

สารบัญ

| | หน้า |
|-------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ก |
| กิตติกรรมประกาศ..... | จ |
| สารบัญ..... | ฉ |
| บัญชีตาราง..... | ช |
| บัญชีภาพประกอบ..... | ฅ |
| | |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | |
| ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา..... | 1 |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 10 |
| วัตถุประสงค์..... | 24 |
| สมมติฐาน..... | 25 |
| ความสำคัญและประโยชน์..... | 25 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 27 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 27 |
| 2 วิธีดำเนินการ | |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 30 |
| แบบแผนการวิจัย..... | 33 |
| แบบแผนทางสถิติ..... | 35 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 38 |

| | หน้า |
|---|------|
| วิธีรวบรวมข้อมูล..... | 41 |
| วิธีวิเคราะห์ข้อมูล..... | 52 |
| บทที่ 3 ผลการวิจัย | |
| คำสถิติพื้นฐานรวมทั้งหมดจากผลการทดลองและการทดสอบนัย | |
| สำคัญทางสถิติ..... | 54 |
| การพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐาน..... | 57 |
| 4 อภิปรายผล..... | 70 |
| 5 บทสรุปและขอเสนอแนะ..... | 76 |
| วัตถุประสงค์..... | 76 |
| สมมติฐาน..... | 76 |
| วิธีดำเนินการวิจัย..... | 77 |
| วิธีวิเคราะห์ข้อมูล..... | 79 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 80 |
| ขอเสนอแนะ..... | 81 |
| บรรณานุกรม..... | 83 |
| ภาคผนวก 1..... | 95 |
| ภาคผนวก 2..... | 103 |
| ภาคผนวก 3..... | 126 |
| ภาคผนวก 4..... | 177 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 186 |

บัญชีตาราง

| ตาราง | | หน้า |
|-------|---|------|
| 1 | จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่เป็นประชากรของการวิจัย..... | 30 |
| 2 | จำนวนผู้รับการทดลองของแต่ละโรงเรียนตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... | 32 |
| 3 | สถานที่และจำนวนผู้รับการทดลองตามเงื่อนไขการทดลอง..... | 42 |
| 4 | มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการวัดผล การเรียนรู้รอยแก้วที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งสอง..... | 55 |
| 5 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลส์สมบูรณ์ 2×4 โมเดลกำหนด..... | 56 |
| 6 | มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดผลการเรียนรู้ รอยแก้วที่ระดับทั้ง 4 ของวิธีสอนอิโให้เรียน (B)..... | 57 |
| 7 | ผลการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี HSD ของ ทูคีย์ ระหว่างวิธีสอนอิโให้เรียน (B) | 59 |
| 8 | ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการวัดผล การเรียนรู้รอยแก้วของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน | 61 |
| 9 | การวิเคราะห์การทดสอบผลการทดลองรองแบบแฟคทอเรียลส์สมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2×4 | 66 |
| 10 | ผลต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนวัดผลการเรียนรู้รอยแก้วด้วยวิธี สอนอิโให้เรียนทั้ง 4 แบบในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง..... | 67 |
| 11 | ผลต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนวัดผลการเรียนรู้รอยแก้วด้วยวิธี สอนอิโให้เรียนทั้ง 4 แบบในนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำ..... | 68 |

| ตาราง | | หน้า |
|-------|---|------|
| 12 | คะแนนที่ได้จากการวัดผลการเรียนรู้รายแก้วของนักเรียน..... | 95 |
| 13 | คะแนนจากการทดลองหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งสองเรื่อง.. | 96 |
| 14 | ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ.... | 105 |
| 15 | สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลส์สมบูรณ์โมเดล กำหนด 2×4 | 110 |
| 16 | ตารางสรุป AB..... | 111 |
| 17 | การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลส์สมบูรณ์โมเดลกำหนด 2×4 | 113 |
| 18 | ผลต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่..... | 115 |
| 19 | สูตรการวิเคราะห์การทดสอบผลการทดลองรองแบบแฟคทอเรียลส์ สมบูรณ์โมเดลกำหนด 2×4 | 118 |
| 20 | การวิเคราะห์การทดสอบผลการทดลองรองแบบแฟคทอเรียลส์สมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2×4 | 122 |
| 21 | ผลต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของวิธีเสนอให้เรียนทั้ง 4 แบบในกลุ่มที่มี ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง..... | 124 |
| 22 | ผลต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของวิธีเสนอให้เรียนทั้ง 4 แบบในกลุ่มที่มี ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ..... | 125 |
| 23 | เฉลยคำตอบของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้รายแก้ว..... | 186 |

บัญชีภาพประกอบ

| ภาพประกอบ | หน้า |
|---|------|
| 1 รูปแบบของแบบแผนการวิจัยที่มีการทดสอบหลังเพียงครั้งเดียว... | 34 |
| 2 แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลโมเดลกำหนด 2×4 | 37 |
| 3 แผนผังห้องทดลอง..... | 46 |
| 4 กราฟมิชฌิมเลชคณิตของคะแนนวัดผลการเรียนรู้รายแก้วตามระดับ ของวิธีเสนอให้เรียน (B)..... | 60 |
| 5 กราฟมิชฌิมเลชคณิตของคะแนนที่ได้จากการวัดผลการเรียนรู้รายแก้ว ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน (A)..... | 62 |
| 6 กราฟกิจกรรมระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับวิธีเสนอ ให้เรียน (AB)..... | 64 |