

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ฅ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ณ
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	6
1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย	6
1.5 คำจำกัดความหรือนิยามศัพท์เฉพาะ	7
1.6 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2	9
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา	9
2.2 การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา	12
2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel	20
2.4 หลักการที่นำมาใช้โดยการอ้างอิงทฤษฎีของ Ausubel	25
2.5 รูปแบบการสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าและวิธีสอน โดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า	30
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทั้งใน และต่างประเทศ	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	40
3.1 ประชากร	40
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	40
3.3 ตัวแปรในการวิจัย	41
3.4 รูปแบบการวิจัย	41
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	49
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	54
4.1 ผลการวิจัย	54
4.2 อภิปรายผล	57
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	62
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	62
5.2 สมมติฐานของการวิจัย	62
5.3 การดำเนินการวิจัย	62
5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	64
5.5 สรุปผลการวิจัย	64
5.6 ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก	74
ภาคผนวก ข	84
ภาคผนวก ค	90
ภาคผนวก ง	96
ภาคผนวก จ	114
ภาคผนวก ฉ	143
ประวัติผู้เขียน	351

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสอน โดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้ากับการสอนตามปกติ	45
2 ตารางสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เรื่องการคูณ และการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลัก	47
3 แสดงคะแนนของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน เรื่องการคูณและการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลัก	55
4 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลการสอบ ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	55
5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	56
6 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาบทที่ 7 การนับเพิ่มและการคูณ	85
7 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาบทที่ 9 การนับลดและการหาร	87
8 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาบทที่ 11 การคูณและการหารจำนวน ที่มีตัวตั้งสองหลัก	89
9 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์บทที่ 7 การนับเพิ่มและการคูณ	91
10 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์บทที่ 9 การนับลดและการหาร	93
11 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์บทที่ 11 การคูณและการหารจำนวน ที่มีตัวตั้งสองหลัก	95
12 ระดับค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบ วัดความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนับเพิ่ม และการคูณ	115
13 แสดงสัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกและผิดในแต่ละข้อของแบบทดสอบ วัดความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนับเพิ่ม และการคูณ	116

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนับเพิ่มและการคูณ	117
15	แสดงระดับค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบ ทดสอบวัดความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนับลดและการหาร	121
16	แสดงสัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกและผิดในแต่ละข้อของแบบทดสอบ วัดความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนับลด และการหาร	122
17	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนับลดและการหาร	123
18	แสดงระดับค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการคูณและการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลัก	127
19	แสดงสัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกและผิดในแต่ละข้อของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการคูณและการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลัก	128
20	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการคูณ และการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลัก	129
21	แสดงคะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน (เรื่องการนับเพิ่มและการคูณ การนับลดและการหาร) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก	132
22	แสดงคะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน (เรื่องการนับเพิ่มและการคูณ การนับลดและการหาร) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ข	133

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
23	แสดงคะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน (เรื่องการนับเพิ่มและการคูณ การนับลดและการหาร) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ค	134
24	แสดงการวิเคราะห์คะแนนสอบก่อนเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้ากับการสอนตามปกติ	137
25	แสดงการวิเคราะห์คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้ากับการสอนตามปกติ	140

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์	12
2 ลำดับชั้นการสอนตามคู่มือครูคณิตศาสตร์ตามวิธีสอนของ สสวท.	16
3 การเรียนรู้แบบมีความหมาย	21
4 แสดงการเรียนรู้แบบท่องจำ	21
5 รูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหมาย	23
6 แสดงผลโดยตรงและผลในทางส่งเสริมของการใช้รูปแบบ การสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า	29
7 แสดงลำดับชั้นการสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า	41
8 แสดงรูปแบบการวิจัย	41