**ภาคผนวก จ**

**ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ**

**ตารางที่ 13** ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ข้อสอบข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | รวม | IOC | สรุปผล |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 9 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 23 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 27 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 32 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 33 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 34 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 36 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 38 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |

**ตารางที่ 14** ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย | อำนาจจำแนก |
| 1 | 0.73 | 0.27 |
| 2 | 0.70 | 0.47 |
| 3 | 0.63 | 0.47 |
| 4 | 0.70 | 0.60 |
| 5 | 0.73 | 0.27 |
| 6 | 0.57 | 0.73 |
| 7 | 0.67 | 0.40 |
| 8 | 0.70 | 0.47 |
| 9 | 0.63 | 0.33 |
| 10 | 0.53 | 0.53 |
| 11 | 0.70 | 0.47 |
| 12 | 0.70 | 0.60 |
| 13 | 0.73 | 0.40 |
| 14 | 0.50 | 0.73 |
| 15 | 0.67 | 0.27 |
| 16 | 0.67 | 0.27 |
| 17 | 0.63 | 0.33 |
| 18 | 0.63 | 0.47 |
| 19 | 0.57 | 0.60 |
| 20 | 0.60 | 0.27 |
| 21 | 0.70 | 0.60 |
| 22 | 0.63 | 0.60 |
| 23 | 0.60 | 0.53 |
| 24 | 0.57 | 0.33 |
| 25 | 0.73 | 0.53 |
| 26 | 0.70 | 0.47 |
| 27 | 0.47 | 0.27 |
| 28 | 0.70 | 0.47 |
| 29 | 0.60 | 0.53 |
| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย | อำนาจจำแนก |
| 30 | 0.67 | 0.40 |

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ () เท่ากับ 0.9040

**ตารางที่ 15** ผลการประเมินวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบวัดความพึงพอใจแต่ละข้อ

ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ระบบสมการ

 เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการประเมิน | คะแนนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ | รวม | IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **ด้านเนื้อหา**1. การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบ  ชัดเจนไม่สับสน เข้าใจง่าย | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลา  ที่ใช้เรียน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 3. ครูผู้สอนมีวิธีสอนช่วยให้ บรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นเต้น | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| **ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน**4. นักเรียนชอบที่ได้เรียนเป็นกลุ่ม และช่วยกันทำงาน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 5. นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นในการ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 6. นักเรียนมีโอกาสได้เป็นผู้นำและ ผู้ตามที่ดีและได้แสดงความคิดเห็น | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 7. นักเรียนพอใจที่ได้สร้างผลงาน ด้วยตนเอง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 8. นักเรียนภาคภูมิใจในความสำเร็จ ของกลุ่ม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| **ด้านสื่อการเรียนการสอน**9. เอกสารประกอบการเรียนการสอน  มีความเหมาะสมเชื่อมโยงกับ เนื้อหาที่เรียนและน่าสนใจ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| รายการประเมิน | คะแนนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ | รวม | IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. แบบทดสอบที่ใช้เหมาะสมกับ เวลา และกิจกรรมในการเรียน | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 11.เอกสารประกอบการเรียนการสอน ช่วยทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0.8 | ใช้ได้ |
| **ด้านการวัดประเมินผล**12.วิธีการวัดผล ประเมินผลใน กิจกรรมการเรียนการสอนและ เกณฑ์การให้คะแนนที่ครูกำหนด  มีความชัดเจนเหมาะสมมีความ เหมาะสม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 13.นักเรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนน  ของผลงานของตนเองและพอใจ กับคะแนนสอบย่อย คะแนนแบบ ฝึกทักษะและแบบทดสอบใน แต่ละครั้ง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 14. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่อง ระบบสมการ เชิงเส้น เป็นอย่างดี | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 15. นักเรียนสามารถนำความรู้ไป พัฒนาตนเองได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| รวม | 15 | 15 | 14 | 14 | 15 | 73 |  |  |

**ตารางที่ 16** ผลการประเมินวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบวัดความพึงพอใจแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการประเมิน | คะแนนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ | รวม | IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **ด้านเนื้อหา**1. การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบ  ชัดเจนไม่สับสน เข้าใจง่าย | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลา ที่ใช้เรียน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 3. ครูผู้สอนมีวิธีสอนช่วยให้ บรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นเต้น | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0.8 | ใช้ได้ |
| **ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน**4. นักเรียนมีความกระตือรือร้นต่อ การเรียนในทุกคาบ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 5. ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ และกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 6. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ กลุ่ม ทำให้ข้าพเจ้าสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นที่ หลากหลาย | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 7. นักเรียนชอบที่ได้เรียนเป็นกลุ่ม และช่วยกันทำงาน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 8. นักเรียนมีส่วนรับผิดชอบใน กิจกรรมการเรียนตามความสามารถ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| รายการประเมิน | คะแนนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ | รวม | IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  **ด้านสื่อการเรียนการสอน**9. เอกสารประกอบการเรียนการสอน  มีความเหมาะสมเชื่อมโยงกับ เนื้อหาที่เรียนและน่าสนใจ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 10. แบบทดสอบที่ใช้เหมาะสมกับ เวลา และกิจกรรมในการเรียน | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 11. เอกสารประกอบการเรียนการ สอนช่วยทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| **ด้านการวัดประเมินผล**12. วิธีการวัดผล ประเมินผลใน กิจกรรมการเรียนการสอนและ เกณฑ์การให้คะแนนที่ครูกำหนด  มีความชัดเจนเหมาะสมมีความ เหมาะสม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 13. นักเรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนน  ของผลงานของตนเองและพอใจ กับคะแนนสอบย่อย คะแนน แบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ ในแต่ละครั้ง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 14. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่อง ระบบสมการ เชิงเส้น เป็นอย่างดี | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| 15. นักเรียนสามารถนำความรู้ไป พัฒนาตนเองได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | ใช้ได้ |
| รวม | 15 | 14 | 14 | 15 | 14 | 72 |  |  |