

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสายการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ค่าเอนไวโลปเมนต์อนาไลซิส

ผู้เขียน นางสาวอรรัมภา สงค์ประชา

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผศ. ดร.วิมลน เหล่าศิริถาวร

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดค่าคะแนนประสิทธิภาพของสายการผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และหาแนวทางในการปรับปรุงสายการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ เพื่อการวางแผนและพัฒนาสายการผลิตนั้นไปสู่สายการผลิตที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์โครงสร้างกระบวนการผลิตบอนด์ของผลิตภัณฑ์ A, B, C และ D ในจำนวนสายการผลิตทั้งหมด 736 สายผลิตภัณฑ์ สำหรับการศึกษาจะศึกษาจากค่าเฉลี่ยผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในกระบวนการบอนด์ของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ในช่วงเวลาการศึกษาเดือนกันยายน พ.ศ. 2553 แบ่งเป็นสายการผลิตในช่วงเวลาทำงานกลางวัน 16 สายผลิตภัณฑ์ และสายการผลิตในช่วงเวลาทำงานกลางคืน 16 สายผลิตภัณฑ์ จากนั้นจึงวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษา ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ วัตถุดิบ U (หน่วย: ชิ้น), วัตถุดิบ V (หน่วย: ชิ้น), วัตถุดิบ W (หน่วย: ชิ้น), วัตถุดิบ X (หน่วย: ชิ้น), วัตถุดิบ Y (หน่วย: กรัม) และจำนวนเวลาการทำงาน (หน่วย: ชั่วโมง) ส่วนปัจจัยนำออก ได้แก่ จำนวนชิ้นงานที่มีคุณภาพที่สายการผลิตสามารถผลิตได้ ผลการวิเคราะห์พบว่า มีจำนวน 11 สายผลิตภัณฑ์ที่สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ค่าคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.000) และพบว่า มีจำนวน 21 สายการผลิตที่ไม่สามารถทำการผลิตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (ค่าคะแนนประสิทธิภาพไม่ถึง 1.000) แต่ในทางกลับกันพบว่าสายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวถึงแม้จะมีค่าคะแนนประสิทธิภาพไม่เท่ากับ 1.000 แต่ค่าคะแนนประสิทธิภาพ

จัดอยู่ในช่วงค่าคะแนนระดับสูง ซึ่งหมายความว่าหากสายการผลิตมีแผนในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเพิ่มเติมเพียงเล็กน้อยก็จะสามารถเพิ่มระดับประสิทธิภาพทางการผลิตได้

จากผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนประสิทธิภาพสามารถนำไปวิเคราะห์ต่อถึงแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางการผลิตของสายการผลิตดังกล่าว โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ทำไมจากการวิเคราะห์พบสาเหตุแห่งการด้อยประสิทธิภาพทางการผลิตอยู่ 2 สาเหตุหลักได้แก่ สาเหตุจากคุณภาพของปัจจัยนำเข้าที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต โดยเกิดจากคุณภาพของปัจจัยนำเข้า และขั้นตอนการตรวจสอบชิ้นงานก่อนการนำเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต สำหรับแนวทางในการปรับปรุงได้แก่ การเพิ่มมาตรการและขั้นตอนการตรวจสอบชิ้นงานให้มีความละเอียดและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น สาเหตุที่สองได้แก่ สาเหตุจากวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน อาทิเช่น ความอ่อนเพลียของพนักงาน วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการศึกษาได้นำเสนอแนวทางในการแก้ไขโดยนำเสนอมาตรการการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตอย่างเคร่งครัด รวมถึงการนำเสนอกิจกรรมและแนวทางในการพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากผลการศึกษาผู้บริหารขององค์กรสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาในการตัดสินใจในการบริหารกระบวนการผลิตต่อไปได้

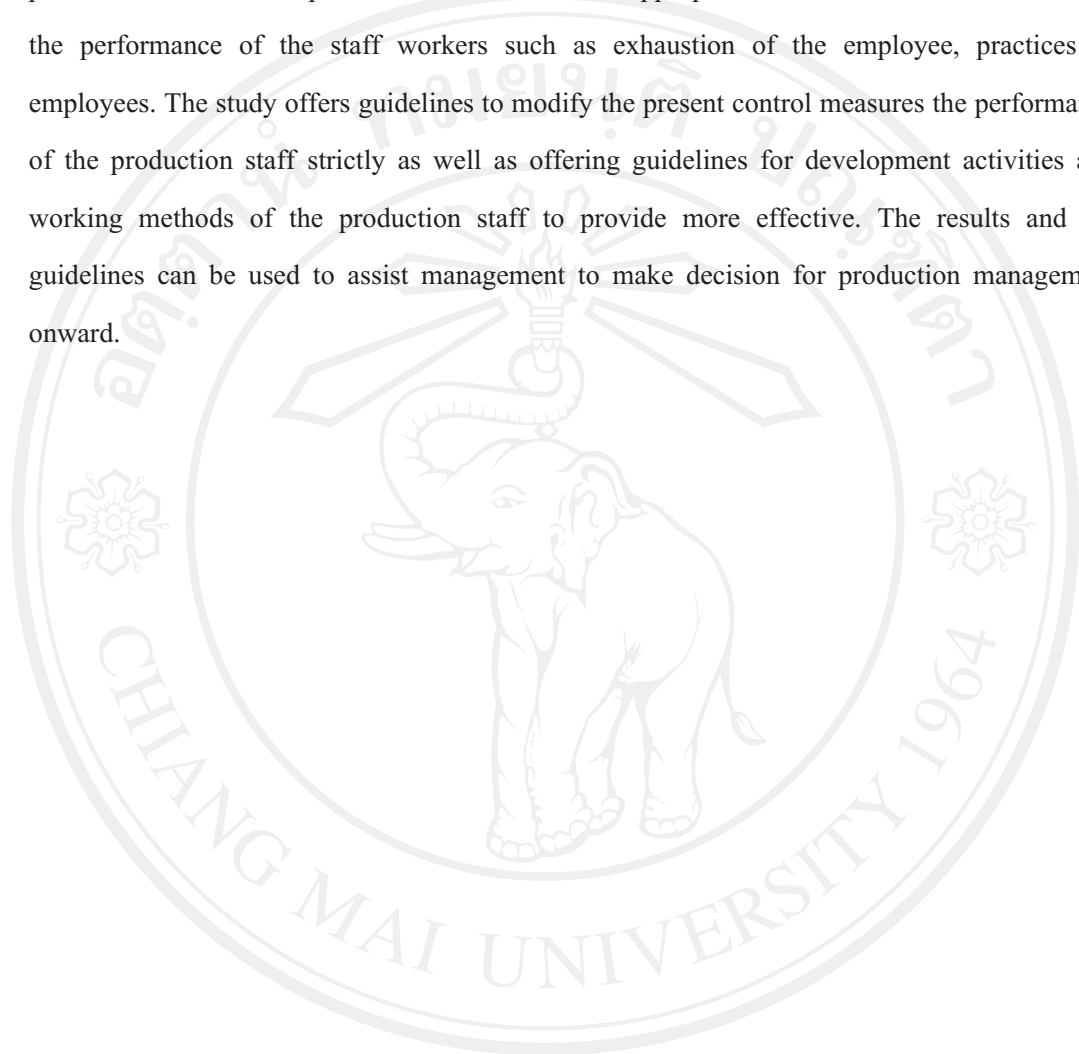
Independent Study Title	Efficiency Analysis of Electronic Part Production Line Using Data Envelopment Analysis
Author	Ms.Onrumpa Songpracha
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Wimalin Laosiritaworn

ABSTRACT

This research aims to measure the efficiency scores of production lines in electronic parts manufacture solvents and find ways to improve production line inefficiencies. This research started from the structural analysis at Bonding process of products A, B ,C and D in 736 production lines and studies from the average yield and production factors in the process of 4 month period of September ,2553 then divided into the production line during lunch hours 16 production lines and production lines during night work 16 production lines then analyze the factors involved in the study of factors, the input are Material U (unit: piece), Material V (unit: piece), Material W (unit: piece), Material X (unit: piece), Material Y (unit: gram) and the amount of time to work (unit: hour) and the output is number of pieces with a quality production line can produce. The analysis showed that there were 11 production lines can be produced at full capacity efficiently. (performance score was 1.000) and found that there were 21 production lines that can not be produced at full capacity. (efficiency score less than 1.000) but on the other hand, found that these production line despite the efficiency score was 1.000, but did score in the range of performance held high scores. This means that if production lines are planned to improve the process a little more they can increase the efficiency of production.

The analysis of the performance scores can be analyzed on the guidelines in the development of production efficiency of the production line by using the Why Why analysis . The analysis found the 2 main causes of the inefficient production were due to the quality of the input used in the production process. For ways to improve such as additional measures and

procedures to check the parts are more detailed and appropriate. Two reasons were due to how the performance of the staff workers such as exhaustion of the employee, practices of employees. The study offers guidelines to modify the present control measures the performance of the production staff strictly as well as offering guidelines for development activities and working methods of the production staff to provide more effective. The results and the guidelines can be used to assist management to make decision for production management onward.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved