**บทที่ 4**

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**** แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

C.V. แทน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

Mdn แทน ค่าที่มีตำแหน่ง (position) อยู่ตรงกึ่งกลางของข้อมูล

Mo –Mdn แทน ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่าฐานนิยมกับค่ามัธยฐาน

IQ.R แทน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

RAI แทน ค่าดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน

\* แทน มีนัยสําคัญทางสถิติที่ระดับ .05

\*\* แทน มีนัยสําคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย**

ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1 ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตังบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3 ผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 4 ผลการประเมินตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**

การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ (Indicator) สมรรถนะ (Competency) สมรรถนะนักวิจัย (Researcher Competency) สรรถนะผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วย สมรรถนะด้านการวิจัย สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย และสมรรถนะด้านเจตคติต่อการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะ ตัวบ่งชี้นักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จากแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องตัวบ่งชี้ (Indicator) สมรรถนะ (Competency) สมรรถนะนักวิจัย (Researcher Competency) สรรถนะผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อนำไปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

**ตารางที่** **4.1** ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังตารางที่ 4.1

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** |
| 1. ด้านการวิจัย | 1. ระเบียบวิธีวิจัย |
|  | 2. การวิเคราะห์ |
|  | 3. การสังเคราะห์ |
|  | 4. ความคิดสร้างสรรค์ |
|  | 5. มีวิจารณญาณ |
|  | 6. การแก้ปัญหา |
|  | 7. ความยืดหยุ่น |
|  | 8. การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน |
|  | 9. การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย |
|  | 10. การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์ |
|  | 11. การสื่อสาร |
| 2. ด้านทักษะการวิจัย | 1. การทำงานเป็นทีม |
|  | 2. การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน |
|  | 3. ด้านเทคโนโลยี |

**ตารางที่** **4.1** (ต่อ)

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** |
| 2. ด้านทักษะการวิจัย | 4. การนำเสนอ |
|  | 5. ภาษาต่างประเทศ |
|  | 6. การเจรจา |
|  | 7. การคิดอย่างเป็นระบบ |
|  | 8. การดำเนินการวิจัย |
|  | 9. การรายงานผลการวิจัย |
| 3.ด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อ | 1. มีความกระตือรือร้น |
| ต่อการวิจัย | 2. ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น |
|  | 3. มีความมุ่งมั่น |
|  | 4. มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ |
|  | 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็นกลางไม่อคติ |
|  | 6. มีมนุษยสัมพันธ์ |
|  | 7. มีความอยากรู้อยากเห็น |
|  | 8. จรรยาบรรณวิชาชีพ |

จากตารางที่ 4.1พบว่า จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ (Indicator) สมรรถนะ (Competency) สมรรถนะนักวิจัย (Researcher Competency) มีสมรรถนะ 3 ด้าน 28 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สมรรถนะด้านการวิจัย สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย และสมรรถนะด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย โดยในแต่ละสมรรถนะ ประกอบด้วย 1.สมรรถนะด้านการวิจัย มี 11 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ ระเบียบวิธีวิจัย,การวิเคราะห์,การสังเคราะห์,ความคิดสร้างสรรค์,มีวิจารณญาณ,การแก้ปัญหา,ความยืดหยุ่น,การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน,การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย,การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์,การสื่อสาร 2. ด้านทักษะการวิจัย มี 9 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ การทำงานเป็นทีม,การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน, ด้านเทคโนโลยี, การนำเสนอ, ภาษาต่างประเทศ,การเจรจา,การคิดอย่างเป็นระบบ,การดำเนินการวิจัย,การรายงานผลการวิจัย 3.ด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย มี 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ มีความกระตือรือร้น,ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น,มีความมุ่งมั่น,มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ,มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็นกลางไม่อคติ,มีมนุษยสัมพันธ์,มีความอยากรู้อยากเห็น, จรรยาบรรณวิชาชีพ ผู้วิจัยนำได้นำสมรรถนะและตัวบ่งชี้ที่ได้จากการสังเคราะห์มาสร้างเป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป ซึ่งจากกรอบแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นประเด็นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จากตารางที่ 2 มาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และประเด็นอื่นเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้นำผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.2** ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้น

พื้นฐาน

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย** | | | | | **สรุปผลความคิดเห็นสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย** |
| **คน**  **ที่**  **1** | **คน**  **ที่**  **2** | **คน**  **ที่**  **3** | **คน**  **ที่**  **4** | **คน**  **ที่**  **5** |
| 1. ด้านการวิจัย | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 1. ระเบียบวิธีวิจัย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 2. การวิเคราะห์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 3. การสังเคราะห์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 4. ความคิดสร้างสรรค์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 5. มีวิจารณญาณ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 6. การแก้ปัญหา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 7. ความยืดหยุ่น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 8. การจัดลำดับข้อมูลอย่าง  เป็นขั้นตอน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 9. การค้นหา คัดเลือก และ  ใช้ผลจากงานวิจัย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้อง |
|  | 10. การอ่านและแปลผล  การวิเคราะห์จาก  คอมพิวเตอร์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |

**ตารางที่ 4.2** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ** | | | | | **สรุปผลความสอดคล้องกันของผู้เชียวชาญ** |
| **คน**  **ที่**  **1** | **คน**  **ที่**  **2** | **คน**  **ที่**  **3** | **คน**  **ที่**  **4** | **คน**  **ที่**  **5** |
|  | 11. การสื่อสาร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
| 2. ด้านทักษะการวิจัย | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 1. การทำงานเป็นทีม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 2. การฟัง การพูด การอ่าน  และการเขียน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 3. ด้านเทคโนโลยี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 4. การนำเสนอ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 5. ภาษาต่างประเทศ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 6. การเจรจา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 7. การคิดอย่างเป็นระบบ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 8. การดำเนินการวิจัย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 9. การรายงานผลการวิจัย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
| 3. ด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการ  วิจัย | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 1. มีความกระตือรือร้น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 2. ยอมรับฟังความคิดเห็น  และคำวิจารณ์ของผู้อื่น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 3. มีความมุ่งมั่น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 4. มีความละเอียดรอบคอบ  ทำงานอย่างเป็นระบบ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลัก  วิชา และมีใจเป็นกลางไม่  อคติ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 6. มีมนุษยสัมพันธ์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 7. มีความอยากรู้อยากเห็น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
|  | 8. จรรยาบรรณวิชาชีพ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | สอดคล้องกัน |
| **สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ** | | | | | | | **สอดคล้องกัน** |

จากตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นสอดคล้องกับกรอบแนวคิดแนวคิด ทฤษฎี จากประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นได้ ดังนี้

ด้านสมรรถนะนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกับสมรรถนะนักวิจัยซึ่งประกอบด้วย 1.สมรรถนะด้านการวิจัย 2.สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย และ 3.สมรรถนะด้าน เจคติต่อการวิจัย ซึ่งทั้ง 3 สมรรถนะมีความครอบคลุมกับสมรรถนะนักวิจัยที่จำเป็นและต้องมีการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงานของนักวิจัย การประเมินสมรรถนะ(Competency) และการกําหนดสมรรถนะประจำสายงาน (Functional competency) ที่พึงประสงคของนักวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการนําไปพัฒนานักวิจัยโดยใชทฤษฎีดานสมรรถนะ (Competency) เพื่อให้นำไปสร้างและพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไปได้

ด้านตัวบ่งชี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ซึ่งประกอบด้วย 1.ด้านการวิจัย มี 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ความยืดหยุ่นการจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร 2.ด้านทักษะการวิจัย มี 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ด้านเทคโนโลยี การนำเสนอ ภาษาต่างประเทศ การเจรจา การคิดอย่างเป็นระบบ การดำเนินการวิจัย และการรายงานผลการวิจัย และ 3.ด้านเจคติต่อการวิจัย มี 8 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ มีความกระตือรือร้น ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น มีความมุ่งมั่น มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็นกลางไม่อคติ มีมนุษยสัมพันธ์ มีความอยากรู้อยากเห็น จรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งสามารถนำไปสร้างและพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไปได้

ดังนั้นผู้วิจัยได้นำผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** ผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การสังเคราะห์** | | **การสัมภาษณ์** | | **ผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์** | | |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **พฤติกรรมบ่งชี้** |
| 1.ด้านการวิจัย | 1. ระเบียบวิธีวิจัย | 1.ด้านการวิจัย | 1. ระเบียบวิธีวิจัย | 1.ด้านการวิจัย | 1. ระเบียบวิธีวิจัย | 16 |
|  | 2. การวิเคราะห์ |  | 2. การวิเคราะห์ |  | 2. การวิเคราะห์ | 1 |
|  | 3. การสังเคราะห์ |  | 3. การสังเคราะห์ |  | 3. การสังเคราะห์ | 1 |
|  | 4. ความคิดสร้างสรรค์ |  | 4. ความคิดสร้างสรรค์ |  | 4. ความคิดสร้างสรรค์ | 1 |
|  | 5. มีวิจารณญาณ |  | 5. มีวิจารณญาณ |  | 5. มีวิจารณญาณ | 1 |
|  | 6. การแก้ปัญหา |  | 6. การแก้ปัญหา |  | 6. การแก้ปัญหา | 5 |
|  | 7. ความยืดหยุ่น |  | 7. ความยืดหยุ่น |  | 7. ความยืดหยุ่น | 1 |
|  | 8. การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน |  | 8. การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน |  | 8. การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน | 1 |
|  | 9. การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย |  | 9. การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย |  | 9. การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย | 1 |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การสังเคราะห์** | | **การสัมภาษณ์** | | **ผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์** | | |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **พฤติกรรมบ่งชี้** |
|  | 10. การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์ |  | 10. การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์ |  | 10. การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์ | 1 |
|  | 11. การสื่อสาร |  | 11. การสื่อสาร |  | 11. การสื่อสาร | 1 |
| 2.ทักษะการวิจัย | 1. การทำงานเป็นทีม | 2.ทักษะการวิจัย | 1. การทำงานเป็นทีม | 2.ทักษะการวิจัย | 1. การทำงานเป็นทีม | 1 |
|  | 2. การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน |  | 2. การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน |  | 2. การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน | 4 |
|  | 3. ด้านเทคโนโลยี |  | 3. ด้านเทคโนโลยี |  | 3. ด้านเทคโนโลยี | 2 |
|  | 4. การนำเสนอ |  | 4. การนำเสนอ |  | 4. การนำเสนอ | 1 |
|  | 5. ภาษาต่างประเทศ |  | 5. ภาษาต่างประเทศ |  | 5. ภาษาต่างประเทศ | 1 |
|  | 6. การเจรจา |  | 6. การเจรจา |  | 6. การเจรจา | 2 |
|  | 7. การคิดอย่างเป็นระบบ |  | 7. การคิดอย่างเป็นระบบ |  | 7. การคิดอย่างเป็นระบบ | 1 |
|  | 8. การดำเนินการวิจัย |  | 8. การดำเนินการวิจัย |  | 8. การดำเนินการวิจัย | 1 |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การสังเคราะห์** | | **การสัมภาษณ์** | | **ผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์** | | |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **พฤติกรรมบ่งชี้** |
|  | 9. การรายงานผลการวิจัย |  | 9. การรายงานผลการวิจัย |  | 9. การรายงานผลการวิจัย | 1 |
| 3.เจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย | 1. มีความกระตือรือร้น | 3.เจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย | 1. มีความกระตือรือร้น | 3.เจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย | 1. มีความกระตือรือร้น | 1 |
|  | 2. ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น |  | 2. ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น |  | 2. ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น | 1 |
|  | 3. มีความมุ่งมั่น |  | 3. มีความมุ่งมั่น |  | 3. มีความมุ่งมั่น | 1 |
|  | 4. มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ |  | 4. มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ |  | 4. มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ | 1 |
|  | 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็นกลางไม่อคติ |  | 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็นกลางไม่อคติ |  | 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็นกลางไม่อคติ | 1 |
|  | 6. มีมนุษยสัมพันธ์ |  | 6. มีมนุษยสัมพันธ์ |  | 6. มีมนุษยสัมพันธ์ | 1 |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การสังเคราะห์** | | **การสัมภาษณ์** | | **ผลการสังเคราะห์และการสัมภาษณ์** | | |
| **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **สมรรถนะ** | **ตัวบ่งชี้** | **พฤติกรรมบ่งชี้** |
|  | 7. มีความอยากรู้อยากเห็น |  | 7. มีความอยากรู้อยากเห็น |  | 7. มีความอยากรู้อยากเห็น | 1 |
|  | 8. จรรยาบรรณวิชาชีพ |  | 8. จรรยาบรรณวิชาชีพ |  | 8. จรรยาบรรณวิชาชีพ | 1 |
| **3** | **28** | **3** | **28** | **3** | **28** | **52** |

จากตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์และการสัมภาษณ์ ดังนี้ สมรรถนะนักวิจัย มี 3 สมรรถนะ ตัวบ่งชี้ 28 ตัวบ่งชี้ และพฤติกรรมบ่งชี้ 52 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ 1.สมรรถนะด้านการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ พฤติกรรมบ่งชี้ 30 พฤติกรรมบ่งชี้ 2. ด้านทักษะการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ พฤติกรรมบ่งชี้ 14 พฤติกรรมบ่งชี้ และ 3.ด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ พฤติกรรมบ่งชี้ 8 พฤติกรรมบ่งชี้ เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

**ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**

ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยใช้เทคนิควิธีการพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ (Criticism and Connoisseurship) ดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการประเมินคุณภาพตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้เทคนิควิธีการวิพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ ผลการพิจารณาฉันทามติ (Consences) จากการวิพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาตรวจสอบระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ โดยการพิจารณาจากค่ามัธยฐาน (Median: Mdn) ไม่ต่ำกว่า 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม(IMd-MoI) ไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQ.R) ไม่เกิน 1.50 พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาหรือปรับปรุงตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างเป็นฉบับร่าง รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4** ผลการประเมินคุณภาพตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้านความเหมาะสมและความถูกต้อง

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ด้านความเหมาะสม** | | | | **ด้านความถูกต้อง** | | | |
| **Mdn** | **I Mo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** | **Mdn** | **I Mo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** |
| **ด้านการวิจัย** | **5.00** | **0.00** | **0.00** | **มี** | **5.00** | **0.00** | **0.00** | **มี** |
| 1. ระเบียบวิธีวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| * 1. การกำหนดปัญหา   วิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| * 1. การกำหนด   วัตถุประสงค์หรือ สมมติฐานการวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| * 1. การระบุตัวแปรใน   การวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| * 1. การกำหนด   ขอบเขตการวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| * 1. ความสำคัญและ   ประโยชน์การวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| * 1. การสร้างกรอบ   แนวคิด | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |

**ตารางที่ 4.4** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ด้านความเหมาะสม** | | | | **ด้านความถูกต้อง** | | | |
| **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** | **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** |
| * 1. การศึกษาข้อมูล   สารสนเทศ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| * 1. การออกแบบการ   วิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| * 1. การกำหนด   ประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 1.10 การเลือก  เครื่องมือการ  วิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 1.11 การเก็บรวบรวม  ข้อมูลได้อย่าง  เหมาะสม | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 1.12 การเลือกใช้สถิติ  ในการวเคราะห์  ข้อมูล | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 1.13 การใช้เครื่อง  คำนวณหรือ  โปรแกรม  สำเร็จรูปในการ  วิเคราะห์ข้อมูล | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 1.14 การแปร  ความหมายผล  การวิเคราะห์  ข้อมูล | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| 1.15 การวิเคราะห์  ข้อมูลและระบุ  แนวทางการนำ  ผลการวิจัยไปใช้ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |

**ตารางที่ 4.4** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ด้านความเหมาะสม** | | | | **ด้านความถูกต้อง** | | | |
| **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉัน**  **ทามติ** | **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทา**  **มติ** |
| 1.16 การเขียนรายงาน  วิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| 2. การวิเคราะห์ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 3. การสังเคราะห์ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 4. ความคิดสร้างสรรค์ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 5. มีวิจารณญาณ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6. การแก้ปัญหา | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6.1 ระบุปัญหา | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6.2 ระบุสาเหตุของ  ปัญหา | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| 6.3 การค้นคว้าหา  ข้อมูล | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6.4 การดำเนินการ  แก้ปัญหา | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6.5 สรุปผลการ  แก้ปัญหา | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 7. มีความยืดหยุ่น | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 8. การจัดลำดับข้อมูล  อย่างเป็นขั้นตอน | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 9. การค้นหา คัดเลือก  และใช้ผลจากงานวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 10. การอ่านและแปลผล  การวิเคราะห์จาก  คอมพิวเตอร์ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 11. การสื่อสาร | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| **ด้านทักษะการวิจัย** | **5.00** | **0.00** | **0.00** | **มี** | **5.00** | **0.00** | **0.00** | **มี** |
| 1. การทำงานเป็นทีม | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 2. การฟัง การพูด การ  อ่าน และการเขียน | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |

**ตารางที่ 4.4** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ด้านความเหมาะสม** | | | | **ด้านความถูกต้อง** | | | |
| **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** | **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** |
| 2.1 การพูดถ่ายทอด  ความรู้ ความ  เข้าใจ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 2.2 การพูดถ่ายทอด  ความคิด  ความรู้สึกและ  ทัศนะ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 2.3 การเขียนถ่ายทอด  ความรู้ความเข้าใจ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 2.4 การเขียนถ่ายทอด  ความคิด  ความรู้สึก | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 3. ด้านเทคโนโลยี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 3.1 การเลือกและใช้  เทคโนโลยีในการ  สืบค้น | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 3.2 การเลือกและใช้  เทคโนโลยีในการ  สื่อสาร | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 4. การนำเสนอ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 5. การใช้ภาษา  ต่างประเทศ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6. การเจรจา | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6.1 การพูดโน้มน้าว | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.50 | มี |
| 6.2 การพูดเจรจา | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 7. การคิดอย่างเป็น  ระบบ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 8. การดำเนินการวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 9. การรายงาน  ผลการวิจัย | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |

**ตารางที่ 4.4** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ด้านความเหมาะสม** | | | | **ด้านความถูกต้อง** | | | |
| **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** | **Mdn** | **IMo -MdnI** | **IQ.R** | **ฉันทามติ** |
| **ด้านเจตคติและ**  **คุณลักษณะที่เอื้อต่อ**  **การวิจัย** | **5.00** | **0.00** | **0.00** | **มี** | **5.00** | **0.00** | **0.00** | **มี** |
| 1. มีความกระตือรือร้น | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 2. มีการยอมรับฟังความ  คิดเห็นและคำวิจารณ์  ของผู้อื่น | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 3. มีความมุ่งมั่น ต้องการ  ทำงานให้สำเร็จ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 4. มีความละเอียด  รอบคอบทำงานอย่าง  เป็นระบบ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลัก  วิชา และมีใจเป็นกลาง  ไม่อคติ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 6. มีมนุษยสัมพันธ์ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 7. มีความอยากรู้อยาก  เห็น | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |
| 8. มีจรรยาบรรณวิชาชีพ | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี | 5.00 | 0.00 | 0.00 | มี |

จากตารางที่ 4.4 ผลการประเมินคุณภาพตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านความเหมาะสมและความถูกต้อง พบว่า ค่ามัธยฐาน (Median: Mdn) มีค่าเท่ากับ 5.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐาน (IMd-MoI) มีค่าเท่ากับ 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQ.R) เท่ากับ 0.50 ได้แก่ 1.ระเบียบวิธีวิจัย 1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์หรือสมมติฐานการวิจัย 1.5 ความสำคัญและประโยชน์การวิจัย 1.14 การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล 1.16 การเขียนรายงานวิจัย 6.1 การพูดโน้มน้าว 6.2 ระบุสาเหตุของปัญหา และสมรรถนะ ตัวบ่งชี้ พฤตกรรมบ่งชี้ ที่เหลือทุกตัว มีค่ามัธยฐาน (Median: Mdn) มีค่าเท่ากับ 5.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐาน (IMd-MoI) มีค่าเท่ากับ 0.00 แสดงให้เห็นว่าจำนวนตัวบ่งชี้ที่ได้จากการตรวจสอบจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีสมรรถนะ 3 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 11 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 30 ตัว 2. ด้านทักษะการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 14 ตัว และ 3.ด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 8 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 8 ตัว รวม ตัวบ่งชี้ 28 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 52 ตัว นั้น เมื่อพิจารณาด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ แล้วทุกสมรรถนะ ทุกตัวบ่งชี้ สามารถนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในวิจัยขั้นตอนต่อไปได้

หลังจากที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีฉันทามติต่อตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอแล้วนั้น กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีข้อเสนอแนะให้ผู้วิจัยปรับแก้ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ ตารางที่ 4.5

**ตารางที่ 4.5** จำนวนการปรับแก้ตัวบ่งชี้ที่ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้

สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ** | | **ก่อนปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ** | | **หลังปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ** | |
| **ก่อนปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ** | **หลังปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ** | **ตัวบ่งชี้** | **พฤติกรรมบ่งชี้** | **ตัวบ่งชี้** | **พฤติกรรมบ่งชี้** |
| 1. ด้านความ  สามารถ  ทางการวิจัย | 1. ด้านการวิจัย | 11 | 30 | 6 | 31 |
| 2. ด้านทักษะการ  วิจัย | 2. ด้านทักษะการ  วิจัย | 9 | 14 | 2 | 11 |
| 3. ด้านเจตคติ  และ  คุณลักษณะที่  เอื้อต่อการ  วิจัย | 3. ด้านเจตคติต่อ  การวิจัย | 8 | 8 | 2 | 11 |
| **3** | **3** | **28** | **52** | **10** | **53** |

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผลการปรับแก้ตัวบ่งชี้ที่ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีจำนวนก่อนปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1.ด้านการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 11 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 30 ตัว 2. ด้านทักษะการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 14 ตัว และ 3.เจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 8 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 8 ตัว รวม ตัวบ่งชี้ 28 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 52 ตัว และหลังปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1.ความรู้การวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 6 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 31 ตัว 2. ทักษะการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 2 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 11 ตัว และ 3.เจตคติต่อการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 2 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 11 ตัว รวม ตัวบ่งชี้ 6 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 53 ตัว เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับขั้นตอนต่อไป

ผลการปรับแก้ข้อความและข้อคำถามตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิควิธีการพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ (Criticism and Connoisseurship) เพื่อหาฉันทามติ (Consensus) ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้มีข้อเสนอแนะให้ผู้วิจัยปรับแก้ เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ ตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** ผลการปรับชื่อสมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิควิธีการพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ (Criticism and Connoisseurship)

|  |  |
| --- | --- |
| **ก่อนปรับแก้** | **หลังปรับแก้** |
| 1.สมรรถนะด้านความสามารถทางการวิจัย | 1.สมรรถนะด้านการวิจัย |
| ตัวบ่งชี้ที่ 1. ระเบียบวิธีวิจัย | ตัวบ่งชี้ที่ 1 บทนำ |
| 1.1 การกำหนดปัญหาวิจัย | 1.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย |
| 1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์หรือ  สมมติฐานการวิจัย | 1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ |
| 1.3 การกำหนดสมมติฐานการวิจัย |
| 1.3 การระบุตัวแปรในการวิจัย | 1.6 การระบุตัวแปรในการวิจัย |
| 1.4 การกำหนดขอบเขตการวิจัย | 1.5 การกำหนดขอบเขตการวิจัย |
| 1.5 ความสำคัญและประโยชน์การวิจัย | 1.4 การระบุความสำคัญหรือประโยชน์  การวิจัย |
| 1.6 การสร้างกรอบแนวคิด | 1.9 การสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย |
|  | 1.7 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นของการ  วิจัย |
|  | (ปรับเพิ่มเติม) 1.8 การกำหนดข้อจำกัด  ในการวิจัย |
|  | (ปรับเพิ่มเติม) 1.10 การกำหนดนิยาม  ศัพท์เฉพาะ |

**ตารางที่ 4.6** (ต่อ)

|  |  |
| --- | --- |
| **ก่อนปรับแก้** | **หลังปรับแก้** |
| 1.7 การศึกษาข้อมูล สารสนเทศ | ตัวบ่งชี้ที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม |
| 1.8 การออกแบบการวิจัย | 3.6 การออกแบบการวิจัย |
|  | 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยได้  อย่างเหมาะสม |
| 1.9 การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่ม  ตัวอย่าง | 3.1 การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่ม  ตัวอย่างในงานวิจัย |
| 1.10 การเลือกเครื่องมือการวิจัย | 3.2 การเลือกเครื่องมือการวิจัย |
|  | 2.1 การศึกษาข้อมูล สารสนเทศจากแหล่ง  อ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ |
| * 1. การเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่าง   เหมาะสม | 2.2 การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน |
|  | 2.3 การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจาก  งานวิจัยในการอ้างอิงได้ |
| * 1. การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์   ข้อมูล | 3.5 การใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลได้  เหมาะสมกับงานวิจัย |
|  | 3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการ  วิจัย |
| * 1. การใช้เครื่องคำนวณหรือ   โปรแกรมสำเร็จรูปในการ  วิเคราะห์ข้อมูล | 4.2 การใช้เครื่องคิดคำนวณหรือโปรแกรม  คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์  ข้อมูล |
| * 1. การแปรความหมายผลการ   วิเคราะห์ข้อมูล | 4.1 ความสามารถในการแปลความหมายผล  การวิเคราะห์ |
|  | (ปรับเพิ่ม) ตัวบ่งชี้ที่ 4 การวิเคราะห์  ข้อมูล |
| * 1. การวิเคราะห์ข้อมูลและระบุแนว   ทางการนำผลการวิจัยไปใช้ | 5.4 การวิเคราะห์และระบุแนวทางการนำ  ผลการวิจัยไปใช้ |
| 1.16 การเขียนรายงานวิจัย | (ปรับเพิ่ม) ตัวบ่งชี้ที่ 5 สรุป อภิปรายผล  และข้อเสนอแนะ |
|  | 5.1 การสรุปการวิจัย |
|  | 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย |
|  | 5.3 การเขียนข้อเสนอแนะการวิจัย |
|  | (ปรับเพิ่ม) ตัวบ่งชี้ที่ 6 การคิดแก้ปัญหา |

**ตารางที่ 4.6** (ต่อ)

|  |  |
| --- | --- |
| **ก่อนปรับแก้** | **หลังปรับแก้** |
| 2. การวิเคราะห์ | 6.1 การคิดวิเคราะห์ |
| 3. การสังเคราะห์ | 6.2 การคิดสังเคราะห์ |
| 4. ความคิดสร้างสรรค์ | 6.3 การคิดสร้างสรรค์ |
| 5. มีวิจารณญาณ | 6.4 การคิดแบบมีวิจารณญาณ |
| 6. การแก้ปัญหา | 6.5 การคิดแก้ปัญหา |
| 6.1 ระบุปัญหา(ยุบไปเป็นตัวบ่งชี้) |  |
| 6.2 ระบุสาเหตุของปัญหา (ยุบไปเป็นตัว  บ่งชี้) |  |
| 6.3 การค้นคว้าหาข้อมูล (ยุบไปเป็นตัว  บ่งชี้) |  |
| 6.4 การดำเนินการแก้ปัญหา (ยุบไปเป็น  ตัวบ่งชี้) |  |
| 6.5 สรุปผลการแก้ปัญหา (ยุบไปเป็นตัว  บ่งชี้) |  |
| 7.มีความยืดหยุ่น | 6.6 การคิดแบบหยืดหยุ่น |
| 8. การจัดลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน | ตัวบ่งชี้ที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม |
| 9. การค้นหา คัดเลือก และใช้ผลจาก  งานวิจัย (ยุบไปเป็นตัวบ่งชี้) |  |
| 10. การอ่านและแปลผลการวิเคราะห์จาก  คอมพิวเตอร์ | ตัวบ่งชี้ที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล |
| 11. การสื่อสาร | ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสื่อสาร |
| ด้านทักษะการวิจัย | ตัวบ่งชี้ที่ 7 ทักษะการทำงาน |
| 1. การทำงานเป็นทีม | 7.1 ทักษะทางคอมพิวเตอร์ |
| 2. การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน | 7.2 ทักษะการทำงานเป็นทีม |
| 2.1 การพูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ | 7.3 ทักษะพื้นฐานในการคำนวณ |
| 2.2 การพูดถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก  และทัศนะ | 7.4 ทักษะการทำงานเป็นอย่างระบบ |
| 2.3 การเขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ | ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสื่อสาร |
| 2.4 การเขียนถ่ายทอดความคิด  ความรู้สึก (ยุบไปเป็นตัวบ่งชี้) |  |
| 3. ด้านเทคโนโลยี | 8.1 การฟัง |

**ตารางที่ 4.6** (ต่อ)

|  |  |
| --- | --- |
| **ก่อนปรับแก้** | **หลังปรับแก้** |
| 3.1 การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการ  สืบค้น | 7.5 การใช้เทคโนโลยี |
| 3.2 การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร | 8.3 การอ่าน |
| 4. การนำเสนอ | 8.4 การเขียน |
| 5. ภาษาต่างประเทศ | 8.5 ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) |
| 6. การเจรจา | 8.6 การนำเสนอ |
| 6.1 การพูดโน้มน้าว | 8.2 การพูด |
| 6.2 การพูดเจรจา | ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสื่อสาร |
| 7. การคิดอย่างเป็นระบบ (ยุบไปเป็นตัว  บ่งชี้) |  |
| 8. การดำเนินการวิจัย | ตัวบ่งชี้ที่ 3. วิธีดำเนินการวิจัย |
| 9. การรายงานผลการวิจัย | ตัวบ่งชี้ที่ 5 สรุป อภิปรายผล และ  ข้อเสนอแนะ |
| ด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย | ตัวบ่งชี้ที่ 9 เจตคติต่อการวิจัย |
| 1. มีความกระตือรือร้น | 9.1 มีความกระตือรือร้น |
| 2. ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์  ของผู้อื่น | 9.2 การยอมรับฟังความคิดเห็นและคำ  วิจารณ์ของผู้อื่น |
| 3. มีความมุ่งมั่น ต้องการทำงานให้สำเร็จ | 9.3 มีความมุ่งมั่น |
| 4. มีความละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็น  ระบบ | 9.4มีความละเอียดรอบคอบ |
| 5. มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา และมีใจเป็น  กลางไม่อคติ | 9.5มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา |
| 6. มีมนุษยสัมพันธ์ | 9.6 มีมนุษยสัมพันธ์ |
| 7. มีความอยากรู้อยากเห็น | 9.7 มีความอยากรู้อยากเห็น |
|  | 9.8มีใจเป็นกลางไม่มีอคติ |
| 8. จรรยาบรรณวิชาชีพ | ตัวบ่งชี้ที่ 10 จรรยาบรรณนักวิจัย |
|  | 10.1เคารพศักดิ์ศรีของผู้อื่น |
|  | 10.2 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการของ  ผู้อื่น |
|  | 10.3 มีความรับผิดชอบต่อการกระทำ  และผลงานของตนเอง |

จากตารางที่ 4.6 พบว่า พบว่า ผลการปรับแก้ข้อคำถามของตัวบ่งชี้ที่ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีจำนวนก่อนปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1.ด้านการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 11 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 30 ตัว 2. ด้านทักษะการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 14 ตัว และ 3.เจตคติและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 8 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 8 ตัว รวม ตัวบ่งชี้ 28 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 52 ตัว และหลังปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1.ความรู้การวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 6 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 31 ตัว 2. ทักษะการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 2 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 11 ตัว และ 3.เจตคติต่อการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ จำนวน 2 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 11 ตัว รวม ตัวบ่งชี้ 10 ตัว พฤติกรรมบ่งชี้ 53 ตัว เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับขั้นตอนต่อไป

**ขั้นตอนที่ 3** **ผลการทดลองใช้ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**

ขั้นตอนการทดลองใช้ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อยืนยันความตรงของตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับโรงเรียน 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่ 1 เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนเน้นการวิจัยโดยเป็นโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา ศูนย์สะเต็มศึกษาแห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะที่ 2 โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนปกติ ที่ไม่ใช่โรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.วิเคราะห์ค่าดัชนีที่บ่งบอกความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน เรียกว่า ค่าดัชนีความพ้องกันของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ระดับความพ้องกันหรือสอดคล้องกันของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมิน

2.วิเคราะห์ผลการทดลองใช้ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนทั้ง 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่ 1 เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนเน้นการวิจัยโดยเป็นโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา ศูนย์สะเต็มศึกษาแห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะที่ 2 โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนปกติ ที่ไม่ใช่โรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.การเปรียบเทียบความแตกต่างของโรงเรียนทั้ง 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่ 1 เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนเน้นการวิจัยโดยเป็นโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา ศูนย์สะเต็มศึกษาแห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะที่ 2 โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนปกติ ที่ไม่ใช่โรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ สถิติค่าที่ (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** ค่าดัชนีความเชื่อมั่นของการประเมินตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้น

พื้นฐาน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน** | **ค่า RAI** | |
| **โรงเรียนเครือข่าย**  **สะเต็มศึกษา** | **โรงเรียนที่ไม่ใช่เครือข่าย**  **สะเต็มศึกษา** | |
| ผู้บริหาร | 0.978 | 0.998 |
| ผู้สอน | 0.972 | 0.993 |
| ผู้เรียน | 0.971 | 0.996 |

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผลของค่าดัชนีความเชื่อมั่นของการประเมินตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนลักษณะที่ 1 ของผู้บริหาร มีค่าเท่ากับ 0.978 ผู้สอน มีค่าเท่ากับ 0.972 และผู้เรียน 0.971 และโรงเรียนลักษณะที่ 2 ของผู้บริหาร มีค่าเท่ากับ 0.998 ผู้สอน มีค่าเท่ากับ 0.993 และผู้เรียน 0.996 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน(RAI) ที่เชื่อถือได้มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ระดับ 0.850

**ตารางที่ 4.8** ผลการประเมินสมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนลักษณะที่ 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| สมรรถนะด้านการวิจัย | 4.07 | 0.38 | 4.07 | 0.34 | 4.27 | 0.34 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 1 บทนำ | 4.20 | 0.18 | 4.20 | 0.16 | 4.27 | 0.17 |
| 1.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย | 4.47 | 0.24 | 4.53 | 0.21 | 4.27 | 0.21 |
| 1.2 ความสามารถในการกำหนด  วัตถุประสงค์ | 4.33 | 0.28 | 4.33 | 0.25 | 4.27 | 0.25 |
| 1.3 การกำหนดสมมติฐานการวิจัย | 4.33 | 0.28 | 4.33 | 0.25 | 4.27 | 0.25 |
| 1.4 การระบุความสำคัญหรือ  ประโยชน์การวิจัย | 4.27 | 0.28 | 4.27 | 0.25 | 4.27 | 0.25 |
| 1.5 การกำหนดขอบเขตการวิจัย | 4.20 | 0.15 | 4.20 | 0.13 | 4.27 | 0.13 |
| 1.6 การระบุตัวแปรในการวิจัย | 4.47 | 0.18 | 4.47 | 0.16 | 4.26 | 0.16 |
| 1.7 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น  ของการวิจัย | 4.33 | 0.38 | 4.33 | 0.21 | 4.26 | 0.21 |
| 1.8 การกำหนดข้อจำกัดในการวิจัย | 4.27 | 0 | 4.40 | 0 | 4.26 | 0.01 |

**ตารางที่ 4.8** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| 1.9 การสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย | 4.07 | 0.53 | 4.07 | 0.47 | 4.26 | 0.47 |
| 1.10 การกำหนดนิยามศัพท์  เฉพาะ | 4.27 | 0.24 | 4.40 | 0.21 | 4.26 | 0.21 |
| ตัวบ่งชี้ย่อยที่ 2 การทบทวน  วรรณกรรม | 4.27 | 0.37 | 4.27 | 0.33 | 4.26 | 0.33 |
| 2.1 ความสามารถในการศึกษา  ข้อมูล สารสนเทศจากแหล่ง  อ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ | 4.20 | 0.37 | 4.20 | 0.33 | 4.26 | 0.33 |
| 2.2 ความสามารถในการจัดลำดับ  ข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน | 4.20 | 0.24 | 4.33 | 0.21 | 4.26 | 0.21 |
| 2.3 ความสามารถในการค้นหา  คัดเลือก และใช้ผลจากงานวิจัย  ในการอ้างอิงได้ | 4.33 | 0.41 | 4.33 | 0.37 | 4.26 | 0.37 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 4.33 | 0.28 | 4.33 | 0.25 | 4.26 | 0.26 |
| 3.1 ความสามารถในการกำหนด  ประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง  ในงานวิจัย | 4.33 | 0.49 | 4.33 | 0.44 | 4.26 | 0.44 |
| 3.2 ความสามารถในการเลือก  เครื่องมือการวิจัย | 4.27 | 0.18 | 4.27 | 0.16 | 4.25 | 0.17 |
| 3.3 ความสามารถในการตรวจสอบ  คุณภาพเครื่องมือในการวิจัย | 4.27 | 0.41 | 4.27 | 0.37 | 4.26 | 0.37 |
| 3.4 ความสามารถในการเก็บรวบรวม  ข้อมูลการวิจัยได้อย่างเหมาะสม | 4.33 | 0.30 | 4.33 | 0.27 | 4.25 | 0.27 |
| 3.5 ความสามารถในการใช้สถิติการ  วิเคราะห์ข้อมูลได้เหมาะสมกับ  งานวิจัย | 4.33 | 0.28 | 4.33 | 0.25 | 4.25 | 0.25 |
| 3.6 ความสามารถในการออกแบบ  การวิจัย | 4.60 | 0.43 | 4.60 | 0.39 | 4.26 | 0.39 |

**ตารางที่ 4.8** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| ตัวบ่งชี้ย่อยที่ 4 การวิเคราะห์  ข้อมูล | 4.40 | 0.28 | 4.40 | 0.25 | 4.25 | 0.25 |
| 4.1 การแปลความหมายผลการ  วิเคราะห์ | 4.47 | 0.28 | 4.47 | 0.16 | 4.25 | 0.17 |
| 4.2 ความสามารถในการใช้เครื่องคิด  คำนวณหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์  สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล | 4.33 | 0.37 | 4.33 | 0.33 | 4.25 | 0.33 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 5 สรุป อภิปรายผล และ  ข้อเสนอแนะ | 4.20 | 0.38 | 4.20 | 0.27 | 4.25 | 0.27 |
| 5.1 การสรุปการวิจัย | 4.27 | 0.49 | 4.27 | 0.27 | 4.25 | 0.27 |
| 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย | 4.27 | 0.37 | 4.27 | 0.33 | 4.25 | 0.33 |
| 5.3 การเขียนข้อเสนอแนะการวิจัย | 4.40 | 0.30 | 4.40 | 0.27 | 4.25 | 0.27 |
| 5.4 การวิเคราะห์และระบุแนว  ทางการนำผลการวิจัยไปใช้ | 4.40 | 0.51 | 4.47 | 0.34 | 4.25 | 0.34 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 6 การคิดแก้ปัญหา | 4.27 | 0.38 | 4.27 | 0.34 | 4.25 | 0.34 |
| 6.1 การคิดวิเคราะห์ | 4.47 | 0.51 | 4.53 | 0.45 | 4.25 | 0.45 |
| 6.2 การคิดสังเคราะห์ | 4.40 | 0.28 | 4.53 | 0.25 | 4.25 | 0.25 |
| 6.3 การคิดสร้างสรรค์ | 4.40 | 0.18 | 4.40 | 0.16 | 4.25 | 0.17 |
| 6.4 การคิดแบบมีวิจารณญาณ | 4.53 | 0.28 | 4.53 | 0.25 | 4.25 | 0.25 |
| 6.5 การคิดแก้ปัญหา | 4.47 | 0.15 | 4.53 | 0.13 | 4.25 | 0.14 |
| 6.6 การคิดแบบหยืดหยุ่น | 4.53 | 0.24 | 4.53 | 0.21 | 4.25 | 0.21 |
| สมรรถนด้านทักษะการวิจัย | 4.47 | 0.24 | 4.47 | 0.21 | 4.25 | 0.21 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 7 ทักษะการทำงาน | 4.40 | 0.37 | 4.40 | 0.33 | 4.25 | 0.33 |
| 7.1 ทักษะทางคอมพิวเตอร์ | 4.47 | 0.24 | 4.47 | 0.21 | 4.24 | 0.21 |
| 7.2 ทักษะการทำงานเป็นทีม | 4.40 | 0.41 | 4.40 | 0.37 | 4.24 | 0.37 |
| 7.3 ทักษะพื้นฐานในการคำนวณ | 4.33 | 0.38 | 4.33 | 0.45 | 4.23 | 0.46 |
| 7.4 ทักษะการทำงานเป็นอย่าง  ระบบ | 4.33 | 0.53 | 4.33 | 0.47 | 4.23 | 0.47 |
| 7.5 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 4.07 | 0.30 | 4.07 | 0.34 | 4.23 | 0.34 |

**ตารางที่ 4.8** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสื่อสาร | 4.33 | 0.30 | 4.33 | 0.39 | 4.22 | 0.39 |
| 8.1 ทักษะการฟัง | 4.00 | 0.28 | 4.00 | 0.34 | 4.22 | 0.34 |
| 8.2 ทักษะการพูด | 3.80 | 0.28 | 3.87 | 0.25 | 4.22 | 0.25 |
| 8.3 ทักษะการอ่าน | 4.00 | 0.30 | 4.00 | 0.27 | 4.22 | 0.27 |
| 8.4 ทักษะการเขียน | 4.13 | 0.49 | 4.20 | 0.44 | 4.22 | 0.44 |
| 8.5 ทักษะภาษาต่างประเทศ  (ภาษาอังกฤษ) | 3.87 | 0.53 | 3.93 | 0.47 | 4.22 | 0.47 |
| 8.6 ทักษะการนำเสนอ | 4.07 | 0.43 | 4.13 | 0.39 | 4.22 | 0.39 |
| สมรรถนะด้านเจตคติต่อการวิจัย | 3.93 | 0.61 | 3.93 | 0.54 | 4.22 | 0.54 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 9 เจตคติต่อการวิจัย | 4.13 | 0.28 | 4.13 | 0.37 | 4.22 | 0.37 |
| 9.1 มีความกระตือรือร้น | 3.93 | 0.49 | 3.93 | 0.56 | 4.22 | 0.56 |
| 9.2 มีการยอมรับฟังความคิดเห็น  และคำวิจารณ์ของผู้อื่น | 4.00 | 0.38 | 4.00 | 0.40 | 4.22 | 0.40 |
| 9.3 มีความมุ่งมั่น | 3.93 | 0.51 | 3.93 | 0.45 | 4.22 | 0.45 |
| 9.4 มีความละเอียดรอบคอบ | 4.13 | 0 | 4.13 | 0.13 | 4.21 | 0.14 |
| 9.5 มีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา | 3.93 | 0.53 | 4.00 | 0.47 | 4.21 | 0.47 |
| 9.6 มีมนุษยสัมพันธ์ | 4.07 | 0.18 | 4.00 | 0.27 | 4.21 | 0.27 |
| 9.7 มีความอยากรู้อยากเห็น | 4.13 | 0.38 | 4.20 | 0.45 | 4.21 | 0.46 |
| 9.8 มีใจเป็นกลางไม่มีอคติ | 4.13 | 0.53 | 4.13 | 0.47 | 4.21 | 0.47 |
| 10. ตัวบ่งชี้ที่ 10 มีจรรยาบรรณต่อ  การวิจัย | 4.33 | 0.30 | 4.40 | 0.34 | 4.21 | 0.34 |
| 10.1 มีการเคารพศักดิ์ศรีของผู้อื่น | 4.00 | 0.30 | 4.00 | 0.39 | 4.21 | 0.39 |
| 10.2 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ  ของผู้อื่น | 4.13 | 0.28 | 4.20 | 0.34 | 4.21 | 0.34 |
| 10.3 มีความรับผิดชอบต่อการ  กระทำและผลงานของตนเอง | 4.33 | 0.28 | 4.33 | 0.25 | 4.21 | 0.25 |
| **เฉลี่ยรวม** | 4.25 | 0.33 | 4.27 | 0.34 | 4.24 | 0.31 |

จากตารางที่ 4.8 พบว่าสมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนลักษณะที่ 1ปรากฏผลดังนี้ ผู้บริหาร ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.33 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.07 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.33 สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.78 และด้านเจตคติต่อการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 3.93 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.61 ผู้สอน ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.27 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.34 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.00 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.96 สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.47 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.21 และด้านเจตคติต่อการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 3.93 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 และผู้เรียน ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.24 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.31 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.27 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.34 สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.21 และด้านเจตคติต่อการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.22 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54

**ตารางที่ 4.9** ผลการประเมินสมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะที่ 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| สมรรถนะด้านการวิจัย | 2.60 | 0.28 | 2.67 | 0.53 | 2.70 | 1.03 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 1 บทนำ | 2.47 | 0.30 | 2.93 | 0.37 | 2.69 | 1.03 |
| * 1. การกำหนดปัญหาการ   วิจัย | 2.47 | 0.38 | 3.67 | 2.82 | 2.70 | 1.03 |
| * 1. ความสามารถในการ   กำหนดวัตถุประสงค์ | 2.47 | 0.38 | 2.73 | 0.49 | 2.67 | 1.03 |
| * 1. การกำหนดสมมติฐานการ   วิจัย | 2.53 | 0.38 | 2.67 | 0.24 | 2.70 | 1.03 |
| 1.4 การระบุความสำคัญหรือ  ประโยชน์การวิจัย | 2.53 | 0.38 | 2.60 | 0.37 | 2.89 | 1.02 |
| * 1. การกำหนดขอบเขตการ   วิจัย | 2.67 | 0.24 | 2.47 | 0.38 | 2.63 | 1.02 |
| 1.6 การระบุตัวแปรในการวิจัย | 2.47 | 0.38 | 2.67 | 0.47 | 2.66 | 1.02 |
| * 1. การกำหนดข้อตกลง   เบื้องต้นของการวิจัย | 2.40 | 0.55 | 2.47 | 0.38 | 2.73 | 1.02 |
| * 1. การกำหนดข้อจำกัดใน   การวิจัย | 2.67 | 0.53 | 2.33 | 0.53 | 2.58 | 1.02 |

**ตารางที่ 4.9** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| * 1. การสร้างกรอบแนวคิด   การวิจัย | 2.40 | 0.28 | 2.73 | 0.28 | 2.64 | 1.02 |
| 1.10 การกำหนดนิยามศัพท์  เฉพาะ | 2.67 | 0.24 | 2.27 | 0.68 | 2.54 | 1.02 |
| ตัวบ่งชี้ย่อยที่ 2 การทบทวน  วรรณกรรม | 2.53 | 0.38 | 2.60 | 0.43 | 2.59 | 1.02 |
| 2.1 ความสามารถในการศึกษา  ข้อมูล สารสนเทศจาก  แหล่งอ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ | 2.53 | 0.38 | 2.33 | 0.53 | 2.57 | 1.02 |
| 2.2 ความสามารถในการ  จัดลำดับข้อมูลอย่างเป็น  ขั้นตอน | 2.40 | 0.43 | 2.47 | 0.38 | 2.90 | 1.02 |
| 2.3 ความสามารถในการ  ค้นหา คัดเลือก และใช้  ผลจากงานวิจัยในการ  อ้างอิงได้ | 2.67 | 0.53 | 2.47 | 0.38 | 2.76 | 1.01 |
| ตัวบ่งชี้ย่อยที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 2.67 | 0.62 | 2.53 | 0.38 | 2.56 | 1.01 |
| 3.1 ความสามารถในการ  กำหนดประชากรและ  เลือกกลุ่มตัวอย่าง  ในงานวิจัย | 2.80 | 0.77 | 2.80 | 0.18 | 2.72 | 1.01 |
| 3.2 ความสามารถในการ  เลือกเครื่องมือการวิจัย | 2.40 | 0.60 | 2.27 | 0.43 | 2.74 | 1.01 |
| 3.3 ความสามารถในการ  ตรวจสอบคุณภาพ  เครื่องมือในการวิจัย | 2.53 | 0.51 | 2.67 | 0.33 | 2.57 | 1.01 |
| 3.4 ความสามารถในการเก็บ  รวบรวมข้อมูลการวิจัยได้  อย่างเหมาะสม | 2.80 | 0.38 | 2.27 | 0.49 | 2.83 | 1.01 |
| 3.5 ความสามารถในการใช้  สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล  ได้เหมาะสมกับงานวิจัย | 2.60 | 0.49 | 2.40 | 0.28 | 2.61 | 1.01 |

**ตารางที่ 4.9** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| 3.6 ความสามารถในการ ออกแบบการวิจัย | 2.67 | 0.41 | 2.33 | 0.47 | 2.57 | 1.01 |
| ตัวบ่งชี้ย่อยที่ 4 การวิเคราะห์  ข้อมูล | 2.60 | 0.28 | 2.27 | 0.49 | 2.70 | 1.01 |
| 4.1 การแปลความหมายผล  การวิเคราะห์ | 2.40 | 0.43 | 2.53 | 0.65 | 2.69 | 1.01 |
| 4.2 ความสามารถในการใช้  เครื่องคิดคำนวณหรือ  โปรแกรมคอมพิวเตอร์  สำเร็จรูปในการ  วิเคราะห์ข้อมูล | 2.73 | 0.68 | 2.20 | 0.38 | 2.62 | 1.00 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 5 สรุป อภิปรายผล  และข้อเสนอแนะ | 2.47 | 0.38 | 2.73 | 0.43 | 2.58 | 1.00 |
| 5.1 การสรุปการวิจัย | 2.47 | 0.30 | 2.53 | 0.30 | 2.63 | 1.00 |
| 5.2 การอภิปราย  ผลการวิจัย | 2.53 | 0.38 | 2.73 | 0.49 | 2.50 | 1.000 |
| 5.3 การเขียนข้อเสนอแนะ  การวิจัย | 2.60 | 0.28 | 2.47 | 0.38 | 2.55 | 1.00 |
| 5.4 การวิเคราะห์และระบุ  แนวทางการนำ  ผลการวิจัยไปใช้ | 2.47 | 0.30 | 2.53 | 0.38 | 2.95 | 1.00 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 6 การคิดแก้ปัญหา | 2.47 | 0.45 | 2.53 | 0.38 | 2.64 | 1.00 |
| 6.1 การคิดวิเคราะห์ | 2.73 | 0.60 | 2.80 | 0.30 | 2.64 | 1.00 |
| 6.2 การคิดสังเคราะห์ | 2.47 | 0.51 | 2.33 | 0.41 | 2.90 | 1.00 |
| 6.3 การคิดสร้างสรรค์ | 2.60 | 0.60 | 2.67 | 0.24 | 2.67 | 0.99 |
| 6.4 การคิดแบบมี  วิจารณญาณ | 2.47 | 0.38 | 2.60 | 0.28 | 2.72 | 0.99 |
| 6.5 การคิดแก้ปัญหา | 2.40 | 0.55 | 2.60 | 0.55 | 2.79 | 0.99 |
| 6.6 การคิดแบบห  ยืดหยุ่น | 2.67 | 0.53 | 2.60 | 0.28 | 2.57 | 0.99 |

**ตารางที่ 4.9** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | **S.D.** |
| สมรรถนด้านทักษะการวิจัย | 2.33 | 0.33 | 2.40 | 0.43 | 2.62 | 0.99 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 7 ทักษะการทำงาน | 3.87 | 0.18 | 2.73 | 0.28 | 2.77 | 0.99 |
| 7.1 ทักษะทางคอมพิวเตอร์ | 3.00 | 0.47 | 2.33 | 0.41 | 2.51 | 0.99 |
| 7.2 ทักษะการทำงานเป็นทีม | 2.93 | 0.15 | 2.47 | 0.30 | 2.68 | 0.99 |
| 7.3 ทักษะพื้นฐานในการ  คำนวณ | 2.47 | 0.45 | 2.53 | 0.61 | 2.49 | 0.99 |
| 7.4 ทักษะการทำงานเป็น  อย่างระบบ | 2.47 | 0.38 | 2.87 | 0.38 | 2.61 | 0.98 |
| 7.5 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 2.33 | 0.33 | 2.53 | 0.61 | 2.55 | 0.98 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสื่อสาร | 2.67 | 0.24 | 2.53 | 0.30 | 2.51 | 0.98 |
| 8.1 ทักษะการฟัง | 2.33 | 0.33 | 2.6 | 0.43 | 2.67 | 0.98 |
| 8.2 ทักษะการพูด | 2.47 | 0.30 | 2.47 | 0.56 | 2.70 | 0.98 |
| 8.3 ทักษะการอ่าน | 2.53 | 0.38 | 2.53 | 0.38 | 2.56 | 0.98 |
| 8.4 ทักษะการเขียน | 2.33 | 0.47 | 2.53 | 0.38 | 2.91 | 0.98 |
| 8.5 ทักษะภาษาต่างประเทศ  (ภาษาอังกฤษ) | 2.67 | 0.53 | 2.60 | 0.43 | 2.70 | 0.98 |
| 8.6 ทักษะการนำเสนอ | 2.33 | 0.33 | 2.53 | 0.38 | 2.49 | 0.98 |
| สมรรถนะด้านเจตคติต่อการวิจัย | 2.40 | 0.55 | 2.53 | 0.45 | 2.75 | 0.98 |
| ตัวบ่งชี้ที่ 9 เจตคติต่อการวิจัย | 2.80 | 0.84 | 2.60 | 0.43 | 2.76 | 0.97 |
| 9.1 มีความกระตือรือร้น | 2.40 | 0.28 | 2.53 | 0.38 | 2.63 | 0.97 |
| 9.2 มีการยอมรับฟังความ  คิดเห็นและคำวิจารณ์  ของผู้อื่น | 2.60 | 0.28 | 2.60 | 0.43 | 2.73 | 0.97 |
| 9.3 มีความมุ่งมั่น | 2.53 | 0.38 | 2.53 | 0.38 | 2.58 | 0.97 |
| 9.4 มีความละเอียด  รอบคอบ | 2.40 | 0.43 | 2.40 | 0.55 | 2.65 | 0.97 |
| 9.5 มีความซื่อสัตย์ต่อหลัก  วิชา | 2.67 | 0.24 | 2.53 | 0.38 | 2.53 | 0.97 |

**ตารางที่ 4.9** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ผู้บริหาร** | | **ผู้สอน** | | **ผู้เรียน** | | |
|  | **S.D.** |  | **S.D.** |  | | **S.D.** |
| 9.6 มีมนุษยสัมพันธ์ | 2.60 | 0.60 | 2.80 | 0.51 | 2.70 | 0.97 | |
| 9.7 มีความอยากรู้อยากเห็น | 2.47 | 0.30 | 2.33 | 0.47 | 2.50 | 0.97 | |
| 9.8 มีใจเป็นกลางไม่มีอคติ | 2.47 | 0.45 | 2.67 | 0.47 | 2.63 | 0.97 | |
| ตัวบ่งชี้ที่ 10 มีจรรยาบรรณต่อ  การวิจัย | 2.53 | 0.38 | 2.40 | 0.55 | 2.63 | 0.96 | |
| 10.1 มีการเคารพศักดิ์ศรี  ของผู้อื่น | 2.47 | 0.30 | 2.60 | 0.43 | 2.52 | 0.96 | |
| 10.2 ไม่คัดลอกผลงานทาง  วิชาการของผู้อื่น | 2.53 | 0.51 | 2.40 | 0.55 | 2.71 | | 0.96 |
| 10.3 มีความรับผิดชอบต่อ  การกระทำและ  ผลงานของตนเอง | 2.60 | 0.43 | 2.60 | 0.28 | 2.70 | | 0.96 |
| **เฉลี่ยรวม** | **2.56** | **0.41** | **2.56** | **0.45** | **2.66** | | **1.00** |

จากตารางที่ 4.9 พบว่าสมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนลักษระที่ 2ปรากฏผลดังนี้ ผู้บริหาร ภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.56 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.41 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.60 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.28 สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.78 และด้านเจตคติต่อการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.40 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.55 ผู้สอน ภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.56 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.45 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.67 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.47 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.21 และด้านเจตคติต่อการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.53 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.45 และผู้เรียน ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.66 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.00 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.70 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.03 สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.21 และด้านเจตคติต่อการวิจัย อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 2.75 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.98

**ตารางที่ 4.10** ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานระหว่างโรงเรียนลักษณะที่ 1 และโรงเรียนลักษณะที่ 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สถานศึกษา** | **ค่าเฉลี่ย** | **S.D.** | ***df*** | ***t*** | ***p*** |
| โรงเรียนลักษณะที่ 1 โรงเรียนเครือข่าย  สะเต็มศึกษา | 4.25 | .089 | 71.122 | 65 | .000 |
| โรงเรียนลักษณะที่ 2 โรงเรียนที่ไม่ใช่เครือข่ายสะเต็มศึกษา | 2.53 | .090 |

จากตารางที่ 4.10 พบว่าสมรรถนะนักวิจัยของโรงเรียนลักษณะที่ 1 โรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 และสมรรถนะนักวิจัยของ โรงเรียนลักษณะที่ 1 โรงเรียนที่ไม่ใช่เครือข่ายสะเต็มศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 4 ผลการประเมินตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**

การประเมินตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในขั้นตอนนี้ผู้ประเมินประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียน โรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 โดยประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ ดังตารางที่ 4.11

**ตารางที่ 4.11** ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้

ของสมรรถนะตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ความเป็นประโยชน์** | | | **ความเป็นไปได้** | | |
|  | **S.D.** | **ระดับ** |  | **S.D.** | **ระดับ** |
| ด้านการวิจัย | 4.25 | 0.78 | มาก | 4.22 | 0.73 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 1 บทนำ | 4.17 | 0.70 | มาก | 3.97 | 0.92 | มาก |
| 1.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย | 3.91 | 0.70 | มาก | 3.97 | 0.92 | มาก |
| 1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ | 3.94 | 0.83 | มาก | 3.82 | 0.85 | มาก |
| * 1. การกำหนดสมมติฐานการ   วิจัย | 3.91 | 0.91 | มาก | 3.94 | 1.02 | มาก |

**ตารางที่ 4.11** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ความเป็นประโยชน์** | | | **ความเป็นไปได้** | | |
|  | **S.D.** | **ระดับ** |  | **S.D.** | **ระดับ** |
| 1.4 การระบุความสำคัญหรือ  ประโยชน์การวิจัย | 4.11 | 0.79 | มาก | 3.88 | 1.07 | มาก |
| 1.5 การกำหนดขอบเขตการวิจัย | 3.94 | 0.99 | มาก | 3.88 | 1.12 | มาก |
| 1.6 การระบุตัวแปรในการวิจัย | 3.91 | 0.98 | มาก | 3.91 | 1.19 | มาก |
| 1.7 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น  ของการวิจัย | 3.71 | 0.98 | มาก | 3.80 | 1.02 | มาก |
| 1.8 การกำหนดข้อจำกัดในการ  วิจัย | 3.71 | 1.04 | มาก | 3.85 | 1.03 | มาก |
| 1.9 การสร้างกรอบแนวคิดการ  วิจัย | 4.05 | 0.93 | มาก | 3.85 | 1.03 | มาก |
| 1.10 การกำหนดนิยามศัพท์  เฉพาะ | 3.82 | 1.04 | มาก | 3.82 | 1.04 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 2 การทบทวน  วรรณกรรม | 4.11 | 0.67 | มาก | 4.14 | 0.73 | มาก |
| 2.1 การศึกษาข้อมูล สารสนเทศ  จากแหล่งอ้างอิงข้อมูลต่าง  ๆ | 3.94 | 0.90 | มาก | 4.14 | 0.94 | มาก |
| 2.2 การจัดลำดับข้อมูลอย่าง  เป็นขั้นตอน | 4.02 | 0.85 | มาก | 3.77 | 1.00 | มาก |
| 2.3 การค้นหา คัดเลือก และใช้  ผลจากงานวิจัยในการ  อ้างอิงได้ | 4.11 | 0.71 | มาก | 4.00 | 1.02 | มาก |
| 2.4 การกำหนดประชากรและ  เลือกกลุ่มตัวอย่างใน  งานวิจัย | 4.17 | 0.98 | มาก | 4.20 | 0.99 | มาก |
| 2.5 การเลือกเครื่องมือการวิจัย | 3.91 | 0.95 | มาก | 3.68 | 1.10 | มาก |
| 2.6 การตรวจสอบคุณภาพ  เครื่องมือในการวิจัย | 3.80 | 1.07 | มาก | 3.88 | 0.99 | มาก |

**ตารางที่ 4.11** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ความเป็นประโยชน์** | | | **ความเป็นไปได้** | | |
|  | **S.D.** | **ระดับ** |  | **S.D.** | **ระดับ** |
| ตัวบ่งชี้ที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 4.14 | 0.60 | มาก | 4.20 | 0.71 | มาก |
| 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลการ  วิจัยได้อย่างเหมาะสม | 3.77 | 1.03 | มาก | 4.34 | 0.87 | มาก |
| 3.2 การใช้สถิติการวิเคราะห์  ข้อมูลได้เหมาะสมกับ  งานวิจัย | 3.82 | 1.01 | มาก | 4.02 | 1.01 | มาก |
| 3.3 การออกแบบการวิจัย | 3.94 | 0.99 | มาก | 4.20 | 0.86 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล | 4.22 | 0.68 | มาก | 4.17 | 0.70 | มาก |
| 4.1 การแปลความหมายผล  การวิเคราะห์ข้อมูล | 3.94 | 0.90 | มาก | 4.20 | 1.07 | มาก |
| 4.2 การใช้เครื่องคิดคำนวณ  หรือโปรแกรม  คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปใน  การวิเคราะห์ข้อมูล | 3.82 | 0.89 | มาก | 4.05 | 0.99 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 5 สรุป อภิปรายผล  และข้อเสนอแนะ | 4.20 | 0.63 | มาก | 4.22 | 0.73 | มาก |
| 5.1 การสรุปการวิจัย | 3.94 | 0.83 | มาก | 4.25 | 0.88 | มาก |
| 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย | 4.02 | 0.85 | มาก | 3.97 | 0.98 | มาก |
| 5.3 การเขียนข้อเสนอแนะ  การวิจัย | 3.80 | 0.99 | มาก | 3.94 | 1.13 | มาก |
| 5.4 การวิเคราะห์และระบุ  แนวทางการนำผลการวิจัย  ไปใช้ | 3.88 | 1.07 | มาก | 4.02 | 0.98 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 6 การคิดแก้ปัญหา | 4.22 | 0.64 | มาก | 4.20 | 0.71 | มาก |
| 6.1 การคิดวิเคราะห์ | 4.08 | 0.95 | มาก | 3.91 | 1.09 | มาก |
| 6.2 การคิดสังเคราะห์ | 4.02 | 0.95 | มาก | 4.00 | 0.93 | มาก |
| 6.3 การคิดสร้างสรรค์ | 3.94 | 0.99 | มาก | 4.08 | 1.01 | มาก |
| 6.4 การคิดแบบมี  วิจารณญาณ | 3.91 | 1.06 | มาก | 4.00 | 1.02 | มาก |
| 6.5 การคิดแก้ปัญหา | 3.88 | 0.90 | มาก | 3.97 | 1.04 | มาก |

**ตารางที่ 4.11** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ความเป็นประโยชน์** | | | | **ความเป็นไปได้** | | |
|  | **S.D.** | | **ระดับ** |  | **S.D.** | **ระดับ** |
| 6.6 การคิดแบบหยืดหยุ่น | 3.88 | 1.10 | มาก | | 4.02 | 1.01 | มาก |
| ด้านทักษะการวิจัย | 4.28 | 0.70 | มาก | | 4.22 | 0.73 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 7 ทักษะการทำงาน | 4.25 | 0.68 | มาก | | 4.17 | 0.69 | มาก |
| 7.1 ทักษะทาง  คอมพิวเตอร์ | 4.22 | 0.91 | มาก | | 3.97 | 1.09 | มาก |
| 7.2 ทักษะการทำงานเป็น  ทีม | 4.05 | 0.87 | มาก | | 3.97 | 1.09 | มาก |
| 7.3 ทักษะพื้นฐานในการ  คำนวณ | 4.00 | 1.02 | มาก | | 3.97 | 0.98 | มาก |
| 7.4 ทักษะการทำงานเป็น  อย่างระบบ | 4.05 | 0.87 | มาก | | 3.97 | 0.98 | มาก |
| 7.5 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 4.25 | 0.81 | มาก | | 3.91 | 1.09 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสื่อสาร | 4.60 | 0.67 | มาก | | 4.11 | 0.75 | มาก |
| 8.1 ทักษะการฟัง | 4.34 | 0.76 | มาก | | 4.05 | 1.13 | มาก |
| 8.2 ทักษะการพูด | 4.08 | 0.88 | มาก | | 4.11 | 1.07 | มาก |
| 8.3 ทักษะการอ่าน | 4.08 | 1.03 | มาก | | 3.94 | 1.16 | มาก |
| 8.4 ทักษะการเขียน | 3.88 | 1.15 | มาก | | 3.97 | 1.17 | มาก |
| 8.5 ทักษะภาษาต่างประเทศ  (ภาษาอังกฤษ) | 3.97 | 0.95 | มาก | | 4.02 | 1.01 | มาก |
| 8.6 ทักษะการนำเสนอ | 3.85 | 1.00 | มาก | | 4.05 | 0.90 | มาก |
| ด้านเจตคติต่อการวิจัย | 4.17 | 0.56 | มาก | | 4.25 | 0.70 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 9 เจตคติต่อการวิจัย | 4.11 | 0.71 | มาก | | 4.17 | 0.74 | มาก |
| 9.1 มีความกระตือรือร้น | 4.28 | 0.92 | มาก | | 4.20 | 0.90 | มาก |
| 9.2 มีการยอมรับฟังความ  คิดเห็นและคำวิจารณ์  ของผู้อื่น | 4.14 | 1.11 | มาก | | 3.88 | 1.15 | มาก |
| 9.3 มีความมุ่งมั่น | 3.97 | 1.04 | มาก | | 3.74 | 1.14 | มาก |
| 9.4 มีความละเอียดรอบคอบ | 3.85 | 1.06 | มาก | | 3.97 | 0.95 | มาก |

**ตารางที่ 4.11** (ต่อ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้/พฤติกรรมบ่งชี้** | **ความเป็นประโยชน์** | | | **ความเป็นไปได้** | | |
|  | **S.D.** | **ระดับ** |  | **S.D.** | **ระดับ** |
| 9.5 มีความซื่อสัตย์ต่อหลัก  วิชา | 4.00 | 1.13 | มาก | 4.02 | 0.95 | มาก |
| 9.6 มีมนุษยสัมพันธ์ | 4.05 | 1.08 | มาก | 3.97 | 1.04 | มาก |
| 9.7 มีความอยากรู้อยากเห็น | 3.88 | 1.05 | มาก | 3.82 | 1.01 | มาก |
| 9.8 มีใจเป็นกลางไม่มีอคติ | 4.00 | 1.02 | มาก | 3.74 | 1.14 | มาก |
| ตัวบ่งชี้ที่ 10 มีจรรยาบรรณใน  การวิจัย | 4.31 | 0.63 | มาก | 3.91 | 0.95 | มาก |
| 10.1 มีการเคารพศักดิ์ศรี  ของผู้อื่น | 4.17 | 0.95 | มาก | 3.88 | 1.10 | มาก |
| 10.2 ไม่คัดลอกผลงานทาง  วิชาการของผู้อื่น | 3.85 | 1.06 | มาก | 3.77 | 1.19 | มาก |
| 10.3 มีความรับผิดชอบต่อ  การกระทำและ  ผลงานของตนเอง | 4.20 | 0.96 | มาก | 4.00 | 1.05 | มาก |
| **เฉลี่ยรวม** | **4.20** | **0.89** | **มาก** | **4.00** | **0.96** | **มาก** |

จากตารางที่ 4.11 พบว่าด้านความเป็นประโยชน์ของสมรรถนะตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษาด้านความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.20 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.89 และด้านความเป็นไปได้ของสมรรถนะตัวบ่งชี้สมรรถนะนักวิจัยในสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.00 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.96 สมรรถนะด้านการวิจัย มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.78 และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.22 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.73 และสมรรถนะด้านทักษะการวิจัย มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.20 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.70 และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ) เท่ากับ 4.22 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.73 และด้านเจตคติต่อการวิจัยวิจัย มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.17 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.56) และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย () เท่ากับ 4.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.70