

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืช
ในคูเมืองเชียงใหม่



วิชญ์ศักดิ์ ศรีสุข

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2554

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืช
ในคูเมืองเชียงใหม่

วิษณุศักดิ์ ศรีสุข

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2554

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืช
ในคูเมืองเชียงใหม่

วิญญศักดิ์ ศรีสุข

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชล ผลารักษ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พืชรพพิศาล

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พืชรพพิศาล

.....กรรมการ

อาจารย์ ดร.ทัตพร คุณประดิษฐ์

5 ตุลาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี พิรพรพิศาล อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไข จนทำให้การค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.จิรพร เพกเกาะ ที่ให้คำปรึกษา และแนะนำการปฏิบัติงานให้คำปรึกษาจน ทำให้แก้ไขสำเร็จลงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชิตชล ผลารักษ์ และอาจารย์ ดร.พัทธพร คุณประดิษฐ์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระและให้คำแนะนำแก้ไขจน วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณ สมาชิกห้องปฏิบัติการวิจัยสหรัายประยุกต์ (AARL) ทุกคนที่คอยให้ คำแนะนำตลอดจนช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่าง และการทำงานในห้องปฏิบัติการ และขอกราบ ขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยเป็นห่วงและเป็นกำลังใจอยู่เสมอ

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูง ในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้คงมีประโยชน์ บ้างไม่มากนักน้อยสำหรับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีววิทยา ตลอดจนผู้ที่สนใจ ที่จะศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับองค์ประกอบสปีชีส์ของแพลงก์ตอนพืช ต่อไป

วิษณุศักดิ์ ศรีสุข