

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	ค
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญแผนภาพ .....	ญ
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
ภูมิหลัง .....	1
คำถามวิจัย .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	8
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>9</b>
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .....	9
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	14
ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	17
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ .....	28
การจัดการเรียนรู้ปกติ .....	43
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	45
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ .....	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	60
งานวิจัยในประเทศ .....	60
งานวิจัยต่างประเทศ .....	62

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	64
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	64
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	65
แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย .....	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	77
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล .....	77
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	83
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	94
สรุปผลการวิจัย .....	94
อภิปรายผล .....	94
ข้อเสนอแนะ .....	97
บรรณานุกรม .....	98
ภาคผนวก .....	103
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ .....	104
ภาคผนวก ข แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และ แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ โดยผู้เชี่ยวชาญ .....	122
ภาคผนวก ค แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณภาพเครื่องมือวิจัย .....	132
ภาคผนวก ง แบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ คุณภาพเครื่องมือวิจัย .....	141
ภาคผนวก จ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และ คุณภาพเครื่องมือ .....	148

หัวข้อ	หน้า
ภาคผนวก ฉ แสดงค่าความถี่ของนักเรียนที่มีประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	157
ภาคผนวก ช หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดลองเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ .....	163
ประวัติผู้วิจัย .....	171



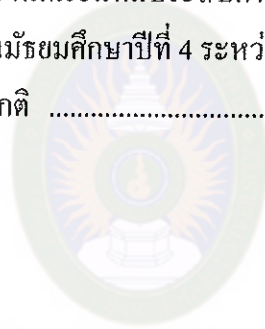
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบดั้งเดิมกับการจัด กระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ .....	15
2	การเปรียบเทียบบรรยากาศในห้องเรียนระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว คอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนแบบปกติ .....	40
3	แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ตัวชี้วัดและเวลาที่ใช้ในแต่ละแผนการจัดการ การเรียนรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 .....	66
4	วิเคราะห์ข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 .....	71
5	วิเคราะห์ข้อคล้อยระหว่างจำนวนข้อสอบกับสาระการเรียนรู้ และตัวชี้วัด เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ .....	72
6	วิเคราะห์ข้อคล้อยระหว่างจำนวนข้อสอบกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ การเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ .....	74
7	แบบแผนการวิจัย .....	76
8	ผลการเปรียบเทียบประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ กับการจัดการเรียนรู้ปกติ .....	83
9	แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ กับการจัดการเรียนรู้ปกติ .....	87
10	ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ .....	89
11	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ กลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนปกติ โดยสถิติ Hotelling's T <sup>2</sup> .....	89

12	แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียน เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ .....	90
13	ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ .....	92
14	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ กลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนปกติ โดยสถิติ Hotelling's T <sup>2</sup> .....	92
15	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนปกติ .....	93
16	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน .....	123
17	สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 10) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน .....	127
18	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน .....	128
19	สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ปกติเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 10) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน .....	131
20	ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน .....	138
21	ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ .....	140
22	ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์พฤติกรรมที่ใช้ในการวัดประสพการณ์การเรียนรู้ .....	145

23	สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) ค่าอำนาจจำแนกตามวิธี (Item Total Correlation) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ของแบบวัดประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	147
24	ดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ .....	154
25	ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ .....	156
26	แสดงความถี่ของนักเรียนที่มีประสิทธิภาพการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติ .....	158



## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	8
2	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือ สสวท. ....	44
3	กระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ .....	56



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY