

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้ เป็นการนำหลักการวิศวกรรมคุณค่ามาใช้ในการวิเคราะห์คุณค่าของกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์แผงวงจรไฟฟ้าชนิดอ่อน ในกระบวนการผลิตสุดท้ายของสายการผลิต โดยเลือกผลิตภัณฑ์ NKA-1 เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากสายการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีการใช้เครื่องจักรรวมทั้งอุปกรณ์ช่วยผลิตอื่น ๆ เช่น จิ๊ก และฟิกซ์เจอร์ ตลอดจนจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตเป็นจำนวนมาก โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดต้นทุนการผลิตในส่วนของต้นทุนแรงงานที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็น และไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์ อีกทั้ง เป็นขั้นตอนการผลิตที่ไม่เกิดประสิทธิภาพออกไปให้ได้มากที่สุด

การปรับปรุงที่เกิดขึ้นได้ดำเนินการตามแผนงานวิศวกรรมคุณค่าทั้ง 7 ขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่ การเลือกโครงการ และทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมคุณค่า แล้วทำการวิเคราะห์หน้าที่การทำงานแต่ละขั้นตอน เพื่อหาหน้าที่การทำงานหลัก และหน้าที่การทำงานรองของกระบวนการผลิต ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง โดยการทำข้อเสนอในการแก้ไขปรับปรุง โดยความคิดสร้างสรรค์ และการประเมินข้อเสนอในการแก้ไขปรับปรุง ตลอดจนการทดสอบและการพิสูจน์ และติดตามผล ทั้งนี้ ได้นำหลักการ ESCR มาประยุกต์ใช้ ช่วยให้อาจลดความสูญเสียในการผลิตที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังทำการผสมผสานการผลิตแบบต่อเนื่องเข้าไปในบางช่วงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แทนการผลิตแบบปัจจุบันซึ่งเป็นการผลิตแบบชุดทั้งหมดทำให้เกิดการปรับปรุงดังกล่าวได้ผลดียิ่งขึ้น

ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดต้นทุนแรงงานที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเวลาการผลิตของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกระบวนการของการผลิตสุดท้าย จาก 8.1028 เหลือ 4.2515 บาท/แผ่น หรือ ลดลง 47.53% ในด้านทรัพยากรการผลิตที่ใช้ เมื่อเทียบกับสัดส่วนตามปริมาณการผลิตก่อนการปรับปรุงพบว่าสามารถลดปริมาณเครื่องจักรที่ใช้ลงได้ 40% และลดจำนวนแรงงานลง 60%