

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
บัญชีตาราง.....	ณ
บัญชีภาพประกอบ.....	พ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา.....	1
แลกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	18
จุดประสงค์ของการวิจัย.....	18
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย.....	19
ขอบเขตของการวิจัย.....	20
นิยามศัพท์.....	20
2 วิธีดำเนินการ.....	22
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	22
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	24
แบบแผนการวิจัย.....	24
แบบแผนการทดลอง.....	25
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28

บทที่	หน้า
วิธีดำเนินการทดลอง.....	30
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	31
3 ผลการวิจัย.....	37
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ.....	37
ค่าสถิติพื้นฐาน.....	53
4 สรุปผล อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	92
บรรณานุกรม.....	107
ภาคผนวก 1.....	117
ภาคผนวก 2.....	126
ภาคผนวก 3.....	134
ภาคผนวก 4.....	170
ภาคผนวก 5.....	210
ภาคผนวก 6.....	219
ภาคผนวก 7.....	233
ประวัติผู้เขียน.....	241

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียนและเพศ.....	23
2	จำนวนนักเรียนชายและหญิงที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียนและเงื่อนไขการทดลอง.....	23
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	38
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์.....	39
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 4 สัปดาห์.....	40
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 6 สัปดาห์.....	41
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่ทำกิจกรรมท้ายบทเรียนด้วยการเล่นเกม.....	42
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่ทำแบบฝึกหัด.....	43
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่ทบทวน.....	44

ตาราง		หน้า
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนชาย.....	45
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนหญิง.....	46
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนชายกลุ่มที่เล่นเกม.....	47
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนชายกลุ่มที่ทำแบบฝึกหัด.....	48
14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนชายกลุ่มที่ทบทวน.....	49
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนหญิงกลุ่มที่เล่นเกม.....	50
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนหญิงกลุ่มที่ทำแบบฝึกหัด.....	51
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ของนักเรียนหญิงกลุ่มที่ทบทวน.....	52
18	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำ แบบฝึกหัด และทบทวน.....	53

ตาราง		หน้า
19	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำแบบฝึกหัด และทบทวน.....	54
20	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำแบบฝึกหัด และทบทวน.....	57
21	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำแบบฝึกหัด และทบทวน.....	58
22	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 4 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำแบบฝึกหัด และทบทวน.....	61
23	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังจากการเรียนรู้ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำแบบฝึกหัด และทบทวน.....	64
24	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของนักเรียนกลุ่มเล่นเกม.....	67
25	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของนักเรียนกลุ่มทำแบบฝึกหัด.....	68
26	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายและหญิง.....	71

ตาราง		หน้า
27	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิง.....	73
28	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของนักเรียนชาย.....	77
29	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของนักเรียนหญิง.....	78
30	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายและหญิงที่ระดับต่าง ๆ ของกิจกรรมท้ายบทเรียน.....	80
31	ค่าสถิติผลทดลองหลักอย่างง่ายในการทดสอบกิริยาร่วมระหว่างเพศกับชนิดของกิจกรรมท้ายบทเรียน.....	82
32	ผลการเปรียบเทียบพหุคูณระหว่างผลการทำกิจกรรมท้ายบทเรียนชนิดต่าง ๆ ของนักเรียนชายและหญิง.....	84
33	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิงที่ระดับต่าง ๆ ของกิจกรรมท้ายบทเรียน.....	86
34	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 4 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิงที่ระดับต่าง ๆ ของกิจกรรมท้ายบทเรียน.....	88

ตาราง		หน้า
35	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิงที่ระดับต่าง ๆ ของกิจกรรมทำยบทเรียน	90
36	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบ...	119
37	การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	123
38	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน....	126
39	คะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์	126
40	คะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 4 สัปดาห์	130
41	คะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ภายหลังการเรียนรู้ 6 สัปดาห์	132

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	แบบแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียล 2×3 สุ่มสมบูรณ์.....	27
2	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม ทำแบบฝึกหัด และทบทวน.....	56
3	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์.....	60
4	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 4 สัปดาห์.....	63
5	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 6 สัปดาห์.....	66
6	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนกลุ่มที่เล่นเกม กลุ่มที่ทำแบบฝึกหัด และกลุ่มที่ทบทวน	68
7	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชายและหญิง.....	70
8	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิง....	72
9	กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 4 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิง....	73

ภาพประกอบ	หน้า
10 กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิง	74
11 กราฟแสดงมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคงอยู่ของการเรียนรู้ ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ของนักเรียนชายและหญิง	75
12 กิจกรรมระหว่างเพศกับชนิดของกิจกรรมที่ายบทเรียนด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	77
13 การไม่มีกิจกรรมระหว่างเพศกับชนิดของกิจกรรมที่ายบทเรียน ภายหลังการเรียนรู้ 2 สัปดาห์	83
14 การไม่มีกิจกรรมระหว่างเพศกับชนิดของกิจกรรมที่ายบทเรียน ภายหลังการเรียนรู้ 4 สัปดาห์	85
15 การไม่มีกิจกรรมระหว่างเพศกับชนิดของกิจกรรมที่ายบทเรียน ภายหลังการเรียนรู้ 6 สัปดาห์	87