

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟเรียนรู้ ตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟเรียนรู้ และศึกษาระดับคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ปีการศึกษา 2554 โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาคุณลักษณะไฟเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จำนวน 3,451 คน จากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 188 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคุณลักษณะไฟเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จำนวน 358 คน ได้มาโดย การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ดังนี้ (ไพบูล วรคำ. 2552 : 98-99)

2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการของยามานาเฝ กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 358 คน

2.2 สุ่มอำเภอที่ตั้งของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จาก 6 อำเภอ เลือกมา 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอคอนchan และ อำเภอสามชัย

2.3 แบ่งโรงเรียนใน 3 อำเภอที่สุ่มได้ออกเป็น 3 ขนาด โดยจำแนกตามจำนวนของ นักเรียนเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จากนั้นสุ่มเลือกโรงเรียนจากขนาดของ โรงเรียนทั้ง 3 อำเภอ ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 3 โรง ขนาดกลาง 6 โรง ขนาดเล็ก 6 โรง รวม 15 โรง

ใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอ และขนาดของโรงเรียน

อำเภอ	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามขนาดของโรงเรียน		
		ขนาด ใหญ่	ขนาด กลาง	ขนาด เล็ก
เมือง	1. โรงเรียนชุมชนน้ำจารย์วิทยา	47		
	2. โรงเรียนนาโภวิทยา		27	
	3. โรงเรียนวัดชัยสุนทร		20	
	4. โรงเรียนบ้านโคกกว้าง			13
	5. โรงเรียนหนองแวงประชาชนนุกูล			12
ค่อนchan	1. โรงเรียนคงพยุงสูงเกราะห์	46		
	2. โรงเรียนหนองแคนวิทยา		26	
	3. โรงเรียนนาจำปา		30	
	4. โรงเรียนแก้งนางรายฉู่ร่นำรุ่ง			7
	5. โรงเรียนหัวครุประชาอุทิศ			13
สามชัย	1. โรงเรียนสามชัยอุดมวิทย์	57		
	2. โรงเรียนหนองแสงรายภูร์พัฒนา		20	
	3. โรงเรียนท่านอาจารย์วิทยา		17	
	4. โรงเรียนค้ออาจารย์วิทยา			10
	5. โรงเรียนหนองแขวงวิทยา			13
รวม		150	140	68
รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด		358		

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟร์บันรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะไฟร์บันรู้ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ทางทฤษฎีที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ สร้างเคราะห์ เนื้อหาเพื่อให้ได้ ร่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟร์บันรู้ โดยนำแนวคิดของ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 23) อารี พันธุ์มณี (2545 : 15-16) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542 : 37) กรมการ ศึกษานอกโรงเรียน (2542 : 3) สำนักงานคณะกรรมการการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540 : 14) รูจิร์ ภู่สาระ และคณะ (2535 : 12) พระสมชาย ฐานวุฒิ (2533 : 52-53) พระรา华วนัช (ป.อ.ปยุต.โトイ) (2530 : 25) และคณะ (1994 : 39-42) ได้ร่างตัวบ่งชี้ในขั้นต้นนี้ทั้งหมด 7 ตัวบ่งชี้ 43-45) John W. Brubacher และคณะ (1994 : 39-42)

2. นำร่างตัวบ่งชี้ดังกล่าวไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟร์บันรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในขั้นต้น โดย กำหนดคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือเป็นผู้ที่มีความใกล้ชิด และเข้าใจในพฤติกรรมของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด ได้แก่ ผู้อำนวยการ โรงเรียนที่ส่งเสริมการจัดการเรียน การสอน โครงการ โรงเรียนส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมคีเด่นระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ก้าฬสินธุ์ เขต 1 ผู้อำนวยการ โรงเรียนที่ส่งเสริมโครงการรักการอ่านคีเด่นระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ก้าฬสินธุ์ เขต 1 ครูผู้สอนที่รับผิดชอบโครงการ โรงเรียนส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ประถมศึกษา ก้าฬสินธุ์ เขต 1 ครูผู้สอนที่รับผิดชอบโครงการ โรงเรียนส่งเสริมรักการอ่าน ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และครูผู้สอนที่รับผิดชอบโครงการ โรงเรียนส่งเสริมรักการอ่าน ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครูวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และครูที่รับผิดชอบระบบคุณภาพ ช่วยเหลือนักเรียนของสถานศึกษา จำนวน 7 คน (รายชื่อตามภาคผนวก ข)

3. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบ้านพี่น้องที่ต้องการให้ข้อมูลสำคัญที่ให้ข้อมูลสำคัญ ทั้ง 7 คน เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้การสัมภาษณ์

4. นำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์สรุปอุปนัย เพื่อนำมาปรับตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟร์บันรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับสถานการณ์จริงแล้วนำผลที่ ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

5. นำตัวบ่งชี้ที่ได้จากการร่างเป็นแบบวัดคุณลักษณะไฟร์บันรู้ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 แบบเชิงสถานการณ์ชนิด 3 ตัวเลือกที่สร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ความหมายสมของภาษาที่ใช้ และความคิดเห็นเพิ่มเติม นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์พิจารณาในเบื้องต้น จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (รายชื่อตามภาคผนวก ข)

ซึ่งเป็นผู้ที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชิตวิทยา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อพิจารณาความสอดคล้องเป็นรายชื่อระหว่างพฤติกรรมบ่งชี้กับสถานการณ์ และข้อคำถามสถานการณ์กับตัวเดือก แล้วนำมามำนุษณาค่าดังนี้ ความสอดคล้อง (Index of Congruency : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินเดลีและแ昏เบลตัน (ไพบูลย์ วรคำ. 2552 : 257) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \sum$$

IOC แทนค่าดัชนีความสอดคล้อง

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยกำหนดคะแนนในการพิจารณา

ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนี้สอดคล้องกับนิยามศัพท์คุณลักษณะไฟรียนรู้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์คุณลักษณะไฟรียนรู้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนี้ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์คุณลักษณะไฟรียนรู้

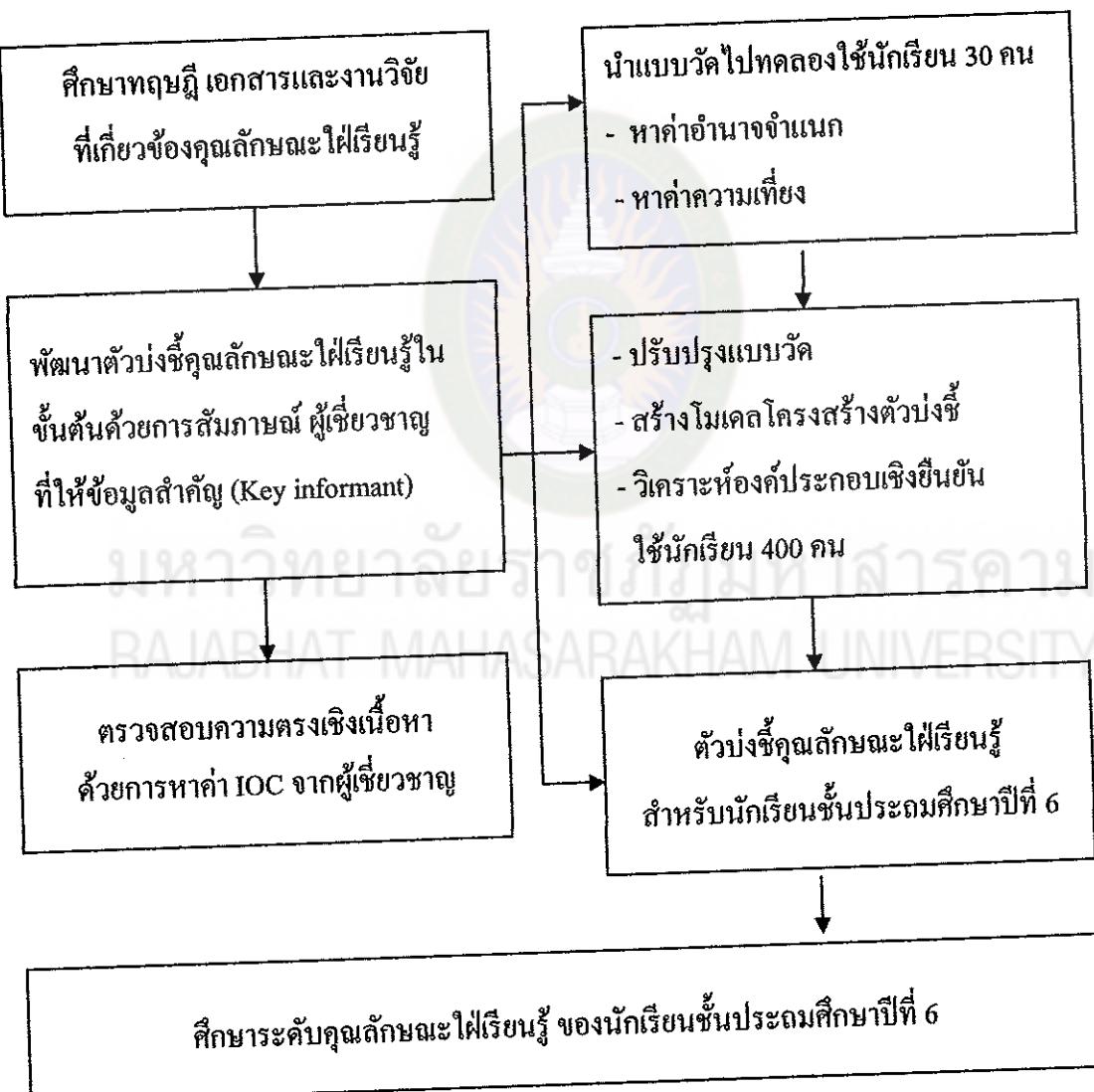
กำหนดเกณฑ์ค่าความสอดคล้องที่แสดงว่าตัวบ่งชี้นี้สอดคล้องกับการวัดคุณลักษณะ กำหนดเกณฑ์ค่าความสอดคล้องที่แสดงว่าตัวบ่งชี้นี้สอดคล้องกับนักเรียนตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ($IOC > 0.60$) (ไพบูลย์ วรคำ. 2552 : 257) จึงถือว่าข้อคำถามนี้สอดคล้องกับนักเรียน

6. นำแบบวัดคุณลักษณะไฟรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบ

คุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าอำนาจจำแนกรายชื่อ ด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนรายชื่อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation: r_{xy})

7. ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดให้สมบูรณ์แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดล โครงสร้าง ตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงเส้นยัน (Confirmatory Factor Analysis) ซึ่งตามข้อกำหนดของ Stevens 1992, Tabachnick และ Fidell 2001 (เพชรน้ำย ลิงห์ช่างชัย. 2549 : 298) กล่าวว่าตามกฎหัวแม่มือ หรือกฎอย่างจ่าย (Rule of thumb) การวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีขนาดตัวอย่าง อย่างน้อย 300 ราย

8. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัด แล้วนำไปใช้
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จัดพิมพ์แบบวัดฉบับสมบูรณ์
 9. นำแบบวัดคุณลักษณะไฟรีบันรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับสมบูรณ์
 ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 358 คน เพื่อศึกษาระดับคุณลักษณะไฟรีบันรู้ของนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 1 ด้วยการหา
 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ได้ดังแผนภูมิที่ 3
 ดังนี้



แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กับ โครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดและเข้าใจในพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุดเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบสอบถามเรื่องความถูกต้องของตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) แบบวัดคุณลักษณะไฟรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายละเอียดดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์กับ โครงสร้าง ใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวอย่าง

ประเด็นการสัมภาษณ์

- 1.1 จากนิยามศัพท์ ตารางกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ ร่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่แบบมาด้วย ท่านคิดว่าองค์ประกอบที่มีอยู่ มีความเหมาะสม หรือไม่ย่างไร ควรปรับ ลด หรือเพิ่มในองค์ประกอบใดบ้าง

- 1.2 ตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 1 มีความอยากรู้อยากเห็น ตามพฤติกรรมบ่งชี้ที่แบบมาสามารถซึ่งให้เห็นว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความไฟรียนรู้ได้หรือไม่ พฤติกรรมบ่งชี้มีความเหมาะสม หรือไม่ อย่างไร ควรปรับ เพิ่ม หรือลด ในพฤติกรรมบ่งชี้ใดบ้าง

ผลฯ

2. แบบประเมิน สำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของตัวบ่งชี้ และความครอบคลุมในองค์ประกอบที่ต้องการวัด โดยการหาค่าดัชนี IOC โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ +1 เมื่อแน่ใจว่า สถานการณ์และตัวเลือกนั้นสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนดไว้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า สถานการณ์และตัวเลือกนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ที่

กำหนดไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่า สถานการณ์และตัวเลือกนั้น ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ที่

กำหนดไว้

ตัวอย่างแบบประเมิน

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างสถานการณ์และตัวเลือกกับพฤติกรรมบ่งชี้ที่

ต้องการวัด

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างสถานการณ์

และตัวเลือกกับพฤติกรรมบ่งชี้ที่ต้องการวัด

2. ให้ท่านพิจารณาว่า สถานการณ์และตัวเลือกแต่ละข้อที่แสดง ไม่สอดคล้องกับ
พฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดตามลำดับมากน้อยหรือไม่ โปรดปีกเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องผลการพิจารณาซึ่งได้ระบุไว้ดังนี้

ถูกต้อง หมายถึง +1 เมื่อท่านแน่ใจ สถานการณ์และตัวเลือกนั้นสอดคล้อง

กับพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนดไว้

ไม่แน่ใจ หมายถึง 0 เมื่อท่านไม่แน่ใจว่า สถานการณ์และตัวเลือกนั้น
สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนดไว้

ไม่ถูกต้อง หมายถึง -1 เมื่อท่านแน่ใจว่า สถานการณ์และตัวเลือกนั้น
ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนดไว้ ดังตัวอย่าง

องค์ประกอบ/ พุทธิกรรม ปัจจัย	สถานการณ์และตัวเลือก	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		ถูก ต้อง	ไม่ แน่นใจ	ไม่ ถูกต้อง	
องค์ประกอบ ที่ 5 มีความ ตั้งใจอย่างมี สติ พุทธิกรรม ปัจจัย : เอาใจ ใส่ต่อการ เรียน	1. แก้วา hacเรียน ซึ่งครูสั่งให้ทำ การบ้านส่งถ้าหากนักเรียนเป็น แก้ว จะทำการบ้านส่งหรือไม่ ก. ไม่ทำ เพราะไม่ได้มามโรงเรียน ข. ทำ เพราะกดว่าโคนครุ ค. ทำ เพราะเท่ากับว่าได้เรียนรู้ เนื้อหาล่วงที่ตอนของ hacเรียน

3. แบบวัดคุณลักษณะ ไฟรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวปัจจัยคุณลักษณะ ไฟรียนรู้ และศึกษาระดับ
คุณลักษณะ ไฟรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำหรับการพัฒนาแบบวัดผู้วัดฯ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 กำหนดคุณคุณลักษณะในการสร้างแบบวัด

3.1.1 เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะ ไฟรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6

3.1.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะ ไฟรียนรู้ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น

3.1.3 เพื่อศึกษาระดับคุณลักษณะ ไฟรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

3.2 ศึกษานิยาม ทฤษฎีวิธีการสร้างจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

คุณลักษณะ ไฟรียนรู้

3.3 เผยนิยามศัพท์เฉพาะตามคุณลักษณะ ไฟรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ต้องการวัด ซึ่งสรุปได้จาก ตำรา เอกสารค้นคว้าต่างๆ และการสัมภาษณ์จาก

ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ

3.4 เปียนข้อคำถามตามนิยามปฏิการคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้น

ประณศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละค้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.4.1 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมคุณลักษณะไฟเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้น

ประณศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 7 ค้าน รวมทั้งหมด 78 ข้อ

3.4.2 ลักษณะของแบบวัดที่สร้างขึ้น เป็นรูปแบบเชิงสถานการณ์ ชนิด

เลือกตอบ 3 ตัวเลือก โดยให้เลือกตอบตามความคิดเห็นและความรู้สึกที่แท้จริงของตนเอง

3.4.3 การให้คะแนนของแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้น

ประณศึกษาปีที่ 6 ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 3, 2 และ 1 ตามคุณลักษณะไฟเรียนรู้ที่มี คือระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

3.5 ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียน

ชั้นประณศึกษาปีที่ 6 ด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามและนิยามคัพพที่กำหนดไว้รวมถึงความถูกต้อง และเหมาะสมของการใช้ภาษา รูปแบบของแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประณศึกษา ปีที่ 6 โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ล้วนข้อคำถามที่มีค่า ต่ำกว่า 0.60 ผู้วิจัยพิจารณาคัดออก หรือพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ผลการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญได้ข้อคำถามที่สามารถวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ได้ตรงตามนิยามคัพพท จำนวน 77 ข้อ ซึ่ง ทุกข้อที่ผ่านการพิจารณา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00

3.6 ทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้น

ประณศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นและ ได้คัดเลือก ปรับปรุง จากการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจาก ผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบกับนักเรียน จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้คุณลักษณะ ไฟเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประณศึกษาปีที่ 6 ด้วยการหาค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่าง

คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation: r_s)

3.7 ทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบวัดที่คัดเลือกและปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1

ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประณศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างและไม่ใช่กลุ่มเดิมที่ ทดสอบในครั้งที่ 1 จำนวน 400 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct

ของแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (Validity) โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ออกเป็น 2 อันดับ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก (First Order) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานว่า ข้อคำถามที่วัดในแต่ละด้านนั้น มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมากน้อยเพียงใด และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานความตรง เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ แบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ แบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมทุกด้าน มีความเที่ยงตรงมากน้อยเพียงใด ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับผู้วิจัย โดยพิจารณาจาก ค่าสถิติiko-สแควร์ (χ^2) พบว่า เมื่อปรับความสอดคล้องของ โมเดลแล้วมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่อนข้างมาก แต่เนื่องจากค่าiko-สแควร์มีความอ่อนต่อขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงพิจารณาค่าสถิติอื่นๆร่วมด้วย (สุภมาส อังคูโหติ และคณะ. 2554 : 29) ดังนี้

3.7.1 ค่า χ^2 ไม่มีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

3.7.2 ico-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) < 2.00 สอดคล้องกับกลุ่มกึ่นดี

3.7.3 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) < 0.05

3.7.4 ค่าดัชนีวัดระดับความกลุ่มกึ่น (GFI) ≥ 0.90 สอดคล้องกับกลุ่มกึ่นใช้ได้

3.7.5 ค่าดัชนีวัดระดับความกลุ่มกึ่นที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ≥ 0.90 สอดคล้องกับกลุ่มกึ่นพอยใช้ได้

กลุ่มกึ่นพอยใช้ได้

3.8 ตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟ้าของ cronbach's Alpha Coefficient)

3.9 ทดสอบครั้งที่ 3 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 358 คน เพื่อศึกษาระดับ

คุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 พบร้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.109 ถึง 2.573 และส่วนเมืองบน

มาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.667 ถึง 0.776 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 มีคุณลักษณะไฟเรียนรู้อยู่ในระดับ

ปานกลาง

ตัวอย่างแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้

1. แก้วาขาดเรียนในวิชาภาษาไทย ซึ่งครูสั่งให้ทำการบ้านส่งถ้าหากนักเรียนเป็นแก้วา จะทำการบ้านส่งหรือไม่

- ก. ไม่ทำ เพราะครุ่นคิดว่าไม่ได้น่าสนใจเรียน
- ข. ทำ เพราะเกยหินเพื่อนๆไม่ทำแล้วโคนครุ
- ค. ทำ เพราะเท่ากับว่าได้เรียนรู้เนื้อหาล้วนที่ตอนของชาติเรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

การให้คะแนนให้ตามความเข้มของข้อความแต่ละคุณลักษณะ

ให้ 3 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์ระดับสูง

ให้ 2 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์ระดับ

ปานกลาง

ให้ 1 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์ต่ำ

การแปลความหมาย

ผู้วิจัยกำหนดระดับคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์ด้วยวิธีการอิงเกณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3, 2, 1 โดยใช้การกำหนดช่วงคะแนนจากผลรวม กล่าวคือ

ระดับ 3 แสดงว่ามีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์อยู่ในระดับสูง ช่วงคะแนน 92 - 111

ระดับ 2 แสดงว่ามีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์อยู่ในระดับปานกลาง ช่วงคะแนน 56 - 91

ระดับ 1 แสดงว่ามีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์อยู่ในระดับต่ำ ช่วงคะแนน 37 - 55

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนิยัตน์ตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบันทึกวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ

มหาสารคามถึง ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำหรับ ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และหัวหน้าหน่วยงาน (ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1) ของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.1 ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำหรับ สัมภาษณ์เกี่ยวกับร่างกายบุคคลที่มีคุณลักษณะไฟร์เซ็นต์

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดตัวบ่งชี้

คุณลักษณะไฟร์เซ็นต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับร่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยแบบสัมภาษณ์กังโคงสร้าง
3. ผู้วิจัยนำประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดำเนินการสร้างแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ชนิด 3 ตัวเลือก ให้ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบอีกรอบเพื่อหาค่า IOC
4. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนที่ผู้วิจัยจัดตั้งแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ช่วยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนในการตอบแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
5. เก็บรวบรวมแบบวัดคืนจากศูนย์ประสานงานของ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ละแห่ง และเพื่อความสะดวกแก่กลุ่มทดลอง (Try Out) และกลุ่มตัวบ่งชี้ที่อยู่ใกล้ผู้วิจัย ได้แบบซองติดแสตนด์เพื่อส่งแบบวัดกลับคืนมาซึ่งผู้วิจัย มาเทียบค่าเป็นร้อยละจากแบบวัดที่เก็บคืนมา ได้ร้อยละ 100
6. นำแบบวัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสำคัญ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบสรุปอุปนัย (Analytic Induction)

1.2 ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และการสังเคราะห์เนื้อหา

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปรินิยา ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้วัดคุณลักษณะไฟเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยพิจารณาได้จากค่าดัชนี

ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ค่าอำนาจจำแนกสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item - Total Correlation: r_{xy}) จากการตอบแบบวัดของนักเรียนจำนวน 30 คน

2.2 ทดสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของข้อคำถาม

ทั้งหมด เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับคำตอบที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยพิจารณาจากค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาจากเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้แตกต่างจากเมตริกซ์เอกสารลักษณะอย่างมีนัยสำคัญ และถ้าค่าดัชนี KMO มากกว่า .50 แสดงว่าเหมาะสมมาก ถ้าน้อยกว่า .50 แสดงว่าไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป (สุวิมล ศิริกานันท์, 2553 : 45)

2.3 สร้างโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรีบันธ์เชิงสมมติฐาน

2.4 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรง เชิงโครงสร้างระหว่างโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะไฟรีบันธ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 อันดับ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก (First Order) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานว่าข้อคำถามที่วัดในแต่ละด้านนั้น มีความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้างมากน้อยเพียงใด และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order) เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานความตรง เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ ของแบบวัด คุณลักษณะไฟรีบันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมทุกด้าน มีความเที่ยงตรงมากน้อย เพียงใด ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

สำหรับ ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างกับข้อมูล เชิงประจักษ์ ได้แก่

2.4.1 ค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi-Square Statistics: χ^2) ความมีค่าต่ำมาก ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.4.2 ค่าสถิติไค - สแควร์ที่หารด้วยองศาอิสระ (df) (Chi-square : χ^2 / df) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมบุติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่า < 2.00 แสดงว่ายอนรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.4.3 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากโมเดลก่อนและหลังปรับ โมเดลกับฟังก์ชันความสอดคล้องก่อนปรับ โมเดล ค่า GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าดัชนี GFI ความมีค่า ≥ 0.90 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.4.4 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit

Index: AGFI) เป็นค่าที่ได้จากการปรับแก้ดังนี้ GFI เมื่อคำนึงถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวแปรและความอิสระ กรณีค่า ≥ 0.90 แสดงว่าไม่เคลมนิความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เชิงประจักษ์

2.4.5 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 กรณีค่า ≥ 0.95 แสดงว่าไม่เคลมนิความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.4.6 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปแบบแนวมาตรฐาน มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่า ≤ 0.08 แสดงว่าไม่เคลมนิความสอดคล้องกับกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.4.7 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน โดยประมาณ RMSEA

(Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่า < 0.05

แสดงว่าไม่เคลมนิความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

2.5 ศึกษาระดับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับเรียนรู้ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 358 คน โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของแบบวัดคุณลักษณะ ให้เรียนรู้ที่ผู้วิจัยกำหนด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรื่องค. 2546 : 103)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ตัวเลขที่ต้องการเปรียบเทียบ}}{\text{จำนวนเต็มของสิ่งนั้น}} \times 100$$

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรื่องค. 2546 : 103)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

X แทน ค่าของข้อมูล

N แทน จำนวนข้อมูล

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรื่องค. 2546 : 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หากค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยอาศัยคุณพินิจของผู้เชี่ยวชาญในการตัดสิน

แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (Index of Congruency : IOC)

โดยใช้สูตรของโรวินสต็อกและแ昏เบลดัน (ไพศาล วรคำ. 2552 : 257) ดังนี้

$$\text{สูตรที่ใช้ในการคำนวณ } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

R คือ คะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินให้

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในชื่อนี้

2.2 หากค่าความเที่ยง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของ cronbach (α -Coefficient)

(สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 226) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าความเที่ยงของแบบวัด

n แทน จำนวนข้อของแบบวัดทั้งฉบับ

s_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.3 หากำเนิดจำแนก เป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับ
คะแนนรวม (Item-total Correlation, r_{xy}) ตามแนวคิดที่ว่าข้อสอบหรือข้อคำถามแต่ละข้อที่
สามารถแยกกุศลออกจากความคุณลักษณะที่ต้องการวัด ได้โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ.
2552 : 297)

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY' - \sum X \sum Y'}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y'^2 - (\sum Y')^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} เป็นอัตราจำแนก

X เป็นคะแนนรายข้อ

Y เป็นคะแนนรวมที่หักคะแนนข้อหนึ่งออก $Y = Y - X$

n เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 สัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient of Variation: C.V.) เป็นการแสดง

การกระจายของข้อมูล ที่มีหน่วยการวัดต่างกันหรือค่าตัวกลางเลขคณิตต่างกัน (ไฟศาล วรคำ. 2552 : 320)

$$C.V. (\%) = \frac{S.D.}{\bar{X}} \times 100$$

เมื่อ $C.V.$ คือ สัมประสิทธิ์ของการกระจาย

$S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY