

172610<sup>3</sup>

กริ่งทิพย์ ศรีธรรม : การวิเคราะห์เพื่อลดของเสียในกระบวนการผลิตอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้า และอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้า (AN ANALYSIS FOR DEFECT REDUCTION IN ADAPTER AND CHARGER MANUFACTURING PROCESS) อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช; 153 หน้า. ISBN 974-17-3593-6

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการกระบวนการผลิต อุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้า (Adapter) และอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้า (Charger) พบว่าในปัจจุบันเกิดของเสียในกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก ทั้งที่สามารถนำกลับมาแก้ไขซ้ำได้ (Rework) และส่วนที่จะต้องนำไปทำลายทิ้ง (Scrap) ในการพิจารณาเพื่อลดของเสียนี้จึงเลือกพิจารณาของเสียที่มีลักษณะการเกิดของเสียที่สามารถนำกลับมาแก้ไขงานได้

จากการเก็บข้อมูลของเสียเพื่อกำหนดปัญหาที่สำคัญที่สุด คือ ข้อบกพร่องจากการบัดกรีด้วยคลื่น (Wave soldering) โดยจะใช้เครื่องจักรปฏิบัติงาน และทำการหาสาเหตุที่เกิดข้อบกพร่องนี้ โดยใช้วิธีทำแผนภาพแสดงเหตุและผล การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) และทำการแก้ไขปรับปรุงโดยใช้หลักการทางสถิติวิศวกรรม การออกแบบการทดลอง และใช้โปรแกรม Minitab ช่วยในการวิเคราะห์ และประมวลผล

จากการดำเนินงาน สามารถกำหนดระดับของปัจจัยที่เหมาะสมของปัจจัยนำเข้าที่สำคัญ ซึ่งส่งผลให้ค่าผลลัพธ์ของกระบวนการบัดกรีด้วยคลื่นดีขึ้น และสามารถลดสัดส่วนของเสียไปในการแก้ไขจุดบกพร่องจากการบัดกรีด้วยคลื่นจาก 3,432 PPM ลดลงเหลือ 2,473 PPM ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 27.9% เมื่อเทียบกับข้อมูลของเสียก่อนการปรับปรุง

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่อนิสิต.....  
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมืออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ปีการศึกษา.....2548.....

## 4470683621: MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: Defect Reduction / FMEA / Cause and Effect Diagram / DOE /Minitab.

KRINGTHIP SRITHAM : AN ANALYSIS FOR DEFECT REDUCTION IN  
ADAPTER AND CHARGER MANUFACTURING PROCESS.

THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. WANCHAI RICHIRAWANICH, Ph.D. 153 pp.

ISBN 974-17-3593-6

The objectives of this thesis are to reduce the defects in Adapter and Charger manufacturing process. Defect include the items that can be reworked and items scrapped. The main study emphasize on reduction of reworks.

Defects are found in the Wave Soldering machine. By the techniques of Cause &Effect diagram, Failure Mode & Effect Analysis (FMEA), Design of Experiment (DOE) and Minitab program, the defects analysis were made to reduce defectives.

From the study, the significant factors which can determine the main effects to solve solder defect are found and the defects from solder defect reworking can be reduced from 3,432 PPM to 2,473 PPM which is a reduction of 27.9%.

Department.....Industrial Engineer..... Student 's Signature.....  
Field of Study....Industrial Engineer..... Advisor 's Signature.....  
Academic year .....2005.....