

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การปรับปรุงอัตราผลผลิตของกระบวนการ

เลเซอร์แผ่นซิลิกอนชิพ

ผู้เขียน

นางสาวกาญจนา ธิป็น

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง

บทคัดย่อ

การปรับปรุงการทำงานของขั้นตอนเลเซอร์แผ่นเวเฟอร์ซิลิกอนชิพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มอัตราผลผลิตของกระบวนการเลเซอร์ ของบริษัทลำพูน ชิงเด็นเกิน จำกัด และได้ทำการศึกษาในงานเลเซอร์แผ่นเวเฟอร์ซิลิกอนชิพรุ่น ซีเอสวี โดยใช้หลักการ ECRS การเคลื่อนไหวและเวลา มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการด้านการทำงานและปัญหาคอขวด เพื่อนำไปสู่กระบวนการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน จากการศึกษาพบว่าปัญหาคือขั้นตอนงานตัดแผ่นเวเฟอร์ซิลิกอนชิพด้วยเลเซอร์ที่ไม่สามารถทำงานได้ตามแผนการผลิต มีการสูญเสียเวลาในการรอคอยการทำงานในขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพงาน มีบางขั้นตอนการทำงานเช่นหัวข้อการตรวจเช็คเครื่องจักรก่อนเริ่มงานที่มีการทำงานซ้ำซ้อน ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตที่เครื่องจักรไม่สามารถผลิตได้เต็มกำลัง ดังนั้นจึงทำการแยกขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภูมิกระบวนการผลิตเพื่อให้เห็นภาพขั้นตอนการผลิตได้ชัดเจน และนำระบบ ECRS มาช่วยในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงาน

ผลการปรับปรุงพบว่าสามารถลดเวลาในการผลิตจาก 4,217 วินาทีเป็น 2,084 วินาทีหรือลดลง 50 เปอร์เซ็นต์และลดขั้นตอนการทำงานโดยการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานในกระบวนการให้ลดลงจาก 24 ขั้นตอนเป็น 23 ขั้นตอน ซึ่งสามารถเพิ่มอัตราผลผลิตจากเดิมถึง 16.15 เปอร์เซ็นต์

Independent Study Title	Productivity Improvement in LASER Wafer Silicon Chip Process
Author	Ms.Kanjana Tipun
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Assoc. Prof. Dr. Apichat Sopadang

ABSTRACT

This study was about the process step of the laser wafer silicon chips with an objective to increase the productivity of the laser process and study CSV silicon chip wafer series by using the principle of ECRS, movement & time study to analyze and solving problem at the bottleneck of process in order to improve the productivity in Lumphun Shindengen Company.

The study revealed that the cutting of silicon wafer process could not support the production plan, waste of time in waiting for the product quality checking and the there were some steps which duplicate of checking machine and made the machine low efficiency and low output. Therefore, the separation steps in process to clarify the production process and use ECRS system to solve the problems and improve productivity.

From the improvement, it can reduce the working time from 4,217 seconds to 2,084 seconds, 50 % in reduction, and reduce working steps by adapting the working method in the process from 24 to 23 steps. Furthermore, it can increase the productive rate to 16.15 percent.