

ชื่อ : นายทศพร ว่องวัชชัย
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการผลิต
ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษา : บริษัท เจนนิวท์ โปรดักท์
จำกัด
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.อรรถกร เก่งพล
ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

172913

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาสภาพปัญหาและออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าตามสั่งโดยมีรูปแบบการผลิตแบบไหล และสินค้าที่ลูกค้าสั่งผลิตนั้นมีหลายรูปแบบตามแต่การออกแบบปัญหาสำคัญที่พบในโรงงานตัวอย่างคือ การรับคำสั่งงานไม่ได้คำนึงถึงความสามารถในการผลิตของโรงงานทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนดเวลาทำให้เกิดการส่งงานมอบงานล่าช้าถึงร้อยละ 40 ในเดือนมกราคม ในการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้ จะทำการศึกษากำล้างการผลิตเวลาการทำงานเพื่อกำหนดเป็นเวลามาตรฐานสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการจัดตารางการผลิตค่าใช้จ่ายในด้านค่าแรงงานและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวางแผนการผลิตและหาแนวทางเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยใช้วิธีการจัดตารางแบบฮิวริสติกส์ เพื่อหาค่าเวลางานที่อยู่ในระบบเฉลี่ย แล้วแสดงแนวทางสำหรับการตัดสินใจ หลังจากนั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้ในโรงงานตัวอย่างแล้ว จากการจัดตารางการผลิตโดยใช้เวลาการทำงานแบบปกติแล้วปรากฏว่าการจัดตารางการผลิตโดยกฎมาก่อนทำก่อน (FCFS) มีประสิทธิภาพดีที่สุด ฉะนั้นจึงนำวิธีการจัดตารางการผลิตดังกล่าวไปเป็นเงื่อนไขในการแสดงแนวทางตัดสินใจโดยใช้เวลาการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการใช้โปรแกรมแล้วผลปรากฏว่าจากตัวอย่างงานในเดือน มกราคม 2548 จำนวน 5 งานที่เคยรับแล้วจัดตารางการผลิตโดยใช้เวลาการทำงานแบบปกติมีงานเสร็จล่าช้าจำนวน 2 งานรวม 3 วันโดยเปลี่ยนให้เพิ่มการทำงานล่วงเวลาไป 1 งาน ทำให้งานเสร็จทันกำหนดและลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากค่าปรับไปได้ 10,000 บาท และมีค่าใช้จ่ายแรงงานเพิ่มขึ้น เป็น 17,674.14 บาท แต่ลดค่าใช้จ่ายโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 33.40 (8,864.86 บาท) ต่อ 1 คำสั่งงาน

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 149 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Thossaporn Wongthavatchai
Thesis Title : The Design of Decision Support System of Production Planning in Furniture Manufacturing Case Study: Jenuine Product Co., Ltd.
Major Field : Industrial Engineering
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisor : Assistant Professor Dr.Athakorn Kengpol
Academic Year : 2005

Abstract

172913

The objectives of this thesis are to study the problems of production planning, and to design the decision support system of production planning in the furniture-manufacturing industry. The sample factory makes goods to order with the flow-shop production mode. There is a variety of product patterns and designs.

According to the study result, the main problem of the sample factory was that the order engagement was not compatible with the production capacity of the factory, which caused the delivery delay, by 40 % in January 2005. In order to improve the Decision Support System (DSS), the study thus focused on 4 factors: the production capacity, the working-time standard, the expenses of labour and the development program used for the production planning and DSS. The Heuristics method was used in this study to find the mean flow time.

After the developed computer program had been applied for the sample factory's production planning, it was found out that the First Come First Serve (FCFS) rule was the most effective. Thus, FCFS method was used as the indicator of the decision solution.

The study also reviewed that 2 out of 5 orders of January 2005, which followed the normal working schedule, delayed for totally 3 days. The problem solution was adjusting 1 of those 2 delayed orders to be an over-time schedule order. It led to the "on-time" delivery deal, decreased the penalty fee by 10,000 B, but increased the labour expense by 17,674.14 B. Such solution decreased totally by 33.40 % (8,864.86 B) per order.

(Total 149 pages)



Chairperson