

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดสมดุลการผลิตการเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิต โดยกรณีศึกษาที่พิจารณาคือสายการผลิตรางเลื่อนเบาะรถยนต์ จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่ากระบวนการผลิตของสายการผลิตดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 8 สถานีงาน ผู้ศึกษาจึงได้ทำการแบ่งงานออกเป็นงานย่อยๆ ในแต่ละสถานีงาน และจับเวลาแต่ละงานย่อยจำนวน 10 ครั้ง เพื่อใช้ในการคำนวณหาจำนวนครั้งในการจับเวลาเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น โดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 5 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นจึงได้ทำการจับเวลาให้ครบตามจำนวนครั้งที่คำนวณได้จึงทำการคำนวณหาเวลามาตรฐานของแต่ละงานย่อย ซึ่งพบว่าเวลารวมทั้งสิ้น 199.84 วินาที จากการคำนวณพบว่าประสิทธิภาพของสายการผลิตก่อนปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 81.34 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียความสมดุลก่อนปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 25.63 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้สายการผลิตเกิดความสมดุล โดยผู้ศึกษาได้จัดทำตารางและผังกำหนดข่ายงานนำหน้า (Precedence table and diagram) และทำการปรับปรุงโดยอาศัยตารางและผังดังกล่าวด้วยวิธีจัดงานย่อยเข้าสถานีงานโดยวิธีการที่ใช้น้ำหนักเป็นตัวกำหนดตำแหน่ง และวิธีการจัดงานย่อยที่จำนวนงานตามหลังมากที่สุดก่อน

ผลการปรับปรุงพบว่า วิธีแรกให้ประสิทธิภาพหลังการปรับปรุงเท่ากับ 79.50 เปอร์เซ็นต์ หรือลดลง 1.87 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียความสมดุลลดลง 20.49 เปอร์เซ็นต์ หรือลดลง 5.14 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการผลิตเพิ่มเป็น 164.23 ชิ้น หรือเพิ่มขึ้น 6.78 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีที่สองให้ประสิทธิภาพหลังการปรับปรุงเป็น 87.05 เปอร์เซ็นต์ หรือเพิ่มขึ้น 5.71 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียความสมดุลลดลง 12.94 เปอร์เซ็นต์ หรือลดลง 12.65 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการผลิตเพิ่มเป็น 179.82 ชิ้น หรือเพิ่มขึ้น 16.91 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น วิธีที่สองจึงเป็นวิธีที่มีความเหมาะสม นอกจากนี้วิธีการดำเนินการทั้งสองที่ได้นำเสนอนั้น ยังทำให้จำนวนพนักงานลดลงจาก 1 คนอีกด้วย