

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การวางแผนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตอุปกรณ์ตกแต่ง
ภายในเครื่องบิน

ผู้เขียน

นางสาวศิรินาถ บุตรบุญ

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร.อรรถพล สมุทรคุปต์

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าที่มีปริมาณยอดขายสูงสุดจำนวน 5 รายการของลูกค้า A เพื่อออกแบบการวางแผนการผลิตแบบประหยัดโดยหาจำนวนครั้งในการผลิตต่อปีของสินค้าที่ผลิตบนเครื่องจักร 3 เครื่อง ที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด ผลจากการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าโดยการพยากรณ์ทั้ง 3 วิธีโดยวัดประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์พบว่าการพยากรณ์โดยวิธีเอกซ์โปเนนเชียลปรับเรียบให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ของสินค้าชนิดที่ 1 และ 2 น้อยที่สุด โดยค่าแอลฟาเท่ากับ 0.02 และ 0.05 ตามลำดับ และการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 คาบเวลาให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ของสินค้าชนิดที่ 3 4 และ 5 น้อยที่สุด จากการวางแผนการผลิตแบบประหยัดแบบที่ 2 จำนวนครั้งในการผลิตสำหรับเครื่องจักรที่ 1 คือ 8 ครั้งต่อปี โดยผลิตสินค้าชนิดที่ 2 ครั้งละ 278 ชิ้น สินค้าชนิดที่ 5 ครั้งละ 200 ชิ้น จำนวนครั้งในการผลิตสำหรับเครื่องจักรที่ 2 คือ 9 ครั้งต่อปี โดยผลิตสินค้าชนิดที่ 1 ครั้งละ 267 ชิ้น สินค้าชนิดที่ 3 ครั้งละ 533 ชิ้น จำนวนครั้งในการผลิตสำหรับเครื่องจักรที่ 3 คือ 4 ครั้งต่อปี โดยผลิตสินค้าชนิดที่ 4 ครั้งละ 1,368 ชิ้น สำหรับการวางแผนการผลิตแบบประหยัดแบบที่ 3 จำนวนครั้งในการผลิตสำหรับเครื่องจักรที่ 1 คือ 8 ครั้งต่อปี โดยผลิตสินค้าชนิดที่ 1 ครั้งละ 300 ชิ้น สินค้าชนิดที่ 5 ครั้งละ 200 ชิ้น จำนวนครั้งในการผลิต

สำหรับเครื่องจักรที่ 2 คือ 9 ครั้งต่อปี โดยผลิตสินค้าชนิดที่ 2 ครั้งละ 247 ชิ้น สินค้าชนิดที่ 3 ครั้งละ 533 ชิ้น จำนวนครั้งในการผลิตสำหรับเครื่องจักรที่ 3 คือ 4 ครั้งต่อปี โดยผลิตสินค้าชนิดที่ 4 ครั้งละ 1,368 ชิ้น จากผลการวิจัยพบว่าวิธีการพยากรณ์ร่วมกับวิธีการวางแผนการผลิตแบบประหยัดแบบที่ 2 จะได้มากกว่าการผลิตแบบปัจจุบัน 137,676 บาท และ การวางแผนการผลิตแบบประหยัดแบบที่ 3 จะได้มากกว่าการผลิตแบบปัจจุบัน 135,554 บาท

Independent Study Title Production Planning for Aircraft Interior Equipment Industry

Author Ms.Sirinard Bootboon

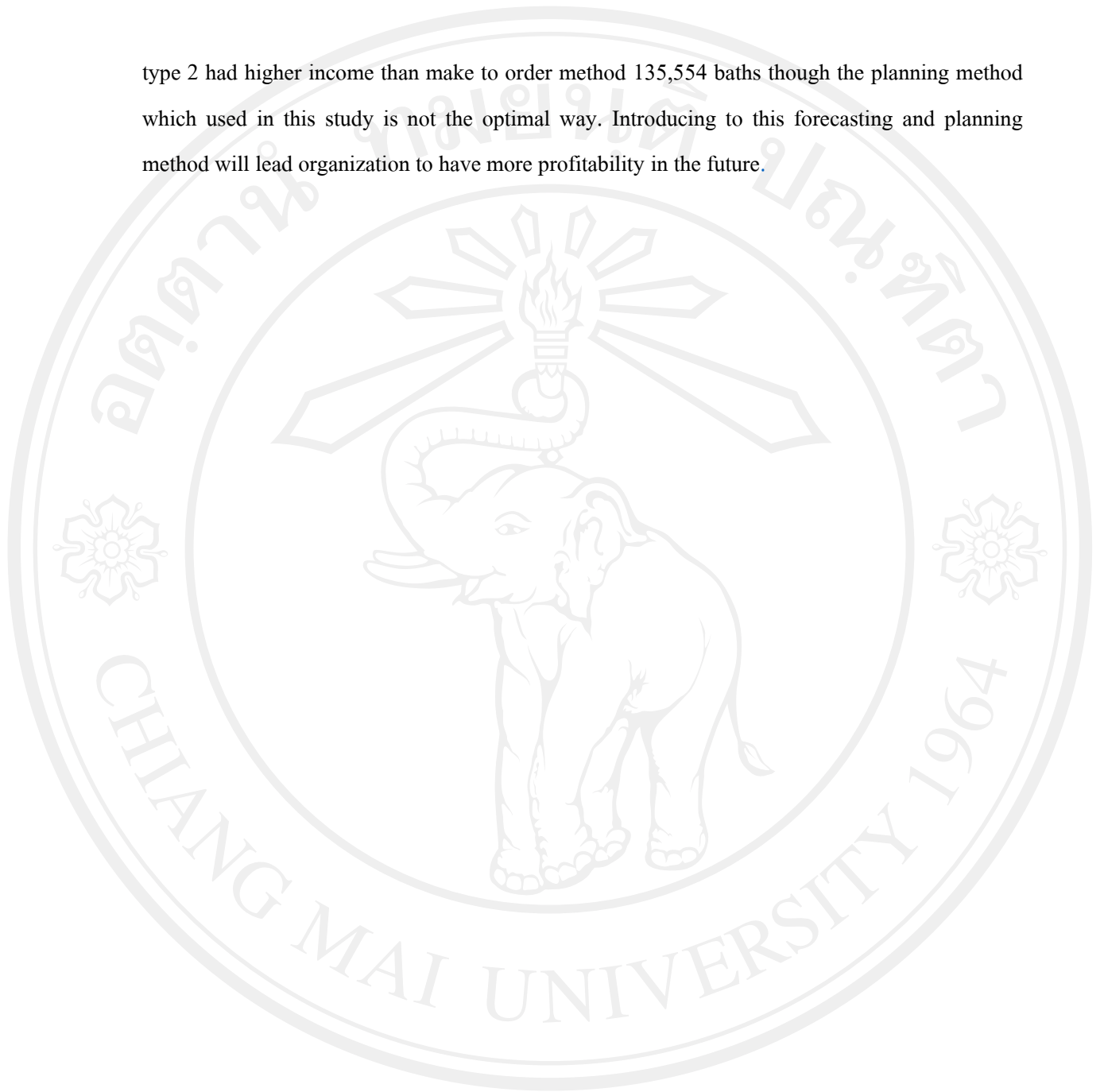
Degree Master of Engineering (Industrial Engineering)

Independent Study Advisor Asst. Prof. Dr. Uttapol Smutkupt

Abstract

The main objective of this research was to forecast demand for 5 products which had the highest sales volume Customer A to design the lowest overall cost production planning method by finding the production round per year all products which produced on the same machines. The comparison result of 3 forecasting methods of product demand by measuring the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) found that the prediction by Single Exponential Smoothing had lowest MAPE on type 1 and type 2 products and moving average 3 months forecasting had lowest MAPE on type 3 4 and 5 products. (Alpha is 0.02 and 0.05 respectively) By that forecasting result the optimal production round (N_0) of production planning type 2 was 8 times per year for machine number one. The volume for product type 2 is 278 pieces and product type 5 is 200. 9 times per year for machine number two. The volume for product type 1 is 267 pieces and product type 3 is 533. 4 times per year for machine number three. The volume for product type 4 is 1,368 pieces. The optimal production round (T) of production planning type 3 was 8 times per year for machine number one. The volume for product type 1 is 300 pieces and product type 5 is 200. 9 times per year for machine number two. The volume for product type 2 is 247 pieces and product type 3 is 533. 4 times per year for machine number three. The volume for product type 4 is 1,368 pieces. The simulation result showed that the forecasting and planning method type 2 had higher income than make to order method 137,676 baths and planning method

type 2 had higher income than make to order method 135,554 baths though the planning method which used in this study is not the optimal way. Introducing to this forecasting and planning method will lead organization to have more profitability in the future.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved