สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(5)
ABSTRAC	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(11)
รายการรูปภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. คำถามการวิจัย	5
3. วัตถุประสงค์	5
4. สมมติฐาน	5
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
6. ขอบเขตของการวิจัย	6
7. นิยามศัพท์เฉพาะ	7
8. กรอบแนวคิดการวิจัย	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
1. การจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์	11
1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	11
1.2 ลักษณะความรู้ทางคณิตศาสตร์	12
1.3 หลักการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์	14
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	16
2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ constructivism	16
2.2 ทฤษฎีพัฒนาการเชาว์ปัญญาของ Piaget	17
2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของ Bruner	18
2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne	18
2.5 ทฤษฎีการเรียนคณิตศาสตร์ Dienes	20

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์ 21
3.1 ความหมายของกระบวนการ 21
3.2 ความหมายของมโนทัศน์ 21
3.3 กระบวนการในการเกิดมโนทัศน์ 23
3.4 หลักการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ได้มาซึ่งมโนทัศน์ 24
3.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์ 27
4. การวัดมโนทัศน์ 43
4.1 การจำแนกพฤติกรรมทางการศึกษา 43
4.2 พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย 44
4.3 การวัดมโนทัศน์ 47
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 48
5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 48
5.2 ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 48
5.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 49
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 52
6.1 งานวิจัยในประเทศ 52
6.2 งานวิจัยต่างประเทศ 54

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย 57
1. การออกแบบการวิจัย 57
2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 57
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 58
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 64
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย 65

บทที่ 4 ผลการวิจัย 71
1. ผลการเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน 71
2. ผลการศึกษามโนทัศน์และวิธีการบรรลุมโนทัศน์ 72
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน 74
4. ผลการศึกษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 75
5. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การอภิปรายผลการวิจัย	77
1. สรุปผลการวิจัย	79
2. การอภิปรายผลการวิจัย	80
3. ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก	91
1. ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	92
2. ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	94
3. ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	115
4. ภาคผนวก ง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	132
5. ภาคผนวก จ คะแนนการทดสอบของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์	143
6 ภาคผนวก ฉ ภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	148
ประวัติผู้เขียน	152

รายการตาราง

ตารางที่ หน้า

1. วิเคราะห์ความรู้ทางคณิตศาสตร์..... 13
2. วิเคราะห์กระบวนการสอนมโนทัศน์ในการจัดการเรียนรู้..... 39
3. วิเคราะห์เนื้อหาและมโนทัศน์ เรื่องรูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3... 60
4. ผลการเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์..... 71
5. ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่ถูกต้อง มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน มโนทัศน์ที่ผิดของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์.... 72
6. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์..... 74
7. ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนแบบมโนทัศน์..... 75
8. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนมโนทัศน์..... 75

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่ 1 หน้า

1. กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 12