

สมบัติของดินและการเจริญเติบโตของไม้สนสามใบที่มีอายุต่างกัน  
ในสวนป่าดอยบ่อหลวง จังหวัดเชียงใหม่

ทองศักดิ์ ประระไทย

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กุมภาพันธ์ 2546

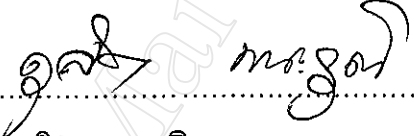
สมบัติของดินและการเจริญเติบโตของไม้สนสามใบที่มีอายุต่างกัน  
ในสวนป่าดอยบ่อหลวง จังหวัดเชียงใหม่

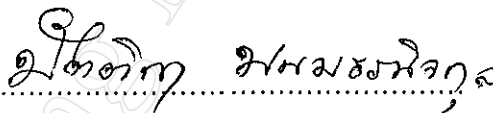
ทงศักดิ์ ประไพไทย

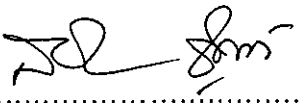
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
ผศ. ดร. สุนทร คำยอง

  
..... กรรมการ  
รศ. คุณิต มานะจุติ

  
..... กรรมการ  
รศ. ดร. มัตติกา พนมธรรนิกุล

  
..... กรรมการ  
รศ. ดร. สมพร ซุนท์ลีชานนท์

กุมภาพันธ์ 2546

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องมาจากความช่วยเหลือของบุคคลหลายท่าน ขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. สุนทร คำของ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ และให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จการศึกษาวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ รศ. คุณิต มานะจูดิ รศ. ดร. มัตติกา พนมธรนิจกุล และ รศ. ดร. สมพร ชุนห์ลือชานนท์ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำในการศึกษาวิจัย ตลอดจนการตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. อำพรธม พรหมศิริ คุณคุณิต เสรเมธากุล คุณอัสนี นิมลิ่งกุลและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลางทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำ รวมทั้งสถานที่สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ขอขอบกราบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้าไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ คุณประสงค์ ชื่อมาก หัวหน้าส่วนป่าดอยบ่อหลวงที่อำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่สวนป่าดอยบ่อหลวงสำหรับการวิจัยและเจ้าหน้าที่สวนป่าดอยบ่อหลวง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ทุกๆ ท่าน ขอขอบพระคุณ คุณอำเภอ ไพ พริตติแสงสุวรรณ เจ้าหน้าที่ศูนย์วนวัฒนวิจัยที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่และคุณรุ่งตะวัน จันทรเปารยะ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลพื้นฐานต่างๆ

ขอขอบพระคุณ คุณเทพมงคล ไชยวงศ์ คุณวิวัฒน์ โตธิรกุล เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรที่ดินและน่องประภัสสร พันธุ์สมพงษ์ นักศึกษาปริญญาโทสาขาปฐพีศาสตร์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับข้อมูลแผนที่ต่างๆ ขอขอบคุณพี่พดล ณ เชียงใหม่ (ผู้ช่วยงานห้องปฏิบัติทางนิเวศวิทยา) พี่ชุติมา ประดิษฐ์เวทย์ น้องคนัย แสนจันทอง น้องธนัญชัญ หงษ์ศักดิ์และน้องนเรศ แสงวิเศษ (นักศึกษาปริญญาโทและตรี สาขาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์) ที่ช่วยเป็นกำลังในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อบุญทอนและคุณแม่จันทร์ทอง ประเทศไทย ตลอดจนญาติพี่น้องของข้าพเจ้าทุกๆ คน ที่ได้เป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้ามาโดยตลอด