

T 164842

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องบรรจุสบู่ให้สามารถบรรจุสบู่แบบ Promotion ได้ โดยทำการออกแบบและปรับปรุงชิ้นส่วนประกอบของเครื่องบรรจุทั้งหมด 4 ชิ้น ได้แก่ ชุดยก ชุดผลัก ชุดประคองก้อนสบู่เข้าเครื่อง และชุดประคองก้อนสบู่เข้าตู้อบ และออกแบบวิธีการเรียงก้อนสบู่สำหรับป้อนเข้าเครื่องบรรจุ โดยแบ่งวิธีการเรียงก้อนสบู่ออกเป็น 3 ลักษณะ ซึ่งสามารถลดจำนวนพนักงานสำหรับการบรรจุสบู่แบบ Promotion ลงได้จาก 8 คน เหลือเพียง 3 คน และสามารถลดต้นทุนด้านแรงงานลงได้ร้อยละ 23 ขณะที่ปริมาณผลผลิตยังคงเท่าเดิม คือ 490 ก้อน ต่อ 1 กะ (7 ชั่วโมง)

วัตถุประสงค์อีกกรณี คือ เพื่อกำหนดค่าที่เหมาะสมของปัจจัยที่มีผลต่อการหดของฟิล์มหุ้มแพ็คสบู่ โดยอาศัยเทคนิคการออกแบบการทดลอง ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการหดของฟิล์ม ได้แก่ อุณหภูมิอบ เวลาอบ อุณหภูมิใบมีดตัดฟิล์ม และเวลาตัดฟิล์ม จากการวิเคราะห์หาค่าที่เหมาะสมที่สุดของปัจจัยที่ทำให้ของเสียจากกระบวนการผลิตมีปริมาณน้อยที่สุด คือ อุณหภูมิอบ 156 °C เวลาอบ 9 วินาที อุณหภูมิใบมีดตัดฟิล์ม 128 °C และเวลาตัดฟิล์ม 2 วินาที ซึ่งมีปริมาณของเสียน้อยที่สุดเท่ากับร้อยละ 0.76 การปรับปรุงกระบวนการบรรจุสบู่แบบ Promotion และการกำหนดค่าที่เหมาะสมของปัจจัยที่มีผลต่อการหดของฟิล์ม สามารถนำไปขยายผลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตอื่นต่อไป

TE 164842

The objective of this research is two folds. One is to improve the capability of the current auto pack machine in order to wrap an odd shape pack due to an additional soap for sale promotion. The other is to investigate factors attributing to the film shrinkage which has an adverse effect to an aesthetic appearance of the pack. In this research, four pieces of parts were designed and manufactured. These parts were lifter, pusher, in-feed guide and out-feed guide respectively. Then, they were assembled to the soap packing machine in order to increase its capability. It was found that three different orientations of a combination of soap are able to automatically arranged and wrapped by the machine. Consequently, the number of workers working on this machine is reduced from 8 to 3 workers and therefore, the labor-cost can be decreased by 23 percent. Note that the production rate still can be maintained at 490 boxes per shift at 7 hours.

The other objective mentioned above is the investigation of an adverse effect factors attributing to the film shrinkage. The statistical method i.e. design of experiment is utilized to find these factors. They are curing temperature, holding time, welding temperature and welding time respectively. It was found that appropriated values of these factors are the following, the curing temperature should be at 156 degree celcius, the curing time is at 9 second, the welding temperature is 128 degree celcius and the welding time is 2 second. With these proposed values, the defect is around 0.76 percent. This research is considered as a forerunner step for a continuous improvement in the future.