T130465

หัวข้อโครงงานวิจัยอุตสาหกรรม	การปรับปรุงค่าความหนืดของผลิตภัณฑ์ยาสระผม ในกระบวนการผสมโดยอาศัยเทคนิคสถิติ
หน่วยกิตของโครงงานวิจัยอุตสาหกรรม	6 หน่วย
โดย	นางสาวกุลธิดา ชุนเกาะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สุขสันต์ พรหมบัญพงศ์
	อ. เจริญ สุนทราวาณิชย์
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการทำโครงงานวิจัยอุตสาหกรรมในครั้งนี้เพื่อนำหลักการในการบริหารคุณภาพมาเป็นแนวคิดในการปฏิบัติและอาศัยเทคนิคทางสถิติมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของยาสระผมในกระบวนการผสมจากการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการพบว่าปัญหาหลักของกระบวนการก็คือคุณภาพความหนืดของยาสระผมที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายในการผสมครั้งแรก ดังนั้นในโครงงานวิจัยนี้จึงทำการปรับปรุงคุณภาพความหนืดของยาสระผมด้วยการหาสาเหตุของความผันแปรที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการโดยการวิเคราะห์และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลภายใต้ข้อมูลที่สามารถเชื่อถือได้การดำเนินงานเริ่มจากศึกษาสภาพการณ์ปัจจุบันของกระบวนการผสมเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสามารถของกระบวนการและศึกษาถึงขั้นตอนรวมถึงพารามิเตอร์ที่ใช้ในผสม จากนั้นทำการระดมสมองเพื่อหาสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งหมด ด้วยแผนภาพสาเหตุและผลแล้วนำสาเหตุที่มีความสัมพันธ์กับค่าความหนืดมาทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสภาวะความล้มเหลวและผลกระทบซึ่งจะได้สาเหตุเบื้องต้นที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อค่าความหนืดคือเปอร์เซ็นต์ของน้ำมัน ในสารชำระล้าง เปอร์เซ็นต์การเติมของสารเพิ่มฟอง และเปอร์เซ็นต์การเติมน้ำเกลือ โดยการตั้งสมมติฐานและทดลองเพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบ พบว่าปัจจัยทั้ง 3 ตัวมีผลกระทบจริง ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยในรูปแบบสมการความสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้ทำการแทนค่าของปัจจัย เพื่อให้ได้ค่าความหนืดในช่วง 4500 – 5500 เซนติพอยด์ จะได้แนวทางการปรับปรุงและควบคุมให้ได้ค่าความหนืดหลังการผสมอยู่ในช่วงของข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ในครั้งแรกที่ผสมเสร็จ เพิ่มขึ้น

TE130465

Industrial Research Project Title	Improvement of Shampoo Viscosity in Mixing Process using Statistical Technique
Industrial Research Project Credits	6
Candidate	Miss Kultida Chunkoa
Supervisors	Dr. Suksan Prombanpong
	Mr. Charoen Soontravanich
Degree of Study	Master of Engineering
Department	Production Engineering
Academic Year	2001

Abstract

The purpose of this project is to improve quality of shampoo in mixing process by employing a quality management and statistical technique. The major problems affecting in mixing process are identified and analyzed by using statistical method. This work focuses on shampoo viscosity, and its improvement, particularly a reduction in variation that affected the viscosity, occurring in the processes. The procedures of this work are initially to study a present situation for analyzing the performance of the process. The method and parameters of the mixing processes are subsequently studied. The brainstorming method is employed to analyze all possible defects by using the cause and effect diagram. All causes relating to viscosity are further studied by using the failure mode and effect analysis (FMEA), for finding the serious causes, those are, ratio of oil (%USOM) in detergent, percentage dosing of foam booster, and percentage adding of brine. The hypothesis test and experimental design have been used to test these factors. Results shown that 3 investigated factors are significant. In conclusion, the relationship between these factors is presented in the viscosity equation. Various values of these factors have been represented in the viscosity equation. The viscosity approximately 4500 – 5500 cps. will be acceptable. These results will be used as a guideline to improve and control system for increasing the right first time value (RFT).