

กระบวนการคิดในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด  
และต่ำสุด โรงเรียนสันติสุขพิทยาคม จังหวัดน่าน

นิวัฒน์ ใจบาล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2547

กระบวนการคิดในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด  
และต่ำสุด โรงเรียนสันติสุขพิทยาคม จังหวัดน่าน

นิวัฒน์ ใจบาล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

ประธานกรรมการ

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์สามารถ ศรีจำนงค์

กรรมการ

กรรมการ

รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญญา

10 พฤษภาคม 2547

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จได้โดยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข ประธานกรรมการที่ปรึกษา และอาจารย์สามารถ ศรีจำนงค์ กรรมการที่ปรึกษาที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญญา ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นกรรมการในการสอบ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ดังรายนามในภาคผนวก ก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแบบทดสอบโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบบันทึกการสัมภาษณ์ แบบบันทึกพฤติกรรมจากการสังเกต และแบบวัดผังความสะท้อนกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติสุขพิทยาคม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจนญาติพี่น้องทุกคนในครอบครัว และเพื่อนๆ สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวปีการศึกษา 2545 ทุกคนที่ช่วยให้การสนับสนุนด้านต่าง ๆ รวมทั้งเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

นิวัฒน์ ไชบาล