

พยล ลิขิตเจริญ 2550 : การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้ง UPS เพื่อการปรับปรุงคุณภาพไฟฟ้า กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาอุตสาหกรรม ภาควิชาอุตสาหกรรมที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ศันสนีย์ สุภภา, M.S. 128 หน้า

ปัจจุบันปัญหาคุณภาพไฟฟ้าเป็นปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความอ่อนไหวต่อปัญหาคุณภาพไฟฟ้า ปัญหาดังกล่าวนี้ส่งผลให้กระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเกิดการหยุดชะงักทำให้วัตถุดิบ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าได้รับความเสียหาย

จากปัญหาคุณภาพไฟฟ้าที่เกิดขึ้นส่งผลให้โรงงานกรณีศึกษามีนโยบายที่จะพิจารณาลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ชดเชยแรงดันไฟฟ้าโดยใช้เครื่อง UPS เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว ในการศึกษามูลค่าความเสียหายของโรงงานกรณีศึกษาได้ทำการประเมินมูลค่าความเสียหายทั้งในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายทางตรง และทางอ้อม โดยใช้วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรมเพื่อคำนวณมูลค่าความเสียหายในส่วนของการสูญเสียตามระยะเวลาที่เกิดปัญหาไฟดับ เมื่อพิจารณามูลค่าความเสียหายรวมทั้งโรงงานกรณีศึกษาได้รับผลกระทบซึ่งสามารถป้องกันได้เมื่อติดตั้งเครื่อง UPS เปรียบเทียบกับมูลค่าเงินลงทุนในการติดตั้งเครื่อง UPS พบว่าที่อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำร้อยละ 15 โรงงานกรณีศึกษายังไม่มีความเหมาะสมในการลงทุน เนื่องจากมีค่าปัจจุบันสุทธิติดลบ 295,248 บาท และอัตราผลตอบแทนของส่วนการลงทุนเพิ่มเท่ากับร้อยละ 12.60 ต่อปี และระยะเวลาการคืนทุน 12 ปี มีค่ามากกว่าอายุเชิงเศรษฐกิจที่เหมาะสมของเครื่อง UPS ที่ 11 ปี จากผลกระทบของความไวต่อการเปลี่ยนแปลงพบว่าปัจจัยของจำนวนครั้งเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้องและไฟฟ้ายดับที่เปลี่ยนแปลงไปและราคาของเครื่อง UPS มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุน นอกจากนี้การประเมินปัจจัยที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาคุณภาพไฟฟ้าโดยวิธีกระบวนการระดับชั้นเชิงวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าปัจจัยในด้านอื่นนอกเหนือจากปัจจัยที่ประเมินได้เป็นตัวเงิน โดยตรง เช่น ความสูญเสียโอกาสทางการตลาดที่ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตามกำหนดเวลา และความสูญเสียอันเนื่องมาจากความไม่พึงพอใจของลูกค้านั้นควรที่จะให้ความสำคัญประกอบการพิจารณาในการลงทุนด้วย

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ