

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์อุบล กลองกระโทก ดร.โกมล ไพศาล และ อาจารย์กัญญารัตน์ บุษบรณ ที่กรุณาให้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะประกอบการปรับปรุงแก้ไข

ขอขอบคุณครุคณิตศาสตร์ที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองเครื่องมือและกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรทอง ไครีรี ผู้อำนวยการวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัย และขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการจัดทำสำเนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเป็นอย่างดี

สุดท้ายขอขอบคุณอาจารย์พงศ์ระพี แก้วไทรฮะ ที่ช่วยจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์และส่งผลให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จดังตั้งใจ

ฉวีวรรณ แก้วไทรฮะ

12 ธันวาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
ABSTRACT	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
คำนำ	(ง)
สารบัญ	(จ)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	3
สมมุติฐานการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เทคนิคการวิเคราะห์ย้อนกลับ	5
หลักการออกแบบสื่อการเรียนรู้เรขาคณิตโดยใช้โปรแกรม Geometer's Sketchpad	9
การประเมินสมรรถนะโดยใช้ Rubric Score	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	21
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	31
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ในการใช้เทคนิควิเคราะห์ ย้อนกลับ	31
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ในการออกแบบ สื่อการเรียนรู้	32
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	37
สรุปผลการวิจัย	37
อภิปรายผล	38
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	39
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก	43
แนะนำการใช้เครื่องมือและเมนู The Geometer's Sketchpad V.5	43
กิจกรรมเทคนิควิเคราะห์ย้อนกลับ	51
Rubric Scores สำหรับกิจกรรมเทคนิควิเคราะห์ย้อนกลับ	59
Rubric Scores สำหรับการออกแบบสื่อการเรียนรู้	60
การสร้างสื่อการเรียนรู้เรขาคณิตด้วย GSP และเทคนิควิเคราะห์ย้อนกลับ	61
ประวัติผู้วิจัย	75