

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้ เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพระบบการผลิตในกระบวนการผลิตก๊อกน้ำ รุ่น CK15 ด้วยแนวคิดของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี โดยวัตถุประสงค์มุ่งเน้นในเรื่องของการลดจำนวนชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ระบบการผลิตด้วยการสร้างแบบจำลองปัญหาทางคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้กลวิธีทางสถิติ โดยในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี พบว่ามี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยปริมาณชิ้นงานในการขนถ่ายในแต่ละครั้ง และปัจจัยจำนวนชิ้นงานมาตรฐานระหว่างกระบวนการผลิต หลังจากนั้นนำปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัยมาคำนวณหาค่าคาดหวังของแต่ละปัจจัย และนำค่าคาดหวังของแต่ละปัจจัยมากำหนดช่วงระดับปัจจัยเพื่อใช้ทดลองกับแบบจำลองปัญหาระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีที่สร้างขึ้น จากการทดลองพบว่าค่าเหมาะสมของปัจจัยปริมาณชิ้นงานในการขนถ่ายในแต่ละครั้งเท่ากับ 1000 ชิ้นต่อครั้ง และจำนวนชิ้นงานมาตรฐานระหว่างกระบวนการตัดปีก ยิงทราย กลึง และประกอบของชิ้นส่วน CK15 BODY COCK เท่ากับ 1400, 3200, 2800, 3000 ชิ้น และชิ้นส่วน CT15 BONNET COCK เท่ากับ 1800, 3200, 2800, 3000 ชิ้นตามลำดับ ทำให้จำนวนชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตทั้ง 2 ชิ้นส่วนลดลงร้อยละ 80.02

Abstract

This industrial research project is to improve the production system of faucet model CK15 process applying the concept of just-in-time production system. The objective is to reduce the work in process. The behavior of production system was analyzed by the computer simulation program and statistical method was applied for the simulation model generation. In the factor analysis stage, there were two factors that affect the work in process based on the concept of just-in-time production system. These two factors were the transfer batch and the buffer in each process. After, the two factors were determined the expected value of each factor and the level of each factor was set from the expected value for the design of experiment in the just-in-time production system model. For conclusion, the optimize transfer batch factor was 1000 pieces per time. The optimize buffer factor of CK15 BODY COCK component was 1400, 3200, 2800, 3000 pieces. The optimize buffer factor of CT15 BONNET COCK component was 1800, 3200, 2800, 3000 pieces in the forging, shot blasting, machining and assembly process, which the work in process of two components were reduced 80.02 percent.