

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้เป็นการศึกษาเพื่อลดความผันแปรของน้ำหนักบรรจุขวดที่มาจากกระบวนการบรรจุ โดยการดำเนินงานเริ่มจากศึกษาสภาพปัจจุบันของกระบวนการการบรรจุผลิตภัณฑ์ประเภทขวด เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการและปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดความผันแปรของน้ำหนักบรรจุขวด จากการวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการปัจจุบันพบว่าค่าดัชนีความสามารถกระบวนการ (Cpk) มีค่า 0.55 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ยอมรับของอุตสาหกรรมทั่วไป จากนั้นทำการหาสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งหมด ผ่านทางแผนภาพสาเหตุและผลด้วยการระดมสมองและทำการตรวจสอบปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์สาเหตุและผล พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลที่ส่งผลให้เกิดความผันแปรของน้ำหนักบรรจุขวดมี 2 ปัจจัย คือ ความเร็วดูด (Suction Speed) และ ความเร็วบรรจุ (Filling Speed) จากนั้นใช้หลักการการออกแบบการทดลอง 2^k แฟกทอเรียลมาตรวจสอบอิทธิพลร่วมและหาค่าปรับตั้งของปัจจัยต่างๆได้ดังนี้ คือ ความเร็วดูด (Suction Speed) ที่ 810 รอบต่อนาที และ ความเร็วบรรจุ (Filling Speed) ที่ 600 รอบต่อนาที เมื่อนำค่าดังกล่าวไปกำหนดเป็นค่าการทำงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ประเภทขวดและติดตามผลเป็นระยะเวลา 1 เดือนพบว่าค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการ (Cpk) มีค่า 0.93 ซึ่งสูงขึ้นและตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ได้กำหนดให้มีการวางแผนสำหรับการตรวจสอบค่าปัจจัย เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำในอนาคต

Abstract

225314

This industrial research project was studied to decrease filling weight variation from packing process. The project was initially started from studying the current bottle filling and packing process to analyze process capability and factors that could affect bottle filling weight variation. Current process capability index Cpk was only 0.55 which is much lower than general industry acceptance criteria. Then investigation was conducted to obtain possible root causes through cause and effect diagram and brainstorming tools. After analysis, there are two factors that cause bottle filling weight variation, suction speed and filling speed. 2^k factorial technique was employed to test mutual influence and adjust them to obtain the best conditions, suction speed = 810 rpm and filling speed = 600 rpm. When these two parameters had been employed and monitored for 1 month, Cpk is increased to 0.93 which is higher and met the target.