

งานวิจัยฉบับนี้ใช้วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงความถูกต้องและความแม่นยำของระบบการวัดเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและถูกต้องตามข้อกำหนดของระบบการบริหารคุณภาพ QS9000 ขอบเขตของการวิเคราะห์จะศึกษาวิจัยเครื่องมือวัดที่ใช้ภายในสายการผลิตของบริษัทกรณีศึกษาที่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตวงจรรวมเท่านั้น ความถูกต้องของเครื่องมือวัดทุกชนิดก่อนว่าถูกต้องตามเกณฑ์ของระบบQS9000 ขั้นตอนต่อไปจะศึกษาความแม่นยำของระบบการวัด โดยแบ่งการศึกษาตามลักษณะของข้อมูลในการวัด คือข้อมูลแบบข้อมูลวัด และข้อมูลแบบข้อมูลนับ

ผลของการวิจัยในครั้งนี้พบว่าความแปรปรวนของระบบการวัดแบบข้อมูลวัด เนื่องมาจากเครื่องมือวัดที่มีความแม่นยำต่ำเป็นสาเหตุหลัก และสาเหตุอื่น ๆ ที่เกิดจากพนักงานผู้วัดมีความรู้และทักษะไม่เพียงพอ

การเพิ่มความแม่นยำของเครื่องมือวัด โดยส่งเสริมการเพิ่มความรู้และทักษะให้กับพนักงานผู้วัด เพื่อขจัดความแปรปรวนของระบบการวัดแบบข้อมูลวัด แต่สำหรับการศึกษาระบบการวัดแบบข้อมูลนับพบว่าความแปรปรวนของระบบการวัดไม่เป็นร้อยละสำคัญ อย่างไรก็ตามได้จัดทำคู่มือสำหรับการปฏิบัติงานขึ้นมาเพื่อให้พนักงานใช้อ้างอิง หลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงตามบทสรุปข้างต้นแล้ว พบว่าค่า % GR&R ของระบบการวัดมีค่าลดลง ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

เครื่องมือวัด	%GR%R ก่อนปรับปรุง	%GR&R หลังการปรับปรุง ครั้งที่ 1	%GR&R หลังการปรับปรุง ครั้งที่ 2
กล้องไลเปาเวอร์			
ไมโครสโคป	88.48	29.35	6.07
เครื่องเอกซเรย์	30.72	15.24	1.04
นาฬิกาจับเวลา			
แบบติจิตอล	32.61	3.31	-
เครื่องสแมร์สโคป	14.94	3.60	-
เทอร์โมมิเตอร์			
แบบติจิตอล	70.98	8.17	-

The objective of this research is to analyze the accuracy and precision of the measurement system. In order to improve and meet the requirements of QS9000 pertaining the measurement system (MSA). The scope and focused of this case study is only the measurement equipment in seal process of Integrated Circuit (IC) manufacturing company.

The first step on this study is to determine the accuracy of all measuring equipment meet the QS9000 requirement. The next step is to study and determine the precision of the measurement system that the measuring data is either the variable or attribute characteristics.

The result of this research found that the variation of variable characteristics of measurement system is mainly caused low precision equipment. Another factor is the insufficient skill and knowledge of the measuring operators. Increasing the precision of measuring equipment plus the enhancement of operator' knowledge and skills eliminate the variation on variable characteristic. On the other hand, no variation found on variable characteristics. However, manual of procedure was provided to operators for reference. With the above actions, the percent GR&R has been reduced by below table for reference.

Equipment	%GR%R Before	%GR&R First Improvement	%GR&R Second Improvement
Low Power Microscope	88.48	29.35	6.07
X-Ray Machine	30.72	15.24	1.04
Digital Stop Watch	32.61	3.31	-
Smart Scope Machine	14.94	3.60	-
Digital Thermometer	70.98	8.17	-