

วรรณเรข จันทน์แดง 2549: การปรับปรุงสายการประกอบเพื่อเพิ่มผลผลิต กรณีศึกษา
โรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โครงการการจัดการวิศวกรรม ระดับบัณฑิตศึกษา
ประธานกรรมการที่ปรึกษา : อ.วิสุทธิ สุพิทักษ์ ,Ph.D. 159 หน้า

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียเปล่าในสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา โดยเทคนิคที่นำมาประยุกต์ ใช้ประกอบด้วย การตัดงานคอขวดมาทำขนานสายประกอบ การจัดทำสมดุลสายประกอบ และ การปรับปรุง พื้นที่จัดเก็บรวมทั้งการไหลของวัตถุดิบเข้าสายประกอบ

จากการศึกษาข้อมูลของโรงงานกรณีศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์รุ่น FG-30-44 มีสัดส่วนการผลิตมากที่สุด การวิเคราะห์จึงเน้นถึงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์รุ่นนี้ จากการวิเคราะห์เพื่อทำขนานสายประกอบพบว่า งานที่มีเวลาทำงานมากที่สุดโดยไม่มีงานใดทำก่อนล่วงหน้าคือ งานประกอบ โบลวเวอร์ มอเตอร์ และ ฐานล่าง ดังนั้นงานนี้จึงถูกเลือกมาทำขนานสายการประกอบ. การทำสมดุลสายการประกอบได้ใช้กฎเกณฑ์ในการ จัดสรรงานเข้าสถานี 3 วิธี ได้แก่ กฎการเลือกงานที่ใช้เวลาทำมากที่สุดก่อน กฎการเลือกงานที่ใช้เวลาทำน้อย ที่สุดก่อน และ กฎการเรียงตำแหน่งน้ำหนักมากที่สุดก่อน จากการคำนวณพบว่าวิธีการเลือกงานที่ใช้เวลาทำ มากที่สุดก่อนให้รอบเวลาการผลิตต่ำที่สุด การจัดสมดุลสายการประกอบจึงถูกทำขึ้นด้วยวิธีดังกล่าว โดยใน การผลิตชิ้นงาน 120 ชิ้นต่อวัน จำนวนสถานีงานที่เหมาะสมเท่ากับ 10 สถานี ที่ประสิทธิภาพสายการผลิต เท่ากับ 85.77 %. ในการปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บได้มีการนำวัตถุดิบมาวางใกล้สถานีงานเพื่อให้ระยะการขนส่ง วัตถุดิบมาสู่สถานีงานสั้นลง นอกจากนี้ยังได้มีการเพิ่มความยาวของสายการผลิตพื้นที่เพื่อให้พนักงานสามารถ ทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่ต้องเสียพื้นที่ในการจัดเก็บชิ้นงานที่ผ่านการพ้นสีแล้ว.

กล่าวโดยสรุป การปรับปรุงสายการผลิตในโรงงานกรณีศึกษาโดยใช้เทคนิคทางวิศวกรรมข้างต้น ทำให้ได้รอบเวลาการผลิตลดลงจาก 4.60 นาทีต่อชิ้นเป็น 3.71 นาทีต่อชิ้น พื้นที่จัดเก็บโดยรวมของชิ้นส่วน ประกอบลดลง 23.07 % และระยะทางในการขนส่งชิ้นส่วนประกอบแต่ละชนิดไปยังสถานีงานที่ใช้ชิ้นส่วน นั้นลดลงโดยประมาณ 40.00 %

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ