

ผลการใช้แบบฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

อุทุมพร วรรณะศิลป์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กันยายน 2542

ผลการใช้แบบฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

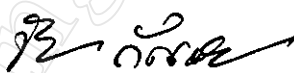
อุทุมพร วรรณะศิลป์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

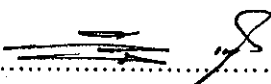
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. ชติยา กันทองศ์

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ

.....กรรมการ

อาจารย์วีระพงษ์ แสง-ชูโต

๓๐ กันยายน ๒๕๔๒

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถจาก อาจารย์ ดร. ชติยา กัณทวงศ์ รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ อาจารย์วีระพงษ์ แสง-ชูโต และคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และชี้แนะข้อบกพร่องต่าง ๆ มาตั้งแต่ต้นจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ ทำให้ผู้วิจัยได้สัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดการ และการวางแผนที่เป็นระบบ อีกทั้งยังให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในการทำวิทยานิพนธ์นี้ด้วยความเมตตาเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง ไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบ แนะนำ แก้ไข ปรับปรุง เครื่องมือสำหรับการวิจัย

ขอขอบพระคุณคณะครูอาจารย์มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และปีที่ 5 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยเฉพาะอาจารย์เทียมเทพ ทั้งศิริ ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ คณะอาจารย์ทุกท่าน นักการภารโรง พ่อค้า-แม่ค้าในโรงเรียน และนักเรียนโรงเรียนประชาสงเคราะห์วิทยา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลกทุกคน โดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 และ 4/3 ทุกคน ที่ให้ความอนุเคราะห์ทั้งด้านอาคารสถานที่ คาบเวลาการเรียนการสอน วัสดุ-อุปกรณ์ต่าง ๆ และให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่น้องสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และ พ.ท.สันหัตถ์ วรรณะศิลป์ ที่เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาต่อ รวมทั้งพี่ ๆ และหลาน ๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี

อุทุมพร วรรณะศิลป์