

เฉลิมพล ศรีบำรุงวงศ์ 2555 : การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตสำหรับโรงงานผลิตแบบตามสั่ง กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : รองศาสตราจารย์พิภพ ผลิตาภรณ์,ว.ศ.ม. 120 หน้า

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตที่เกิดคอขวด (Bottleneck) ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Arena ในการสร้างตัวแบบจำลองสถานการณ์เพื่อใช้ในการทดลองหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตที่ให้ผลดีที่สุด

จากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ในปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา พบว่าประสิทธิภาพในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า สามารถทำได้เพียง 70 % ของความต้องการของลูกค้า โดยที่จะต้องมีการทำงานล่วงเวลาเพิ่มอีก 3 ชั่วโมง ซึ่งเกิดค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลา เป็นเงิน 225,000 บาทต่อปี ส่วนอีก 30%ของความต้องการของลูกค้า จะส่งให้กับผู้รับเหมาช่วง ซึ่งเกิดค่าใช้จ่ายในการจ้างผลิต 1,840,000 บาทต่อปี เมื่อทดลองหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยแบบจำลองสถานการณ์ พบว่า วิธีที่ 4 จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตภายในโรงงานกรณีศึกษา สามารถส่งมอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ให้กับลูกค้าได้ 100 % โดยที่ไม่ต้องทำงานล่วงเวลา ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาและค่าใช้จ่ายในการจ้างผลิตลง แต่จะเกิดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเป็นเงิน 20,000 บาทต่อปี เนื่องจากต้องมีการซื้อเครื่องกลึงเพิ่มอีก 1 เครื่องและเพิ่มพนักงาน QC 1 คน แต่เมื่อวิเคราะห์ทางการเงินพบว่าวิธีที่ 4 จะช่วยลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตในปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา เป็นเงิน 2,045,000 บาทต่อปี และพบว่า วิธีที่ 4 ยังสามารถรองรับความต้องการของลูกค้าในอนาคตเมื่อเพิ่มขึ้น 5% ได้อีกด้วย จึงนับว่าเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์

คำสำคัญ: การปรับปรุง กระบวนการผลิต ประสิทธิภาพ แบบจำลองสถานการณ์