



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การฟื้นฟุน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนสารกำจัดศัตรูพืช  
โพรพีโนฟอสด้วยวิธีทางชีวภาพเชิงปรับปรุง  
โดยใช้หลักการเติมเซลล์ที่ถูกระตุ้น

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พุทธพร แสงเทียน และคณะ

มิถุนายน 2557



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนสารกำจัดศัตรูพืชโพรฟีนออส  
ด้วยวิธีทางชีวภาพเชิงปรับปรุงโดยใช้  
หลักการเติมเซลล์ที่ถูกกระตุ้น

Enhanced Bioremediation of Profenofos Pesticide-  
contaminated Groundwater Using Stimulated  
Cell Augmentation Approach

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พุทธพร แสงเทียน  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนา ราษฎร์ภักดี  
รองศาสตราจารย์ ดร. อลิสา วังใน

สังกัด

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556 ตามมติคณะรัฐมนตรี

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย ผู้ให้ทุนไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)