

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตำรับอาหารว่างเพื่อสุขภาพจากปลานิลสายพันธุ์จิตรลดา เป็นการวิจัยแบบทดลอง โดยมีการพัฒนาตำรับอาหารว่างโดยใช้เนื้อปลานิลสายพันธุ์จิตรลดาเป็นวัตถุดิบหลักในการทำอาหารว่าง และ ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบผสมผสาน ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษา และ ค้นคว้า ตำรับอาหารว่างจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ในขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลตำรับอาหารว่างจากแหล่งข้อมูล ทุติยภูมิ และ หนังสือ หรือตำราอาหารว่างดั้งเดิม เช่น ตำรับอาหารสายเยาวภา ของสายปัญญาสมาคม ตำรับอาหารที่ทำการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย โดยทั่วไป และ ตำรับอาหารที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาตำรับที่สามารถเสริมโปรตีนจากเนื้อปลาโดยไม่ทำให้รสชาติ และ รูปลักษณ์ของอาหารเสียไป ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ทำการเลือก ตำรับอาหารว่าง 3 ชนิดที่มีศักยภาพในการใช้ปลานิลเป็นส่วนผสมหลัก และ ไม่ทำให้เสียคุณลักษณะของอาหาร และ การยอมรับจากผู้บริโภค

ระยะที่ 2 พัฒนาตำรับอาหาร

ขั้นตอนนี้เป็นการคัดเลือกตำรับอาหารว่างที่เหมาะสมต่อการนำมาพัฒนาโดยใช้เนื้อปลานิลจิตรลดาเป็นส่วนผสม โดยหลักการในการคัดเลือก มีดังต่อไปนี้

1) รวบรวมรายการอาหารว่างที่ได้จากการค้นคว้าจากระยะที่ 1 โดยเป็นรายการอาหารที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นอาหารว่างเพื่อสุขภาพ โดยเน้นเป็นตำรับที่ยังมีการบริโภคอยู่เป็นอาหารว่างที่สามารถเสริมโปรตีนจากเนื้อปลา และสามารถใส่ส่วนผสมของ ถั่ว ผัก ผลไม้

2) พิจารณาถึงความเหมาะสมของ วัตถุดิบ ที่หาได้ตามยุคสมัย วิธีการปรุงที่จะสามารถใช้เนื้อปลานิลจิตรลดาแทน หรือ เพิ่มลงไปในส่วนผสมโดยไม่ทำให้ ลักษณะของอาหาร เช่น สี กลิ่น กลิ่นรส และ เนื้อสัมผัสเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจนไม่เป็นที่ยอมรับ

3) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกรายการอาหาร

4) คัดเลือกรายการอาหาร และ ทดลองปรุงประกอบก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง

5) พัฒนาตำรับอาหารว่าง โดยพัฒนาทั้งหมด 3 ตำรับ คำนวณคุณค่าทางโภชนาการตามความเหมาะสมของสัดส่วนสารอาหารหลัก คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และ ไขมัน โดยเน้นให้มีไขมันต่ำ เพิ่มโปรตีน และไขมันชนิดดี เพิ่มปริมาณเส้นใย โดยในการจัดทำสูตรอาหาร ต้องรักษาคุณลักษณะของรสชาติของอาหารว่างนั้นๆ เอาไว้ และ หลังจากนั้นนำอาหารว่างที่พัฒนาไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ในขั้นตอนการจัดทำอาหาร วัตถุดิบ และ เครื่องปรุงต่างๆ จะถูกคำนวณ และ ชั่ง ตวงตามสูตรที่ได้จัดทำไว้ โดยข้อมูลต่างๆ ของวัตถุดิบจะบันทึกไว้เพื่อใช้ในการปรับปรุงต่อไป

6) การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส (panel test) เพื่อให้ได้ตำรับอาหารว่างที่มีส่วนผสมของเนื้อปลานิลจิตรลดาที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดทั้งในด้าน ลักษณะที่ปรากฏ

กลิ่น สี รสชาติ เนื้อสัมผัส และ รูปแบบการจัดเสิร์ฟ โดยจัดทำตามการศึกษาของ Suchada suphanpayak. (2002; pp. 33-34) และ Pattaya Marueekin (2002; pp.38-39) ซึ่งสรุปโดยย่อได้ดังนี้

6.1 จัดหาผู้ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการทดสอบจำนวน 15 ท่าน โดยเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ปราศจากโรคที่มีผลต่อการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

6.2 ผู้ทดสอบทำการทดสอบในห้องที่ปราศจากสิ่งรบกวน และ ต้องไม่รับประทาน ชา กาแฟ หรือ เคี้ยวหมากฝรั่งมาก่อนที่จะทดสอบ 1-2 ชั่วโมง อาหารว่างที่จัดให้ต้องจัดบริการให้ผู้ทดสอบได้ทดสอบอย่างเพียงพอจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

6.3 การทดสอบทำในรูปแบบของการประชุมโดยมีหัวหน้าผู้ทดสอบ ทำการสรุปเลือกตำรับที่เหมาะสมที่สุด โดยรายละเอียดของสิ่งที่ผู้ทดสอบจะต้องทดสอบและให้คะแนน ในระบบ 9 คะแนน (9-point hedonics scale) (Yeh, L.L. et. al. 1998 และ Lim, J. 2011. p. 739) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

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

โดยองค์ประกอบของอาหารที่ต้องการทดสอบ คือ

1) ลักษณะที่ปรากฏ (appearance) โดยเป็นลักษณะโดยทั่วไปที่มองเห็นด้วยตา โดยยังไม่ทำการแตะอาหาร ผู้ทดสอบให้คะแนน

2) กลิ่น (aroma) โดยผู้ทดสอบดมกลิ่นอาหารก่อนที่จะรับประทาน และ ให้คะแนน

3) สี (colour) โดยผู้ทดสอบจะพิจารณาสีของอาหารก่อนที่จะรับประทาน

4) รสชาติ (flavor) ผู้ทดสอบต้องบ้วนปากด้วยน้ำเปล่า และ เคี้ยวแครกเกอร์ รสจัดโดยไม่กลืน ก่อนการชิมรสชาติอาหาร และ ทำการรับประทานอาหารว่างที่จัดเตรียมไว้ให้

โดยรับประทานคู่กับผัก และผู้ทดสอบสามารถระบุถึงกลิ่นรสที่สัมผัสได้ขณะชิมอาหารโดยระบุเป็นข้อเสนอแนะในการสรุปผล

5) เนื้อสัมผัส (texture) เนื้อสัมผัส โดยผู้ทดสอบจะต้องให้คะแนน หลังจากการชิมอาหารถึงลักษณะของเนื้อสัมผัสของอาหารว่าง และ ให้คะแนน

หลังจากนั้น หัวหน้าผู้ทดสอบทำการรวบรวมคะแนน และ เลือกตำรับที่ได้รับคะแนนมากที่สุด หรือ ตำรับที่ผู้ทดสอบทั้งหมดพิจารณาเห็นว่ามีเหมาะสมที่สุดทั้งในด้าน กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และ ให้คำแนะนำในการปรับปรุงอาหารว่างให้ได้รับการยอมรับมากขึ้น

6) นำตำรับที่ได้รับการคัดเลือก มาจัดทำเพื่อ เผยแพร่ข้อมูลด้วยการจัดทำรูปเล่ม ตำรับอาหารว่างจากปลานิลจิตรลดา และ ส่งเผยแพร่ตามหน่วยงานต่างๆ นอกจากนี้ นำผลงานวิจัยนำเสนอในงานวิจัยระดับชาติ และ ตีพิมพ์ในวารสาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสารอาหารของอาหารว่างแต่ละชนิดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป INMUCAL โดยทำการวิเคราะห์จากวัตถุดิบที่ใช้และประเมินค่าสารอาหาร ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ พลังงานและ สารอาหารหลัก คือ โปรตีน ไขมัน และ คาร์โบไฮเดรต และ สารอาหารกลุ่มที่ 2 คือ วิตามินที่สำคัญบางชนิด และ แร่ธาตุ

2. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสมาวิเคราะห์หาค่าความชอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การวิเคราะห์ทางสถิติ จะใช้ t-test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส

ส่วนที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

เก็บข้อมูลข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารเพื่อมาปรับปรุงสูตรอาหารว่างจากปลานิล ให้ได้รับการยอมรับมากที่สุด

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า อ้างอิง จาก ทฤษฎี แนวคิด หลักการ งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง