

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ในกระบวนการผลิตสบู่ก้อน และนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ไปใช้ในการปรับปรุงด้านคุณภาพ เทคนิคที่ใช้เป็นการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) ร่วมกับเครื่องมือทางคุณภาพอื่นๆคือ แผนผังสาเหตุและผล, แผนผังพาเรโต, แผนผัง ต้นไม้ และแผนผังเมตริกซ์ เพื่อหามาตรการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ในเบื้องต้นได้ทำการคัดเลือกปัญหาที่ทำให้เกิดของเสีย 3 อันดับแรก มาวิเคราะห์หา สาเหตุที่แท้จริงโดยใช้ผังก้างปลา จากนั้นนำสาเหตุจากก้างหลักและรองมาทำการวิเคราะห์ ข้อบกพร่องและผลกระทบ เลือกค่าตัวเลขลำดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงมาหามาตรการแก้ไขโดยใช้ แผนผังต้นไม้และแผนผังเมตริกซ์ หลังจากนั้นดำเนินการแก้ไขเป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือน แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบซ้ำอีกครั้ง เป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือการ ลดลงของค่าตัวเลขลำดับความเสี่ยง อย่างน้อยร้อยละ 30 และของเสียต้องลดลงอย่างน้อยร้อยละ 50 หลังการแก้ไขปรับปรุงพบว่า ค่าตัวเลขลำดับความเสี่ยงลดลงคิดเป็นร้อยละ 54.87 และมี จำนวนของเสียลดลงจาก 57.7 ต้นต่อเดือนเป็น 17.94 ต้นต่อเดือน หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 68.91 ผลสรุปจึงสามารถกล่าวได้ว่าการประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA ร่วมกับมาตรการแก้ปัญหาที่มี ประสิทธิภาพ สามารถช่วยลดอัตราความเสี่ยงในการเกิดปัญหาคุณภาพ และช่วยลดจำนวนของ เสียลงได้

This independent study aimed to analyze failures and their effects in soap manufacturing process in order to implement quality improvement measures. The research methodology involved Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and quality control tools (Cause and Effect diagram, Pareto chart, Tree diagram and Matrix diagram).

This study started with using the fish bone diagram to identify root causes of three main quality problems. The major and minor causes from the fish bone diagram were used to analyze the failure and effect by employing FMEA technique. The problems with high Risk Priority Number (RPN) were selected for improvement using tree diagram and matrix diagram. The purpose was to decrease RPN by at least 30 percent and achieve waste reduction by at least 50 percent after implementing quality improvement activities for six months. It was found that the RPN decreased to 54.87 percent, and waste was decreased from 57.7 to 17.94 tons per month (68.91%). In conclusion, the application of FMEA technique and effective problem solving measures could be used to reduce the risk of quality problems and reduce waste in soap production process.