

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบของอุปสงค์ที่เลียนแบบความต้องการของลูกค้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่ในการกระจายอุปสงค์ ให้ใกล้เคียงอุปสงค์ที่แท้จริงยิ่งขึ้น ภายใต้ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ และมีความกระจ่างมากขึ้น ข้อมูลอุปสงค์ที่ได้ จะถูกนำไปใช้ในการจัดตารางการผลิตของงานการผลิตแบบตามสั่ง โดยมีการวางเครื่องจักรแบบขนาน การพัฒนาโปรแกรมสร้างอุปสงค์นี้นำหลักการหาปริมาณการผลิตที่ประหยัดที่สุด กรณีผลิต และใช้ไปพร้อมกัน มาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง และใช้วิธีการสุ่มตามหลักการของการกระจายตัวแบบปกติในการสร้างอุปสงค์ โดยแปลงข้อมูลอุปสงค์รายปีให้เป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์ หลังจากนั้นกรณีศึกษาได้ถูกสร้างขึ้น กรณีศึกษาที่สร้างขึ้นจะมีลักษณะของความต้องการที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ทดสอบการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น ข้อมูลปริมาณการผลิตที่เกิดขึ้นจากอุปสงค์ที่สร้างขึ้นจะถูกนำมาใช้ในการจัดตารางการผลิตด้วยโปรแกรมจัดตารางการผลิตสำเร็จรูป เพื่อเปรียบเทียบกับผลจากการนำปริมาณการผลิตที่เกิดขึ้นจากอุปสงค์แบบแบ่งเฉลี่ยในปริมาณเท่าๆ กัน โดยตัววัดผลที่ให้ความสำคัญคือ จำนวนงานล่าช้า ค่าความล่าช้ามากที่สุด และผลรวมเวลาล่าช้าของงาน

หลังจากนำกรณีศึกษามาจัดตารางการผลิตที่จำนวนเครื่องจักร 3-4 เครื่อง และมีจำนวนงานเท่ากับ 5 งาน ด้วยวิธีการจัดตารางการผลิตแบบ Earliest Due Date (EDD) และ Shortest Processing Time (SPT) ที่ค่าความแปรปรวนของอุปสงค์เท่า 5%, 10%, 20% และ 30% ต่อเดือน ผลการจัดตารางการผลิตสามารถสรุปได้ว่า อุปสงค์แบบสุ่มกระจายที่สร้างขึ้นจะช่วยให้ผลการจัดตารางการผลิตมีค่าดีขึ้นเมื่อ เปรียบเทียบกับผลการจัดตารางการผลิตที่ได้จากอุปสงค์แบบแบ่งเฉลี่ยในปริมาณเท่าๆ กัน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนที่แม่นยำมากขึ้นได้