

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการวางแผนการผลิต ในการแก้ปัญหาโรงงานอุตสาหกรรม

โดย นาย วุฒิชัย ไชยสมบูรณ์

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะนำความรู้ทางด้านสถิติวิศวกรรมและความรู้ทางด้านการวางแผนการผลิต มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม โดยการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์จริงอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีการศึกษากระบวนการผลิตตลอดจนการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษาคือ โรงงานชัยดำรง ซึ่งเป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าทางการเกษตร ซึ่งหลังจากที่ได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตและได้พบกับปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไข ปัญหา จึงได้พบว่าปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อทางโรงงานมากที่สุดคือปัญหา การผลิตสินค้าไม่ทันกำหนด ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ทางโรงงานไม่มีการวางแผนการผลิตล่วงหน้า และไม่มีการจัดตารางการผลิตที่แน่นอน

จากปัญหาที่ได้พบ เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา จึงได้แนวคิดที่ว่าทางโรงงานควรมีการวางแผนการผลิตล่วงหน้า โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์การผลิตเพื่อพยากรณ์ความต้องการสินค้า ซึ่งหลังจากที่ได้ทดลองใช้เทคนิคการพยากรณ์ในแบบต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลการขายในปีที่ผ่านมาของทางโรงงาน ทำให้ทราบว่า เทคนิคที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพยากรณ์ยอดขายโครงการผานไถช่วงเดือน พฤศจิกายน-มกราคมคือ การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบแบบดับเบิลเอกซ์โพเนนเชียล ที่ $\alpha = 0.8$ ส่วนเทคนิคที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพยากรณ์ยอดขายโครงการผานไถช่วงเดือน พฤษภาคม-มิถุนายนคือ การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบแบบดับเบิลเอกซ์โพเนนเชียลของบราวน์ ที่ $\alpha = 0.5$ สำหรับการจัดตารางการผลิตนั้น จะจัดขึ้นงานเข้าผลิตตามลำดับเวลาที่ใช้ในการผลิต โดยขึ้นงานที่ใช้เวลาผลิตสูงกว่าจะได้เข้าสู่กระบวนการผลิตก่อน

Application Production Planning For Industrial factory Problem

By Mr. Woottichai Chaisomboon

ABSTRACT

The objective of this Project is to use the knowledge of Engineering statistics and Production Planning to analyze and solve the problem that founded in the Industrial factory by applying relevant theories to the actual events appropriately. The process and operations of the Chaidamrong factory , a studied case , are examined. The factory produces agricultural equipment. After that we use data that we receive to analyze and solve the problem. Form our study , The problem having the largest effect on the production is that they can not produce finished goods by due date because there is non-production planning and process schedule .

As a result , the factory should plan their production in advance using forecasting techniques to forecast demand. After testing data with several forecast methods , we find that the appropriate technique to forecast the demand of plough during November and January is the double exponential smoothly with $\alpha = 0.8$ while the one to predict the demand during May and June is the Brown's double exponential smoothly with $\alpha = 0.5$. For the production scheduling , products will be scheduled in the decreasing order of the process time. The part that has longest process time will be produced first.

ชื่อเรื่อง การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการวางแผนการผลิตในการแก้ปัญหาโรงงานอุตสาหกรรม

โดย นาย วุฒิชัย ไชยสมบูรณ์ รหัสนักศึกษา 47131556

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ สินธุเชาวน์

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ สินธุเชาวน์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ดร.ระพีพันธ์ ปิตาคะโส)
กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจริญ ชุมมวล)
กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

Project Title Application of Engineering Statistics for Problem Analysis

By Mr. Woottichai Chaisomboon ID. 47131556

Department Industrial Engineering

Thesis Adviser Assistant Professor Dr.Sombat Sindhuchao

Thesis Committee

.....
(Assistant Professor Dr. Sombat Sindhuchao)

Thesis Adviser

.....
(Dr.Rapeepan Pitakaso)

Committee

.....
(Assistant Professor Charoen Chummuel)

Committee