

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของนักเรียนด้านจิตสาธารณะ พร้อมทั้งหาคุณภาพเครื่องมือ สร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัด และเขียนคู่มือการใช้แบบวัด ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 59 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 9,124 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27, 2558)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 819 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (ไพศาล วรคำ, 2555, น. 93-95) โดยมีวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1.2.1 ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ โดยใช้ตารางยามาเน่ สุรวาท ทองบุ (2553, น. 212-213, อ้างถึงใน Yamane, 1976, p. 886-887) ดังนี้

1) เพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครั้งที่ 1 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ต้องใช้กลุ่มทดลองอย่างน้อย 384 คน

2) เพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครั้งที่ 2 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ต้องใช้กลุ่มทดลองอย่างน้อย 384 คน

3) เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในวิจัย ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 819 คน

3.1.2.2 แบ่งขนาดโรงเรียน จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ออกเป็น 4 ขนาด ตามเกณฑ์จำนวนนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น. 3) ดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1-499 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500-1,499 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500-2,499 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป

3. กำหนดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละขนาดโรงเรียน โดยวิธีเทียบสัดส่วนระหว่างประชากรของแต่ละขนาดโรงเรียนกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	ประชากร 1,639 คน	กลุ่มตัวอย่าง 147 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	ประชากร 2,461 คน	กลุ่มตัวอย่าง 221 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	ประชากร 1,731 คน	กลุ่มตัวอย่าง 155 คน
โรงเรียนขนาดเล็ก	ประชากร 3,293 คน	กลุ่มตัวอย่าง 296 คน

4. สุ่มนักเรียนจากโรงเรียนในทุกอำเภอของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อใช้ในวิจัยครั้งนี้

- 4.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครั้งที่ 1 จำนวน 384 คน
- 4.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครั้งที่ 2 จำนวน 384 คน
- 4.3 เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 819 คน

ได้จำนวนโรงเรียนและนักเรียนที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำแนกตามขนาดโรงเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัย จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาด	โรงเรียน	ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ		กลุ่มตัวอย่าง
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
ใหญ่	โพนทองพัฒนาวิทยา		75	102
	เสลภูมิพิทยาคม	70		105
	จตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก		62	54
	พนมไพรวิทยาคาร			76
	เมืองสรวงวิทยา		42	
	ศรีสมเด็จพิมพ์พัฒนาวิทยา	55		60
	โคกกล่ามพิทยาคม		35	
	ธวัชบุรีพิทยาคม			55
กลาง	ขี้ติยะวงษา		39	
	พลาญชัยพิทยาคม	62		
	ช้างเผือกวิทยาคม		31	
	เมืองสรวงวิทยา			51
	โพนทองวิทยายน			42
	สตรีศึกษา 2	26		
	สูงยางประชาสรรค์	21		
เล็ก	ม่วงมิตรพิทยาคม			55
	เมืองน้อยพิทยาคม	23		
	โพธิ์แก้วประชาสรรค์		15	
	ม่วงลาดวิทยาคาร			35
	เชียงขวัญพิทยาคม	24		
	เทอดไทยพิทยาคม			40
	โนนชัยศรีวิทยา		18	
	คำนาดีพิทยาคม		15	
	วังหลวงพิทยาคม		11	
คู่น้อยประชาสรรค์	21			

(ต่อ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขนาด	โรงเรียน	ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ		กลุ่มตัวอย่าง
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
เล็ก	ผาน้ำทิพย์วิทยา		19	29
	กุ๊กกาสิงห์ประชาสรรค์			
	โพนสูงประชาสรรค์		22	
	รวมทั้งสิ้น	384	384	

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบสถานการณ์ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ ที่วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ 2 ตัวชี้วัด 6 ตัวบ่งชี้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ใช้เกณฑ์การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 236)

ตัวชี้วัดที่ 1 ด้านช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจมี 3 ตัวบ่งชี้

1. ช่วยพ่อแม่ผู้ปกครองครูทำงานด้วยความเต็มใจ จำนวน 5 ข้อ
2. อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกายกำลังใจและกำลังสติปัญญาด้วยความสมัครใจ

จำนวน 5 ข้อ

3. แบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆ และช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น

จำนวน 5 ข้อ

ตัวชี้วัดที่ 2 ด้านเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนชุมชนและสังคมมี 3 ตัวบ่งชี้

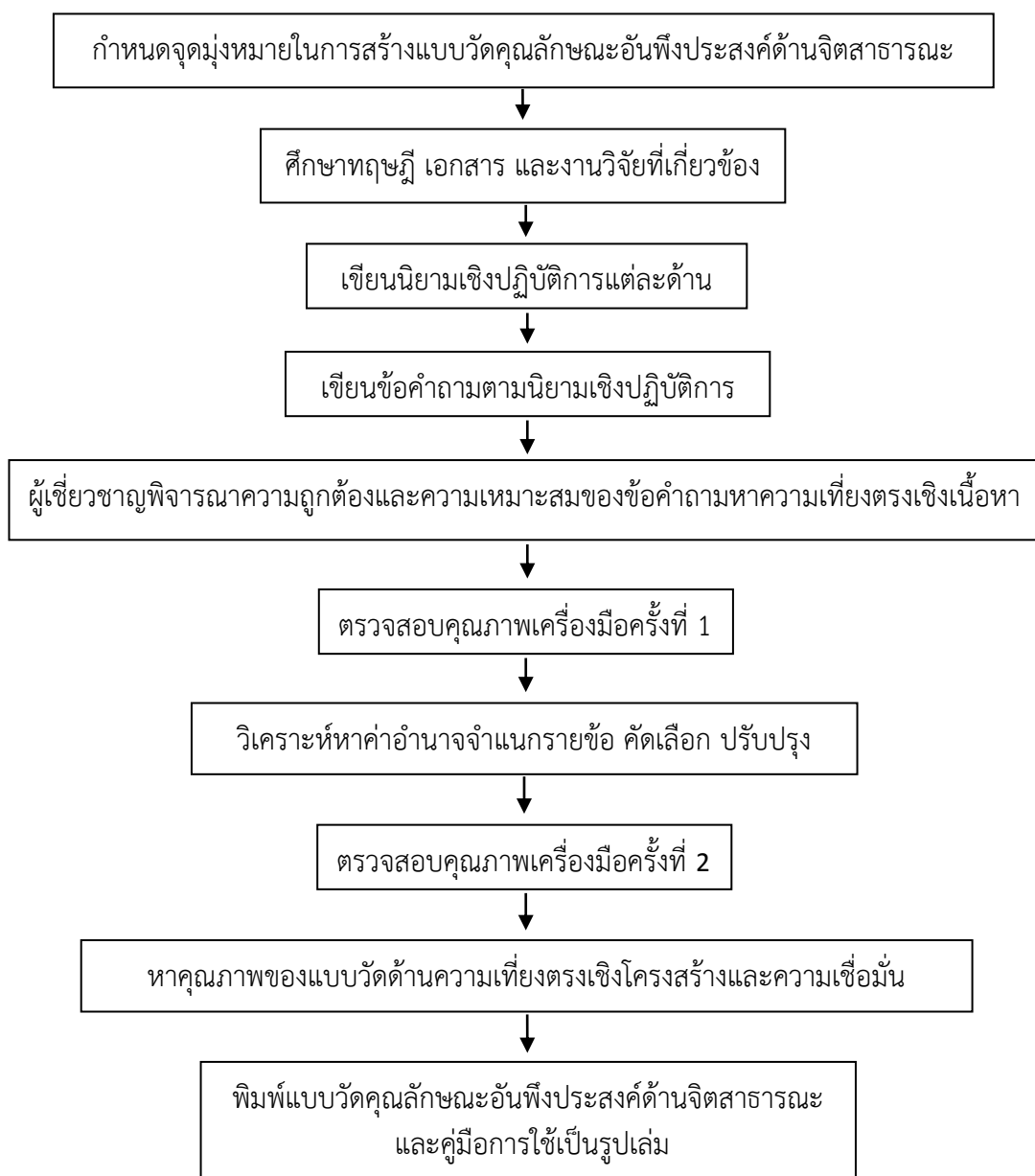
1. การดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ จำนวน 5 ข้อ
2. เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนชุมชนและสังคม จำนวน 5 ข้อ

3. เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงาม ของส่วนรวมตามสถานการณ์ที่

เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น จำนวน 5 ข้อ

3.3 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน จิต สาธารณะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบสถานการณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ สร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิต สาธารณะ

จากแผนภาพที่ 3.1 มีรายละเอียดของขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะโดยกำหนดสถานการณ์ปัญหา เพื่อสร้างคำถามแต่ละข้อเป็นแบบสถานการณ์ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ มีวิธีการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน จิตสาธารณะ เพื่อนำแบบวัดที่สร้างขึ้นให้มีคุณภาพไปใช้ในการศึกษาต่อไป

2. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจิตสาธารณะคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามมาตรฐานการศึกษา มาตรฐานด้านผู้เรียนและจุดมุ่งหมายหลักของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ศึกษาแนวทางการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ศึกษาทฤษฎีการวัดการสร้างแบบวัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด

3. วิเคราะห์ข้อสอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

การวิเคราะห์นิยามเชิงปฏิบัติการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ

นิยามเชิงปฏิบัติการ	องค์ประกอบ	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ใช้จริง
1. ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจ หมายถึง การปฏิบัติตนอาสาหรือช่วยเหลือ พ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ทำงานด้วยความเต็มใจไม่เอารัดเอาเปรียบผู้อื่น	1. การช่วยเหลือตนเอง	2	1
	2. การช่วยเหลืองานพ่อแม่	3	2
	3. การช่วยเหลืองานครู	2	1
	4. การช่วยเหลืองานคนอื่น	2	1
2. อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา ด้วยความสมัครใจ หมายถึง การปฏิบัติตนในการช่วยเหลือเสียสละต่อผู้อื่นด้วยความยินดีเต็มใจโดยไม่หวังสิ่งตอบแทน	1. การอาสาทำงานช่วยผู้อื่น	5	3
	2. การให้กำลังใจผู้อื่น	3	2

(ต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

นิยามเชิงปฏิบัติการ	องค์ประกอบ	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ใช้จริง
3. แบ่งปันสิ่งของทรัพย์สินและอื่นๆช่วยเหลือ แก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น หมายถึง การปฏิบัติตนรู้จักเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือแก้ปัญหาพร้อมสร้างสิ่งที่ดีงามเพื่อ ส่วนรวมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความ กระตือรือร้น	1. การรู้จักแบ่งปัน	4	3
	2. การร่วมกิจกรรม เพื่อส่วนรวม	3	2
4. ด้านดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อม ด้วยความเต็มใจ หมายถึง การปฏิบัติตนใน การรักษาความสะอาดของสถานศึกษา สาธารณประโยชน์ มีส่วนร่วมในการดูแล และรักษาทรัพย์สินด้วยความเต็มใจ ไม่ โกหกหลอกลวงไม่ลักขโมยหรือคดโกง ไม่ พูดเท็จ ไม่บังคับข่มขู่หรือ เบียดบังผู้อื่นให้ ได้รับความเดือนร้อน	1. การรักษาทรัพย์สิน เพื่อส่วนรวม	5	3
	2. การไม่สร้างความ เดือดร้อนให้กับ ผู้อื่น	3	2
5. เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม หมายถึง การมีส่วนร่วมใน การเข้าร่วมกิจกรรมที่ดีงามของโรงเรียน ชุมชน และสังคม โดยใช้ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า	1. การดูแลบำรุงรักษา สิ่งแวดล้อม	4	2
	2. การบำเพ็ญ ประโยชน์ต่อ โรงเรียนและ สังคม	5	3
6. ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วม สร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวมจาก สถานการณ์ที่เกิดขึ้น หมายถึง การปฏิบัติ ตนในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ดีงามของ ส่วนรวม พร้อมทั้งดูแล บำรุง รักษา สิ่งแวดล้อม สถานศึกษาและสาธารณะ ประโยชน์	1. การปฏิบัติตาม กฎระเบียบของ สังคม	3	2
	2. ความรับผิดชอบใน การใช้สิ่งของ ร่วมกับผู้อื่น	6	3
รวม		50	30

4. เขียนแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ตามนิยามเชิงปฏิบัติการ สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ลักษณะ ข้อคำถามแต่ละข้อ จะให้นักเรียนอ่านสถานการณ์สมมติ โดยจะผูกเป็นเรื่องราวสมมติสั้นๆ ที่พบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนพิจารณาว่าตนเองมีความรู้สึกอย่างไร ถ้าอยู่ในสถานการณ์เช่นนั้น แล้วให้เลือกตอบ ตามความคิดเห็นและความรู้สึกที่แท้จริงของผู้ตอบ โดยสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมพฤติกรรมมีจิต สาธารณะทั้ง 6 ด้าน 1 ฉบับ จำนวน 50 ข้อ และกำหนดลักษณะการให้คะแนนในแต่ละข้อมีคะแนน เป็น 0, 1, 2 และ 3 การให้คะแนนใช้เกณฑ์ของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 236)

5. นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำและตรวจแก้ไข จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ

6. นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความ เป็นปรนัยของข้อคำถาม ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา ความเหมาะสมด้าน การวัดผลประเมินผลและความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการด้านจิตสาธารณะ ได้แก่

6.1 ผศ.ว่าที่ ร.ต.ดร.อรัญ ชุยกระเดื่อง กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและวัดผลประเมินผล

6.2 อาจารย์ ดร.อพันธ์ พูลพุทรา ป.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผลการศึกษา

6.3 อาจารย์รัตติกาล สารกอง ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญ ด้านวัดผลและประเมินผลการศึกษา

6.4 อาจารย์สุดใจ กองมะลิ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน ร้อยเอ็ดวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านวัดผลการศึกษา

6.5 อาจารย์ตรีชฎา แदनชนบ กศ.ม. (จิตวิทยาทางการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนศรีสมเด็จพิพิธพัฒนวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความวัดได้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการด้านจิต
สาธารณะ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความวัดได้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการด้านจิต
สาธารณะ

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความวัดได้ไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการด้านจิต
สาธารณะ

7. นำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาดัชนีที่บ่งบอกถึงความเที่ยงตรง เชิง
เนื้อหา โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC) คัดเลือก
เฉพาะข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์ ระหว่าง .60 ถึง 1.00
ถือว่าเป็นข้อความที่ใช้ได้ ถ้าน้อยกว่า .60 ก็นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
แนะนำ

8. นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ
ผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try – out) ครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดร้อยเอ็ด
จำนวน 384 คน เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง
คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – total Correlation : $r_{xy'}$) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ของเพียร์สัน (Pearson Product - Moment Correlation) (ไพศาล วรคำ, 2555, น. 297) โดยใช้
โปรแกรมสำเร็จรูป คัดเลือกข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อที่มีค่าระหว่าง 0.20 ถึง 1.00
โดยค่าอำนาจจำแนกที่ต้องปรับปรุง มีค่า 0.00 – 0.09 ควรปรับปรุง มีค่า 0.10 – 0.19 พอใช้ มีค่า
0.20 – 0.39 ดี มีค่า 0.40 – 0.59 และดีมาก มีค่า 0.60 – 1.00 (ไพศาล วรคำ, 2555, น. 296) เมื่อ
พิจารณาคุณภาพรายข้อด้านค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้จัดพิมพ์เพื่อนำไปหาคุณภาพ
เครื่องมือต่อไป

9. นำแบบวัดที่ผ่านการคัดเลือกไว้ ไปทดลองใช้ (Try – Out) ครั้งที่ 2 กับนักเรียน ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 384 คน เพื่อพิจารณาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
และพิจารณาหาคุณภาพของแบบวัดด้านความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -
Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (ไพศาล วรคำ, 2555, น. 282)

10. จัดพิมพ์แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ และคู่มือการใช้เป็นรูปเล่ม
เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 819 คน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ
(Norms) ในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้

3.4.1 ประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลไปยังโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.4.2 ประสานงานกับโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนเพื่อกำหนดวันเวลาในการเก็บข้อมูล

3.4.3 จัดเตรียมแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่สอบในแต่ละครั้ง วางแผนในการดำเนินการสอบ

3.4.4 วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการตอบแบบวัดและขอความร่วมมือในการตอบแบบวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลและผลตรงตามความเป็นจริง

3.4.5 รวบรวมแบบวัด และตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบวัด

3.4.6 นำแบบวัดมาตรวจให้คะแนน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจมาวิเคราะห์ทางสถิติ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

3.5.1 นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ ที่ได้จากการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่าง มาตรวจให้คะแนนรายข้อ แล้วบันทึกคะแนนลงในตารางบันทึกข้อมูล

3.5.2 การหาค่าสถิติพื้นฐานจากคะแนนที่ได้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.3 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้สูตรของโรวินลลี และแอมเบลตัน (IOC)

3.5.4 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจากการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ กับคะแนนรวม (Item Total Correlation : r_{xy}) คำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

3.5.5 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

3.5.6 ความเชื่อมั่นของแบบวัดปรนัย ใช้การประมาณค่าความเชื่อมั่นใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

3.5.7 สร้างเกณฑ์ปกติเพื่อแปลความหมายคะแนน โดยคำนวณหาค่าคะแนน T ปกติโดยอาศัยสมการพยากรณ์

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.6.1 สถิติพื้นฐานมีดังนี้

3.6.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) เป็นหาค่ากลางจากการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูล บางทีเรียกค่าเฉลี่ยว่า ตัวกลางเลขคณิต (Arithmetic Mean) การหาค่าเฉลี่ยเหมาะสำหรับข้อมูลที่วัดในระดับอันตรภาคขึ้นไป และมีการแจกแจงเป็นปกติหรือใกล้เคียงกับปกติ สูตรการหาค่าเฉลี่ยมีดังนี้ (ปิยะธิดา ปัญญา, 2558, น. 89)

$$\text{สูตร สำหรับกลุ่มตัวอย่าง } \bar{x} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ \bar{x} เป็น ค่าเฉลี่ย

X เป็น คะแนนของแต่ละคน

N เป็น จำนวนคะแนน

3.6.1.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ที่พิจารณาจากค่ารากที่สองของกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square) ซึ่งคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้ (ไพศาล วรรคํา, 2559, น. 325)

$$\text{สูตร } S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}} \quad (3-2)$$

เมื่อ S เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} เป็น จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

X_i เป็น คะแนนของคนที่ i

n เป็น จำนวนสมาชิกของกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

3.6.2.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถาม แบบประเมิน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) (ปิยะธิดา ปัญญา, 2558, น. 195)

สอดคล้อง มีคะแนนเป็น +1

ไม่แน่ใจ มีคะแนนเป็น 0

ไม่สอดคล้อง มีคะแนนเป็น -1

$$IOC = \frac{\sum R}{n} \quad (3-3)$$

เมื่อ IOC เป็น ดัชนีความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในข้อนั้น
 $\sum R$ เป็น ผลรวมของคะแนนความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนประเมินในข้อนั้น

n เป็น เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

3.6.2.2 หาค่าค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจากการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation : $r_{xy'}$) คำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 297) มีสูตรดังนี้

$$r_{xy'} = \frac{n \sum XY' - \sum X \sum Y'}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y'^2 - (\sum Y')^2]}} \quad (3-4)$$

เมื่อ $r_{xy'}$ เป็นดัชนีอำนาจจำแนก

X เป็นคะแนนรายข้อ

Y' เป็นคะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว $Y' = Y - X$ เมื่อ Y เป็น

คะแนนรวม

N เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

3.6.2.3 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

3.6.2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) ใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 82) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right] \quad (3-5)$$

เมื่อ α เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 k เป็นจำนวนข้อสอบ
 s_i^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i
 s_t^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม t

3.6.3 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างเกณฑ์ปกติโดยการคำนวณตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐาน T ปกติ และคำนวณหาค่าคะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ ใช้สูตรการคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ดังนี้ (ปิยะธิดา ปัญญา, 2558, น. 96)

$$PR = \left(cf + \frac{1}{2} f \right) \times \frac{100}{N} \quad (3-6)$$

เมื่อ
 PR แทน ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
 f แทน ความถี่ของคะแนน
 cf แทน ความถี่สะสม
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สมการพยากรณ์ (ปิยะธิดา ปัญญา, 2558, น. 97) ดังนี้

$$T_C = a + bx \quad (3-7)$$

$$\text{เมื่อ } b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$\text{และ } a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

T_C แทน คะแนน T ปกติ

a แทน ตำแหน่งที่เส้นตรงตัดแกน Y

b แทน ความชันของเส้นตรง(ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายหรือการพยากรณ์)

X แทน คะแนนสอบ

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

\bar{Y} แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนมาตรฐาน T ปกติ