

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



247420



การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมนิเวศของป่าเขตรอบ เมือง การตั้งถิ่นฐานของชุมชน  
กลุ่มชนเผ่ากะเหรี่ยง (ลุ่มน้ำสาละวิน) บนพื้นที่ราบที่ความสูงที่ 4

ดร.ดร. สุมาลี

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการตั้งถิ่นฐานของชนกลุ่มน้อยในเขตป่าเขตรอบเมือง  
สาขาวิชาหลักสูตรและมาตรฐาน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

พ.ศ. 2553

600252069

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



247420

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการของเซต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



วราภรณ์ ภูผาสุข

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการ  
ของเขต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ผู้วิจัย

วรภรณ์ ภูผาสุข

สาขาวิชา

หลักสูตรและการสอน

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ดร.สุภาณี บวรพงษ์สกุล

คณะกรรมการสอบ



..... ประธานการสอบ

(ดร.กำพล ดำรงวงศ์)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ดร.สุภาณี บวรพงษ์สกุล)

โครงการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อนุมัติให้เน้นการค้นคว้าอิสระฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน



..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรี จจรไชยกุล)

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

วันที่ ..... เดือน 24 มิ.ค. 2554 พ.ศ. ....

## บทคัดย่อ

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการของเซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย

วราภรณ์ ภูผาสุข

ระดับการศึกษา

ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

พ.ศ.

2553

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ดร.สุภาณี บวรพงษ์สกุล

247420

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการของเซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้น และ3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการของเซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 6 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 1/2553 โรงเรียนบัวขาว อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการของเซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 - 0.72 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้  $t - test$  (Dependent Samples)

ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดำเนินการของเซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.00/84.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## Abstract

<b>Independent study Title</b>	Development of Computer – Assisted Instruction on Operations of Sets in Mathematics for Matthayomsueksa 4
<b>The Researcher</b>	Waraporn Phuphasuk
<b>Level of Study</b>	Master of Education (Curriculum and Instruction)
<b>Year</b>	2010
<b>Independent Study Advisor</b>	Dr. Supanee Borvonphongsakul

217420

The purposes of this study were: 1) to develop computer – assisted instruction on operations of Sets in Mathematics for Matthayomsueksa 4, which required the efficiency of 80/80. 2) to compare the learning achievements before and after using the developed computer–assisted instruction and 3) to measure students’ satisfactions with the developed computer. – assisted instruction. The samples in this study consisted of 40 students of Matthayomsueksa 4/6 in the first semester of academic year 2010 at Buakao School in Kuchinarai district, Kalasin province. The instruments used in this study were: 1) computer – assisted instruction on operations of Sets in Mathematics for Matthayomsueksa 4, 2) The 40-item achievement tests with difficulty range of 0.33-0.77 , discrimination range of 0.25-0.72, and reliability value of 0.92, and 3) The 20-item questionnaires for measuring students’ satisfactions. The statistics used for analyzing data included percentage, mean, standard deviation, and t-test for testing hypotheses.

The results of this study were follows:

1. The computer – assisted instruction on operations of Sets in Mathematics for Matthayomsueksa 4 had the efficiency of 85.00/84.10 which was higher than the expected requirement.

2. The students who learned by using the computer – assisted instruction had the higher learning achievements than before learning at the significance level of 0.05 .

3. Overall the students had shown their high satisfaction with the developed computer – assisted instruction.

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาของ อาจารย์ ดร.สุภาณี บวรพงษ์สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล คำรงค์วงศ์ ประธานกรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่ ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณ คณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ได้ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช สุแสนสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวัดถ์ มณีโชติ และคุณครูณรงค์ กางสี ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ และให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า รวมถึง นายอารีย์ อัยวรรณ ผู้อำนวยการโรงเรียนบัวขาว คณะครูทุกท่านและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบัวขาว ปีการศึกษา 2553 ทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

และขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ ที่ให้กำเนิดและสั่งสอนให้ลูกเป็นคนดีเสมอมา และขอขอบคุณ จ.อ.อดุลย์ ภูผาสุข ที่ให้กำลังใจ สนับสนุนการศึกษา ของผู้ศึกษาค้นคว้าตลอดมา

หากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เกิดประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ผู้ศึกษาค้นคว้าขอมอบความดีในครั้งนี้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยอันทรงคุณค่าควรแก่การเทิดทูน

วราภรณ์ ภูผาสุข

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b>	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์.....	7
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
ประชากร.....	41
กลุ่มตัวอย่าง.....	41
แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย.....	41

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	48
<b>4 การวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ลำดับขั้นในการวิเคราะห์.....	50
ผลการวิเคราะห์.....	51
ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การ ดำเนินการของเขต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80.....	51
ตอนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การดำเนินการของเขต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	52
ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่องการดำเนินการของเขต กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	52
<b>5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	
สรุปผลการวิจัย.....	56
อภิปรายผล.....	56
ข้อเสนอแนะ.....	58
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>59</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญและ ตารางผลการประเมินข้อมูล .....	63
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์.....	69
ภาคผนวก ค แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์...	86
ภาคผนวก ง ตัวอย่างภาพหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์.....	91

บทที่	หน้า
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย.....	111
ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	115
ประวัติผู้วิจัย.....	117

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	การวิจัยแบบ One group Pre-test Design.....	42
4.1	แสดงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำเนินการของเขต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4.....	51
4.2	การเปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างคะแนน ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์.....	52
4.3	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการดำเนินการของเขต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4.....	53

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
3.1	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการวิจัย.....	46
2.1	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเนื้อหา.....	20
2.2	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกหัด.....	21
2.3	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์.....	21
2.4	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบ.....	22
2.5	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม.....	23
3.1	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย.....	45