

การปรับปรุงการจัดสมดุลสายการผลิตในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป
ที่มีการจัดสายการผลิตเป็นรูปตัวยู
โดย นายอัศวิน ลักขมร
นายงามพล บุญกิจ

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงการจัดสมดุลสายการผลิตในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ที่มีการจัดสายการผลิตเป็นรูปตัวยู ผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา คือ เสื้อสไคล์ 53287 ไลน์ A14 มีประสิทธิภาพสายการผลิตเท่ากับ 55.63 % ซึ่งยังอยู่ในระดับต่ำมาก ดังนั้นจึงมีแนวทางการปรับปรุงการจัดสมดุลสายการผลิต คือ ใช้เทคนิคการจัดสมดุลสายการผลิตทางฮิวริสติก 4 วิธี ได้แก่ Kilbridge & Wester, Ranked Positional Weight, Maximum Task Time, และ Total Maximum Number of Following Tasks แต่ละวิธีได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาร่วม 2 กรณี คือ กรณีไม่พิจารณาเครื่องจักรและกรณีพิจารณาเครื่องจักร ในการจัดสมดุลสายการผลิตรูปตัวยูของโรงงาน ตัวอย่างจะใช้วิธีเช่นเดียวกันกับสายการผลิตที่เป็นเส้นตรง(เพราะว่ามีข้อจำกัดด้านโต๊ะที่วางคั่นอยู่ตรงกลาง) ผลของการจัดสมดุลสายการผลิตทั้ง 4 วิธีดังกล่าวให้ผลลัพธ์เท่ากัน กรณีพิจารณาเครื่องจักรสถานีงานลดลงจาก 17 สถานีเป็น 14 สถานี เครื่องจักรลดลงจาก 17 เครื่องเป็น 14 เครื่อง พนักงานลดลงจาก 17 คนเป็น 14 คน และประสิทธิภาพสายการผลิตเท่ากันคือ เพิ่มจาก 55.63% เป็น 67.37 % ทำให้ลดค่าใช้จ่ายแรงงานประมาณ 462 บาทต่อวันหรือ 138,600 บาทต่อปี และในกรณีไม่พิจารณาเครื่องจักร สถานีงานลดลงจาก 17 สถานีเป็น 12 สถานี เครื่องจักรลดลงจาก 17 เครื่องเป็น 14 เครื่อง พนักงานลดลงจาก 17 คนเป็น 12 คน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายแรงงานประมาณ 770 บาทต่อวันหรือ 231,000 บาทต่อปี และประสิทธิภาพสายการผลิตเท่ากันคือ เพิ่มจากเดิม 55.63% เป็น 78.60 %

Assembly line balancing improvement in U-shaped configuration of Apparel factory

By Mr.Assawin Lakkhasorn

Mr.Ngampon Bunkij

ABSTRACT

This project is to study for assembly line balancing improvement in U-shaped configuration of Apparel factory. The case study is T-shirt style 53287 at line A14. The efficiency of production line is 55.63%, it is quite very low. Then we apply 4 heuristics for improving assembly line balancing such as Kilbridge & Wester, Ranked Positional Weight, Maximum Task Time and Total Maximum Number of Following Tasks. We use straight assembly line balancing in U-shaped configuration in case study due to the equipment in the middle line obstruction. From the results all 4 heuristics were similar performance. When the type of machines considered, all heuristics were able to reduce work station from 17 to 14. The machines and operators were also, reduced from 17 to 14 (labor cost reduced 462 baht per day or 138,600 baht per year). The efficiency of production line was of increased from 55.63% to 67.37%. On the other hand, when omitted the type of machines constraint, all heuristics were able to reduce work station and operators from 17 to 12 (labor cost reduced 770 baht per day or 231,000 baht per year). The machines were reduced from 17 to 14 and the efficiency of production line was increased from 55.63% to 78.60%.