

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมฉบับนี้ เป็นการลดชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตในการผลิตชิ้นส่วนของรถดั๊กคิน เนื่องจากการมีชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตสูง ส่งผลให้การไหลของชิ้นงานขาดความต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพบว่า เมื่อชิ้นงานยังอยู่ในระหว่างการผลิต ลูกค้าได้เปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ โดยเลื่อนกำหนดการจัดส่งสินค้าออกไป ทำให้ชิ้นงานที่อยู่ในระหว่างการผลิตไม่สามารถผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปได้ และตกค้างอยู่ในกระบวนการผลิต จึงทำการปรับปรุง โดยการคำนวณหาค่า Takt Time ที่เหมาะสม เพื่อให้อัตราการผลิตเท่ากับอัตราความต้องการของลูกค้า และสามารถหาเวลานำการผลิตที่เหมาะสมได้ หลังจากนั้นทำการปรับปรุงวิธีการส่งผลิตจากการผลิตแบบผลักให้เป็นการผลิตแบบดึง โดยยกเลิกการส่งผลิตตามแผนการผลิตรายเดือน เป็นการส่งผลิตตามความต้องการของลูกค้าในแต่ละวัน ดังนั้นฝ่ายวางแผนการผลิตต้องเป็นตัวแทนของลูกค้าในการสั่งผลิตสินค้าด้วยคัมบัง โดยใช้คัมบังเป็นเครื่องมือสำหรับกระบวนการปลายทางดึงชิ้นงานจากกระบวนการต้นทาง ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ยปริมาณชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตในแต่ละกระบวนการลดลงร้อยละ 10.13 และสามารถลดค่าสูญเสียความสมดุลของชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตลงได้ร้อยละ 39.82 ส่งผลให้ความสูญเสียที่เกิดจากสินค้าคงคลังลดลง

This industrial research project presents a work in process reduction for a backhoe equipment parts production factory. Many lots of parts are produced at the factory and delays occur between processes. The delays result from unsynchronized or unbalanced production processes. These delays can be caused by purchase order postponements, delivery postponements, or customers changing the purchase orders during production.

The work in process can be reduced by using line balancing, push-pull concepts, and kanban technique. Line balancing is accomplished by making the takt time equal, whereby the production rate will be equal to the customer demand rate. By implementing the line balancing, the lead time optimization can be found. Then the production method is changed from push production to pull production, and the daily production schedule is calculated from customer demand instead of a fixed monthly production plan. In addition, kanban technique is used to trigger the start of production. Kanban works as a tool to enable downstream processes to pull parts from upstream.

After implementing these techniques, the results reveal that the average number of parts of work in process between each stage along the production line is decreased by 10.13 percent. The balance loss is decreased by 39.82 percent. This results in less waste and a significantly reduced inventory.