

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคซิกซ์ ซิกมา เพื่อลดจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตวอยซ์คอยล์มอเตอร์ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนสำคัญที่ใช้ในการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ โดยเทคนิคซิกซ์ ซิกมานั้นมีขั้นตอนการดำเนินการอยู่ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ที่เรียกว่ากระบวนการ DMAIC โดยในการศึกษานี้เริ่มต้นจาก D (Define) process หรือ กระบวนการระบุปัญหา พบว่ากระบวนการประกอบชิ้นส่วน (Bonding Process) มีเปอร์เซ็นต์ของผลได้ต่ำที่สุด และยังพบว่าของเสียที่เกิดขึ้นมากที่สุดคืออาการ Loctite Contam คิดเป็น 85.69% ของจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด M (Measure) process หรือการประเมินและตรวจสอบระบบการวัด พบว่าระบบการวัดต่างๆ ในกระบวนการผลิตสามารถเชื่อถือได้ A (Analyze) process หรือ การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา พบว่าของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตวอยซ์คอยล์มอเตอร์นั้น เกิดจากขั้นตอนการหยดการลงบนชิ้นงาน I (Improve) process หรือ การปรับปรุงกระบวนการ เป็นการปรับเปลี่ยนลดขนาดของเข็มหยดการลงให้มีขนาด 1.5 มิลลิเมตร และเพิ่มจำนวนเข็มเป็น 9 เข็ม พบว่าจำนวนของเสียที่เกิดจากอาการ Loctite Contam มีจำนวนลดน้อยลงเหลือ 32.14% ของจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด C (Control) process หรือ ขั้นตอนการควบคุมกระบวนการ โดยหลังจากได้ปรับปรุงกระบวนการผลิตและเก็บข้อมูลเป็นเวลา 1 เดือนพบว่า ของเสียลดลงและมีเปอร์เซ็นต์ผลได้ของกระบวนการเพิ่มขึ้นจาก 99.90% เป็น 99.98% ซึ่งมากกว่าเป้าหมายที่วางไว้

To reduce the defective rate of voice coil motor process, the six sigma approach was used in this research. Voice coil motor is a significant part of hard disk drive. Five processes of six sigma approach or DMAIC were applied. In the D (Define) process, it was found that bonding process gave the lowest yield. The main problem of the low yield was loctite contam which accounts for 85.69% of the total defective units. The M (Measure) process showed that all measures of the system in this manufacture process were reliable. In the A (Analyze) process, it was found that loctite dropping in assembled parts was the main cause for the problem. For the I (Improve) process, the design of experiment was utilized. The result showed that reducing the probe size to 1.5 mm. and increasing the number of probes to 9 would increase the yield. The total of Loctite contam has been decreased to 32.14% of the total defective units. During the C (Control) process, data collection had been done for 1 month. The result showed a significant decrease of defective units. Moreover, process yield was increased from 99.90% to 99.98% which is higher than the setting target.