

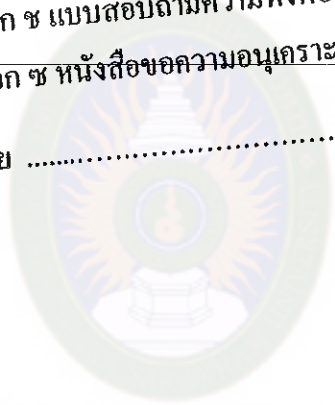
## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ .....	ก
บทคัดย่อ .....	ง
Abstract .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ .....	จ
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
สมมติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>7</b>
1. หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	8
2. โปรแกรม The Geometer's Sketchpad .....	21
3. ประสิทธิภาพของนวัตกรรม .....	24
4. ความคงทนในการเรียนรู้ .....	27
5. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ .....	31
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	37
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>42</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	42

หัวข้อเรื่อง	หน้า
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย .....	43
วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล .....	51
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	52
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	53
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>59</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	59
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	60
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	60
ตอนที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อื่น ..	60
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน .....	66
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ .....	67
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน	
โดยใช้โปรแกรม The Geometer 's Sketchpad .....	68
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>70</b>
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	70
สมมติฐานการวิจัย .....	70
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	72
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	72
สรุปผลการวิจัย .....	73
อภิปรายผล .....	74
ข้อเสนอแนะ .....	76
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>78</b>

หัวเรื่อง

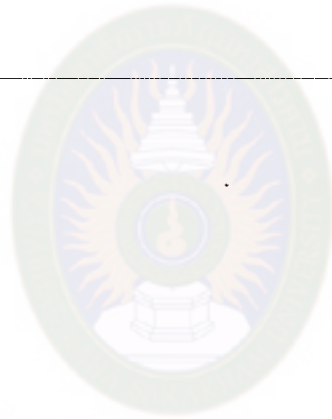
ภาคผนวก .....	83
ภาคผนวก ก คุณภาพเครื่องมือ .....	84
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้ .....	95
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ .....	106
ภาคผนวก ง แบบประเมินและผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ .....	114
ภาคผนวก จ แบบประเมินและผลการประเมินสื่อ The Geometer's Sketchpad ..	119
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความสอดคล้องข้อสอบ (IOC) .....	124
ภาคผนวก ช แบบสอบถามความพึงพอใจ .....	143
ภาคผนวก ซ หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	147
ประวัติผู้วิจัย .....	158



ตารางที่	หน้า
11 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....	88
12 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 .....	89
13 แสดงดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	90
14 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนหลังเรียนและหลังเรียน 14 วัน .....	92
15 แสดงผลการประเมินแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad .....	117
16 แสดงผลการประเมินสื่อโปรแกรม The Geometer's Sketchpad ของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad.....	122
17 แสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง (IOC) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน.....	144

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ความพึงพอใจนำไปสู่การผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ .....	36
2	แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 .....	46
3	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ .....	49



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY