

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาหาแนวทางการจัดการการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตในโรงงานมีค่าสูงกว่ามาตรฐานที่โรงงานกำหนดทำให้ต้องดำเนินการปรับปรุงการจัดการด้านพลังงานในโรงงานให้ดีขึ้น โดยมีแนวทางการปรับปรุงการจัดการด้านพลังงานดังนี้

1. การปรับปรุงองค์กรให้สอดคล้องกับการจัดการด้านพลังงาน
2. การเผยแพร่นโยบายพลังงาน
3. ตรวจสอบการบริโภคพลังงานในส่วนงานต่างๆของโรงงาน
4. การคัดเลือกมาตรการหลักในการประหยัดพลังงาน
5. การจัดระบบการตรวจสอบและประเมินผลการใช้พลังงาน
6. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมและรับฟังข้อเสนอแนะจากพนักงานในการจัดการพลังงาน

จากการดำเนินการปรับปรุงการจัดการด้านพลังงานในโรงงานในการทำวิจัยครั้งนี้ ส่งผลให้โรงงานสามารถใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นในโรงงาน โดยทราบได้จากอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อปริมาณผลผลิตที่ได้ และอัตราการใช้พลังงานความร้อนต่อปริมาณผลผลิต ERL. ที่มีค่าลดลงได้ตามมาตรฐานของโรงงาน ซึ่งจากการดำเนินงานปรับปรุงดังกล่าวส่งผลให้ต้นทุนอัตราค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าต่อปริมาณผลผลิตลดลง 21.73% และอัตราค่าใช้จ่ายด้านพลังงานความร้อนต่อปริมาณผลผลิต ERL. ลดลง 24.06% คิดเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้ 4.15 ล้านบาท

The main objective of this thesis is to study and analyze the methods of energy management in efficiency energy saving process. The study revealed that the specific energy consumption is higher than standard guaranteed figures. In order to conserve the energy the following steps in energy management were carried out:

1. Improved organization that takes care of energy saving process.
2. Promoted policy in energy management.
3. Carried out energy audit for the whole plant.
4. Selected the suitable measures in energy saving process.
5. Monitored and evaluated the results form the measures implemental.
6. Promoted the participation and suggestion in energy saving from staff.

The energy management improvement of transformer manufacturing industry results including the energy utilization efficiency by reducing consumption for product and specific heat per unit ERL product. From these improvement processes, the specific electrical cost per unit of product is lower by 21.73%, and thermal cost per ERL unit is reduced by 24.06% and saving in energy cost is about 4.15 million baht.