

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ

การปรับปรุงการจัดการวัตถุดิบคงคลังสำหรับการผลิต
ชิ้นส่วนไมโครอิเล็กทรอนิกส์

ผู้เขียน

นางสาว จุฑามณี ทุมมา

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. วรพจน์ เสรีรัฐ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการแยกประเภทวัตถุดิบคงคลังด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process, AHP) และการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อสำหรับวัตถุดิบกลุ่มแต่ละกลุ่มสำหรับโรงงานกรณีศึกษา การแยกประเภทวัตถุดิบคงคลังโดยทั่วไปจะใช้วิธี ABC ซึ่งพิจารณาแบ่งกลุ่มวัตถุดิบจากปริมาณการใช้และมูลค่าการใช้รวมเป็นหลักแต่ปัจจัยที่มีความสำคัญสำหรับโรงงานกรณีศึกษาประกอบไปด้วย การใช้วัตถุดิบร่วมกันในการผลิต ราคาต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ปริมาณการใช้และช่วงเวลานำ ดังนั้นการแยกประเภทวัตถุดิบคงคลังด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้หาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและพบว่าน้ำหนักความสำคัญของวัตถุดิบที่ใช้ร่วมกันเท่ากับ 0.41 ราคาวัตถุดิบเท่ากับ 0.28 ปริมาณการใช้ต่อปีเท่ากับ 0.19 และระยะเวลานำของการสั่งซื้อเท่ากับ 0.12 ซึ่งการแยกประเภทวัตถุดิบคงคลังด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์นี้ มีความเหมาะสมและชัดเจน ทำให้ง่ายในการบริหารจัดการวัตถุดิบคงคลังกว่าการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม

หลังจากการแบ่งกลุ่มวัตถุดิบคงคลัง จึงนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบการจัดการวัตถุดิบคงคลังซึ่งพิจารณาจากความแปรปรวนของความต้องการวัตถุดิบ โดยการทดสอบสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient, VC) และกำหนดแนวทางในการบริหารวัตถุดิบคงคลังแต่ละชนิดของแต่ละกลุ่ม ABC ทางผู้วิจัยเสนอแนวคิดในการวิเคราะห์วัตถุดิบคงคลังแบบ EOQ (Economic Order Quantity) และ Dynamic Lot Sizing โดยใช้เทคนิค Fix Interval Time ในการวางแผนการจัดการวัตถุดิบกลุ่ม A และกลุ่ม B ส่วนกลุ่ม C ใช้นโยบาย 2 ถัง (Two-Bin-System)

จากการค้นคว้านี้ สามารถสรุปผลได้ว่า ถ้ามีการใช้ระบบการบริการวัตถุดิบคงคลังในการหาจุดสั่งซื้อ ปริมาณสั่งซื้อและการจัดเก็บสูงสุด ที่เหมาะสมของวัตถุดิบแต่ละกลุ่มเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดการวัตถุดิบคงคลังโดยจำลองปริมาณสั่งซื้อและปริมาณจัดเก็บสูงสุดของกลุ่มวัตถุดิบ A และ B แล้วนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนจากการจัดการที่ปรับปรุงจะสามารถลดต้นทุนในการจัดการวัตถุดิบคงคลังลดลงได้ 13 % ต่อเดือน เมื่อเทียบกับการจัดการแบบเดิม และ แบบ ABC ดั้งเดิม โดยสามารถประหยัดต้นทุนการจัดการวัตถุดิบคงคลังได้เฉลี่ย เดือนละ 27,468 บาท หรือประมาณ 329,612 บาท/ปี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Improvement of Inventory Management for a
Microelectronic Parts Manufacturing

Author Ms. Juthamanee Tuma

Degree Master of Science (Industrial Management)

Advisor Asst.Prof.Dr. Worapod Sereerat

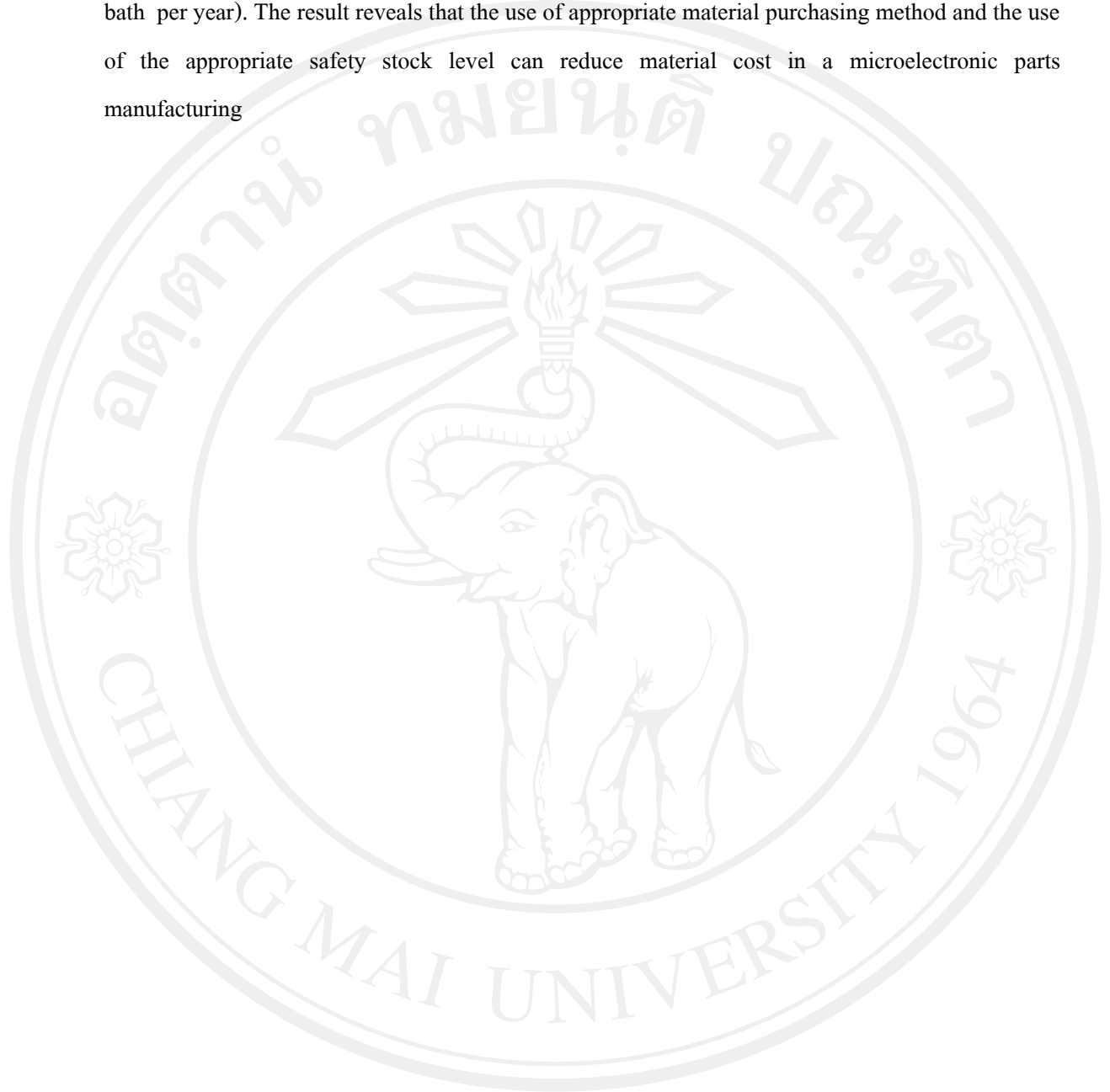
ABSTRACT

This research presents an inventory classification method based on Analytic Hierarchy Process (AHP) and lot sizing policy for purchasing materials in each group for a case study factory. Conventionally, ABC inventory classification is used to classify material in the store. This method considers annual usage and annual Baht usage criteria. However, the importance criteria for the case study factory are common material, unit price of raw materials, annual Baht usage and lead time. So, the inventory classification method based on AHP is applied to find weight for each criterion and found that weights of each criterion of the case study factory are 0.41, 0.28, 0.19 and 0.12 respectively. It can appropriately and clearly classify materials so inventory management is better than using ABC classification.

After that, the researcher to analyze the data of each material group by used variability coefficient (Peterson-Silver Rule). And then, when the raw material inventory control policy were analyzed, it was found that for group A and B there were calculated by using EOQ (Economic Order Quantity) model and Dynamic Lot Sizing by using Fix Interval Time Model, for Group C There was controlled by Two-Bin System.

After the new safety stock level and purchase of material with EOQ (Economic Order Quantity) model and Dynamic Lot Sizing by using Fix Interval Time Model were applied by

simulation. The inventory cost was reduced by average 13 % or 27,468 bath per month (329,612 bath per year). The result reveals that the use of appropriate material purchasing method and the use of the appropriate safety stock level can reduce material cost in a microelectronic parts manufacturing



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved