**บทที่ 3**

 **วิธีดำเนินการวิจัย**

 การวิจัย เรื่อง การถนอมเส้นกวยจั๊บญวณ มีขั้นตอนการดำเนินการการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.1ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้กรรมวิธีในการทำเส้นกวยจั๊บญวณที่แตกต่างหลากหลายตามแหล่ง
 สืบค้นต่างๆ

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกรรมวิธีในการทำเส้นกวยจั๊บญวณในเวบไซต์นานาไบโอ
 ดอทคอมกลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. วิธีการถนอมเส้นกวยจั๊บญวณแต่ละแบบ

2. แบบบันทึกคุณลักษณะของเส้นกวยจั๊บญวณที่ผ่านกรรมวิธีถนอมเส้นในแต่ละแบบ

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

***การเลือกวิธีในการถนอมเส้นกวยจั๊บญวณในแต่ละแบบ***

1.ผู้วิจัยศึกษาการคิดเชิงระบบเพื่อศึกษาและออกแบบวิธีการถนอมเส้นกวยจั๊บญวณ

2.ผู้วิจัยศึกษา กระบวนการถนอมอาหารในแบบต่างๆ

3.ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ว่าการถนอมอาหารแบบใดที่เหมาะจะนำมาใช้กับเส้นกวยจั๊บญวณ

4.ศึกษารูปแบบการดำเนินการที่เหมาะสมสอดคล้องกับการถนอมเส้นกวยจั๊บญวณที่ทุกครัวเรือน
 สามารถทำตามได้ง่าย

5. ออกแบบวิธีการถนอมเส้นกวยจั๊บญวณให้หลากหลายและแตกต่างเพื่อศึกษาผลลัพธ์และนำมา
 เปรียบเทียบโดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ชุด

 ชุดที่ 1 ถนอมเส้นกวยจั๊บญวณโดยใช้ความเย็นอย่างเดียว

 ชุดที่ 2 ถนอมเส้นกวยจั๊บญวณโดยการทำให้สุกแล้วถนอมต่อโดยใช้ความเย็น

 ชุดที่ 3 ถนอมเส้นกวยจั๊บญวณด้วยการดึงน้ำออกโดยการตากแห้งแล้วถนอมต่อด้วยการใช้
 ความเย็น

รายละเอียดในการถนอมเส้นกวยจั๊บญวณในแต่ละชุดการทดลองดำเนินการดังนี้

 5.1 ชุดที่ 1 ถนอมเส้นกวยจั๊บญวณโดยใช้ความเย็นอย่างเดียว

1) เมื่อทำการผสมแป้ง นวดแป้ง ตัดเส้นแล้ว

 2) แบ่งเส้นกวยจั๊บญวณที่ได้บรรจุใส่ถุงพลาสติกใสแล้วใช้เครื่องซีลปิดปากถุงจำนวน
 3 ถุง

3) นำเส้นกวยจั๊บญวณในข้อ 2 เข้าแช่ตู้เย็น

4) เมื่อผ่านไป 1 สัปดาห์นำเส้นที่เก็บไว้ในตู้เย็นมาต้มและทำการปรุงเป็นกวยจั๊บญวณ
 ตามกรรมวิธี

5) บันทึกผลลักษณะเส้นที่ได้รสชาติตามแบบบันทึกเพื่อนำข้อมูลไปแปลผลต่อไป
 5.2 ชุดที่ 2 ถนอมเส้นกวยจั๊บญวณโดยการทำให้สุกแล้วถนอมต่อโดยใช้ความเย็น

 1) เมื่อทำการผสมแป้ง นวดแป้ง ตัดเส้นแล้ว

2) จากนั้นต้มน้ำให้เดือดนำเส้นที่ได้ในข้อ 1 แบ่งลงไปต้มสังเกตว่าเส้นเริ่มลอยขึ้น แบ่งเส้นอีกส่วนหนึ่งลงไปต้มต่อจนหมดตักเทเส้นลงในตะแกรงล้างด้วยน้ำสะอาดเพื่อให้เส้นแยกจากกันจากนั้น แบ่งใส่ถุง 3 ถุง

3) นำเส้นในข้อ 3 เข้าแช่ในตู้เย็นช่องรองจากช่องแช่แข็ง

4) สังเกตผลใน 3 สัปดาห์โดยนำเส้นที่ได้มาแช่น้ำ และปรุงก๊วยจั๊บตามกรรมวิธีโดยไม่
 ต้องลวกเส้นก่อน

 5) บันทึกผลลักษณะเส้นที่ได้ รสชาติตามแบบบันทึกเพื่อนำข้อมูลไปแปลผลต่อไป

 5.3 ชุดที่ 3 ถนอมเส้นกวยจั๊บญวณด้วยการดึงน้ำออกโดยการตากแห้งแล้วถนอมต่อด้วยการใช้ความเย็น

 1) เมื่อทำการผสมแป้ง นวดแป้ง ตัดเส้นแล้ว

2) นำเส้นที่ได้จากข้อ 1 ไปตากแดดจนแห้ง

 3) แบ่งเส้นที่ได้จากข้อ 2 ใส่ลงไปในถุง 3 ถุง

 4) แบ่งเส้นแต่ละถุงมาต้มและปรุงเป็นกวยจั๊บญวณสัปดาห์ละ 1 ถุง

5) บันทึกผลลักษณะเส้นที่ได้ รสชาติตามแบบบันทึกเพื่อนำข้อมูลไปแปลผลต่อไป

**การสร้างแบบบันทึกผล**

1. ศึกษาและเลือกว่าควรจะสังเกตและบันทึกผลเกี่ยวเรื่องใดบ้าง
2. แบ่งการการบันทึกผลเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 จะเป็นการตรวจสอบเบื้องต้นว่าเส้นกวยจั๊บแต่ละชุดการทดลองทั้ง 3 ชุด เหมาะที่จะนำมารับประทานหรือไม่ และส่วนที่สองเป็นบันทึกผลลักษณะของเส้นก่อน หลังลวก และหลังการนำมาปรุงเป็นกวยจั๊บ

**วิธีดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่สมบูรณ์มารวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ โดยดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ขั้นเตรียมทำการผสมนวดแป้ง ตัดเส้นเพื่อนำไปประกอบการถนอมเส้นในแต่ละแบบ
2. ทำการถนอมเส้นกวยจั๊บตามที่ออกแบบไว้
3. ทำการสังเกตและบันทึกผลลักษณะตามแบบบันทึกผลที่สร้างไว้
4. รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของเส้นกวยจั๊บญวณที่ได้จากการถนอมอาหารในแต่ละแบบ เพื่อสรุปผลว่าการทดลองถนอมอาหารชุดใดที่สามารถ ถนอมเส้นกวยจั๊บได้ดีและถนอมได้นานที่สุด