

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ข)
สารบัญ	(ค)
สารบัญภาพ	(จ)
สารบัญตาราง	(ฉ)
<b>บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 คำถามการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>4</b>
2.1 มาตรฐานตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลาง	4
2.2 การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยม	5
2.3 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	19
2.4 ยุทธวิธีแก้ปัญหา	22
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>27</b>
3.1 บริบทชั้นเรียน	27
3.2 วิธีการวิจัย	27
3.3 เครื่องมือที่ใช้วิจัย	27
3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
3.5 การดำเนินการทดลองในการวิจัย	29
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	30

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>30</b>
4.1 แนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1/1	30
4.2 แนวคิดการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2/2	33
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา</b>	<b>36</b>
5.1 ผลการวิเคราะห์กระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยใช้แผนแบบเปิดเน้นความสัมพันธ์ของอัตราส่วน	36
5.2 ผลการวิเคราะห์กระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยการคูณไขว้	36
5.3 ข้อเสนอแนะ	36
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>37</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>38</b>
ภาคผนวก ก    แผนการจัดการเรียนรู้	39
ภาคผนวก ข    แบบเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค 21101)	84
ภาคผนวก ค    ภาพประกอบการทำวิจัย	90
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>93</b>

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-5 แนวคิดของนักเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1/1	31
6-8 แนวคิดของนักเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2/2	33

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง	5
2	ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดและระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด	29