

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการจัดการตารางการผลิตให้ได้ต้นทุนรวมที่เกิดจากต้นทุนสองส่วนคือ ค่าเก็บสต็อกสินค้าที่จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตสินค้าได้เร็วกว่ากำหนดส่งมอบงาน และค่าปรับที่จะเกิดขึ้นเมื่อส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนด ในการศึกษาได้ทำการเลือกวิธีการจัดการตารางการผลิตมาใช้ทั้งหมดสามวิธี ได้แก่ วิธีหาค่าเวลาเสร็จงานก่อนหรือหลังน้อยที่สุด (Minimize Lateness) โดยใช้หลักการของการทำงานที่ใช้เวลาน้อยที่สุดก่อน (SPT) วิธีหาค่าสูงสุดของเวลาเสร็จงานก่อนหรือหลังมีค่าน้อยที่สุด (Maximum Task Lateness) ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดลำดับงานในการทำงานที่จะถึงวันกำหนดส่งเร็วที่สุดก่อน (EDD) และวิธีหาค่าที่น้อยที่สุดของเวลาเสร็จงานก่อนกำหนด (Shortest Slack Time:SST) โดยนำวิธีการจัดการตารางการผลิตทั้งสามวิธีนี้มาจำลองสถานการณ์ในเงื่อนไขของการผลิตเช่น การจำลองสถานการณ์ในกรณีที่มีสินค้ารุ่นใหม่ที่ถูกความต้องการแทรกผลิตและจะต้องได้รับการผลิตก่อนสินค้ารุ่นมาตรฐานโดยถือว่าเป็นงานที่มีลำดับความสำคัญมาก จากนั้นนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบเป็น Web Application มาช่วยในการประมวลผล ซึ่งในส่วนนี้โปรแกรมจะนำข้อมูลของเวลาการปฏิบัติงานรวมที่เป็นเวลาการปฏิบัติงานบวกกับเวลาตั้งเครื่องจักรและกำหนดส่งมอบงานมาประมวลผลเป็นจำนวนวันที่เสร็จงานก่อนและหลังกำหนดส่งมอบก่อนที่จะทำการคำนวณผลลัพธ์ออกมาเป็นต้นทุนของการเก็บสต็อกสินค้าและค่าปรับที่จะเกิดขึ้นในวิธีการจัดการตารางการผลิตแต่ละวิธี

จากผลการวิจัยที่ได้จากการใช้ Web Application ในกรณีที่หนึ่ง พบว่า วิธีการจัดการตารางการผลิตแบบหาค่าที่น้อยที่สุดของเวลาเสร็จงานก่อนกำหนด (SST) ให้ค่าต้นทุนรวมของการเก็บสต็อกสินค้าและค่าปรับที่เกิดขึ้นได้ต่ำที่สุด ถัดมาเป็นวิธีการทำงานที่จะถึงวันกำหนดส่งเร็วที่สุดก่อน (EDD) และท้ายสุดเป็นวิธีทำงานที่ใช้เวลาน้อยที่สุดก่อน (SPT) และในกรณีที่สอง พบว่าวิธีการจัดการตารางการผลิตแบบ EDD (เงื่อนไขหลัก) และวิธี SST (เงื่อนไขรอง) ให้ค่าต้นทุนรวมของการเก็บสต็อกสินค้าและค่าปรับที่เกิดขึ้นได้ต่ำที่สุด ซึ่งผลลัพธ์ของงานวิจัยที่ออกมาจากโปรแกรมนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้ใช้งานเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการจัดการตารางการผลิตได้อีกด้วย

The objective of this research is to study for the methods of production scheduling in order to obtain total costs derived from two combination costs including inventory and penalty for late delivery. In this study, three methods of production scheduling were used to calculate for minimize lateness by using shortest processing time (SPT), maximum task lateness that depends on priority sequencing in earliest due date (EDD), and shortest slack time (SST). The model situation was made by using these three methods as production conditions. For example, it was vital to intervene the production process with a new sample product that was required priority task. Furthermore, Web Application, a computer program was used to assist in evaluation process. Web Application gathered information on operating time which consisted of the sum of operating time, machine-setting time and due date in order to evaluate the number of days required for the task to be done early and after due date. Then calculating for inventory cost and penalty for late delivery for each scheduling method.

The result gathered from Web Application in case one shown that SST provided the lowest total cost in inventory cost and penalty for late delivery, following by EDD and SPT respectively and in case two shown that EDD (main) and SST (support) provided the lowest total cost in inventory cost and penalty for late delivery. The results of the research were useful for users as it supports their decision making in choosing the method of production scheduling.