การศึกษาการจัดสมดุลสายการผลิตแบบตัวยูในโรงงานตัวอย่าง

โดย นางสาวนภา วงศ์ใหญ่

นางสาวธัญญารัตน์ มัคที

บทคัดย่อ

โครงงานนี้เป็นการศึกษาการจัดสมดุลสายการผลิตแบบตัวยูในโรงงานตัวอย่างตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ที่มีการจัดสายการผลิตเป็นรูปตัวยูผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาคือ กางเกงสไตล์ 610599 ไลน์ D6 มีประสิทธิภาพสายการผลิตเท่ากับ 48.57% ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก ดังนั้นจึงมีแนวทางการปรับปรุงการจัดสมดุลสายการผลิต คือ ใช้เทคนิคการจัดสมดุลสายการผลิตทางฮิวริสติก 3 วิธี ได้แก่ Kilbridge & Wester, Ranked Positional Weight และ Maximum Task Time แต่ละวิธีได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาร่วม 2 กรณี คือ กรณีไม่พิจารณาเครื่องจักรและกรณีพิจารณาเครื่องจักร ในการจัดสมดุลสายการผลิตรูปตัวยูของโรงงานตัวอย่างจะใช้วิธีเช่นเดียวกับการผลิตที่เป็นเส้นตรง ผลของการจัดสมดุลสายการผลิตทั้ง 3 วิธีดังกล่าวให้ผลลัพธ์เท่ากัน 1)กรณีพิจารณาเครื่องจักร สถานีงานลดลงจาก 17 สถานีเป็น 16 สถานี เครื่องจักรเท่าเดิม 15 เครื่อง พนักงานเท่าเดิม 16 คน ประสิทธิภาพสายการประกอบเท่ากัน คือเพิ่มจาก 48.57% เป็น 51.61% 2)ในกรณีไม่พิจารณาเครื่องจักร สถานีงานลดลงจาก 17 สถานีเป็น 12 สถานี เครื่องจักรเท่าเดิม 15 เครื่อง พนักงานลดลงจาก 16 คนเป็น 12 คน ประสิทธิภาพสายการผลิตเท่ากันคือ เพิ่มจาก 48.57% เป็น 68.81%

A Study of U-shaped Assembly Line Balancing in Apparel Factory

By Miss. Napa Wongyai

Miss. Tunyarat Makkatee

ABSTRACT

This project is to study for the U-shaped assembly line balancing in apparel factory .The case study is Sport Pants style 610599 at line D6.The efficiency of production line is 48.57%, it is quite very low. Then, we apply 3 heuristics for improving assembly line balancing such as Kilbridge&Wester, Ranked Positional Weight and Maximum Task Time. We use straight assembly line balancing in U-shaped configuration in case study and separate in 2 types, 1)machines consideration constrain and 2)omitted the type of machines. From the results, 3 heuristics were similar performance. When the type of machines consideration, all heuristics were able to reduce work station from 17 stations to 16 stations.The machines and operator were also the same that to 15 units and 16 person respectively.The efficiency of production line was increased from 48.57% to 51.61. On the other hand, whenomitted the type of machines constrain,all heuristics were able to reduce work station from 17 stations to 12 station. The machines were also the same that to 15 units. The operator were reduced from 16 person to 12 person and the efficiency of production line was increased from 48.57% to 68.81%.