

ไมตรี จินานุสรณ์ 2551: การศึกษาแนวทางการประหยัดพลังงาน และวิเคราะห์ความคุ้มค่า  
ในการลงทุนสำหรับเครื่องอัดอากาศ กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์  
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรม  
อุตสาหกรรม ปรชชานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์จักรพันธ์ อร่ามพงษ์พันธ์, Ph.D. 134 หน้า

หลังจากวิกฤตการณ์น้ำมันในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา ราคาน้ำมันได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นมาก และได้  
ส่งผลให้ราคาไฟฟ้าปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตสินค้า  
ของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งพึ่งพาพลังงานจากพลังงานไฟฟ้าเป็นหลัก และมีการใช้พลังงานไฟฟ้าไป  
ในการผลิตอากาศอัดเป็นจำนวนมาก จากปัญหาดังกล่าวเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน  
ลดต้นทุนในการผลิตสินค้าให้ลดลง และยังช่วยลดการใช้ทรัพยากรที่นำมาผลิตกระแสไฟฟ้าอีก  
ด้วย โรงงานกรณีศึกษาจึงให้ความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานในการผลิตอากาศอัด โดย  
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มุ่งเน้นที่จะทำศึกษาแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในการผลิตอากาศอัดใน  
แนวทางต่างๆ โดยเริ่มทำการศึกษาจากข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า และคุณลักษณะของระบบ  
อากาศอัดทั้งระบบอุปสงค์ ระบบอุปทาน แพนผังของระบบอากาศอัด และระบบการบำรุงรักษา  
และนำข้อมูลต่างๆมาประกอบการพิจารณาแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในการผลิตอากาศอัดใน  
แนวทางต่างๆ และวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยใช้มูลค่าเทียบเท่ารายเดือนและระยะเวลา  
คืนทุนเป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบแนวทางต่างๆ เพื่อนำเสนอแนวทางเพื่อพิจารณาก่อนลงมือ  
ปฏิบัติจริง โดยสามารถสรุปแนวทางสำหรับโรงงานกรณีศึกษาเพื่อนำไปปฏิบัติตามลำดับดังนี้ 1.  
ดำเนินการจัดไหลลดเครื่องอัดอากาศให้เหมาะสมตามความต้องการ 2. ดำเนินการปรับปรุง  
ประสิทธิภาพเครื่องอัดอากาศ 3. ดำเนินการลดอุณหภูมิอากาศก่อนเข้าเครื่องอัดอากาศ และสุดท้าย  
4. ดำเนินการลดแรงดันในการผลิตอากาศอัด ส่วนการดำเนินการตรวจสอบและลดการรั่วไหลของ  
อากาศอัดควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปด้วย

คำสำคัญ : การประหยัดพลังงาน, การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน, เครื่องอัดอากาศ, อากาศ  
อัด, โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์,