

การเปลี่ยนรูปทางกายภาพ-เคมีของสารคลอไรไฟรฟอสที่ปนเปื้อนในดินเพาะปลูก



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
สิงหาคม 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์เรื่อง "การเปลี่ยนรูปทางกายภาพ-เคมีของสารคลอโรไพริฟอสที่ปนเปื้อนในดินเพาะปลูก" ของ สุปราณี กิตติจารุขจร เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาศรีย์ ทองสนิท)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พวงรัตน์ ขจิตวิษยานุกูล)

.....กรรมการ
(ดร.จิรภัทร์ อนันต์ภัทรชัย)

.....กรรมการ
(ดร.อภิชน วัชรเนตรวงศ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สสิกรณณ์ เหลืองวิเศษเจริญ)

อนุมัติ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิงฉวี ภูพัฒน์วิบูลย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๒ สิงหาคม 2556

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สนับสนุนเงินทุนในการวิจัยฉบับนี้ภายใต้สัญญาเลขที่ ภค./2555-26 ภายใต้แผนงานวิจัยเรื่อง "การวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างศักยภาพหน่วยงานท้องถิ่นในการจัดการและป้องกันการปนเปื้อนของสารพิษบนพื้นที่ต้นน้ำน่าน"

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พวงรัตน์ ขจิตวิชัยานุกูล ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.จิรภัทร์ อนันต์ภัทรชัย ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เป็นอย่างสูงที่ให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบคุณคณะกรรมการทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

ขอขอบคุณ นางสาวรวงศ์ลักษณ์ ชอนกลิ่น หัวหน้าห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม และ นางสาวยุพา เอี่ยมบัวหลวง เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือและให้ความร่วมมือรวมถึงอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีในการเข้าไปทำวิจัยฉบับนี้ เหนือสิ่งอื่นใดขอขอบคุณ บิดา มารดา ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการบำบัดสารฆ่าแมลงที่ปนเปื้อนในดินต่อไป

สุปราณี กิตติจารุขจร