

## บทคัดย่อ

การออกแบบและพัฒนาเครื่องปิดปากถุงพลาสติกของกลุ่มโรงงานน้ำแข็ง บ้านวังน้ำขาว อำเภอหนองมะโมง ตามวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อศึกษาเครื่องปิดปากถุงพลาสติกของกลุ่มโรงงานน้ำแข็ง บ้านวังน้ำขาว อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท

2. เพื่อออกแบบพัฒนาเครื่องปิดปากถุงพลาสติกของกลุ่มโรงงานน้ำแข็ง บ้านวังน้ำขาว อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของเครื่องปิดปากถุงพลาสติก

โดยประเด็นปัญหาการออกแบบพัฒนาเครื่องปิดปากถุงพลาสติก คือ ลักษณะของ โครงสร้าง และวิธีการกดขณะปฏิบัติงาน ปิดผนึกถุงน้ำแข็ง ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน ผลการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา ดังกล่าว ด้านความเหมาะสมของ โครงสร้างเครื่องปิดปากถุงพลาสติก โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญคัดเลือก โดยผู้วิจัยกำหนด โครงสร้าง 3 รูปแบบคือ แบบที่ 1 มีลักษณะ โครงสร้างแบบมีขา 4 ขา เพื่อการรับน้ำหนักขณะปฏิบัติงาน แบบที่ 2 มีลักษณะ โครงสร้างแบบกล่องเพื่อความเหมาะสมต่อการรับน้ำหนักขณะปฏิบัติงาน และมีรูปแบบแตกต่างกับผลิตภัณฑ์เครื่องปิดปากถุงพลาสติกเดิม แบบที่ 3 มีลักษณะ โครงสร้างเพื่อรับน้ำหนักแบบ 1 ขา เพื่อความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน และง่ายต่อการผลิตโดยมีรูปแบบ แตกต่างกับผลิตภัณฑ์เครื่องปิดปากถุงพลาสติกเดิม จากผลการวิจัยพบว่าโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญคัดเลือก โครงสร้าง รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสม พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$  = 4.13) โครงสร้างมีความเหมาะสมระดับมาก

ผลการวิจัยลักษณะวิธีการกดปิดผนึกปากถุงพลาสติกเพื่อให้สอดคล้องต่อการใช้งานของกลุ่มโรงงานน้ำแข็งขนาดย่อมบ้านวังน้ำขาว อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท โดยออกแบบ ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้ (1) มีหน้าที่ใช้สอยสะดวกสบาย (2) ความรู้สึกลดภัยขณะปฏิบัติงาน (3) ความสวยงามของรูปทรงและอุปกรณ์ (4) ง่ายต่อการซ่อมแซม แบบที่เหมาะสมที่สุดนำมาสร้างตัวผลิตภัณฑ์ จริง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ควรพัฒนาวิธีการกดปิดผนึกที่ใช้งานได้ 2 แบบคือ ผนึกปากถุงพลาสติก ด้วยมือ และทำเหยียบมีความเหมาะสม หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้งาน

โดยกลุ่มโรงงานน้ำแข็ง บ้านวังน้ำขาว อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท พบว่า ข้อบกพร่องเครื่องปิดปากถุงพลาสติก คือพื้นที่วางถุงน้ำแข็งที่ทำขึ้นโดยพลาสติกมีจุดบกพร่องคือ ถุงน้ำแข็งลื่น ในขณะที่ปฏิบัติงาน ทำให้กดปิดผนึกได้ไม่สะดวก และออกแบบแก้ไขปรับปรุงโดยมีที่กั้นเพื่อรองรับน้ำหนักถุงพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็ง จึงออกแบบแก้ไขปรับปรุงในประเด็นปัญหาดังกล่าว และนำมาประเมินความพึงพอใจ

จากการทดลองใช้งานเครื่องปิดปากถุงพลาสติก โดยประชาชนทั่วไป พบว่าการประเมินพบว่ามีความเฉลี่ย ( $\bar{X}$ =3.82) มีความพึงพอใจระดับดี และผลการทดลองใช้งานเครื่องปิดปากถุงพลาสติก โดยผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปผลการประเมินความพึงพอใจพบว่ามีความเฉลี่ย ( $\bar{X}$ =3.57) มีความพึงพอใจระดับดี

## Abstract

The design and development of Packaging Machinery Manufacturer of ice factory group, Wangnamkhoaw village, Nongmamong district by as the aim:

1. To study the Packaging Machinery Manufacturer of ice factory group, Wangnamkhoaw village, Nongmamong district, Chainat province.
2. To design and develop the Packaging machinery Manufacturer of ice factory group.
3. To assess the satisfaction by using the Packaging Machinery Manufacturer.

The problem main points in the design and development the Packaging Machinery Manufacturer are quality of structure and how to press while the machine is working, closing the ice bag, is not suitable to work. The result of research to solve the above problem in the side of suitable of the Packaging Machinery Manufacturer selected by qualifiers and experts in which researcher determined three style structures: The first style is the structure which has four legs to support the weight of machine in which is working, the second style is the box structure to appropriate for the supporter the weight while the machine is working and it differs from the former product. The third style is the weight structure which has one leg to balance the smooth operation and easy to produce in which has different style from the former one. The result of research find out that qualifiers and experts who selected the structure find that the third style is suitable one. It has the  $(\bar{x} = 4.13)$  by overage. Its structure is in the very good level.

The result of research the quality of Pressing Desktop Sealer together to accordance by using it with the medium ice factory at Wangnamkhoaw village, Mamong district, Chainat province. It is designed by ideal scope in such research (1) It is available for using. (2) It is safety while working. (3) Its shape and tools are beautiful. (4) It is easy to repair. The most suitable style is built as a real product.

The result of research has found out that the Steel Pressing Desktop Sealer should be developed for the real work into 2 styles: Steel Hand Pressing Desktop Sealer and Impulse Sealers are suitable ones after they are completed they should be tried for the real work. It is found that the shortcoming of Packaging Machinery Manufacturer is the ground that made from plastic in which is the place for putting plastic bag is too slide while its operation that makes not available to close up and finally it becomes its shortcoming. It is designed to solve and improve by putting barriers arounding the base to support an ice plastic bag. It is designed to solve and improve the problem main point and made the satisfaction assessment .

After the test to use, in the real work , the Packaging Machinery Manufacturer by general people has found that the assessment has ( $\bar{x} = 3.82$ ) that means it has satisfaction in good level and by specific qualifiers have (  $\bar{x} = 3.57$ ) of satisfaction assessment in good level.