

# สารบัญ

| หัวข้อ   | หน้า      |
|--|-----------|
| บทคัดย่อ .....                                       | ก         |
| ABSTRACT .....                                       | ค         |
| กิตติกรรมประกาศ .....                                | จ         |
| สารบัญ .....   | ฉ         |
| สารบัญตาราง .....                                    | ซ         |
| <b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>                            | <b>1</b>  |
| ภูมิหลัง .....                                       | 1         |
| คำถามการวิจัย .....                                  | 5         |
| วัตถุประสงค์การวิจัย .....                           | 5         |
| สมมติฐานการวิจัย .....                               | 6         |
| ขอบเขตการวิจัย .....                                 | 6         |
| กรอบแนวคิดการวิจัย .....                             | 6         |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                | 8         |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....                      | 9         |
| <b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>  | <b>10</b> |
| หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....         | 10        |
| แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ..... | 15        |
| การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ .....                    | 32        |
| การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI .....  | 45        |
| แผนการจัดการเรียนรู้ .....                           | 47        |
| การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ .....           | 50        |
| ความพึงพอใจในการเรียนรู้ .....                       | 52        |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                          | 54        |
| งานวิจัยในประเทศ .....                               | 54        |
| งานวิจัยต่างประเทศ .....                             | 56        |



## สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า  |
|----------|---|
| 1        | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางมาตรฐาน 4.2<br>ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ..... 14                                    |
| 2        | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระ สาระสำคัญ และ จุดประสงค์<br>การเรียนรู้ เรื่องระบบสมการเชิงเส้น ..... 59                       |
| 3        | ตารางแสดงแผนการจัดการเรียนรู้ ..... 61  |
| 4        | ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ..... 75   |
| 5        | ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบก่อนเรียน<br>และหลังเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ..... 76                           |
| 6        | ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบก่อนเรียน<br>และหลังเรียน ในการแก้ปัญหา ..... 77                                   |
| 7        | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรม<br>การเรียนรู้ ..... 78   |
| 8        | คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละที่ได้จากการประเมินจาก<br>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ใบงาน และการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน ..... 127 |
| 9        | คะแนนเฉลี่ย ร้อยละรวมทั้งหมดของคะแนนทดสอบย่อย แบบฝึกทักษะ ..... 144   |
| 10       | คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบทดสอบปรนัย ..... 154   |
| 11       | คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ..... 156  |
| 12       | คะแนนทดสอบวัดการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน ..... 172   |