

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงทั้งภายในและภายนอกประเทศและตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การวางแผนการผลิตเป็นวิธีการหนึ่งที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การกำหนดตารางการผลิตให้กับเครื่องจักรในปัจจุบันประสบปัญหาการกำหนดงานให้กับเครื่องจักรไม่สอดคล้องกับแผนการผลิตทำให้ใช้เวลาในการผลิตนานและมีงานระหว่างทำสูง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเน้นที่จะทำการผลิตเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงที่สุดและทำการจัดลำดับงานและตารางการผลิตที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการผลิต โดยได้นำวิธีการโปรแกรมเชิงเส้นตรงมาใช้เพื่อหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสมในรอบการผลิตที่ทำการศึกษา จากนั้นทำการจัดลำดับงานและการจัดตารางการผลิต โดยศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดลำดับงานและจัดตารางการผลิต 6 วิธี ได้แก่ มาก่อน บริการก่อน (FCFS) เวลาปฏิบัติงานมากที่สุดบริการก่อน (LPT) เวลาปฏิบัติงานน้อยที่สุดทำก่อน (SPT) เวลาปฏิบัติงานน้อยที่สุดทำก่อนแบบมีการถ่วงน้ำหนัก (WSPT) และ วิธี Shifting Bottleneck Heuristic โดยมีเวลาทำงานทั้งหมดเสร็จและผลรวมของเวลาทำงานแต่ละงานเสร็จเป็นสมการเป้าหมาย ซึ่งวิธี Shifting Bottleneck Heuristic เป็นวิธีการที่ให้ผลดีที่สุด โดยสามารถลดเวลาทำงานทั้งหมดเสร็จจากเดิมลงได้ 13.73% และลดงานระหว่างทำลงได้ 6.68% นอกจากนี้ยังเหลือเวลาในรอบการผลิตที่ทำการศึกษาอีก 2 วัน และยังเพิ่มการใช้ประโยชน์เครื่องจักรอีกด้วย

Furniture industry is one of the highly competitive industries in both domestic and international market. Production planning is one of the strategies to improve performance of production. Presently, machine sequencing does not harmonize with production plan and causes long makespan and high work in process. This thesis concentrates to maximize the profit and find the optimal sequencing and scheduling to improve overall performance of production. Linear programming is applied to analyze the optimum production quantity. Six sequencing and scheduling rules (FCFS, LPT, SPT, WSPT and Shifting Bottleneck Heuristic with makespan and total flow time as objective function) are studied for comparison. Shifting bottleneck heuristics approach gives the best result in rank. It reduces 13.73% of makespan and 6.86% of work in process. Moreover it also has 2 days left for the production period and increases machine utilization.