

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การพัฒนารูปแบบการสั่งซื้อวัตถุดิบหลายรายการของการผลิตลูก ล้ออุตสาหกรรม
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายอลงกรณ์ เป้ในทอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.เดือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมระบบการผลิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาแบบการวางแผนความต้องการวัสดุและการสั่งซื้อวัตถุดิบหลายรายการในการผลิตลูกล้ออุตสาหกรรมเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าโดยมีวัตถุประสงค์ให้มีต้นทุนรวมต่ำสุด การดำเนินงานเริ่มจากการเลือกกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการสูญเสียโอกาสทางการขายมากที่สุด และเลือกวัตถุดิบที่เป็นวัตถุดิบหลักในกลุ่มนี้ 6 ชนิด เพื่อนำมาจัดทำตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ แล้วทำการพยากรณ์ยอดขายผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุดิบหลัก 6 ชนิด เป็นส่วนประกอบเพื่อหาปริมาณความต้องการที่เหมาะสม จากนั้นนำค่าปริมาณความต้องการที่ได้มาหารูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม 3 รูปแบบด้วยกัน คือ แบบที่ 1.ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบและการส่งมอบของวัตถุดิบแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน แบบที่ 2.ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบและการส่งมอบเป็นแบบจัดส่งร่วมกัน แบบที่ 3.ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบและการส่งมอบเป็นแบบจัดส่งร่วมกันแบบเลือกบางส่วน พบว่ารูปแบบการสั่งซื้อแบบที่ 2 ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบและการส่งมอบเป็นแบบจัดส่งร่วมกัน เป็นแบบที่ให้ต้นทุนรวมต่ำสุด ผลจากการวิจัยพบว่าสามารถลดต้นทุนรวมลงได้ 102,945 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.07 และลดต้นทุนการจัดเก็บลงได้ 40,851 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.95 สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้จากร้อยละ 85.29 เป็นร้อยละ 98.50 หรือคิดเป็นร้อยละ 13.21

คำสำคัญ : รูปแบบการสั่งซื้อ/ การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ/ ลูกล้ออุตสาหกรรม

Industrial Research Project Title	Purchasing Model Development for Multiple Materials of Caster and Wheel Manufacturing
Industrial Research Project Credits	6
Candidate	Mr. Alongkon Panthong
Industrial Research Project Advisor	Assoc. Prof. Dr. Tuanjai Somboonwiwat
Program of Study	Master of Engineering Manufacturing Systems Engineering
Department	Industrial Engineering
Faculty	Engineering
Academic Year	2013

Abstract

This research project focuses on Material Requirements Planning and Purchasing for multiple materials used in the manufacture of casters and wheels. Planning is organized to meet customer requirements at the minimum total cost. The research methodology starts with first selecting products that have experienced losses in sales opportunities. Then six types of materials for the products are identified for the raw materials requirement planning. The product demand is forecasted and linked to calculate the material requirements. Next, the purchasing plan is solved by comparison of three models; Model1 - Lots are ordered and delivered independently for each product. Model2 - Lots are ordered and delivered jointly for all products. Model3 - Lots are ordered and delivered jointly for a subset of product. Purchasing plan model2 is found to result in the lowest total cost. As a result, total cost is reduced by 102,945 baht or 16.07%. Inventory cost is decreased by 40,851 baht or 51.95 %. In addition, responsiveness of customer orders is increased from 85.29% to 98.50% or 13.21

Keywords: Purchasing model/ Material Requirement Planning/ Caster and Wheel