

นายณัฐพงษ์ สระเกิด 2550: การติดตั้งอุปกรณ์แปรผันความเร็วรอบของปั๊มเพื่อการประหยัดพลังงาน ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์ชนะ รักษศิริ, D.Eng. 86 หน้า

พลังงานเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการดำเนินการชีวิตในปัจจุบัน ซึ่งใช้พลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า การคมนาคมขนส่ง การบริการและการผลิต ทั้งในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีการเติบโตและขยายตัวอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากการสนับสนุนของภาครัฐที่มุ่งเน้นการเพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมถึงจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังนั้นการอนุรักษ์พลังงานโดยการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีการจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นพลังงานอีกด้วย

เอกสารฉบับนี้เป็นการศึกษาการติดตั้งอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์เพื่อการประหยัดพลังงาน ซึ่งเป็นการจัดการในลักษณะอนุรักษ์พลังงาน ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าและวิเคราะห์ข้อมูลโรงงานตัวอย่าง เพื่อหาส่วนที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าและเกิดการสูญเสียมาก ได้ทำการพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ เพื่อลดสูญเสียพลังงานไฟฟ้าโดยเปล่าประโยชน์ พร้อมทั้งทำการศึกษาลงทุนการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน พิจารณาระยะเวลาการคืนทุนและผลกระทบจากการติดตั้งอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ โดยผลจากการติดตั้งพบว่า การติดตั้งอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์นั้น สามารถประหยัดพลังงานได้ และเป็นแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ง่าย มีความคุ้มค่าในการลงทุน ช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าซึ่งเป็นต้นทุนในการผลิต และยังช่วยลดการใช้ทรัพยากรที่นำมาผลิตกระแสไฟฟ้าอีกด้วย