

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการพลังงานและประเมินรอยเท้าคาร์บอน ในโรงงานแช่เยือกแข็งกุ้ง
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายณัฐวุฒิ ทันทิกรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. กุสภานา ฑูบาฮา ผศ. ดร. สิริลักษณ์ เจียรากร
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การจัดการพลังงาน
คณะ	พลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
พ.ศ.	2555

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นศึกษาการจัดการพลังงานในโรงงานแช่เยือกแข็งกุ้งและจัดทำรอยเท้าคาร์บอนของผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เยือกแข็ง โดยดำเนินการที่โรงงานแช่เยือกแข็งกุ้งในจังหวัดสมุทรสาคร ทั้งนี้ การศึกษาได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1. การจัดการพลังงานในโรงงาน เพื่อหามาตรการที่เหมาะสมในอุตสาหกรรม ให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งนำไปสู่การลดต้นทุนของกระบวนการผลิต โดยทำการศึกษากระบวนการผลิต การใช้พลังงานของโรงงาน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของโรงงาน 2. ประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่าในกระบวนการผลิตมีการใช้พลังงานอยู่ 2 ประเภทคือ พลังงานไฟฟ้า และพลังงานความร้อน โดยส่วนใหญ่จะใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบทำความเย็น และจากการจัดทำรอยเท้าคาร์บอนพบว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยออกมาจากกระบวนการผลิตประมาณ 8.88 ถึง 9.56 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อกิโลกรัมผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการผลิตร้อยละ 82 ของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมทั้งหมดมาจากกระบวนการแช่เยือกแข็ง

**คำสำคัญ :** การจัดการพลังงาน, รอยเท้าคาร์บอน, กุ้งแช่เยือกแข็ง

Thesis Title	Energy Management and Carbon Footprint Assessment in a Frozen Shrimp Factory
Thesis Credits	12
Candidate	Mr.Natthawut Thanhikorn
Thesis Advisors	Asst. Prof. Dr.Kuskana Kubaha Asst. Prof. Dr. Siriluk Chiarakorn
Program	Master of Engineering
Field of study	Energy Management
Faculty	School of Energy, Environment and Materials
B.E.	2555

### **Abstract**

This research aimed to study energy management in a frozen shrimp factory and carbon footprint of frozen shrimp products. The study was conducted at a frozen shrimp factory in Samut Sakhon province. The study is divided into two parts 1) is an energy management in the factory to obtain appropriate energy consumption and to achieve energy efficiency, which results in lowering the cost of production by studying on their manufacturing process, energy consumption as well as some energy efficiency management problems in the factory, and 2) a carbon footprint of products by measuring the amount of greenhouse gas emissions, starting from raw materials supplying until end of the production. The study found that the majority of energy consumption was the manufacturing process, i.e., the thermal energy and the electricity which are mostly used by cooling system. The Carbon footprint assessment indicated that, the amount of greenhouse gases emitted from the production was about 8.88 to 9.56 kilograms of carbon dioxide equivalent per kilogram of product, the carbon dioxide emission the freezing process was accounted for 82% of total carbon dioxide emission from the production process.

**Keywords:** Energy Management, Carbon Footprint, frozen shrimp