

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มกำลังการผลิตในโรงงานผลิตหลอดไฟสำหรับยานยนต์ระหว่าง (1) วิธีปรับแต่งเครื่องจักรให้เกิดความยืดหยุ่น และ (2) การซื้อเครื่องจักรเพิ่มในขั้นตอนที่เป็นคอขวด โดยการศึกษา 3 สายการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ได้แก่ สายการผลิต (1) หลอดไฟหน้าทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 19 มม (2) หลอดไฟหน้าทรงกรวยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 มม และ (3) หลอดไฟสัญญาณทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มม จากการศึกษาความต้องการของตลาดถึง พ.ศ. 2548 สรุปได้ว่าความต้องการสินค้าจาก 3 สายการผลิตดังกล่าวเป็น 630,000 , 40,000 และ 320,000 หน่วยต่อเดือนตามลำดับ ในขณะที่กำลังการผลิต คือ 440,000 , 480,000 และ 470,000 หน่วยต่อเดือนตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปริมาณความต้องการกำลังการผลิตไม่สอดคล้องกัน การปรับปรุงเพื่อทำให้กำลังการผลิตสอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้ง 2 วิธีดังกล่าวนี้ วิธีแรกลงทุน 710,428 บาท เพื่อปรับแต่งสายการผลิตที่ 2 และ 3 ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้น 829,951 บาทต่อเดือน มีจุดคุ้มทุน 198,999 หน่วย อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายใน 498% อายุโครงการ 3 ปี และมีความยืดหยุ่นของกระบวนการผลิต 0.67 โดยวิธีที่สองใช้เงินลงทุน 5,220,000 บาท เพื่อซื้อเครื่องจักรมาเพิ่มในส่วนที่เป็นคอขวดจำนวน 4 เครื่อง ซึ่งทำให้มีผลกำไรเพิ่มขึ้น 777,047 บาทต่อเดือน มีจุดคุ้มทุน 1,445,983 หน่วย อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายใน 78% สำหรับอายุโครงการ 3 ปีเท่ากัน และมีความยืดหยุ่นของกระบวนการผลิต 0.5 โดยที่ปัจจุบันมีกำไร 1,190,667 บาทต่อเดือน และไม่มีความยืดหยุ่นของกระบวนการผลิต จึงสรุปได้ว่าโรงงานนี้ควรเลือกวิธีการปรับแต่งเครื่องจักรในการเพิ่มกำลังการผลิต