

วิกรม ชนเวสารัชกุล 2549: การลดของเสียที่เกิดจากค่าประสิทธิภาพในการส่งสัญญาณแสงของตัวส่งสัญญาณแสง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ วิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์เพียงใจ พานิชกุล, Ph.D. 82 หน้า

การวิจัยนี้เสนอแนวทางในการลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการปรับร่วมจุดศูนย์กลางในการผลิตตัวส่งสัญญาณแสง เมื่อค่าประสิทธิภาพในการส่งสัญญาณแสงไม่ได้ตามข้อกำหนดของลูกค้า โดยใช้แนวทางของ Six Sigma บางส่วนมาประยุกต์ใช้ปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีอิทธิพล และหาค่าที่เหมาะสมของปัจจัยดังกล่าวในการผลิตที่ทำให้ปริมาณของเสียลดลง โดยหน่วยวัดผลระดับการปรับปรุงของการวิจัยที่กำหนดคือ ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในหน่วย Defect Part Per Million (DPPM) ซึ่งก่อนการปรับปรุงกระบวนการผลิตมีของเสียเท่ากับ 20,350 DPPM

ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากการประยุกต์ใช้แนวทางของ Six Sigma คือ สามารถกำหนดค่าของระดับของปัจจัยนำเข้าที่มีนัยสำคัญที่ส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพในการส่งสัญญาณแสง เพื่อให้ได้ค่าที่สูงขึ้นหรือเข้าใกล้ค่าที่ดีที่สุด คือ 95 เปอร์เซ็นต์ โดยการกำหนดค่าสถานะของปัจจัยทั้ง 5 คือ การตั้งเวลาที่ใช้ปล่อยกาว UV เท่ากับ 2 วินาที การตั้งระดับความเข้มแสงของเครื่อง UV เท่ากับ 2.5 วัตต์/ตารางเซนติเมตร การตั้งค่าระยะห่างของ light guide เท่ากับ 0.5 เซนติเมตร การตั้งเวลาปล่อยแสงของเครื่อง UV เท่ากับ 3 วินาที และวิธีการขั้นตอนการทำงานแบบใหม่ แล้วทำการทดสอบเพื่อยืนยันผลก่อนนำไปใช้งานจริงในกระบวนการผลิต ข้อมูลหลังการปรับปรุงกระบวนการพบว่า เหลือปริมาณของเสีย 8,696 DPPM ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57 ของจำนวนของเสียที่ลดได้ก่อนการปรับปรุงกระบวนการผลิต