

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสมรรถนะครูด้านการใช้และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือและวิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูประจำการจำนวนที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน 14 จังหวัดภาคใต้ จำนวน 4,467 คน

กลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ จำนวน 670 โรงเรียน ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยร้อยละและกำหนดให้แต่ละโรงเรียนมีกลุ่มตัวอย่าง 2 คน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,362 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือและวิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพด้านการใช้และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารมาตรฐานวิชาชีพครูทางการศึกษา สำนักมาตรฐานวิชาชีพ สำนักเลขาธิการคุรุสภา 2548

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามปลายปิด เกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านการใช้ และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้

1.1 แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้

1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3 การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4 แหล่งเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

2. ด้านทักษะ

2.1 ความสามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ
เรียนรู้ที่ดี

2.2 ความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2.3 ความสามารถในการสร้างและปรับปรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง
การศึกษา

2.4 ความสามารถในการแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.5 ความสามารถในการประยุกต์นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2.6 ความสามารถในการใช้เครื่องมือสื่อสาร

3. ด้านเจตคติ อันประกอบด้วย ความมั่นใจ ความสนใจ ความพึงพอใจ ความใฝ่รู้ ความต้องการ
นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้
คะแนนดังนี้

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง สมรรถนะอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 คะแนน หมายถึง สมรรถนะอยู่ในระดับมาก

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง สมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 2 คะแนน หมายถึง สมรรถนะอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1 คะแนน หมายถึง สมรรถนะอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเพื่อทราบปัญหาและข้อเสนอแนะในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านการใช้ และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ความถูกต้อง ความชัดเจนด้านเนื้อหา ให้ครอบคลุมความมุ่งหมายและขอบข่ายความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพด้านการใช้และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาความถูกต้องของภาษาจำนวน 5 คน โดยค่าความเที่ยงตรงมีค่า ตั้งแต่ 0.50-1.00 ดังภาคผนวก ค

3. นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับครูปฏิบัติการสอนใน 14 จังหวัดภาคใต้ จำนวน 30 คน แล้วนำ มาตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือโดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของ Cronbach

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536) ซึ่งจากการวิเคราะห์แบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามทั้งฉบับโดยมีค่าความเชื่อมั่น 0.98 ดังภาคผนวก ง

2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านการใช้และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยเพื่อวัดคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อ
2. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวัดการกระจายของคะแนนในแต่ละข้อ
3. การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย โดยกำหนดคะแนนดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.51-5.00	หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.51-4.50	หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.51-3.50	หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.51-2.50	หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.50	หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรของโรวินเนลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) (อ้างถึงในพวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 117)

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

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับประเด็นหลักที่ศึกษา
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990 : 204)

	α_K	=	$\frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\Sigma S^2}{S_t^2} \right]$
เมื่อ	α_K	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	ΣS_t^2	แทน	ผลรวมค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	K	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 คำนวณค่าร้อยละ (Percentage) จากสูตร

$$\text{ร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

2.2 คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนจากสูตร (Marchal, 1991 : 63)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนน
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบ

2.3 คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนน จากสูตร (Marchal, 1991 : 63)

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n-1}}$$

เมื่อ	S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	ΣX^2	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ยกกำลังสอง
	$(\Sigma X)^2$	แทน	ผลรวมคะแนนก่อนยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบ

2.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test)
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ , 2536 : 84 - 85)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} , df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าแจกแจงของที

\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) หรือ (F-test)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

F = อัตราส่วนของความแปรปรวน

MS_b = ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w = ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.6 การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์จากสูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r = ค่าสหสัมพันธ์

$\sum X$ = ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1

$\sum Y$ = ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2

$\sum XY$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปรที่ 1 และ 2

$\sum X^2$ = ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1

$$\begin{aligned}\sum Y^2 &= \text{ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่ได้จากตัวแปรตัวที่ 2} \\ N &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง}\end{aligned}$$