

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมโนคติในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงาน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
ตามแนววงจรการเรียนรู้

ธวัชชัย คงนุ้ม

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

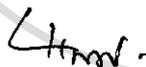
พฤษภาคม 2550

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมโนคติในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงาน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
ตามแนววงจรการเรียนรู้

ธวัชชัย คงนุ่ม

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว



..... กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระพงษ์ แสง-ชูโต



..... กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทรี รินทร์คำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

15 พฤษภาคม 2550

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ เป็นแก้ว ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดีตลอดมา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระพงษ์ แสง-ชูโต และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทรี รินทร์คำ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้ความช่วยเหลือแนะนำแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) ที่ได้กรุณาตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนชะอวด อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ให้ความร่วมมือในการลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนชะอวดวิทยาคาร อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการเก็บข้อมูลและขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชะอวดวิทยาคาร จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่ได้อบรมสั่งสอน ตลอดจนให้การส่งเสริมสนับสนุน เป็นกำลังใจ ให้ความรักความห่วงใยแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่งมาโดยตลอด

ความสำเร็จ ความภาคภูมิใจ คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบบูชาแด่ พระคุณบิดา มารดาผู้ให้กำเนิด ครู อาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตั้งแต่เยาว์วัย จนกระทั่งเติบโตในปัจจุบัน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน