

ชื่อโครงการ	การกำจัดฟีนอลที่ปนเปื้อนในน้ำด้วยฟิล์มไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เจือด้วยเงินไนโตรเจนและซัลเฟอร์ที่เคลือบบนใยแก้ว	
ผู้เขียน	นางสาวภารตี อูระชื่น	รหัสนักศึกษา 5210110448
สาขาวิชา	วิศวกรรมวัสดุ	
ปีการศึกษา	2556	
ภาคการศึกษาที่	1	
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.เล็ก สีคง	



### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิกิริยาโฟโตแคตะไลติกของฟิล์มไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เจือด้วยเงินไนโตรเจนและซัลเฟอร์ที่เคลือบบนเส้นใยแก้วและสังเคราะห์ด้วยวิธีโซล-เจลเพื่อใช้ในการกำจัดฟีนอลที่ปนเปื้อนในน้ำจากการย่อยสลายฟีนอลที่มีความเข้มข้นเริ่มต้นเท่ากับ 10.52 ppm พบว่า เส้นใยแก้วที่เคลือบด้วย  $\text{TiO}_2$  ที่เจือด้วย 0.05Ag mol%, Thiourea 5 mol% (1.339 g.) เผาเส้นใยแก้วที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส สามารถทำการย่อยสลายฟีนอลที่ปนเปื้อนในน้ำได้ดีที่สุดในอัตราการย่อยสลาย ภายใต้การฉายแสง UV 12 ชั่วโมง

**คำหลัก:** ฟีนอล, ไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เจือเงิน ไนโตรเจนและซัลเฟอร์, การกำจัดฟีนอล, โซล-เจล, โฟโตแคตะไลติก

**Project Title** Degradation of phenol in water by TiO<sub>2</sub>-Ag/N/S immobilized on glass fiber

**Author** Miss.Paradee Urachuen ID 5210110448

**Major Program** Materials Engineering

**Academic Year** 2013

**Semester** 1

**Project Advisor** Assoc.Prof. Dr.Lek Sikong

### Abstract

This project purpose is to study the photocatalytic reaction of Ag/N/S dopes TiO<sub>2</sub> coated on glass fiber synthesis by Sol-Gel method for removal of phenol in water. The initial concentration of 10.52 ppm. It was found that TiO<sub>2</sub> doped with 0.05 Ag and 5 mol% Thiourea calcined at 400 °C exhibited the highest phenol degradation rate of 82.15% under UV irradiation for 12 hours.

**Keywords:** Phenol, TiO<sub>2</sub>-Ag/N/S, Removal of Phenol, Sol-gel, Photocatalytic