

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานใน
กระบวนการผลิต

ผู้เขียน

นางสาวสุทัยสวาสดี กงขุนเทียน

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร. นิสิต พันธมิตร

ประธานกรรมการ

อ.ดร. ประพัฒน์ จริยะพันธุ์

กรรมการ

ผศ.ดร. ไพรัช กาญจนการุณ

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความสามารถในการกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคนิค Data Envelopment Analysis และดัชนีแสดงความสามารถของกระบวนการ (Process Capability Index; Cpk) เป็นเครื่องมือวิเคราะห์

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ A และต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงระหว่างการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือนของบริษัทผู้ประกอบแผงวงจรไฟฟ้าแห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลคือ 12 เดือน (ตลอดปีพ.ศ.2550)

ผลการศึกษาด้านต้นทุนพบว่า ค่าแรงต่อวันที่เกิดขึ้นทั้งหมดคือ 26,714.97 บาทต่อวัน ค่าวัตถุดิบทางอ้อมคือ 11.98 บาทต่อชิ้น และค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ A โดยเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 4.39 เท่าของค่าแรงทางตรง

ผลการศึกษาด้านประสิทธิภาพพบว่าหน่วยผลิตที่ 11 หรือเดือนพฤศจิกายนมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด คือมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ส่วนหน่วยผลิตที่เหลือนั้นมีขนาดการผลิตต่ำจุดที่เหมาะสม ควรเพิ่มขนาดการผลิต

ผลการศึกษาด้านผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานสามารถจำแนกได้เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานทางด้านความสวยงาม (cosmetics specification) และผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานทางด้าน

การทำงานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานทางด้านความสวยงามสามารถที่จะนำกลับไปซ่อมและขายได้ แต่ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานทางด้านการทำงานสามารถที่จะซ่อมได้ และซ่อมไม่ได้ จนต้องนำไปทิ้ง

ผลการศึกษาด้านความสามารถของกระบวนการของแรงดึงเส้นลวด โดยใช้ดัชนีแสดงความสามารถของกระบวนการ (Process Capability Index; Cpk) เมื่อนำกราฟของค่าการทดสอบแรงดึงของเส้นลวด (Wire Pull Test) มาพิจารณาก็จะพบว่ากระบวนการที่ใช้ในการผลิตภัณฑ์ A เป็นกระบวนการประเภทที่ 3 คือ กระบวนการผลิตไม่อยู่ภายใต้การควบคุมทางสถิติ แต่ความสามารถของกระบวนการผลิตสามารถยอมรับได้ ค่าเฉลี่ยของกระบวนการผลิตเบี่ยงเบนจากค่ากลาง (Nominal) ของข้อกำหนด (Specification) กระบวนการผลิตมีแต่ความแปรผันเนื่องจากสาเหตุธรรมชาติที่มีค่าความผันแปรต่ำ ดังนั้นถึงแม้ว่าค่า Cpk โดยเฉลี่ยทั้งปีจะเท่ากับ 2.82 ซึ่งเป็นค่าที่สูง แต่ก็ยังคงมีความแปรปรวนในกระบวนการที่ยังคงต้องการการปรับปรุง เพื่อลดความแปรปรวนที่เกิดขึ้น

Independent Study Title	Cost Reduction of Non-conforming Products in Manufacturing Process	
Author	Ms. Suthaiswardi Kongkhunthian	
Degree	Master of Economics	
Independent Study Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Nisit Panthamit	Chairperson
	Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan	Member
	Asst. Prof. Dr. Pairat Karnchanakarun	Member

ABSTRACT

This objective of this study is to examine the efficiency and performance of electronics manufacturing process using Data Envelopment analysis (DEA) and Process Capability Index as analytical tools.

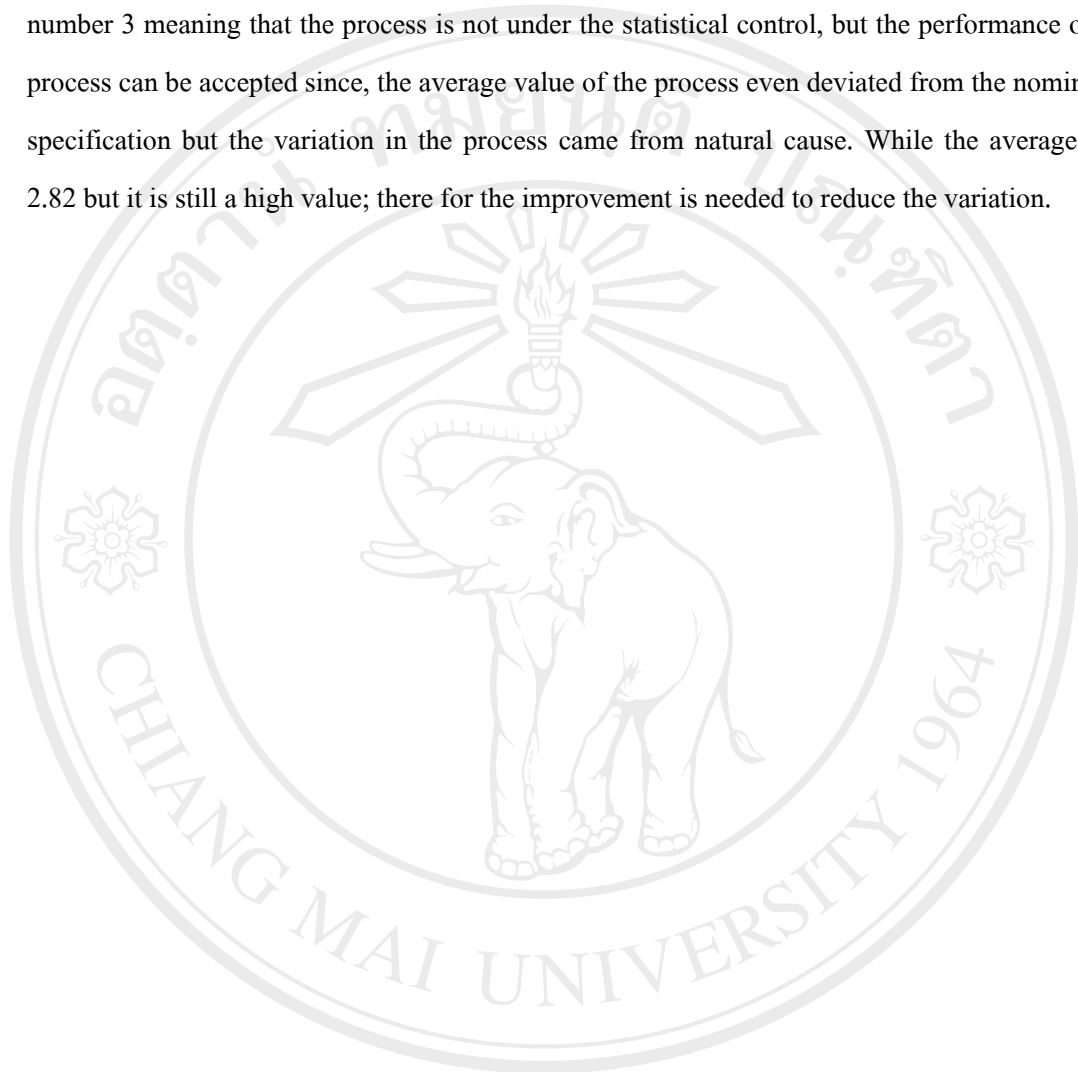
The data and information gathered for this study involved shipping units and cost of production for 12 mouths in year 2007 of a manufacturer of a product at Northern Industrial Estate, Lamphun.

A product had total labor cost of 26,714.97 baht per day, indirect material cost of 11.98 baht per unit and average operation expense at 4.39 times the daily labor cost.

The Decision Making Unit (DMU) number 11 or the month of November performed best in efficiency since it got in efficiency score. The remaining 11 DMU's into lower than the optimal scale and their production scales must be improved.

The non-conforming product can be separated into 2 types. The first is cosmetics specification and the functional specification. The non-conforming product from cosmetics specification can be reworked and sold as normal product but for the non-conforming product from functional specification can be reworked or can not be reworked and scrapped.

The performance of the process was also analyzed by using Process Capability Index of Wire Pull Test. Analysis from the graph of Wire Pull Test, the process can be categorized as type number 3 meaning that the process is not under the statistical control, but the performance of the process can be accepted since, the average value of the process even deviated from the nominal of specification but the variation in the process came from natural cause. While the average Cpk 2.82 but it is still a high value; there for the improvement is needed to reduce the variation.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved