

การวิเคราะห์ทางพันธุกรรมของกบหนอง *Limnonectes gyldenstolpei*  
และ กบหัวขาป้อมเหนือ *Limnonectes taylori*



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2559

การวิเคราะห์ทางพันธุกรรมของกบหางอน *Limnonectes gyldenstolpei*  
และ กบหัวขาป้อมเหนือ *Limnonectes taylori*



วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤศจิกายน 2559

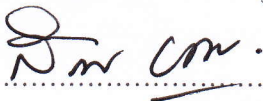
การวิเคราะห์ทางพันธุกรรมของกบหางอน *Limnectes gyldenstolpei* และ  
กบหัวขาป้อมเหนือ *Limnectes taylori*

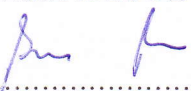
พิมพ์วิภา ธีระวรัญญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา

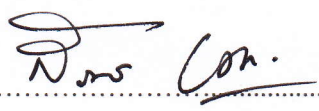
คณะกรรมการสอบ

 ..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร. ฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ)

 ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริวดี ชมเดช)

 ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกพร แสนเพชร)

อาจารย์ที่ปรึกษา

 .....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริวดี ชมเดช)

21 พฤศจิกายน 2559

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิเคราะห์ทางพันธุกรรมของกบหางอน *Limnodynastes* *gyldenstolpei* และ กบหัวขาป้อมเหนือ *Limnodynastes* *taylori*” ต้องขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวิดี ชมเดช อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีมากยิ่งขึ้นกว่าคำสอน และขอขอบพระคุณ สำหรับ โอกาสที่อาจารย์มอบกับข้าพเจ้าในตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาอาจารย์ได้เป็นผู้ให้ คำปรึกษาในทุกเรื่องและดูแลลูกศิษย์ทุกคนเป็นอย่างดีเยี่ยม

กราบขอขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ คุณย่าและน้องชาย ครอบครัวอันเป็นที่รัก ที่ให้ความรัก ความอบอุ่น และให้การศึกษารวมด้วยความรักที่ไม่สามารถได้รับจากการเรียนที่สถาบันใดหรือจากใคร

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่าง คอยให้คำปรึกษาและวิเคราะห์ผลการทดลองในงานวิจัยนี้ อีกทั้งคอยให้กำลังใจเสมอ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร แสนเพชร สำหรับการตอบรับเพื่อทำการสอบ ปัญหาพิเศษรวมทั้งให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาและให้กำลังใจมาตลอด

ขอขอบพระคุณภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้โอกาสและสนับสนุนการวิจัยในการทำงานวิจัยให้ดำเนินไปได้อย่างถูกต้อง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ พุทธรชาติ ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางการวิเคราะห์ผลการทดลองและความช่วยเหลือตลอดต่าง ๆ มา

ขอขอบคุณ ดร.วารณี ประดิษฐ์ คุณสมชาย นิมนวล คุณพัชราวดี ทองคำคุณ คุณจักรพงษ์ ชื่นแสน และคุณพลวัชร ติละวัฒนากุล สำหรับความช่วยเหลือการทำการทดลอง และช่วยให้คำแนะนำในวิเคราะห์ผลการทดลอง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้อง ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ ที่คอยให้กำลังใจและคอยช่วยเหลือในงานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ

พิมพ์วิภา ธีระวรัญญู