**ภาคผนวก ฉ**

**การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา**

**ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา**

**ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความยากของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา**

**ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ**

**ตารางที่ฉ.1** *การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกและดัชนีความยากของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมรายวิชา ชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นรายข้อ*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อที่ | คะแนนเต็ม | คะแนนกลุ่มสูง | คะแนนกลุ่มต่ำ | ดัชนีความยาก | ค่าอำนาจจำแนก | แปลความหมาย |
| 1 | 4 | 92 | 43 | 0.68 | 0.49 | มีคุณภาพ |
| 2 | 4 | 97 | 45 | 0.71 | 0.52 | มีคุณภาพ |
| 3 | 4 | 92 | 48 | 0.70 | 0.44 | มีคุณภาพ |
| 4 | 4 | 92 | 46 | 0.69 | 0.46 | มีคุณภาพ |
| 5 | 4 | 98 | 45 | 0.72 | 0.53 | มีคุณภาพ |
| 6 | 4 | 69 | 34 | 0.52 | 0.35 | มีคุณภาพ |
| 7 | 4 | 99 | 46 | 0.73 | 0.53 | มีคุณภาพ |
| 8 | 4 | 98 | 45 | 0.72 | 0.53 | มีคุณภาพ |
| 9 | 4 | 97 | 47 | 0.72 | 0.50 | มีคุณภาพ |
| 10 | 4 | 73 | 45 | 0.59 | 0.28 | มีคุณภาพ |
| 11 | 4 | 98 | 45 | 0.72 | 0.53 | มีคุณภาพ |
| 12 | 4 | 98 | 51 | 0.75 | 0.47 | มีคุณภาพ |
| 13 | 4 | 97 | 51 | 0.74 | 0.46 | มีคุณภาพ |
| 14 | 4 | 94 | 56 | 0.75 | 0.38 | มีคุณภาพ |
| 15 | 4 | 98 | 46 | 0.72 | 0.52 | มีคุณภาพ |
| 16 | 4 | 98 | 45 | 0.72 | 0.53 | มีคุณภาพ |
| 17 | 4 | 96 | 49 | 0.73 | 0.47 | มีคุณภาพ |
| 18 | 4 | 94 | 39 | 0.67 | 0.55 | มีคุณภาพ |
| 19 | 4 | 94 | 39 | 0.67 | 0.55 | มีคุณภาพ |
| 20 | 4 | 94 | 49 | 0.72 | 0.45 | มีคุณภาพ |

**ตารางที่ฉ.2**

*ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ข้อที่ | ΣXi | ΣX2 | SD2 |
| 1 | 92 | 821 | 0.94 |
| 2 | 296 | 1047 | 1.11 |
| 3 | 289 | 959 | 0.85 |
| 4 | 299 | 1044 | 0.92 |
| 5 | 299 | 1112 | 0.96 |
| 6 | 243 | 730 | 0.77 |
| 7 | 311 | 1124 | 0.97 |
| 8 | 309 | 1097 | 0.93 |
| 9 | 304 | 1086 | 0.87 |
| 10 | 254 | 767 | 0.63 |
| 11 | 314 | 1167 | 0.93 |
| 12 | 313 | 1122 | 0.82 |
| 13 | 314 | 1232 | 0.87 |
| 14 | 323 | 1212 | 0.74 |
| 15 | 306 | 1181 | 0.93 |
| 16 | 310 | 1174 | 0.98 |
| 17 | 319 | 1244 | 0.90 |
| 18 | 304 | 1212 | 1.13 |
| 19 | 312 | 1151 | 1.18 |
| 20 | 331 | 1297 | 0.90 |
|  | St2 =157.55 | ΣSD2 =18.33 |

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยวิธีของ ครอนบาค

 α : $α= \frac{n}{n-1}\left(1-\frac{\sum\_{}^{}S\_{i}^{2}}{S\_{t}^{2}}\right)$

 $α= \frac{20}{19}\left(1-\frac{18.33}{157.55}\right)$

 $α= 1.05\left(0.89\right)$

 $α= 0.93$

ดังนั้นแบบทดสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม รายวิชา ชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93