**บทที่ 4**

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID–19 โดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี ผู้สอนนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ดังนี้

**1. ผลการประเมินค่าความสอดคล้อง(IOC) ของเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ OnlinePHP.io**

ผู้สอนไดให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินตัวชี้วัดของเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 4 คน โดยการประเมินด้านต่าง ๆ เช่น ความถูกต้อง, ความง่าย, ความเร็ว, ความน่าสนใจ เป็นต้น ปรากฏผลดังนี้

**ตารางที่ 1** ตารางสรุปการประเมินค่า IOC เกี่ยวกับเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ OnlinePHP.io

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัดการประเมิน** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4** | **ค่า IOC** |
| 1. ความถูกต้องของผลลัพธ์เมื่อรัน PHP Script | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 2. ความง่ายในการใช้งาน | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 3. ความเร็วในการประมวลผล | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 4. การตอบสนองต่อข้อผิดพลาดของผู้ใช้ | 1 | 0 | 1 | 1 | **0.75** |
| 5. ความน่าสนใจและความน่าเชื่อถือของอินเทอร์เฟซ | 0 | 0 | 1 | 1 | **0.5** |
| 6. ความปลอดภัยของข้อมูล | 0 | 1 | 1 | 0 | **0.5** |
| 7. การรองรับการทดลองงานหลายประเภท | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 8. การรองรับอุปกรณ์และเบราว์เซอร์หลายชนิด | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 9. ความยืดหยุ่นในการเพิ่มฟีเจอร์ใหม่ | 0 | 1 | 1 | 1 | **0.75** |
| 10. ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |

**จากตารางที่ 1** ตารางสรุปการประเมินค่าความสอดคล้อง(IOC) เกี่ยวกับเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ OnlinePHP.io พบว่า ข้อที่ 1,2,3,7,8 และ 9 มีค่า IOC เท่ากับ 1.0 ข้อที่ 4 และ 5 มีค่า IOC เท่ากับ 0.75 และ ข้อที่ 5 และ 6 มีค่า IOC เท่ากับ 0.5

**2. ผลการประเมินค่าความสอดคล้อง(IOC) ของเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ itdep.epizy.com/itdep64php**

ผู้สอนไดให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินตัวชี้วัดของเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 4 คน โดยการประเมินด้านต่าง ๆ เช่น ความถูกต้อง, ความง่าย, ความเร็ว, ความน่าสนใจ เป็นต้น ปรากฏผลดังนี้

**ตารางที่ 2** ตารางสรุปการประเมินค่า IOC เกี่ยวกับเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ itdep.epizy.com/itdep64php

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัดการประเมิน** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3** | **ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4** | **ค่า IOC** |
| 1. ความถูกต้องของผลลัพธ์เมื่อรัน PHP Script | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 2. ความง่ายในการใช้งาน | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 3. ความเร็วในการประมวลผล | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 4. การตอบสนองต่อข้อผิดพลาดของผู้ใช้ | 1 | 0 | 1 | 1 | **0.75** |
| 5. ความน่าสนใจและความน่าเชื่อถือของอินเทอร์เฟซ | 0 | 0 | 1 | 1 | **0.5** |
| 6. ความปลอดภัยของข้อมูล | 0 | 1 | 1 | 0 | **0.5** |
| 7. การรองรับการทดลองงานหลายประเภท | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 8. การรองรับอุปกรณ์และเบราว์เซอร์หลายชนิด | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |
| 9. ความยืดหยุ่นในการเพิ่มฟีเจอร์ใหม่ | 0 | 1 | 1 | 1 | **0.75** |
| 10. ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ | 1 | 1 | 1 | 1 | **1.0** |

**จากตารางที่ 2** ตารางสรุปการประเมินค่าความสอดคล้อง(IOC) เกี่ยวกับเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์ itdep.epizy.com/itdep64php พบว่า ข้อที่ 1,2,3,7,8 และ 9 มีค่า IOC เท่ากับ 1.0 ข้อที่ 4 และ 5 มีค่า IOC เท่ากับ 0.75 และ ข้อที่ 5 และ 6 มีค่า IOC เท่ากับ 0.5

**3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2564 จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID–19 โดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2563 ในสถานการณ์ปกติ**

ผู้สอนไดวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายปีการศึกษา รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2564 จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID–19 โดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2563 ในสถานการณ์ปกติ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี โดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายปีการศึกษา 2563 และปลายปีการศึกษา 2564 ปรากฏผลดังนี้

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายปีการศึกษา รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2564 จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID–19 โดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2563 ในสถานการณ์ปกติ

คะแนนปลายปีการศึกษา 2563 จำนวนผู้เรียน 18 คน คะแนนเต็ม 100 คะแนน

คะแนนปลายปีการศึกษา 2564 จำนวนผู้เรียน 30 คน คะแนนเต็ม 100 คะแนน

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปลายปีการศึกษา 2563** | | | | **ปลายปีการศึกษา 2564** | | | |
| **คนที่** | **คะแนน** | **Z score** | **T score** | **คนที่** | **คะแนน** | **Z score** | **T score** |
| 1 | 67 | 0.054778 | 50.54778 | 1 | 62 | -0.482050 | 45.17950 |
| 2 | 52 | -1.555706 | 34.44294 | 2 | 63 | -0.374684 | 46.25316 |
| 3 | 58 | -0.911512 | 40.88488 | 3 | 63 | -0.374684 | 46.25316 |
| 4 | 85 | 1.987360 | 69.87360 | 4 | 74 | 0.806338 | 58.06338 |
| 5 | 60 | -0.696781 | 43.03219 | 5 | 73 | 0.698972 | 56.98972 |
| 6 | 74 | 0.806338 | 58.06338 | 6 | 74 | 0.806338 | 58.06338 |
| 7 | 87 | 2.202091 | 72.02091 | 7 | 76 | 1.021069 | 60.21069 |
| 8 | 61 | -0.589415 | 44.10585 | 8 | 80 | 1.450532 | 64.50532 |
| 9 | 52 | -1.555706 | 34.44294 | 9 | 71 | 0.484241 | 54.84241 |
| 10 | 50 | -1.770437 | 32.29563 | 10 | 77 | 1.128435 | 61.28435 |
| 11 | 51 | -1.663072 | 33.36928 | 11 | 68 | 0.162144 | 51.62144 |
| 12 | 59 | -0.804147 | 41.95853 | 12 | 79 | 1.343166 | 63.43166 |
| 13 | 58 | -0.911512 | 40.88488 | 13 | 76 | 1.021069 | 60.21069 |
| 14 | 81 | 1.557897 | 65.57897 | 14 | 65 | -0.159953 | 48.40047 |
| 15 | 58 | -0.911512 | 40.88488 | 15 | 73 | 0.698972 | 56.98972 |
| 16 | 70 | 0.376875 | 53.76875 | 16 | 62 | -0.482050 | 45.17950 |
| 17 | 81 | 1.557897 | 65.57897 | 17 | 61 | -0.589415 | 44.10585 |
| 18 | 50 | -1.770437 | 32.29563 | 18 | 66 | -0.052587 | 49.47413 |
|  |  |  |  | 19 | 77 | 1.128435 | 61.28435 |
|  |  |  |  | 20 | 65 | -0.159953 | 48.40047 |
|  |  |  |  | 21 | 68 | 0.162144 | 51.62144 |
|  |  |  |  | 22 | 69 | 0.269510 | 52.69510 |
|  |  |  |  | 23 | 74 | 0.806338 | 58.06338 |
|  |  |  |  | 24 | 69 | 0.269510 | 52.69510 |
|  |  |  |  | 25 | 61 | -0.589415 | 44.10585 |
|  |  |  |  | 26 | 73 | 0.698972 | 56.98972 |
|  |  |  |  | 27 | 64 | -0.267318 | 47.32682 |
|  |  |  |  | 28 | 75 | 0.913703 | 59.13703 |
|  |  |  |  | 29 | 73 | 0.698972 | 56.98972 |
|  |  |  |  | 30 | 73 | 0.698972 | 56.98972 |
|  |  | ผลรวม | 854.0300 |  |  | ผลรวม | 1617.3572 |
|  |  | **T ปี 2563** | 47.44611 |  |  | **T ปี 2564** | 53.91191 |

**คะแนนทีเฉลี่ยปลายปีการศึกษา 2563 = 47.44611**

**คะแนนทีเฉลี่ยปลายปีการศึกษา 2564 = 53.91191**

**คะแนนทีเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ = 13.62766**

**จากตารางที่ 3** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2564 จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID–19 โดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ปีการศึกษา 2563 ในสถานการณ์ปกติ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี พบว่า คะแนนทีเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 13.63

**4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io**

ผู้สอนไดวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี ปรากฏผล ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP โดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หัวข้อการประเมิน** | μ | **ความหมาย** |
| 1. บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่ายและตรงตามความต้องการ | 4.04 | มาก |
| 2. คำแนะนำในการเรียนรู้เข้าใจง่าย เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน | 4.08 | มาก |
| 3. ภาษาที่ใช้ในบทเรียนออนไลน์ เข้าใจง่าย | 4.04 | มาก |
| 4. การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนมีการเตรียมตัวสำหรับการเรียนแต่ละครั้ง | 4.08 | มาก |
| 5. ผู้เรียนมีความสุขในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io | 4.12 | มาก |
| 6. ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io | 4.00 | มาก |
| 7. เนื้อหามีความกะทัดรัด ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ | 4.04 | มาก |
| 8. บทเรียนมีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนได้ | 4.04 | มาก |
| 9. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เครื่องมือการพัฒนาบนเว็บ OnlinePHP.io ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่ายและตรงตามความต้องการ | 4.12 | มาก |
| 10. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เครื่องมือการพัฒนาบนเว็บ OnlinePHP.io ช่วยให้ผู้เรียนเอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น | 4.08 | มาก |
| 11. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เครื่องมือการพัฒนาบนเว็บ OnlinePHP.io ช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น | 4.00 | มาก |
| 12. ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เครื่องมือการพัฒนาบนเว็บ OnlinePHP.io สามารถนำไปใช้ในทำงานจริงได้ | 4.12 | มาก |
| 13. แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหาและตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา | 4.08 | มาก |
| 14. เนื้อหาและข้อสอบกระตุ้นให้เรียนรู้ด้วยตนเอง | 4.19 | มาก |
| 15. ผู้เรียนทราบคะแนนเป็นรายบุคคลได้ทันที | 4.12 | มาก |
| **เฉลี่ย** | **4.07** | **มาก** |

**จากตารางที่ 4** ผู้สอนไดวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io รายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี โดยการใช้แบบสอบถามเป็นรายบุคคล และนำข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ OnlinePHP.io อยู่ในระดับ มาก