

นินา จงจอหอ 2552: การพัฒนาโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางการผลิตของ  
โรงงานอุตสาหกรรมแก้ว ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งรัตน์ ภิสัชเพ็ญ, D.Eng. 104 หน้า

งานวิจัยนี้จะกล่าวถึงลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรมแก้วแห่งหนึ่งซึ่งได้พยายามจัดการกับปัญหา  
การจัดตารางการผลิต โดยเป็นคำสั่งซื้อของเดือนสิงหาคม 2551 ซึ่งสินค้าจะมี 10 แบบ และมีขั้นตอนในการ  
ผลิตแตกต่างกัน ทางโรงงานประสบปัญหาที่ว่ามีงานที่ทำเสร็จก่อนและงานที่ไม่เสร็จตามกำหนดอยู่มาก ดังนั้น  
จึงต้องการหาวิธีการจัดการตารางการผลิตที่เหมาะสม โดยนำหลักการฮิวริสติกส์มาช่วย คือ 1 การจัดการตารางการผลิต  
โดยพิจารณาที่เวลาการผลิตน้อยที่สุดเข้าก่อน (Shortest Processing Time (SPT)) 2 การจัดการตารางการผลิตโดย  
พิจารณาเวลาการส่งน้อยที่สุดเข้าก่อน (Earliest Due Date (EDD)) 3 การจัดการตารางการผลิตโดยพิจารณา  
อัตราส่วนระหว่างค่าเก็บรักษาค่าปรับเนื่องจากผลิตช้ากว่ากำหนด (Earliness cost to Tardiness cost Ratio  
(ETR)) 4 การจัดการตารางการผลิตโดยพิจารณาที่เวลาการผลิตมากที่สุดเข้าก่อน (Longest Processing Time (LPT))  
และ 5 การจัดการตารางการผลิตโดยพิจารณาจำนวนครั้งที่ต้องผ่านกระบวนการน้อยที่สุดเข้าไปทำก่อน  
(Least Operation Number (LOPN)) โดยใช้โปรแกรมอริโน่าทำการวิเคราะห์และออกแบบการจำลอง  
สถานการณ์เพื่อร่วมในการตัดสินใจ โดยดูจากผลรวมที่น้อยที่สุดของค่าใช้จ่ายรวมที่เกิดจากการผลิตไม่ตรงกับ  
กำหนดส่งงาน ในการหาวิธีการจัดการตารางการผลิตที่เหมาะสม

ผลจากการศึกษา พบว่า การจัดการตารางการผลิตซึ่งใช้วิธีการจัดการตารางการผลิตแบบที่เสนอคือ วิธีการจัด  
ตารางการผลิตโดยพิจารณาที่เวลาการผลิตน้อยที่สุดเข้าก่อน (Shortest Processing Time (SPT)) ซึ่งพบว่า ทำให้  
ประสิทธิภาพในการจัดการตารางการผลิตดีขึ้นตามวัตถุประสงค์ในการลดค่าใช้จ่ายรวมที่เกิดจากปัญหาการผลิตไม่  
ตรงกำหนดส่ง ดังจะเห็นได้จากค่าใช้จ่ายรวม ลดลงจากเดิม 79.20% และมีจำนวนงานล่าช้า ลดลงจากเดิม  
90.00% เวลาของงานเสร็จที่มากที่สุด ลดลงจากเดิม 26.67% หากใช้วิธีการจัดการตารางการผลิตดังกล่าว

Nipa Chongchoho 2009: Development of Decision Support Software for Production Scheduling of Glass Industry. Master of Engineering (Industrial Engineering), Major Field: Industrial Engineering, Department of Industrial Engineering. Thesis Advisor: Assistant Professor Roongrat Pisuchpen, D.Eng. 104 pages.

The objective of this research was to develop the program for any solution of the complicated production scheduling. In addition, it also concentrated on developing the user interface for key in data and modifying which was appropriate for the actual situation encountered. That was revealed any persons who were interested in solution of the general scheduling to solve issue of insufficient softwares. Because the limitations have been discovered form the former times until now.

This research studied about production scheduling system of glass industry. The findings of production scheduling systems have 10 job's type and different process routing. The traditional job scheduling then we found that delivery date was often tardiness. This proposed the computer simulation software (Arena) that used for planning and presents the heuristic approach such as (Shortest Processing Time (SPT), (Earliest Due Date (EDD), Earliness cost to Tardiness cost Ratio (ETR), Longest Processing Time (LPT) and Least Operation Number (LOPN) to minimize total cost.

From this research comparison using real production data in August 2008 between heuristic algorithm to generate active schedules the result indicates that Shortest Processing Time heuristic scheduling is the best method because total cost decreases by 79.20%, number of tardy jobs decreases by 90.00% and Cmax decreases by 26.67%.