

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์
ด้วยเทคนิควิศวกรรมวิธีการ

ผู้เขียน

นายชัยณรงค์ ตุ่นสังข์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร.อรรถพล สมุทรคุปต์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและการทำงานของเครื่องจักรในโรงงานผลิตควอตซ์คริสตัล โดยได้นำเอาเทคนิควิศวกรรมวิธีการ มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต เพื่อลดเวลาในการผลิตลง

จากการศึกษากระบวนการทำงานของแผนก Lapping, Beveling และ Etching ของโรงงานผลิตควอตซ์คริสตัล โรงงานตัวอย่างพบว่าใช้เวลาในการผลิตมาก ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำทำให้เกิดปัญหาในสายการผลิตคือ การผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายการผลิตในแต่ละเดือน และส่งผลให้การส่งมอบสินค้าไม่ทันตามกำหนดเวลา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต โดยใช้เทคนิควิศวกรรมวิธีการเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์การทำงาน หาสาเหตุของปัญหา และแก้ไขเพื่อลดเวลาในการผลิตลง

จากการใช้เทคนิควิศวกรรมวิธีการ สามารถช่วยลดเวลาการผลิตในแผนก Lapping, Beveling และ Etching ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานเดิมแล้ว สามารถลดเวลาการผลิตลงได้เฉลี่ย 6.2 วันต่อล็อต คิดเป็นร้อยละ 22.3 (คิดจากค่าเฉลี่ยของล็อตงานที่ทำการผลิตทั้งหมด 96 ล็อต) และส่งผลให้สามารถส่งมอบงานให้กับลูกค้าได้ตามกำหนด อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนงานลงถึง 6 คนเทียบเป็นจำนวนเงิน 26,100 บาทต่อเดือน หรือ 313,200 บาทต่อปี

Thesis Title	Efficiency Improvement of Quartz Crystal Production Process by Method Engineering Technique
Author	Mr.Chainarong Toonsang
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Thesis Advisor	Dr.Uttapol Smutkupt

ABSTRACT

The objectives of the research are to improve the efficiency of process and machining operation in Quartz Crystal production. Method Engineering technique was used to enhance the efficiency by decreasing the production time.

Lapping, Beveling and Etching processes in Quartz Crystal factory were selected to study and showed highly production time with low production efficiency. These caused the production could not achieve the monthly target, thus the delivery time could not meet. Therefore, Method Engineering technique was used to improve production efficiency in analyzing working procedures, finding the cause of problems and solve it, in order to decrease production time.

From using Method Engineering technique, production times in the selected processes were reduced efficiently. When compare with the old method, average production time was reduced 6.2 days/lot, which equal to 22.3% (from 96 production lots). Consequently, the delivery time was met and 6 man-powers were eliminated, which equal to 26,100 Baht/month or 313,200 Baht/year.