

## สารบัญ

| บทที่                                                             | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                                                       | 1    |
| ความเป็นมาของปัญหา.....                                           | 1    |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                                      | 4    |
| ความสำคัญของการวิจัย.....                                         | 4    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                                            | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                              | 5    |
| สมมติฐานของการวิจัย.....                                          | 6    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                             | 7    |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....                                          | 7    |
| การสอนแบบแก้ปัญหา.....                                            | 8    |
| กิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึม.....                         | 24   |
| การสอนแบบบรรยาย.....                                              | 32   |
| วิชาคณิตศาสตร์กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.....                    | 34   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                        | 37   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบแก้ปัญหา.....                    | 37   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึม..... | 39   |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....                                         | 42   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                                      | 42   |
| กำหนดเนื้อหาและระยะเวลาในการวิจัย.....                            | 43   |
| กำหนดแบบแผนการวิจัย.....                                          | 44   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                   | 45   |
| สร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....                    | 45   |
| วิธีการทดลอง.....                                                 | 48   |

| บทที่                                    | หน้า |
|------------------------------------------|------|
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                  | 48   |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....     | 49   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....              | 52   |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 52   |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                | 52   |
| 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....    | 55   |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....             | 55   |
| วิธีดำเนินการวิจัย.....                  | 55   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                  | 57   |
| สรุปผลการวิจัย.....                      | 57   |
| อภิปรายผล.....                           | 57   |
| ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....          | 60   |
| ข้อเสนอแนะ.....                          | 61   |
| บรรณานุกรม.....                          | 63   |
| ภาคผนวก.....                             | 70   |
| ภาคผนวก ก.....                           | 71   |
| ภาคผนวก ข.....                           | 75   |
| ภาคผนวก ค.....                           | 287  |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย.....               | 289  |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                                                            | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 การเปรียบเทียบบรรยากาศของห้องเรียนเกี่ยวกับกิจกรรม<br>การเรียนแบบคอนสตรัคติวิซึ่มกับแบบห้องเรียนปกติ.....                                                      | 31   |
| 2 แบบแผนการทดลอง.....                                                                                                                                            | 44   |
| 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์<br>ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมจากผลการทดสอบก่อนการทดลอง.....                                           | 53   |
| 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์<br>ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....                                                                    | 54   |
| 5 แสดงค่าความยากง่าย ( P ) ค่าอำนาจจำแนก ( D )<br>ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์<br>จำนวน 41 ข้อโดยใช้เทคนิค 50 %.....                  | 72   |
| 6 แสดงค่าความยากง่าย ( P ) ค่าอำนาจจำแนก ( D )<br>และค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ..... | 73   |
| 7 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์<br>ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....                                                    | 74   |