



การบำบัดไอระเหยโทลูอินโดยใช้กระบวนการ  
ฟลูอิดซ์โพโตคะตาไลซิสและกระบวนการโฟโตไลซิส

นายมาพิชิต แย้มไสย  
นายสุรพงษ์ พันธุ์โพธิ์

รายงานนี้เป็นรายงานโครงการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งเสนอเป็นส่วนหนึ่ง  
ในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**Treatment of toluene vapor using fluidized  
photocatalysis and photolysis processes**

Mr.Mapichit Yamsai

Mr.Surapong Puntupo

This is the report of the Fourth – Year Project assignment submitted in Partial  
Fulfillment of the Requirements for the Bachelor degree of Engineering

Department of Chemical Engineering

The Faculty of Engineering

Ubon Ratchathani University

ชื่อปริญญาโท  
“การบำบัดโลหะหายากอินทรีย์โดยใช้กระบวนการ  
ฟลูอิดไดซ์โฟโตคะตะไลซิสและกระบวนการโฟโตไลซิส”

โดย นายมาพิชิต แย้มไสย รหัส 45131280  
นายสุรพงษ์ พันธุ์โพธิ์ รหัส 45131932

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิภาดา สอนองราชกุล

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงการ

.....  
(ผศ. ดร. วิภาดา สอนองราชกุล)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(ผศ.ดร.ไพรัตน์ แก้วสาร)  
กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

.....  
(ผศ. ดร.สมภพ สอนองราชกุล)  
กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

**Project Title**            “Treatment of toluene vapor using fluidized photocatalysis  
and photolysis processes”

**By**                            Mr.Mapichit Yamsai            ID. 45131280  
                                      Mr.Surapong Puntupo        ID. 45131932

**Department**            Chemical Engineering

**Project Advisor**        Assist. Prof. Dr. Wipada Sanongraj

**Project Committee**

.....  
(Assist. Prof. Dr. Wipada Sanongraj)  
Thesis Advisor

.....  
(Assist. Prof. Dr. Pirat Kaewsarn)  
Committee

.....  
(Assist. Prof. Dr. Sompop Sanongraj)  
Committee