**ภาคผนวก ข**

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตารางที่ ข.1**

*ผลการวิเคราะห์คุณภาพบทเรียนบนเว็บที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Jigsaw II วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| รายการ | ระดับความคิดเห็น | | |
|  | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
| 1. ด้านส่วนนำของบทเรียน  1.1 ความครอบคลุมของการให้ข้อมูลพื้นฐาน เช่น จุดประสงค์  คำชี้แจงของบทเรียน เมนูหลัก ฯลฯ  1.2 ความใหม่และตรงประเด็นของการให้ข้อมูลพื้นฐาน  1.3 การเร้าความสนใจผู้เรียน  รวม | 4.33  4.33  4.33  4.33 | 0.58  1.15  0.58  0.71 | เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก |
| 2. ด้านบทเรียนบนเว็บ  2.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์  2.2 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน  2.3 ความถูกต้องของเนื้อหา  2.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา  2.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน  2.6 การออกแบบโครงสร้างบทเรียน  2.7 ความน่าสนใจของการดำเนินเรื่อง  2.8 ความชัดเจนของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย  เทคนิค Jigsaw II  รวม | 4.67  4.33  4.33  3.67  3.67  4.00  4.00  4.33  4.13 | 0.58  0.58  0.58  0.58  0.58  0.00  0.00  0.58  0.54 | เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก |
| 3. ด้านแบบทดสอบ  3.1 ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ  3.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์โดยรวม  3.3 จำนวนของแบบทดสอบ  3.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้  3.5 ความเหมาะสมของคำถาม  3.6 ความเหมาะสมของคำตอบและความถูกต้องของตัวลวง  3.7 ความถูกต้องของวิธีรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบ  รวม | 4.33  4.00  4.67  4.33  3.67  4.33  4.67  4.29 | 0.58  0.00  0.58  0.58  0.58  0.58  0.58  0.56 | เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมาก |
|  |  |  | *(ต่อ)* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ตารางที่ ข.1** (ต่อ) |  |  |  |
| รายการ | ระดับความคิดเห็น | | |
|  | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
| 4. ด้านตัวอักษรและสี  4.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ  4.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรใช้  4.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร  4.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน  4.5 ความเหมาะสมของสีภาพกราฟิก  รวม | 4.33  4.00  3.67  3.67  4.00  3.93 | 0.58  0.00  0.58  0.58  0.00  0.46 | เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก |
| 5. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์  5.1 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้บทเรียนใช้งานง่ายสะดวก  5.2 การควบคุมเส้นทางการเดินของบทเรียน  5.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาของบทเรียน  5.4 การใช้ผลย้อนกลับเสริมแรง  5.5 การโต้ตอบกับบทเรียน  5.6 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ  รวม | 4.33  4.00  5.00  4.67  5.00  4.67  4.61 | 0.58  0.00  0.00  0.58  0.00  0.58  0.50 | เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด |
| 6. ด้านการจัดการบทเรียน  6.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน  6.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน  6.3 การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้แป้นพิมพ์ การใช้เม้าส์  6.4 เครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น Webboard Chat  6.5 ความเหมาะสมในการจัดการบทเรียนเพื่อจัดเก็บไฟล์ข้อมูล  ของแต่ละคน / กลุ่ม  6.6 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน  6.7 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน  6.8 การใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการจัดการบทเรียน  รวม | 3.67  3.67  4.33  4.33  4.67  4.67  4.00  5.00  4.29 | 0.58  0.58  0.58  0.58  0.58  0.58  0.00  0.00  0.62 | เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมาก  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมาก |
|  |  |  | *(ต่อ)* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ตารางที่ ข.1** (ต่อ) |  |  |  |
| รายการ | ระดับความคิดเห็น | | |
|  | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
| 7. ด้านความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค  Jigsaw II  7.1 รูปแบบของการจัดกิจกรรมบนเว็บสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้  แบบร่วมมือเทคนิค Jigsaw II  7.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Jigsaw II  บนเว็บมีความเหมาะสม  7.3 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้การจัดกิจกรรมมีความสอดคล้องกับ  รูปแบบการจัดการเรียนรู้  รวม | 4.67  4.67  5.00  4.78 | 0.58  0.58  0.00  0.44 | เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด  เหมาะสมมากที่สุด |
| รวม | 4.30 | 0.59 | เหมาะสมมาก |

**ตารางที่ ข.2**

*ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคJigsaw II วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 2 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 3 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 4 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 5 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 6 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 7 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 8 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 9 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 10 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.2** (ต่อ) | |  |  |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 11 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 12 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 13 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 14 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 15 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 16 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 17 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 18 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 19 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 20 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 21 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 22 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 23 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 24 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 25 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 26 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 27 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 28 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 29 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 30 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 31 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 32 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 33 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 34 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.2** (ต่อ) | |  |  |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 35 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 36 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 37 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 38 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 39 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 40 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |

**ตารางที่ ข.3**

*ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อที่ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | รวม |  | SD | ระดับความคิดเห็น |
| คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 2 | 4 | 5 | 5 | 14 | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4.00 | 0.00 | มาก |
| 5 | 5 | 4 | 4 | 13 | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 6 | 4 | 5 | 4 | 13 | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 7 | 5 | 4 | 5 | 14 | 4.56 | 0.29 | มากที่สุด |
| 8 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4.48 | 0.34 | มาก |
| 9 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4.45 | 0.30 | มาก |
| 10 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4.36 | 0.35 | มาก |
| 11 | 5 | 4 | 4 | 13 | 4.42 | 0.40 | มาก |
| 12 | 4 | 4 | 5 | 13 | 4.43 | 0.37 | มาก |
| รวม | | | | | 4.50 | 0.31 | มากที่สุด |

**ตารางที่ ข.4**

*ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Jigsaw II วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาตามเกณฑ์อัตราส่วนการบรรลุผล Blake’s Ratio*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| จำนวนนักเรียน | คะแนนกลุ่มทดลอง | | ผลต่าง (D) | (D2) |
| ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 1 | 19 | 38 | 19 | 361 |
| 2 | 19 | 37 | 18 | 324 |
| 3 | 18 | 35 | 17 | 289 |
| 4 | 19 | 38 | 19 | 361 |
| 5 | 17 | 38 | 21 | 441 |
| 6 | 22 | 37 | 15 | 225 |
| 7 | 19 | 38 | 19 | 361 |
| 8 | 19 | 38 | 19 | 361 |
| 9 | 21 | 37 | 16 | 256 |
| 10 | 20 | 35 | 15 | 225 |
| 11 | 23 | 35 | 12 | 144 |
| 12 | 21 | 36 | 15 | 225 |
| 13 | 18 | 38 | 20 | 400 |
| 14 | 20 | 39 | 19 | 361 |
| 15 | 21 | 38 | 17 | 289 |
| 16 | 17 | 37 | 20 | 400 |
| 17 | 20 | 38 | 18 | 324 |
| 18 | 19 | 37 | 18 | 324 |
| 19 | 17 | 36 | 19 | 361 |
| 20 | 19 | 38 | 19 | 361 |
| 21 | 21 | 37 | 16 | 256 |
| 22 | 23 | 39 | 16 | 256 |
| 23 | 22 | 37 | 15 | 225 |
| 24 | 21 | 38 | 17 | 289 |
| 25 | 22 | 37 | 15 | 225 |
| 26 | 21 | 37 | 16 | 256 |
| 27 | 15 | 38 | 23 | 529 |
| 28 | 22 | 36 | 14 | 196 |
|  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.4** (ต่อ) | |  |  |  |
| จำนวนนักเรียน | คะแนนกลุ่มทดลอง | | ผลต่าง (D) | (D2) |
| ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 29 | 21 | 38 | 17 | 289 |
| 30 | 23 | 37 | 14 | 196 |
| 31 | 21 | 37 | 16 | 256 |
| 32 | 20 | 39 | 19 | 361 |
| 33 | 18 | 37 | 19 | 361 |
| 34 | 19 | 35 | 16 | 256 |
| 35 | 19 | 39 | 20 | 400 |
| ผลรวม | 696 | 1304 | 608 | 10744 |
| ค่าเฉลี่ย | 19.89 | 37.26 |  |  |
| s.d. | 1.91 | 1.15 |  |  |

**การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บโดยใช้สูตรเกณฑ์อัตราส่วนการบรรลุผลBlake (Blake’s Ratio)**

**Blake’s Ratio**

โดยกำหนดให้ คือ ผลของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบก่อนการเรียน (Pre-test)

คือ ผลของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบหลังเรียน (Post-test)

คือ คะแนนเต็มของข้อทดสอบ

คือ เปอร์เซ็นต์สิ่งที่ขาดของสิ่งที่ยังไม่รู้

คือ เปอร์เซ็นต์สิ่งที่ได้เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนบทเรียน

เมื่อ

= 19.89

= 37.26

= 40

=

*= +*

= 0.86+ 0.43

= 1.29

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Jigsaw II วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ตามเกณฑ์อัตราส่วน Blake มีค่าเท่ากับ 1.29 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.20 สรุปได้ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เป็นที่น่าพอใจ

**ตารางที่ ข.5**

*ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 2 | +1 | +1 | -1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 3 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 4 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 5 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 6 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 7 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 8 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 9 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 10 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 11 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 12 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 13 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 14 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 15 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 16 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 17 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 18 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 19 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 20 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 21 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 22 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 23 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 24 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 25 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 26 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 27 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 28 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 29 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 30 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 31 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 32 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 33 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 34 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 35 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 36 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 37 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 38 | +1 | -1 | 0 | 0 | 0.00 | ไม่สอดคล้อง |
| 39 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 40 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 41 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 42 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 43 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 44 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 45 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 46 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 47 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 48 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 49 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 50 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 51 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 52 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 53 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 54 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 55 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 56 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 57 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 58 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 59 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 60 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 61 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 62 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 63 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 64 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 65 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 66 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 67 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 68 | +1 | -1 | +1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 69 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 70 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 71 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 72 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 73 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 74 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 75 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 76 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 77 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 78 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 79 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 80 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 81 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 82 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 83 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 84 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 85 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 86 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 87 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 88 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 89 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 90 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 91 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 92 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 93 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 94 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 95 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 96 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 97 | 1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 98 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 99 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 100 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 101 | +1 | +1 | -1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 102 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 103 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 104 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 105 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 106 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 107 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 108 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 109 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 110 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 111 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 112 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 113 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 114 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 115 | +1 | -1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 116 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 117 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 118 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 119 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 120 | -1 | +1 | +1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 121 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 122 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 123 | +1 | -1 | +1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 124 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 125 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 126 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 127 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 128 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 129 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 130 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 131 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 132 | +1 | -1 | 1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 133 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 134 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 135 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 136 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 137 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 138 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 139 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 140 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 141 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 142 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 143 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 144 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 145 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 146 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 147 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 148 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 149 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 150 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 151 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 152 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 153 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 154 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 155 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 156 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 157 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 158 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 159 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 160 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 161 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 162 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 163 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 164 | 0 | +1 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 165 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 166 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 167 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 168 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 169 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 170 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 171 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 172 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 173 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 174 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 175 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 176 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 177 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 178 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 179 | +1 | -1 | +1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 180 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 181 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 182 | +1 | +1 | 0 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 183 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 184 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 185 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 186 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 187 | +1 | -1 | +1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 188 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
|  |  |  |  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.5** (ต่อ) | | | |  |  |  |
| ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(คนที่) | | | รวม | ค่า IOC | สรุปผล |
| 1 | 2 | 3 |
| 189 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 190 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 191 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 192 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 193 | +1 | +1 | -1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 194 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 195 | +1 | 0 | 0 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 196 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 197 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 198 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 199 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 200 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |
| 201 | +1 | +1 | -1 | 1 | 0.33 | ไม่สอดคล้อง |
| 202 | +1 | 0 | +1 | 2 | 0.67 | สอดคล้อง |
| 203 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.00 | สอดคล้อง |

ค่า IOC แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

**ตารางที่ ข.6**

*ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองและ*

*กลุ่มควบคุม*

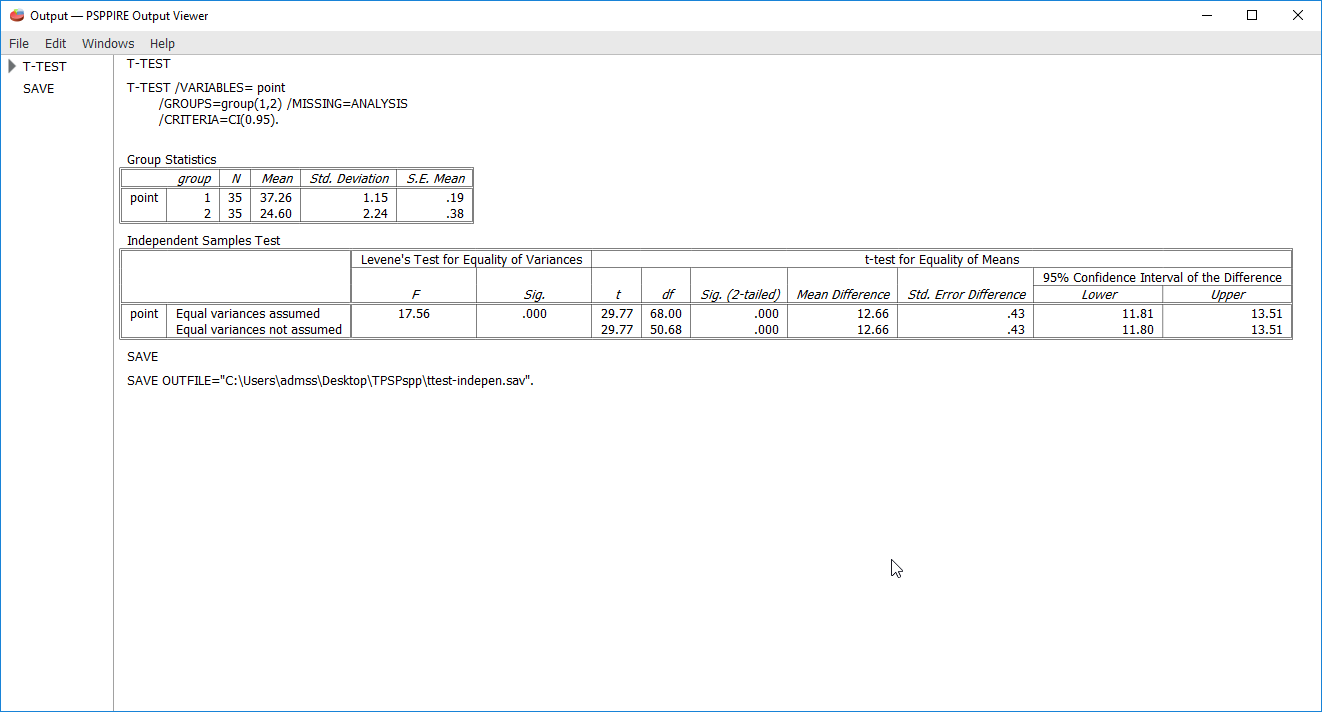
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| จำนวนนักเรียน | คะแนนกลุ่มทดลอง | | คะแนนกลุ่มควบคุม | |
| ก่อนเรียน | หลังเรียน | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 1 | 19 | 38 | 17 | 23 |
| 2 | 19 | 37 | 18 | 24 |
| 3 | 18 | 35 | 18 | 26 |
| 4 | 19 | 38 | 19 | 25 |
| 5 | 17 | 38 | 20 | 24 |
| 6 | 22 | 37 | 17 | 23 |
| 7 | 19 | 38 | 18 | 26 |
| 8 | 19 | 38 | 19 | 23 |
| 9 | 21 | 37 | 21 | 25 |
| 10 | 20 | 35 | 21 | 28 |
| 11 | 23 | 35 | 20 | 27 |
| 12 | 21 | 36 | 18 | 23 |
| 13 | 18 | 38 | 17 | 24 |
| 14 | 20 | 39 | 16 | 25 |
| 15 | 21 | 38 | 18 | 26 |
| 16 | 17 | 37 | 17 | 27 |
| 17 | 20 | 38 | 19 | 23 |
| 18 | 19 | 37 | 18 | 22 |
| 19 | 17 | 36 | 17 | 22 |
| 20 | 19 | 38 | 19 | 21 |
| 21 | 21 | 37 | 20 | 28 |
| 22 | 23 | 39 | 21 | 24 |
| 23 | 22 | 37 | 19 | 23 |
| 24 | 21 | 38 | 21 | 22 |
|  |  |  |  | *(ต่อ)* |

**ตารางที่ ข.6** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| จำนวนนักเรียน | คะแนนกลุ่มทดลอง | | คะแนนกลุ่มควบคุม | |
| ก่อนเรียน | หลังเรียน | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 25 | 22 | 37 | 20 | 25 |
| 26 | 21 | 37 | 19 | 21 |
| 27 | 15 | 38 | 18 | 21 |
| 28 | 22 | 36 | 18 | 28 |
| 29 | 21 | 38 | 17 | 27 |
| 30 | 23 | 37 | 16 | 23 |
| 31 | 21 | 37 | 15 | 25 |
| 32 | 20 | 39 | 21 | 24 |
| 33 | 18 | 37 | 20 | 26 |
| 34 | 19 | 35 | 17 | 28 |
| 35 | 19 | 39 | 18 | 29 |
| ผลรวม | 696 | 1304 | 647 | 861 |
| ค่าเฉลี่ย | 19.89 | 37.26 | 18.49 | 24.60 |
| s.d. | 1.91 | 1.15 | 1.60 | 2.24 |
| N | 35 | | 35 | |

**ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (t-test Independent)**

ผลการคำนวนค่า t-test Independent โดยใช้โปรแกรมโอเพนซอร์สทางสถิติ (PSPP)



*ภาพที่ ข.1* ผลการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ t-test Independent

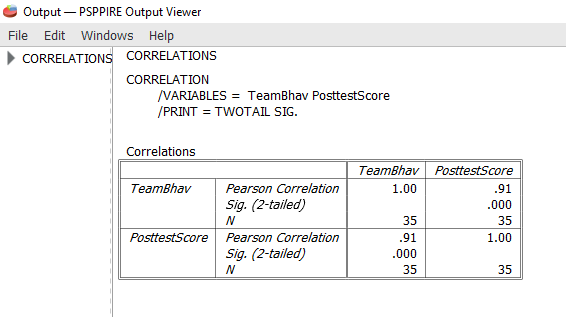
**ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Jigsaw II**

**ตารางที่ ข**.**7**

*ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของผู้เรียน*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ทีมที่ | พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม |  | S.D. | แปลผล | |
| 1 | 1.การร่วมกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และแบ่งหน้าที่กันทำงาน | 2.71 | 0.47 | ดี | |
| 2. การตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง | 2.50 | 0.52 | ดี | |
| 3.การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือกัน | 2.36 | 0.50 | ดี | |
| 4. การรักษาบรรยากาศในการทำงานและปรับตัวหากัน | 2.64 | 0.50 | ดี | |
| 5.การสื่อสารแบบเปิดมีการปรึกษาและแก้ไขปัญหาร่วมกัน | 2.50 | 0.52 | ดี | |
| รวม | 2.54 | 0.50 | ดี | |
| 2 | 1.การร่วมกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และแบ่งหน้าที่กันทำงาน | 2.57 | 0.51 | ดี | |
| 2. การตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง | 2.64 | 0.50 | ดี | |
| 3. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือกัน | 2.71 | 0.47 | ดี | |
| 4. การรักษาบรรยากาศในการทำงานและปรับตัวหากัน | 2.57 | 0.51 | ดี | |
| 5.การสื่อสารแบบเปิดมีการปรึกษาและแก้ไขปัญหาร่วมกัน | 2.36 | 0.50 | ดี | |
| รวม | 2.57 | 0.50 | ดี | |
|  |  |  |  | *(ต่อ)* | |
|  |  |  |  |  | |
| **ตารางที่ ข**.**7** (ต่อ) | |  |  |  | |
| ทีมที่ | พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม |  | S.D. | แปลผล | |
| 3 | 1.การร่วมกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และแบ่งหน้าที่กันทำงาน | 2.71 | 0.47 | ดี |
| 2. การตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง | 2.64 | 0.50 | ดี |
| 3.การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือกัน | 2.43 | 0.51 | ดี |
| 4. การรักษาบรรยากาศในการทำงานและปรับตัวหากัน | 2.71 | 0.47 | ดี |
| 5.การสื่อสารแบบเปิดมีการปรึกษาและแก้ไขปัญหาร่วมกัน | 2.50 | 0.52 | ดี |
| รวม | 2.60 | 0.49 | ดี |
| 4 | 1.การร่วมกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และแบ่งหน้าที่กันทำงาน | 2.57 | 0.51 | ดี |
| 2. การตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง | 2.71 | 0.47 | ดี |
| 3. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือกัน | 2.64 | 0.50 | ดี |
| 4. การรักษาบรรยากาศในการทำงานและปรับตัวหากัน | 2.57 | 0.51 | ดี |
| 5.การสื่อสารแบบเปิดมีการปรึกษาและแก้ไขปัญหาร่วมกัน | 2.57 | 0.51 | ดี |
| รวม | 2.61 | 0.49 | ดี |
| 5 | 1.การร่วมกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และแบ่งหน้าที่กันทำงาน | 2.86 | 0.36 | ดี |
|  | 2. การตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเอง | 2.79 | 0.43 | ดี |
|  | 3.การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือกัน | 2.50 | 0.52 | ดี |
|  | 4. การรักษาบรรยากาศในการทำงานและปรับตัวหากัน | 2.57 | 0.51 | ดี |
|  | 5.การสื่อสารแบบเปิดมีการปรึกษาและแก้ไขปัญหาร่วมกัน | 2.50 | 0.52 | ดี |
|  | รวม | 2.64 | 0.48 | ดี |
|  | รวมทุกกลุ่ม | 2.59 | 0.49 | ดี |

**ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**



***ภาพที่ ข.2*** ผลการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ตารางที่ ข.8**

*ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บ*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| รายการ | ระดับความพึงพอใจ | | |
|  | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
| 1. ด้านการออกแบบบทเรียนบทเว็บ  1.1 บทเรียนบทเว็บมีภาพตกแต่งที่สวยงาม น่าสนใจ  1.2 บทเรียนบนเว็บมีความเป็นระเบียบ เป็นสัดส่วนสวยงาม  1.3 บทเรียนบนเว็บเพิ่มความสนุกในการเรียนมากขึ้น  1.4 การใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น  1.5 นักศึกษาได้ลงมือเสมือนปฏิบัติจริง  รวม | 4.51  4.54  4.43  4.46  4.71  4.53 | 0.51  0.51  0.50  0.51  0.46  0.50 | มากที่สุด  มากที่สุด  มาก  มาก  มากที่สุด  มากที่สุด |
| 2. ด้านเนื้อหา  2.1 บทเรียนบนเว็บทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในเนื้อหาได้ดี  2.2 บทเรียนบนเว็บทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น  2.3 บทเรียนบนเว็บทำให้ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาเองได้  2.4 บทเรียนบนเว็บทำให้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้ง่ายขึ้น  รวม | 4.40  4.29  4.57  4.46  4.43 | 0.50  0.52  0.50  0.51  0.51 | มาก  มาก  มากที่สุด  มากที่สุด  มาก |
| 3. ด้านการเรียนรู้ร่วมกันด้วยเทคนิค Jigsaw II  3.1 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยเทคนิคจิกซอว์2 ทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยน  เรียนรู้กัน  3.2 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยเทคนิคจิกซอว์2 ทำให้ผู้เรียนได้กล้าแสดงความ  คิดเห็น  3.3 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยเทคนิคจิกซอว์2 ทำให้ผู้เรียนมีความเป็นผู้นำ  ติดตาม  รวม | 4.34  4.51  4.37  4.41 | 0.54  0.56  0.49  0.53 | มาก  มากที่สุด  มาก  มาก |
| 4. ด้านการประเมินผลของบทเรียน  4.1 ผู้เรียนพอใจเวลาที่กำหนดให้สำหรับการทำแบบทดสอบ  4.2 คำถามในแบบทดสอบมีความชัดเจนอ่านแล้วเข้าใจง่าย  4.3 ผู้เรียนพอใจกับการรายงานคะแนนการทำแบบทดสอบของบทเรียน  บนเว็บ  4.4 บทเรียนบนเว็บทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการทำแบบทดสอบมากขึ้น  4.5 แบบทดสอบตรงตามเนื้อหาที่เรียน  รวม | 4.60  4.63  4.57  4.80  4.57  4.63 | 0.55  0.49  0.50  0.41  0.50  0.49 | มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด |
|  |  |  | *(ต่อ)* |
| **ตารางที่ ข.8** (ต่อ) |  |  |  |
| รายการ | ระดับความพึงพอใจ | | |
|  | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
| 5. ด้านการใช้งาน  5.1 บทเรียนบนเว็บทำให้ผู้เรียน เรียนได้สะดวก รวดเร็วมากขึ้น  5.2 บทเรียนบนเว็บ แบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจนใช้งานง่าย  5.3 สีของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม  5.4 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บได้ทุกที่ทุกเวลา  5.5 ผู้เรียนลงชื่อเข้าใช้งานบทเรียนได้สะดวก  รวม | 4.64  4.57  4.57  4.89  4.63  4.64 | 0.51  0.50  0.50  0.32  0.49  0.48 | มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด |
| 6. ด้านการสื่อสาร  6.1 ผู้เรียนสนุกกับการปฏิสัมพันธ์ของบทเรียนบทเว็บ  6.2 ผู้เรียนพอใจกับระบบแสดงตัวตนของผู้เรียนเมื่อลงชื่อเข้าใช้  6.3 ผู้เรียนพอใจกับระบบติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้หลากหลายช่องทาง  รวม | 4.60  4.66  4.57  4.61 | 0.50  0.48  0.50  0.49 | มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด  มากที่สุด |
| โดยรวมเฉลี่ย | 4.55 | 0.51 | มากที่สุด |