

**สมรรถนะในการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกรโดยกระบวนการตะกอนเร่ง
ที่มีการเติมอากาศเป็นจังหวะ**

สุขสถิต เคนา

**วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**

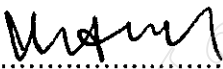
**บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2543**

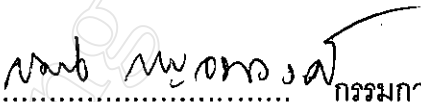
สมรรถนะในการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกรโดยกระบวนการตะกอนเร่ง
ที่มีการเติมอากาศเป็นจังหวะ

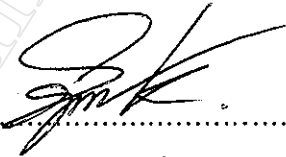
สุขสกลิต เคหา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ วัฒนะจิระ


..... กรรมการ
รองศาสตราจารย์ สมใจ กาญจนวงศ์


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชกรศักดิ์ ไส่อาจารย์

30 ตุลาคม 2543

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้โดยความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพงษ์ วัฒนะจีระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งได้ให้ความรู้ คำแนะนำและความช่วยเหลือแก่ผู้เขียนในด้านต่าง ๆ ตลอดมา ตั้งแต่สมัยผู้เขียนยังเป็นนักศึกษา ในกำกับดูแลของท่านในการศึกษาระดับปริญญาตรี รวมถึงในการออกไปประกอบอาชีพ ซึ่งผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สมใจ กาญจนวงศ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชจรศักดิ์ ไสภจารย์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ และให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำที่ดีตลอดมา รวมถึงคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้เขียนได้สำเร็จการศึกษาระดับนี้ขึ้นมา

ขอขอบคุณ มุลนิตี ชิน ไสภณพนิต ที่ได้ให้ทุนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้แก่ผู้เขียน รวมถึงบรรดาญาติพี่น้องทุกท่าน ที่ได้ให้กำลังใจและทุนทรัพย์สนับสนุนต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณบุคลากรของภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำที่ดีตลอดมา รวมถึงพี่ ๆ และน้อง ๆ ในภาควิชาที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

และที่จะขาดไม่ได้ก็คือ กราบขอบพระคุณบิดา และมารดาของผู้เขียน ผู้ซึ่งได้ให้ทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นกำลังใจ กำลังใจ ทุนทรัพย์ และอยู่เคียงข้างกับผู้เขียนตลอดมา

สุดท้ายนี้ หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีสิ่งบกพร่องประการใด ผู้เขียนต้องขออภัยเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และพร้อมที่จะรับคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อที่ได้นำไปปรับปรุงแก้ไข รวมทั้งหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะมีประโยชน์ต่อผู้สนใจต่อไป

สุชสิทธิ์ เคหา

ตุลาคม 2543