

การเพิ่มประสิทธิภาพการเปลี่ยนรุ่นเพื่อลดเวลาสูญเสียในสายการผลิต

Surface Mount Technology หมายเลข 1 และ 2

โดย นางสาวสุภาวดี จุ้ยเรือง

บทคัดย่อ

โครงการนี้มุ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการเปลี่ยนรุ่น (Changeover) ในสายการผลิต SMT (Surface Mount Technology) ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อความต่อเนื่องและประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการผลิต เนื่องจากการเปลี่ยนรุ่นผลิตภัณฑ์จากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งมักทำให้เกิดเวลาสูญเสีย (Loss Time) และส่งผลให้ผลิตภาพลดลง เพื่อแก้ไขปัญหานี้ได้มีการศึกษากระบวนการเปลี่ยนรุ่นจริงในสายการผลิต SMT เพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด ค้นหาสาเหตุของความล่าช้าและกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่า โดยนำหลักการทางวิศวกรรมการผลิต และเทคนิคการปรับปรุงกระบวนการมาใช้ เช่น เครื่องมือ ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) เพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น จัดลำดับงานใหม่ และทำให้งานง่ายต่อการปฏิบัติ เครื่องมือ SMED (Single Minute Exchange of Die) เพื่อแยกกิจกรรมภายในและภายนอก รวมถึงออกแบบให้บางงานสามารถทำล่วงหน้าได้ และ Why-Why Analysis เพื่อหาสาเหตุรากแท้ของปัญหาและกำหนดแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม ผลจากการดำเนินโครงการทำให้กระบวนการเปลี่ยนรุ่นมีความเป็นระบบมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดระยะเวลาเปลี่ยนรุ่น เพิ่มความยืดหยุ่นและความต่อเนื่องของการผลิต ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมของสายการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน.

Setup time Reduction to Enhance Efficiency in Surface Mount Technology

No. 1 and No. 2

By Miss Supawadee Juirueang

ABSTRACT

This project focuses on improving the efficiency of the changeover process in the SMT (Surface Mount Technology) production line, which is a critical step that directly affects the continuity and overall productivity of the manufacturing process. The changeover from one product model to another often leads to loss time and reduced production efficiency. To address this issue, an in-depth study of the actual changeover process in the SMT production line was conducted to analyze each working step, identify the main causes of delays, and eliminate non-value-added activities. Principles of industrial engineering and process improvement techniques were applied, such as ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) to eliminate unnecessary steps, rearrange work sequences, and simplify operations; SMED (Single Minute Exchange of Die) to separate internal and external activities and enable some tasks to be performed in advance; and Why-Why Analysis to identify root causes of problems and establish appropriate corrective actions. The results of the project show that the changeover process has become more systematic, redundant work has been reduced, changeover time has been shortened, and production flexibility and continuity have improved. Consequently, the overall efficiency of the production line has been significantly and sustainably enhanced.