

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมู โดยใช้เทคนิคการ  
ออกแบบการทดลอง

ผู้เขียน

นายสรายุทธ ทองเจิม

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์อิสรา ชีระวัฒน์สกุล

**บทคัดย่อ**

ในงานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมู โดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองแบบผสม (Mixture Design) เพื่อหาปริมาณส่วนผสมของลูกชิ้นหมูที่มีความเหมาะสม โดยปัจจัยที่ทำการศึกษามี 3 ปัจจัย คือ เนื้อหมู น้ำแข็ง และกลูเตน ได้สูตรการทดลองทั้งหมด 17 สูตร หลังจากนั้น ทำการทดสอบตัวอย่างด้วยวิธีการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส ด้วยการทดสอบความชอบแบบ 9 คะแนน โดยใช้ผู้ทดสอบชิม 50 คน สำหรับคุณลักษณะความชอบโดยรวม รสเค็ม กลิ่นรสเนื้อหมู สีของลูกชิ้น และความเหนียวนุ่ม และทำการประเมินคุณลักษณะเนื้อสัมผัสของลูกชิ้นหมู โดยเครื่องวัดเนื้อสัมผัส ซึ่งค่าทดสอบที่ทำการวัดได้แก่ ค่า Hardness, Adhesiveness, Springiness, Cohesiveness, Gumminess และ Chewiness เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางด้านสถิติแล้ว พบว่า คุณลักษณะที่มีค่าทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $P < 0.05$ ) ได้แก่ ความชอบโดยรวม รสเค็ม กลิ่นรสเนื้อหมู และความเหนียวนุ่ม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในแต่ละคุณลักษณะนั้น มีผลต่อความยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อลูกชิ้นหมู จากการวิเคราะห์หาค่าที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (Optimization) จะได้อัตราส่วนผสมของลูกชิ้นหมูที่เหมาะสม ประกอบด้วย เนื้อหมู น้ำแข็ง และกลูเตน เท่ากับร้อยละ 46.36, 32.58 และ 3.55 ตามลำดับ สุดท้ายต้นทุนการผลิตลูกชิ้นหมูหลังทำการพัฒนาเท่ากับ 43.19 บาทต่อกิโลกรัม

<b>Thesis Title</b>	Pork Balls Development by Using Experimental Design Technique
<b>Author</b>	Mr. Sarawut Tongjerm
<b>Degree</b>	Master of Engineering (Industrial Engineering)
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc. Prof. Isra Teerawatsakul

## ABSTRACT

This paper was studied about pork balls development by using mixture design was used determine optimum ratio of pork, ice and gluten in the formulation of pork balls. Seventeen formulations covering the user defined were subjected to sensory evaluation. Sensory evaluation methodology using hedonic scale 9 point was used for overall, saltness, pork flavor, color and stickiness by testing consumer 50 people. And textural quality characteristics assessed by texture analyzer, which testing for hardness, adhesiveness, springiness, cohesiveness, gumminess and chewiness. When they were analyzed by statistical method, there were significant differences ( $P \leq 0.05$ ) that the attributes were overall, saltness, pork flavor and stickiness were responsible for effect on acceptable of consumer. Results obtained matched the predicted value where the optimum formulation received the best sensory scores for most attributes tested. The optimized formulations showed that containing 46.36 % pork, 32.58 % ice and 3.55 % gluten. The last cost of pork ball after development was 43.19 bath/ kg.