

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดลำดับการผลิตและการจัดตารางการผลิตแบบพหุเกณฑ์ : กรณีศึกษาโรงงานฉีดพลาสติก
ชื่อผู้เขียน	รักเกียรติ วงศ์กลาง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพล มงคลิก
สาขาวิชา	การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาทฤษฎีและวิธีการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโรงงานฉีดพลาสติกที่มีการจัดตารางการผลิตเพื่อแก้ไขปัญหาการส่งมอบงานล่าช้าให้กับลูกค้าที่เกิดขึ้นกับโรงงาน

โดยในงานวิจัยนี้ได้นำโปรแกรมการจัดตารางการผลิตเพื่อลดปัญหาการส่งมอบงานล่าช้า มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดตารางการผลิต โดยวัตถุประสงค์ของการจัดตารางการผลิตจะพิจารณาจากตัววัดผล (Measures of Performance) ต่อไปนี้ 1. จำนวนงานล่าช้า (Number of Tardy Jobs) 2. เวลารวมของงานที่ล่าช้า (Total Tardiness) 3. เวลารวมที่งานอยู่ในระบบ (Total Flow Time) 4. เวลารวมที่งานเสร็จก่อนกำหนด (Total Earliness) โดยใช้วิธีการจัดตารางการผลิต 2 แบบคือแบบ Active และแบบ Non-Delay และใช้กฎในการจัดตารางการผลิต 15 กฎคือ EDD, LWKR, MWKR, MOPNR, SMT, SPT, STPT, LWKR (With Setup Time), MWKR (With Setup Time), SMT (With Setup Time), SPT (With Setup Time), STPT (With Setup Time), Heuristic 1, Heuristic 2 และ Heuristic 3

ผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติทำให้ได้ทฤษฎีและวิธีการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมกับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาคือ วิธีการจัดตารางการผลิตแบบ Active โดยใช้กฎ Heuristic 2 ซึ่งเมื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงทำให้สามารถแก้ไขปัญหาการส่งมอบงานล่าช้าของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาได้ทั้งหมด โดยสามารถลดเปอร์เซ็นต์ความล่าช้าในการส่งมอบงานจาก 17.85% เหลือ 0%

Theses Title	Multi-Objective Scheduling and Sequencing : A Case Study of a Plastic Injection Factory
Author	Rukkiat Wongklang
Thesis Advisor	Assisstant Professor Dr.Chatpon Mongkalig
Department	Integrated Supply Chain Management
Academic Year	2012

ABSTRACT

The objective of this Thesis is to determine the most appropriate scheduling and sequencing algorithm for solving tardiness problem in the Plastic Injection Factory. A case study factory is the plastic injection factory that uses the scheduling and sequencing algorithm for parallel machines.

This research applies a Production Scheduling & Sequencing for Tardiness Reduction Software to the case study. The measures of performance used in this research are as follows: Number of Tardy Jobs, Total Tardiness, Total Lateness, Total Earliness, Total Flow Time and Makespan. There are two algorithms for scheduling and sequencing, including the Active Schedule and Non-Delay Schedule and used 15 scheduling and sequencing rules, including the EDD rule, LWKR rule, MWKR rule, MOPNR rule, SMT rule, SPT rule, STPT rule, LWKR (With Setup Time) rule, MWKR (With Setup Time) rule, SMT (With Setup Time) rule, SPT (With Setup Time) rule, STPT (With Setup Time) rule, Heuristic 1 rule, Heuristic 2 rule and Heuristic 3 rule.

According to the statistic analysis results, the most appropriate scheduling and sequencing algorithm for the case study is the Active Schedule and used Heuristic 2 rule that was implemented to the case study. The percentage of tardiness reduces from 17.85% to 0% after the implementation.