231943

กระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟของบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งมีการควบคุมสิ่งปนเปื้อนในสายการผลิต พบว่า กระบวนการผลิตดังกล่าวมีปริมาณสิ่งปนเปื้อนมากกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยสิ่งปนเปื้อนที่เลือกมาทำการศึกษา คือ ฝุ่นที่มีอนุภาคใหญ่กว่า 0.3 ไมครอน งานวิจัยนี้ได้ทำการประยุกต์ใช้เครื่องมือคุณภาพเพื่อลดและหาแนวทางไม่ให้กระบวนการผลิตมีปริมาณสิ่งปนเปื้อนที่อยู่ในสายการผลิตมากกว่ามาตรฐานกำหนด ซึ่งจากการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผ่นตรวจสอบ และวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิพาเรโต พบว่า กระบวนการที่มีแนวโน้มที่ทำให้เกิดปัญหามีทั้งสิ้น 3 กระบวนการ คือ การประกอบ Latch กระบวนการประกอบ Media และกระบวนการประกอบ HSA และ Magnet จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ แผนภูมิก้างปลา พบว่ามีสาเหตุจาก 1) วิธีการทำความสะอาดที่ไม่เหมาะสม 2) ท่ออากาศที่ต่ออยู่กับจุดเชื่อมต่อหลวม 3) จุดเชื่อมต่อท่ออากาศไม่เหมาะสม และ 4) การจัดเก็บและติดตั้งท่ออากาศไม่เหมาะสม เมื่อได้สาเหตุของปัญหาจึงได้วิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งแนวทางการแก้ปัญหาคือ การออกแบบวิธีการทำความสะอาดที่เหมาะสมและการตรวจสอบและแก้ไขการติดตั้งท่ออากาศให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ซึ่งหลังจากการแก้ปัญหาจึงได้เก็บข้อมูลเป็นเวลา 2 เดือนพบว่า ปัญหาที่เกิดจากฝุ่นเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดลดลงและน้อยกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ที่ 1,207 ครั้งต่อเดือน โดยมีค่าเท่ากับ 784 และ 534 ครั้งตามลำดับ

231943

The manufacturing process of Hard Disk Drive which has a control contaminate process faced with a problem that the number of dust particles was greater than its predefined standard. The number of dust particles included the dust particles that are larger than 0.3 microns. The research applied quality tools to obtain means to reduce the number of dust particles in the process. After collecting data by using check sheets and analyzing the data by using Pareto charts, it was found that three processes, which were Latch Assembly, Media Assembly, and HSA & Magnet Assembly, were the causes of the problem. Hence, Fish Born Diagrams were utilized and they were found that the causes of having a high number of dust particles were 1) inappropriate cleaning method 2) loosen air tube at a connected joint 3) inappropriate joint connection and 4) inappropriate air tube storage and uncorrected installing air tube. Based on these causes, two methods were proposed to solve the problem. They were 1) Designing an appropriate cleaning method, and 2) Inspecting and modifying the air tube to a workable condition. After applying these methods, the number of dust particles was reduced. The target was set to 1,207 alarms per month. The results showed that there were 784 alarms in the first month and 534 alarms in the second month respectively.