

ชื่อ : นายฉัฐพล พุทธิพงษ์
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การจัดการรายการผลิตและควบคุมวัสดุคงคลังสำหรับอุตสาหกรรมทอ
สาขาวิชา : วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร. ธนัญญา วสุศรี
ปีการศึกษา : 2547

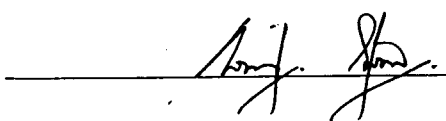
บทคัดย่อ

T162746

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการวางแผนการผลิตของโรงงานผลิตแถบยางยืด ที่มีการดำเนินการแบบผลิตตามสั่ง(Make To Order) โดยทำการปรับปรุงกิจกรรมการวางแผนการผลิตในส่วนของการจัดการรายการผลิต และการควบคุมวัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากทางโรงงานประสบปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าอยู่ในช่วง 16.78 ถึง 32 % และไม่มีนโยบายในการสั่งซื้อและควบคุมวัสดุคงคลังอย่างเป็นระบบ ทำให้ต้นทุนในการสั่งซื้อมีมูลค่าสูงถึง 88.98 % เมื่อเทียบกับต้นทุนรวมในการควบคุมวัสดุคงคลัง ในส่วนของการจัดการรายการผลิตได้ทำการพัฒนาโปรแกรมการจัดการรายการผลิตด้วยโปรแกรมวิซวลเบสิก เพื่อช่วยในการจัดการรายการผลิต โดยนำวิธีการค้นหาแบบตาบู่(Tabu Search)มาเป็นกลไกในการจัดลำดับงานให้กับเครื่องจักรในส่วนทอ ที่มีลักษณะเป็นเครื่องจักรขนาน จากการทดลองจัดการรายการผลิต พบว่าการจัดการรายการผลิตด้วยโปรแกรมการจัดการรายการผลิตสามารถลดจำนวนงานล่าช้า, เวลาล่าช้ารวมได้มากกว่าวิธีการจัดการรายการผลิตแบบเดิม โดยสามารถลดจำนวนงานล่าช้าลงได้ 76.49 % และสามารถลดเวลาล่าช้ารวมลงได้ 97.67 % นอกจากนี้ยังสามารถลดเวลาที่ใช้ในการจัดการรายการผลิตได้ 94.04 % ในส่วนของการควบคุมวัสดุคงคลัง มีการประยุกต์ใช้ ตัวแบบการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด(Economic Order Quantity) และวิธีสุ่มเชิงตรรกะของ Silver-Meal มาคำนวณหารูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงปริมาณในการสั่งซื้อ, จุดสั่งซื้อ, ปริมาณคงคลังสำรองที่เหมาะสม จากการคำนวณพบว่าในการจัดซื้อวัตถุดิบควรใช้วิธีการคำนวณของ Silver-Meal โดยพิจารณาแยกตามผู้ส่งมอบ เนื่องจากทำให้ต้นทุนรวมมีค่าต่ำที่สุด ต้นทุนการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุคงคลังในปัจจุบันเท่ากับ 202,006.16 บาท/ปี ต้นทุนของวิธีที่นำเสนอเท่ากับ 78,863.47 บาท/ปี การควบคุมวัสดุคงคลังด้วยวิธีที่นำเสนอสามารถลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลังได้ 123,142.69 บาท/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

(วิทยานิพนธ์นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 268 หน้า)

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



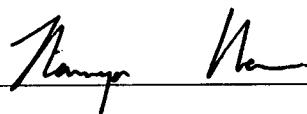
Name : Mr.Nattapol Puttipong
Thesis Title : Production Scheduling and Inventory Control for Elastic Knitting Industry
Major Field : Industrial Management Engineering
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisor : Dr.Thananya Wasusri
Academic Year : 2004

Abstract

TE 162746

The purpose of this study is to improve the production-planning activities at the elastic knitting factory, in which Make To Order strategy (MTO) is being applied. The factory faced with delivery late rates from 16.78 to 32 %, purchasing and inventory policies were not systematic. It led to having purchasing cost high up to 88.98 % comparing to that of total cost in inventory control. The improvement of the activities has been conducted in production scheduling and inventory control. To improve the performance of production scheduling, a computer program was created based on Tabu Search technique in order to sequence all job orders assigning to parallel knitting machines. Results of the production scheduling using Tabu search show a decreasing of delay job number by 76.49 %, and a reduction of total tardiness by 97.67 %. In addition to these, we can also decrease time to scheduling by 94.04 %. For the inventory control part, Economic Order Quantity (EOQ) and Silver-Meal heuristic were applied to discover an appropriate purchasing policy by considering at quantity, reorder point and safety stock. It was found that Silver-Meal heuristic with multi-item situation could deliver the lowest total cost that is 78,863.47 Baht/year while the total cost in practice is 202,006.16 Baht/year. Therefore, the proposed technique could reduce the total cost upto 123,142.69 Baht/year.

(Total 268 pages)



Chairperson