

หัวข้อโครงการศึกษาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	การศึกษาการนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมาเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเตาในโรงงานผลิตแก้ว
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นางสาวชนัญญา พัดวิสัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ศักดิ์ชัย สุริยจันทร์หาทอง
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ภาควิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2556

#### บทคัดย่อ

โครงการศึกษาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมนี้ เพื่อศึกษาการนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมาเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเตาในโรงงานผลิตแก้ว โดยศึกษาโรงงานผลิตแก้ว กำลังการผลิต 720 ตันต่อปี ปริมาณความร้อนที่ใช้ในการหลอม  $3.27 \times 10^{10}$  กิโลจูลต่อปี เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ที่จำเป็นแล้วพบว่าก๊าซธรรมชาติ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวไม่คุ้มค่าในการลงทุน ขณะที่โรงงานผลิตแก้วที่เปลี่ยนเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาเป็นน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 6,844,376.19 โดยไม่ต้องมีการลงทุนเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ และมีคามลพิษทางอากาศเป็นไป

: เชื้อเพลิง / น้ำมันเตา / น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว / โรง

Study Project in Environmental Engineering Title	A Study of Used Lubricating Oil instead of Fuel Oil in the Glass Factory
Study Project in Environmental Engineering Credits	6
Candidate	Miss Chananya Padvilai
Study Project in Environmental Engineering Advisors	Asst. Prof. Sakchai Suriyajantratong
Program	Master of Engineering
Field of Study	Environmental Engineering
Department	Environmental Engineering
Faculty	Engineering
Academic Year	2013

#### Abstract

The purpose of this study project in environmental engineering is to study of using other alternative fuels instead of fuel oil in a glass factory. By studying the glass factory with capacity of 720 tons per year, the amount of heat needed to melt is  $3.27 \times 10^{10}$  kJ per year. After comparing the cost of each fuel including necessary facilities, it is found that natural gas and liquefied petroleum gas are not cost effective while used lubricating oil can gain totally 6,844,376.19 bahts per year with no need to change any equipment and still emit exhausted gas conforming to the law.

Keywords: Fuel / Fuel Oil / Glass Factory / Used Lubricating Oil.