การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนคุณภาพ และปรับปรุงต้นทุนคุณภาพต่อหน่วยผลิตภัณฑ์โดยมีรายงานต้นทุนคุณภาพประจำเดือนสำหรับผู้บริหารใช้ในการติดตามอย่างต่อเนื่อง และนำวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตตามวิธีซิกซ์ ซิกมา มาประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีอิทธิพลจำนวน Abnormal yield report และหาเงื่อนไขที่เหมาะสมของปัจจัยดังกล่าวในการผลิตที่จะทำให้จำนวน Abnormal yield report ลดลง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าถ้าสามารถลดจำนวน Abnormal yield report ลงได้จะทำให้ต้นทุนความล้มเหลวภายในลดลงและจะทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวมลดลง

ขั้นตอนการวิจัยจะดำเนินตามวิธีซิกซ์ ซิกมาทั้ง 5 ขั้นตอนโดยเริ่มจากการนิยามปัญหา, การวัดเพื่อกำหนดสาเหตุของปัญหา, การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา สำหรับการศึกษาต้นทุนคุณภาพจะอยู่ในขั้นตอนการวัดเพื่อกำหนดสาเหตุของปัญหา ซึ่งต้นทุนคุณภาพที่ทำการศึกษาประกอบได้แก่ ต้นทุนการป้องกัน ต้นทุนการตรวจสอบประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายในและต้นทุนความล้มเหลวภายนอก โดยเมื่อผ่านขั้นตอนนี้แล้วพบว่าต้นทุนที่ควรปรับปรุงคือต้นทุนความล้มเหลวภายใน ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นจะเป็นปัญหา จำนวน Abnormal yield reportที่มีจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการวิเคราะห์หาปัจจัยนำเข้าที่มีอิทธิพลต่อจำนวน Abnormal yield repot ของแต่ละกระบวนการซึ่งได้แก่ Lot size , Input , Abnormal yield target และ จำนวน IC ต่อ Lead frame จากนั้นจึงนำปัจจัยทั้งหมดนี้มาทำการออกแบบการทดลองในขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ และทำการหาค่าเหมาะสมของแต่ละปัจจัยโดยใช้ทฤษฎี Optimization จากนั้นจึงนำไปทดสอบเพื่อยืนยันผลก่อนนำไปใช้งานจริงในกระบวนการผลิต และทำการกำหนดระบบควบคุมแก่ปัจจัยนำเข้าที่สำคัญทั้งหมดในขั้นตอนการควบคุมกระบวนการ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ก่อนการปรับปรุงรายงานต้นทุนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ประเภท LQFP100P ข้อมูลในเดือนมกราคม 2547 ต้นทุนคุณภาพเท่ากับ 1,443 บาท ต่อหน่วยผลิต 1,000 หน่วย และในเดือนสิงหาคม 2547 ต้นทุนคุณภาพเท่ากับ 1,146 บาท ต่อหน่วยผลิต 1,000 หน่วย ซึ่งสามารถลดต้นทุนคุณภาพได้ 297 บาท ต่อหน่วยผลิต 1,000 หน่วย ต่อเดือนหรือสามารถลดต้นทุนได้มากถึง 639,738 บาทต่อเดือน จากข้อมูลในเดือนสิงหาคม 2547

193063

The objective of this research is to summarize quality cost report to management and reduce the quality cost by applying Six Sigma methodology to study factors that influence number of abnormal yield report in order to reduce internal failure cost that is the main of quality cost.

The step of study will follow five-phase of Six Sigma methodology which are define phase, measure phase, analyze phase, improvement phase and control phase. For a study of quality cost which are prevention cost ,appraisal cost , internal failure cost and external failure cost include in measure phase . In this phase inter failure cost need to improve and the problem are to many abnormal yield report occur.

After finishing analysis phase, it was found four key process input variables (KPIVs) which are lot size , input , abnormal yield target and number of IC per lead frame. Then an experiment of these KPIVs was performed in improvement phase and find optimum KPIVs by optimization theory . After that pre-running using the chosen levels of factors was performed in order to confirm the result. Finally, set the control system in control phase.

Before improvement the data of quality cost report in January 2004 are 1,443 baht per 1,000 unit .After improvement, the data are 1,146 baht per 1,000 unit. And it could reduce cost by 297 baht per month per 1,000 unit or 639,738 baht per month estimated from actual order in August 2004