้ำเชื่อม จากนั้นนำน้ำเชื่อมที่ได้ไปศึกษาสมบัติทางเคมี และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดดังต่อไปนี้

- 1) ปริมาณความชื้น (Moisture content) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 2) ปริมาณโปรตีน (Crude Protein) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 3) ปริมาณไขมัน (Crude Fat) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 4) ปริมาณเส้นใย (Crude Fiber) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 5) ปริมาณเถ้าทั้งหมด (Total Ash) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 6) ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 7) การวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด (Total sugar)
- 8) วิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (องศาบริกซ์, °Brix)
- 9) วิเคราะห์ปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

3.3.4 การศึกษาปริมาณน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดนอกฤดูที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมไทย

การศึกษาปริมาณน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดนอกฤดูที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมไทย ได้นำน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดมาทดลองทำขนมไทย จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ขนมทองม้วน และขนมอาลาวี ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองทำขนมตำรับมาตรฐานทั้ง 2 ชนิดก่อน เมื่อได้ตำรับมาตรฐานแล้ว จึงได้ทำผลิตภัณฑ์ขนมไทยที่เสริมน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดในปริมาณที่แตกต่างกัน จากนั้นนำขนมที่ได้ไปทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มโดยบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic scale) ใช้ผู้ทดสอบชิมจำนวน 50 คน เพื่อหาปริมาณน้ำเชื่อมลำไยตากเกรดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมไทยที่ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบมากที่สุด

3.3.5 การศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ขนมไทย

การศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ขนมไทย ได้นำผลิตภัณฑ์ขนมไทยทั้ง 2 ชนิดที่ผ่านการคัดเลือกในข้อ 3.3.4 ที่ได้คะแนนความชอบมากที่สุด มาศึกษาสมบัติทางเคมี กายภาพ และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพดังต่อไปนี้

- 1) ค่าสี L^* , a^* และ b^* ด้วยเครื่อง Color-meter
- 2) ปริมาณความชื้น (Moisture content) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 3) ปริมาณโปรตีน (Crude Protein) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 4) ปริมาณไขมัน (Crude Fat) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 5) ปริมาณเส้นใย (Crude Fiber) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 6) ปริมาณเถ้าทั้งหมด (Total Ash) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 7) ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ตามวิธีของ AOAC (2000)
- 8) ค่าวอเตอร์แอกติวิตี (a_w) ด้วยเครื่อง water activity meter
- 9) วัดพลังงาน ด้วยเครื่อง Bomb calorimeter
- 10) วิเคราะห์ปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

3.3.6 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมีในระหว่างการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขนมไทย

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมีในระหว่างการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขนมไทย นำผลิตภัณฑ์ขนมไทยทั้ง 2 ชนิดที่ผ่านการคัดเลือกในข้อ 3.3.4 ที่ได้คะแนนความชอบมากที่สุด มาบรรจุในถุงออลูมิเนียมพอยด์ ถุงละ 50 ชิ้น ปิดผนึกในสภาวะปกติ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (30-33 องศาเซลเซียส) ผู้วิจัยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างทุกๆ 10 วัน ในระยะเวลา 30 วัน ได้แก่ วันที่ 0, 10, 20 และ 30 วัน ไปศึกษาคุณภาพในระหว่างการเก็บรักษาดังต่อไปนี้

- 1) การทดสอบทางประสาทสัมผัส

การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ขนมไทยทั้ง 2 ชนิด โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) ประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) ใช้ผู้ทดสอบชิมทั่วไปจำนวน 50 คน

- 2) การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมีในระหว่างการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขนมไทย

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมีในระหว่างการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขนมไทย นำตัวอย่างทั้ง 2 ชนิดมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีดังนี้

- 2.1) ค่าสี L^* , a^* และ b^* ด้วยเครื่อง Color-meter
- 2.2) ค่าวอเตอร์แอกติวิตี (a_w) ด้วยเครื่อง water activity meter
- 2.3) วัดลักษณะเนื้อสัมผัส ด้วยเครื่อง Texture analyzer
- 2.4) ปริมาณเปอร์ออกไซด์ ด้วยวิธี Lea's method

3.3.7 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไยเพื่อนำมาผลิตขนมทองม้วน

และขนมอาลัว

การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไยเพื่อนำมาผลิตขนมทองม้วน และขนมอาลัวสู่ชุมชน อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน ภายหลังจากที่ได้ทำรับขนมไทยทั้ง 2 ชนิดแล้ว ผู้วิจัยจะได้นำคำรับดังกล่าว ซึ่งรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไยตากเกรด และ การทำผลิตขนมไทยจากน้ำเชื่อมลำไยตากเกรด ถ่ายทอดสู่ชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถนำองค์ความรู้ ที่ได้จากการถ่ายทอดไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ และสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน อีกทั้ง ยัง เป็นการเพิ่มมูลค่าของลำไยตากเกรดอีกด้วย หลังจากการถ่ายทอดองค์ความรู้ทำการสำรวจความ พึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อ ทราบความเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรมตลอดจนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนางานวิจัยต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบทางประสาทสัมผัส

นำตัวอย่างใส่ถุงซิปล็อค ที่เขียนรหัสกำกับไว้ จากนั้นนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการชิม แบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic scale) ในคุณลักษณะด้าน ต่างๆ เพื่อคัดเลือกตัวอย่างที่ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบมากที่สุด โดยใช้ผู้ทดสอบชิมทั่วไป จำนวน 50 คน เสรีพร้อมให้ผู้ทดสอบชิมพร้อมน้ำเปล่า จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทางประสาท สัมผัสมาดำเนินการวิเคราะห์ และการแปลผล โดยกำหนดสเกลด้วยระดับคะแนนความชอบ ดังนี้

1 = ไม่ชอบมากที่สุด	2 = ไม่ชอบมาก	3 = ไม่ชอบปานกลาง
4 = ไม่ชอบเล็กน้อย	5 = เฉยๆ	6 = ชอบเล็กน้อย
7 = ชอบปานกลาง	8 = ชอบมาก	9 = ชอบมากที่สุด

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการถ่ายทอดองค์ความรู้

กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการถ่ายทอดองค์ความรู้ในพื้นที่อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัด ลำพูน และติดต่อประสานงานไปยังกลุ่มเป้าหมายเพื่อขอความร่วมมือในการถ่ายทอดองค์ความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการทำน้ำเชื่อมลำไย และการทำขนมทองม้วน และขนมอาลัว หลังจากถ่ายทอดองค์ ความรู้ ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามความพึงพอใจในการถ่ายทอดองค์ความรู้ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จาก การประเมินของผู้อบรมมาดำเนินการวิเคราะห์ และการแปลผล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในการทดสอบทางประสาทสัมผัส

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้วิธีวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน Analysis of Variance (ANOVA) โดยการวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete Block Design, RCBD) เพื่อหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละการทดลองด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการถ่ายทอดองค์ความรู้

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจการถ่ายทอดองค์ความรู้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นมาตราส่วนในการประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งใช้มาตราวัดไลเคิร์ต Likert Scale (สุวิมล ติรภานันท์, 2555 : 10) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด	ให้คะแนน	5
ระดับความพึงพอใจระดับมาก	ให้คะแนน	4
ระดับความพึงพอใจระดับปานกลาง	ให้คะแนน	3
ระดับความพึงพอใจระดับน้อย	ให้คะแนน	2
ระดับความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดได้ดังนี้

ระดับคะแนน	4.50-5.00	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
ระดับคะแนน	3.50-4.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับมาก
ระดับคะแนน	2.50-3.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ระดับคะแนน	1.50-2.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับน้อย
ระดับคะแนน	1.00-1.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด