

ชื่อเรื่องการค้าคั่วแบบอิสระ

การประเมินประสิทธิภาพของโรงงานรับจ้างผลิต

ผลิตภัณฑ์กำเนิดแสง

ผู้เขียน

นาย รัตน์ เนตรบุตร

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้าคั่วแบบอิสระ

รศ.ดร. อภิชาติ โสภาแดง

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพให้เหมาะสมกับ ธุรกิจประเภท โรงงานรับจ้างผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพโรงงาน รับจ้างผลิต ผลิตภัณฑ์กำเนิดแสงประเภทหลอดไฟแอลอีดี ซึ่งโรงงานรับจ้างที่ทำการประเมินตั้งอยู่ ในประเทศ สหรัฐอเมริกา ไทย และจีน

แนวทางในการศึกษาจะเริ่มต้นจากการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาในด้าน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ในด้านการประเมินประสิทธิภาพ และการคัดเลือกผู้ส่งมอบ โดยใช้ เทคนิคกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่ศึกษาใน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทำการคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพเบื้องต้น จากนั้นทำการออกแบบ แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานอยู่ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ และห่วงโซ่อุปทานหลอดไฟแอลอีดี ทำให้ได้โครงสร้างเบื้องต้นของวิธีการประเมิน ประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิต และได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพเบื้องต้น ประกอบด้วยหลักเกณฑ์ในเชิงปริมาณซึ่งจะพิจารณาในด้าน กำลังการผลิต ราคาสินค้า ต้นทุนใน การขนส่ง และการจัดเก็บสินค้า และเวลานำเป็นต้น ส่วนหลักเกณฑ์ในเชิงคุณภาพจะพิจารณาใน ด้าน คุณภาพ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และความสัมพันธ์ของลูกค้า ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์ แล้ววิเคราะห์ด้วย เทคนิค กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคลุมเครือแล้วพบว่า หลักเกณฑ์ที่สำคัญที่สุด 10

หลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประเมินประสิทธิภาพโรงงานรับจ้างผลิตเช่น ราคาสินค้า กำลังการผลิต ต้นทุนในการขนส่ง ค่าเสียหายเมื่อส่งสินค้าไม่ทัน เวลานำ ต้นทุนจัดการสินค้าคงคลัง การผลิต สินค้าต้นแบบ การบรรลุผลทางด้านคุณภาพ และความยืดหยุ่นในการปรับแผนการผลิต และ ความหลากหลายของสินค้า หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับสูงของบริษัทผู้ว่าจ้าง โรงงานรับจ้างผลิตทั้ง 3 แห่งเพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ด้วยเทคนิคในการ แก้ไขปัญหาเชิงอุดมคติแบบคลุ่มเครือ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า โรงงานรับจ้างผลิตที่ตั้งอยู่ในประเทศ จีนมีประสิทธิภาพสูงสุด ตามมาด้วย ไทย และสหรัฐอเมริกาตามลำดับ นอกจากนี้ผลจากการ วิเคราะห์ดังกล่าว ยังทำให้ทราบจุดที่โรงงานรับจ้างผลิตแต่ละแห่งจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น โรงงานรับจ้างผลิตในประเทศไทย จะต้องปรับปรุงในด้านการลดของเสีย ส่วนโรงงานรับจ้าง ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา จะต้องปรับปรุงในด้านการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอ แนวทางในการปรับปรุงดังกล่าวโดยใช้การออกแบบการทดลองในการลดของเสียในกระบวนการ ผลิต และการใช้กระบวนการผลิตแบบลีนส์ ในการลดต้นทุนการผลิต

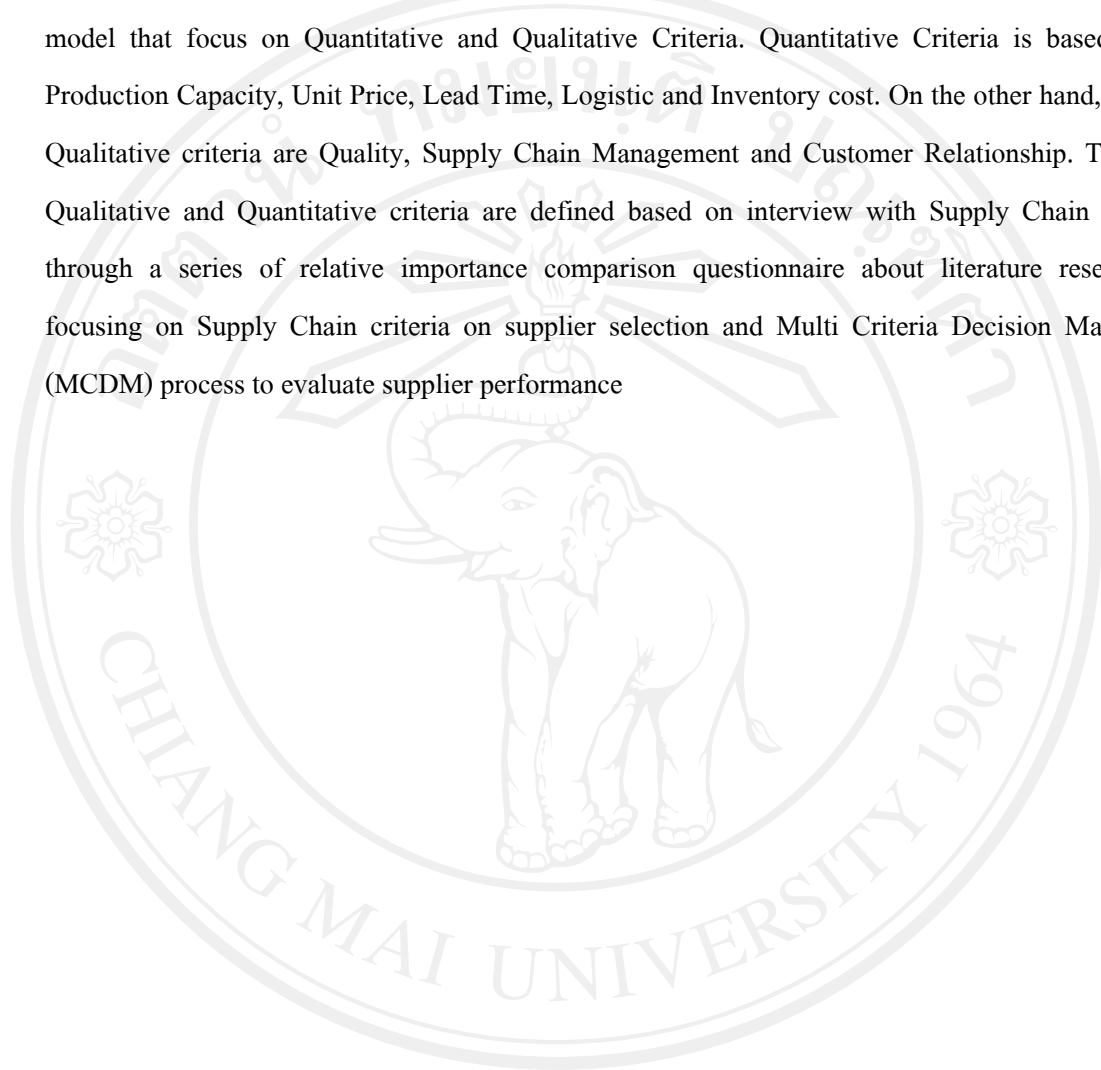
Independent Study Title	Efficiency Evaluation of Light Source Product Contracted Manufacturing Factory
Author	Mr. Rattana Netbut
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Independent Study Advisor	Assoc.Prof.Dr. Apichat Sopadang

ABSTRACT

The purpose of this Independence Study has proven Manufacturing Factor in Light Emitted Diode (LED) in China has higher efficiency than counterparts in Thailand and USA. This comparison is analyzed by using Fuzzy Technique for Order Preference to Ideal Solution (Fuzzy TOPSIS). In addition, Fuzzy TOPSIS analysis results also show improvement requirement in certain process in each Contract Manufacturing Factory. For instance, Thailand operation should performed (DOE) Design of Experiment to reduce scraped activities. On the flip side, USA operation should perform Lean Manufacturing to improve productivity.

Fuzzy TOPSIS analysis is based on top ten priorities as Unit Price, Production Capacity, Delivery Cost, Line Idle Charge, Lead Time, Inventory Cost, Prototype Build Period, Quality Performance, Production Flexibility and Production Variety consecutive. These top ten priorities are recognized from Analytical Hierarchy Process (AHP) that is base on the scores of Contract Manufacturing Factory Efficiency Evaluation form submitted to management level on LED Enterprise Company which place order to each Contact Manufacturing Factory.

Contract Manufacturing Factory Efficiency Evaluation form is a fundamental Evaluation model that focus on Quantitative and Qualitative Criteria. Quantitative Criteria is based on Production Capacity, Unit Price, Lead Time, Logistic and Inventory cost. On the other hand, The Qualitative criteria are Quality, Supply Chain Management and Customer Relationship. These Qualitative and Quantitative criteria are defined based on interview with Supply Chain staff through a series of relative importance comparison questionnaire about literature research focusing on Supply Chain criteria on supplier selection and Multi Criteria Decision Making (MCDM) process to evaluate supplier performance



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved