

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตำรับอาหารไทยจากปลานวลจันทร์ทะเลเป็นการวิจัยแบบทดลอง โดยมีการพัฒนาตำรับอาหารไทยโดยใช้เนื้อปลานวลจันทร์ทะเลเป็นวัตถุดิบหลักในการทำอาหารไทย และ ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบผสมผสาน ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษา และค้นคว้าตำรับอาหารไทยประเภทอาหารคาวจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ในขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลตำรับอาหารไทยจากแหล่งข้อมูล ทุติยภูมิ และ หนังสือ หรือตำราอาหารไทย เช่น ตำรับอาหารสายเยาวภา ตำรับโบราณต่างๆ ตำรับอาหารที่ทำการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยทั่วไป และ ตำรับอาหารที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาตำรับที่สามารถใช้ได้กับลักษณะของเนื้อปลานวลจันทร์ทะเล และไม่ทำให้รสชาติ และ รูปลักษณ์ของอาหารเสียไปซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ทำการเลือก ตำรับอาหารไทย 3 ชนิด ที่มีศักยภาพในการใช้ปลานวลจันทร์ทะเลเป็นส่วนผสมหลัก และ ไม่ทำให้เสียคุณลักษณะของอาหาร และการยอมรับจากผู้บริโภค

ระยะที่ 2 การพัฒนาตำรับอาหาร

ขั้นตอนนี้เป็นการคัดเลือกตำรับอาหารไทยที่เหมาะสมต่อการนำมาพัฒนาโดยใช้เนื้อปลานวลจันทร์ทะเลเป็นส่วนผสม โดยหลักการในการคัดเลือก มีดังต่อไปนี้

(1) รวบรวมรายการอาหารไทยที่ได้จากการค้นคว้าจากระยะที่ 1 โดยเป็นรายการอาหารที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นอาหารไทยที่มีลักษณะละเอียด สามารถสับ หยาบ บดละเอียดและรับประทานได้โดยให้ก้างปลามีความนุ่ม กรอบ และลดกลิ่นคาวของปลาได้ โดยเน้นเป็นตำรับที่ยังมีการบริโภคอยู่ในปัจจุบัน

(2) พิจารณาถึงความเหมาะสมของ วัตถุดิบที่หาได้ตามยุคสมัย วิธีการปรุงที่จะสามารถใช้เนื้อปลานวลจันทร์ทะเลแทน หรือ เพิ่มลงไปในส่วนผสมโดยไม่ทำให้ ลักษณะของอาหาร เช่น สี กลิ่น กลิ่นรส และ เนื้อสัมผัสที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจนไม่เป็นที่ยอมรับ

(3) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกรายการอาหาร

(4) คัดเลือกรายการอาหาร และ ทดลองปรุงประกอบก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง

(5) พัฒนาตำรับอาหารไทย โดยพัฒนาทั้งหมด 3 ตำรับ ทำการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการตามความเหมาะสมของสัดส่วนสารอาหารหลัก คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และ ไขมัน

โดยในการจัดทำตำรับอาหาร ต้องรักษาคุณลักษณะของรสชาติของอาหารไทยนั้นๆ เอาไว้ หลังจากนั้น นำอาหารไทยที่พัฒนาแล้วไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ในขั้นตอนการจัดทำอาหาร วัตถุดิบ และ เครื่องปรุงต่างๆ จะถูกคำนวณ และ ชั่ง ตวงตามสูตรที่ได้จัดทำไว้ โดยข้อมูลต่างๆ ของวัตถุดิบจะบันทึกไว้เพื่อใช้ในการปรับปรุงต่อไป

(6) การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) เพื่อให้ได้ ตำรับอาหารไทยที่มีส่วนผสมของเนื้อปลานวลจันทร์ทะเลที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดทั้งในด้าน ลักษณะปรากฏ กลิ่น สี รสชาติ เนื้อสัมผัส โดยจัดทำตามการศึกษาของ Suphanpayak (2002, p. 33-34) และ Marueekin (2002, p. 38-39) ซึ่งสรุปโดยย่อได้ดังนี้

(6.1) จัดหาผู้ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่มีความเชี่ยวชาญ และ มี ประสบการณ์ในการทดสอบจำนวน 15 ท่าน โดยเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ปราศจากโรคที่มีผลต่อการ ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

(6.2) ผู้ทดสอบทำการทดสอบในห้องที่ปราศจากสิ่งรบกวน และ ต้องไม่ รับประทาน ชา กาแฟ หรือ เคี้ยวหมากฝรั่งมาก่อนที่จะทดสอบ 1-2 ชั่วโมงอาหารว่างที่จัดให้ต้อง จัดบริการให้ผู้ทดสอบได้ทดสอบอย่างเพียงพอจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

(6.3) การทดสอบทำในรูปแบบของการประชุมโดยมีหัวหน้าผู้ทดสอบ ทำการ สรุปเลือกตำรับที่เหมาะสมที่สุดโดยรายละเอียดของสิ่งที่ผู้ทดสอบจะต้องทดสอบและให้คะแนน ใน ระบบ 9 คะแนน (9-point hedonics scale) (Yeh et al., 1998, p. 41 และ Lim, 2011, p. 739) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าระดับคะแนน	ลักษณะความชอบ
1	ไม่ชอบมากที่สุด
2	ไม่ชอบมาก
3	ไม่ชอบปานกลาง
4	ไม่ชอบเล็กน้อย
5	บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ
6	ชอบเล็กน้อย
7	ชอบปานกลาง
8	ชอบมาก
9	ชอบมากที่สุด

โดยความหมายของระดับความเชื่อมั่นสามารถแบ่งความกว้างของระดับชั้น คะแนนเท่ากับ 0.88 ดังนี้ (เพ็ญขวัญ ชมปรีดา, 2556)

ลักษณะความชอบ	ค่าระดับคะแนน
ไม่ชอบมากที่สุด	1.00 - 1.88
ไม่ชอบมาก	1.89 - 2.77
ไม่ชอบปานกลาง	2.78 - 3.66
ไม่ชอบเล็กน้อย	3.67 - 4.55
บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ	4.56 - 5.44
ชอบเล็กน้อย	5.45 - 6.33
ชอบปานกลาง	6.34 - 7.22
ชอบมาก	7.23 - 8.11
ชอบมากที่สุด	8.12 - 9.00

โดยองค์ประกอบของอาหารที่ต้องการทดสอบ คือ (Suphanpayak, 2002)

(1) ลักษณะปรากฏ (appearance) เป็นลักษณะทั่วไปที่มองเห็นด้วยตา โดยยังไม่ทำการสัมผัสอาหาร ผู้ทดสอบให้คะแนน

(2) กลิ่น (aroma) ผู้ทดสอบดมกลิ่นอาหารก่อนที่จะรับประทานอาหาร และให้คะแนน

(3) สี (colour) ผู้ทดสอบพิจารณาสีของอาหารก่อนรับประทาน

(4) รสชาติ (flavor) ผู้ทดสอบต้องบ้วนปากด้วยน้ำเปล่าและ เคี้ยวแครกเกอร์ที่ไม่มีรสชาติโดยไม่กลืน ก่อนการชิมรสชาติอาหาร และ ทำการรับประทานอาหารว่างที่จัดเตรียมไว้ให้ โดยรับประทานคู่กับผักและผู้ทดสอบสามารถระบุถึงกลิ่นรสที่สัมผัสได้ขณะชิมอาหารโดยระบุเป็นข้อเสนอแนะในการสรุปผล

(5) เนื้อสัมผัส (texture) ผู้ทดสอบจะต้องให้คะแนนหลังจากการชิมอาหารถึงลักษณะของเนื้อสัมผัสของอาหาร เช่น ความนุ่ม ความแข็ง ความกรอบ ความแห้ง และ ให้คะแนน

หลังจากนั้น หัวหน้าผู้ทดสอบทำการรวบรวมคะแนน และ เลือกดำรับที่ได้รับคะแนนความชอบมากที่สุด หรือ ดำรับที่ผู้ทดสอบทั้งหมดพิจารณาเห็นว่ามีเหมาะสมที่สุดทั้งในด้าน กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และ ให้คำแนะนำในการปรับปรุงอาหารให้ได้รับความชอบมากขึ้น ตามลักษณะของอาหารชนิดนั้นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสารอาหารของอาหารไทยแต่ละชนิดโดยส่งตัวอย่างอาหารไปยังสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล วิเคราะห์พลังงานและ สารอาหารหลัก คือ โปรตีน ไขมัน และ คาร์โบไฮเดรต ความชื้น และเถ้า (สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560)

2. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสมาวิเคราะห์หาค่าความชอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างด้วยค่า t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 0.05

ส่วนที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

เก็บข้อมูลข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารเพื่อมาปรับปรุงสูตรอาหารไทยจากปลานวลจันทร์ทะเลให้ได้รับความชอบมากที่สุด