

ความหลากหลายของเพลงก่ต่อนพืชและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ  
เขื่อนภูมิพล ประเทศไทย และอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจึม  
ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2553

ความหลากหลายของเพลงก่ตอณพีซและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ  
เขื่อนภูมิพล ประเทศไทย และอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจึม  
ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



ธนัชฐา มาลัยวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2553

ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ  
เขื่อนภูมิพล ประเทศไทย และอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจี้ม  
ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ธนิษฐา มาลัยวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชล ผลารักษ์



กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พิรพรพิศาล

กรรมการ

อาจารย์ ดร.ปานมุก วัชรปิยะโสภณ



กรรมการ

อาจารย์ ดร.ทัตพร คุณประดิษฐ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

12 มีนาคม 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปานมุก วัชรปิยะโสภณ และรองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พิรพรพิศาล ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา และแนวทางในการทำวิจัย ตลอดจนตรวจและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตชล ผลารักษ์ อาจารย์ ดร.วสุ ปฐมอารีย์ และ อาจารย์ ดร.ทัตพร คุณประดิษฐ์ สำหรับคำแนะนำและความกรุณาในการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในสถานที่ทำการวิจัย และอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ

ขอขอบคุณ สมาชิกห้องปฏิบัติการวิจัยสาขาอายุรศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการทำงานภาคสนาม ข้อมูลในการวิจัย และกำลังใจตลอดการศึกษาที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ ทุนสนับสนุนการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความสนับสนุนด้านทุนการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิวัฒน์ และคุณแม่จินดา มาลัยวรรณ ผู้ให้ความสนับสนุนรวมทั้งกำลังใจ งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ธนัชฐา มาลัยวรรณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved