

การใช้กิจกรรมปฏิบัติเพื่อพัฒนาการให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพัฒนาประชาอุปถัมภ์
จังหวัดแพร่

ภัทรพล เมฆอากาศ

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2554

การใช้กิจกรรมปฏิบัติเพื่อพัฒนาการให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพัฒนาประชาอุปถัมภ์
จังหวัดแพร่

ภัทรพล เมฆอากาศ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2554

การใช้กิจกรรมปฏิบัติเพื่อพัฒนาการให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพัฒนาประชาอุปถัมภ์
จังหวัดแพร่

ภัทรพล เมฆอากาศ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ



รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ

อาจารย์ ดร. ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์



กรรมการ

อาจารย์ ดร. ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์



กรรมการ

อาจารย์ ดร. พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล

4 พฤษภาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอันดียิ่งจากอาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างมาก ขอกราบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ และอาจารย์ ดร.พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล ประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ แนวคิด ประสบการณ์อันเป็นประโยชน์แก่การวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณะผู้บริหาร องค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่ ผู้อำนวยการโรงเรียน พัฒนาประชาอุปถัมภ์ และพี่ๆ เพื่อน ๆ โรงเรียนพัฒนาประชาอุปถัมภ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ปีการศึกษา 2553 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่มาโนช บุญคุ้ม น้องเบญจวรรณ นันดาเครือ ตลอดจนน้องๆ สาขาคณิตศาสตร์ ศึกษาและพี่ๆ จาก Le Guru ที่ได้คำชี้แนะ คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา

ผลงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนการวิจัย (บางส่วน) จากศูนย์ความเป็นเลิศด้าน คณิตศาสตร์และทุนสนับสนุนการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขอกราบ ขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อพุด และคุณแม่สุชนา เมฆอากาศ ที่คอยเป็น กำลังใจ ให้ความรัก ความห่วงใย แก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้ ขอมอบให้เป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่ บพการี ผู้มีพระคุณ ครูบาอาจารย์ และเป็นความดีของสถาบันอันทรงเกียรติแห่งนี้

ภัทรพล เมฆอากาศ