

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้ เป็นการแก้ปัญหาในกระบวนการชุบเคลือบสีด้วยไฟฟ้าสำหรับชิ้นส่วนโลหะในยานยนต์ ซึ่งมีปริมาณการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 900,000 ชิ้นต่อเดือน จากการสำรวจข้อมูลพบว่าในกระบวนการผลิตยังขาดการควบคุมที่ดีเนื่องจากยังไม่มีการสร้างมาตรฐานการทำงานทำให้เกิดปัญหาของเสียตามมา โดยของเสียที่เกิดขึ้นคือ สีไม่ติด คิดเป็นร้อยละ 0.48 ของของเสียทั้งหมด หลังจากนั้นใช้วิธีการระดมสมองวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อระบุสาเหตุที่คาดว่าจะมีผลต่อปัญหาสีไม่ติด โดยใช้แผนภาพสาเหตุและผล พบว่าข้อบกพร่องที่เกิดจากสาเหตุอันเนื่องมาจากปัญหาพนักงานยังขาดความรู้ในการทำงานและการออกแบบอุปกรณ์จับยึด ซึ่งได้มีการแก้ไขโดยจัดให้มีการอบรมวิธีการทำงานแก่พนักงานใหม่ โดยหัวหน้างานจัดทำเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน เช่น การบำรุงรักษา Hanger การทำความสะอาดหัวฉีดน้ำล้างชิ้นงาน การทำความสะอาดกรองฝุ่นเครื่องเป่าลม ทำการเก็บข้อมูลปริมาณของเสียจากการผลิต พบว่าเปอร์เซ็นต์ของเสียประเภท สีไม่ติดมีปริมาณลดลงเหลือ 0.25 % เมื่อเทียบกับจำนวนการผลิตถือว่าน้อยมาก แต่ด้านคุณภาพยังถือว่าต้องมีการปรับปรุงต่อไป ดังนั้นจึงได้นำปัจจัยที่ส่งผลให้สีไม่ติด มาทำการแก้ไขต่อไป คือ การการออกแบบอุปกรณ์จับยึดเพื่อใช้ในแผนกชุบเคลือบสีด้วยไฟฟ้า จากชิ้นงานทดสอบ จำนวน 200 ชิ้น ผลการทดสอบพบว่าการปรับปรุงวิธีการทำงานทำให้ของเสียลดลงเหลือร้อยละ 0.15 ของของเสียทั้งหมด โดยพิจารณาจากสัดส่วนของเสียโดยรวม  $\bar{P}$  ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงลดลงจาก 0.45 เหลือเพียง 0.16

## Abstract

238119

This industrial research project is related to solve problems found in an electro deposit plating (EDP) process in making automobile components. The average production units are about 900,000 parts per month. After the preliminary investigation, it was found that the process lacks of effective control mechanism and working standard resulting in high defect rates. The highest type of defects is a misfired color representing 0.48 per cent of all defects. Brain storming technique with the help of cause and effect analysis diagram was used to identify the causes of problems. The most important cause was believed to be from workers with skill deficiency especially in process and fixture design. The new training program was employed for both workers and supervisors. The working standards were set up including maintenance of hangers, cleaning of rinsing sprayer, cleaning of electric air dryer filter. As a result of problem solving, the misfired color was substantially reduced to 0.25 per cent. However, this is still considered as unsatisfied improvement. Quality is considered to be a further improvement. Therefore, the misfired color was improved by a new design of fixture. To ensure process improvement, the EDP components of 200 pieces were tested. The results of testing showed that the average proportion of defect rate was 0.15 percent reduction in rework by observing the proportion of  $\bar{P}$  before and after the improvement down from 0.45 to 0.16.