

ปราโมทย์ ทองมัน : การจัดลำดับการผลิตด้วยเทคนิคจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษา
โรงงานผลิตแร่ธาตุสำหรับโคนม (PRODUCTION SEQUENCE USING
SIMULATION TECHNIQUES CASE STUDY OF MINERAL
PRODUCTION PLANTS FOR DAIRY COWS)
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.นรา สมัตถภาพงศ์, 106 หน้า.

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้โปรแกรมจำลองสถานการณ์ Flexsim® ในการหาวิธีจัดลำดับการผลิตที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโรงงานกรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา เพื่อทดลองหาวิธีจัดลำดับการผลิตที่เหมาะสม โดยการป้อนคำสั่งซื้อ 25 คำสั่งซื้อ จำนวนการผลิตรวม 520 ตันเข้าไปในแบบจำลองสถานการณ์ จากนั้นทดลองจัดลำดับการผลิตแบบ Earliest Due Date (EDD), Longest Processing Time (LPT) และ First Come First Serve (FCFS) โดยดำเนินการทดลองซ้ำวิธีละ 30 ครั้ง การวิเคราะห์ผลการทดลองพบว่า การจัดลำดับการผลิตแบบ EDD ใช้เวลาทั้งหมดในการดำเนินงาน 164.170 ชั่วโมงและไม่มียานเสร็จล่าช้า การจัดลำดับการผลิตแบบ LPT ใช้เวลาทั้งหมดในการดำเนินงาน 166.545 ชั่วโมงและมีจำนวนงานเสร็จล่าช้า 74 ตัน การจัดลำดับการผลิตแบบ FCFS ใช้เวลาทั้งหมดในการดำเนินงาน 163.641 ชั่วโมงและมีจำนวนงานเสร็จล่าช้า 59 ตัน จากผลการทดลองเมื่อพิจารณาจากเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานที่มีค่าต่ำที่สุดกับจำนวนงานล่าช้าน้อยที่สุด การจัดลำดับการผลิตแบบ EDD มีความเหมาะสมที่สุดโดยใช้เวลาทั้งหมดในการดำเนินงาน 164.170 ชั่วโมง ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดเป็นลำดับที่ 2 และไม่มียานเสร็จล่าช้าซึ่งเป็นจำนวนงานล่าช้าน้อยที่สุดจากทั้ง 3 รูปแบบการจัดลำดับการผลิต

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2562

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

PRAMOT THONGMAN : PRODUCTION SEQUENCE USING SIMULATION
TECHNIQUES CASE STUDY OF MINERAL PRODUCTION PLANTS
FOR DAIRY COWS. THESIS ADVISOR : NARA SAMATTAPONG,
Ph.D., 106 PP.

SIMULATION / SEQUENCE / CONTINUOUS MANUFACTURING

The objective of this research was to apply the Flexsim® simulation program to find the most suitable production sequence for the case study factory. The researchers experimented and found the most appropriate production sequence by entering 25 orders, total production amount of 520 tons into the simulation model and experimenting with the production order of Earliest Due Date (EDD), Longest Processing Time (LPT) and First Come First Serve (FCFS) by experimenting with 30 replications in each format. Based on the analysis of the experimental results, it was found that the EDD production sequence has a makespan time of 164.170 hours and without tardy job. The LPT production sequence has a makespan time of 166.545 hours and the number of tardy job is 74 tons. The FCFS production sequence has a makespan time of 163.641 hours and the number of tardy job is 59 tons. From the experimental results, considering the smallest makespan time and the least tardy job, it was found that the EDD production sequence is most suitable because the makespan time is 164.170 hours which is the second smallest production time and

without tardy job which is the least amount of delay from all 3 forms of the production sequence.



School of Industrial Engineering

Academic Year 2019

Student's Signature Promote

Advisor's Signature Nara Samthajongyong