



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Model) ระหว่างตัวแปรด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสมรรถภาพด้านการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในวิทยาลัยครู โดยวิธีวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) มีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากวิทยาลัยครู สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นประชากรที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เป็นนักศึกษาครูหลักสูตร 4 ปี ที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคต้นปีการศึกษา 2533 จำนวน 924 คน จากวิทยาลัยครู สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ทั้ง 6 วิทยาลัย คือ วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูธนบุรี วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนดุสิต วิทยาลัยครูสวนสุนันทา

กลุ่มที่ 2 เป็นประชากรที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่นำเสนอ เป็นนักศึกษาครูหลักสูตร 2 ปี ที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคปลายปีการศึกษา 2533 จำนวน 40 คน จากวิทยาลัยครูธนบุรี วิชาเอกภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่สุ่มมาจากประชากรกลุ่มที่ 1 โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) โดยใช้สูตรสำหรับคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ย (สุวัทนา สุวรรณเชตนิคม 2529:84) ดังนี้

$$n_{\hat{\mu}} = \frac{NZ^2\sigma_x^2}{NE^2 + Z^2\sigma_x^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่าง
	Z	แทน	ค่าจากโค้งปกติ ณ ตำแหน่งที่พื้นที่ใต้โค้งที่ทางเท่ากับ $1/2$
	N	แทน	จำนวนสมาชิกทั้งหมดในประชากรเป้าหมาย
	S_x^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่สนใจในประชากร
	E	แทน	ขนาดของความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะต้องใช้ในการศึกษา เมื่อมีขนาดของประชากร 924 คน ประมาณค่าความแปรปรวนในประชากรเป็น 16.48 และกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นค่า $Z = 1.96$ ยอมให้มีความคลาดเคลื่อนสูงสุดในการประมาณค่าเฉลี่ยเป็น 10 % ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งเท่ากับ 1.648 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 271 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้นี้ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยคือประมาณ 20 เท่าของตัวแปร (Lindeman, Merinda and Gold 1980) เพื่อให้ผลสรุปการวิจัยมีความแม่นยำยิ่งขึ้น และป้องกันความผิดพลาดอันอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลมาไม่ครบจำนวน จึงได้เพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็น 500 คน

2. ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างมีดังนี้

- 2.1 สัมภาษณ์รายชื่อและจำนวนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จากเอกสารของศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2533 แยกตามวิทยาลัยครูและวิชาเอก
- 2.2 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มในแต่ละวิทยาลัย โดยใช้วิธีเทียบสัดส่วน จากจำนวนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในวิทยาลัยครู สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จำนวน 6 วิทยาลัย จำแนกตามวิชาเอกและวิทยาลัย จากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทั้งสิ้น 924 คน สุ่มมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 500 คน คิดเป็นร้อยละ 54.11
- 2.3 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มในแต่ละวิชาเอก โดยใช้วิธีเทียบสัดส่วน แยกตามวิทยาลัย
- 2.4 สุ่มกลุ่มตัวอย่างแยกตามวิชาเอกและวิทยาลัย โดยนำรายชื่อประชากรมาทำการสุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

การสุ่มตัวอย่างตามหัวข้อ 2.1-2.3 ได้จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิชาเอกและวิทยาลัย ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิชาเอกและวิทยาลัย

วิทยาลัยครู วิชาเอก	จันทระเกษม	ธนบุรี	บ้านสมเด็จ เจ้าพระยา	พระนคร	สวนดุสิต	สวนสุนันทา	รวม
เคมี	9						9
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	7		11		20		38
ภาษาไทย	17	25	27		22		91
พลศึกษา	21						21
คหกรรมศาสตร์	16	31			1	29	77
ประถมศึกษา	16	13	13				42
ภาษาอังกฤษ		15		11		10	36
สังคมศึกษา				15		22	37
ศิลปศึกษา			12	8	11		31
คณิตศาสตร์			4	9		12	25
เกษตรศาสตร์					15		15
ดนตรี			20			19	39
นาฏศิลป์			12			16	28
คอมพิวเตอร์			11				11
รวม	86	84	110	43	69	108	500

2.5 จัดทำบัญชีรายชื่อนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2.6 จัดทำตารางรายการสำหรับกรอกรายชื่อแหล่งข้อมูลในการวิจัยที่มีความเกี่ยว

ข้องกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

2.6.1 อาจารย์นิเทศก์ ได้แก่ อาจารย์ในโรงเรียนที่เป็นหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรืออาจารย์จากวิทยาลัยครูที่ได้รับมอบหมายให้เป็นอาจารย์นิเทศก์ของนักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2.6.2 อาจารย์พี่เลี้ยง ได้แก่ อาจารย์ในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำแก่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2.6.3 เพื่อนนักศึกษา ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ทำการฝึกสอนในโรงเรียนเดียวกันกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ซึ่งได้จากการแนะนำของนักศึกษาฝึกสอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.6.4 นักเรียน ได้แก่ นักเรียนในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในชั้นเรียนที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทำการสอน ใช้นักเรียน 5 คน ต่อนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 คน โดยได้รายชื่อนักเรียนจากแบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้มี 11 ฉบับ คือ

1. แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบสำรวจผลการเรียน ใช้เก็บข้อมูลจากใบรายงานผลการเรียนของวิทยาลัยครู
3. แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
4. แบบสอบถามสภาพโรงเรียน ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
5. แบบสอบถามปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
6. แบบวัดอัธยาศัยโน้มนำ ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
7. แบบสอบถามประสบการณ์วิชาชีพครู ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
8. แบบวัดความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
9. แบบสอบถามการได้รับข้อมูลย้อนกลับ ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
10. แบบประเมินบุคลิกภาพของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
11. แบบประเมินสมรรถภาพด้านการสอน ใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนักศึกษา อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนักเรียน

โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละฉบับดังนี้

1. แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานและเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป แบบสำรวจนี้แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับอายุ เพศ คะแนนเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าศึกษาในวิทยาลัยครู สถานศึกษา เลขประจำตัว วิชาเอก-โท สถานที่ที่ติดต่อได้สะดวก

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับชั้นที่สอน จำนวนคาบ/สัปดาห์ที่สอน วิชาที่สอน และงานพิเศษอื่นนอกเหนือจากการสอน

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับชื่ออาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อนนักศึกษาฝึกสอน และนักเรียนในชั้นที่สอน

2. แบบสำรวจผลการเรียน มี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ใช้บันทึกพื้นฐานความรู้เดิมซึ่งจะมีชื่อสถานศึกษาเดิมก่อนเข้าเรียนในวิทยาลัยครู และคะแนนสะสมเฉลี่ยเดิม ส่วนที่ 2 ใช้บันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิทยาลัยครู โดยการคัดลอกข้อมูลจากใบรายงานผลการเรียนซึ่งขอสำเนาเอกสารมาจากแผนกทะเบียนของวิทยาลัยครู เป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นตาราง โดยมีช่องระบุรหัสวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต เกรดในแต่ละรายวิชา และช่องสำหรับคิดผลคูณของคะแนนตอนบนสำหรับเขียนรายชื่อของนักศึกษาและวิชาเอก สถานศึกษาและคะแนนเฉลี่ยเดิมก่อนเข้าศึกษาในวิทยาลัยครู ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปัจจุบันจะแยกคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็น 4 กลุ่ม คือ วิชาพื้นฐานทั่วไป วิชาชีพครู วิชาเอก-โท และคะแนนสะสมเฉลี่ยรวม

3. แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู เป็นแบบวัดซึ่งสร้างขึ้นโดย สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ นิยะดา ศรีจันทร์ อาศัยพื้นฐานมาจากทฤษฎีทัศนคติของฟิชบิน (Fishbein) มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ลักษณะของแบบวัด แบบวัดนี้แบ่งออกเป็น 2 ภาค คือ ภาคที่ 1 ให้ผู้ตอบตัดสินว่าลักษณะที่กล่าวถึงในแต่ละข้อความเป็นลักษณะที่ดีหรือไม่ดีเพียงใด ภาคที่ 2 ให้ผู้ตอบตัดสินว่าเห็นด้วยกับข้อความที่แสดงความเชื่อบางประการเกี่ยวกับอาชีพครูหรือไม่ เพียงใด ในแต่ละภาคประกอบด้วยข้อกระทง 19 ข้อ เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ช่วง ให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความคิดเห็นที่เป็นจริงของตนเอง

3.2 การตรวจให้คะแนน การให้คะแนนแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีวะครู ในแต่ละภาค จะมีข้อแตกต่างกันคือ ภาคที่ 1 ข้อความทางบวกให้คะแนน ดีมาก=4 ดี=3 ไม่ดี=2 ไม่ดีเลย=1 มีจำนวน 15 ข้อ มีข้อความในทางบวก 11 ข้อ ยกเว้นข้อ 4 6 9 11 เป็นข้อความในทางลบจะให้คะแนนกลับกัน ภาคที่ 2 ข้อความในทางบวกให้คะแนน เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 4 เห็นด้วย = 3 ไม่เห็นด้วย = 2 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1 มีข้อความในทางบวก 10 ข้อ ยกเว้น 4 6 9 11 19 เป็นข้อความในทางลบให้คะแนนกลับกัน คะแนนจะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 38 ถึง 190 คะแนน

3.3 คุณภาพของแบบวัด แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีวะครูฉบับนี้ มีความตรงตามเนื้อหา และ มีความตรงตามทฤษฎีเป็นที่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้จากการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย 5 ประการ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ นิยะดา ศรีจันทร์ 2523) อีกทั้งแบบวัดฉบับนี้มีความเที่ยงอยู่ในระดับสูงพอสมควร คือ ความเที่ยงแบบสอบซ้ำมีค่าเท่ากับ 0.68 และค่าความเที่ยงแบบคงที่ภายในมีค่าอยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.67

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีวะครูฉบับนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีวะวิทยาลัยครูกำแพงเพชร ที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีวะในภาคต้น ปีการศึกษา 2533 จำนวน 50 คน นำมาหาค่าความเที่ยงแบบวัดความคงที่ภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .74

4. แบบสอบถามสภาพโรงเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของแบบสอบถามดังนี้

4.1 ลักษณะแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 33 ข้อ แต่ละข้อเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับสภาพของโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีวะในด้าน อาคารสถานที่ 11 ข้อ สื่อการเรียนการสอน 11 ข้อ และ บรรยากาศในโรงเรียน 11 ข้อ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ช่วง ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกประมาณค่าแต่ละข้อตามความเป็นจริง

4.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดน้ำหนักของคะแนนดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5	คะแนน
มาก	มีค่า	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3	คะแนน
น้อย	มีค่า	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1	คะแนน

คะแนนรวมทุกข้อ จะเป็นคะแนนสภาพโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น ซึ่ง
ความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีผลอยู่ระหว่าง 33 ถึง 165 คะแนน

4.3 คุณภาพของแบบสอบถาม

4.3.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพของ โรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่จะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพใน
การสอน นำมาสร้างเป็นข้อความให้ครอบคลุมเนื้อหาจำนวน 33 ข้อ แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ
ความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้อง รัดกุม และความชัดเจนของการใช้ภาษา จากนั้นนำมาปรับปรุง
ตามข้อเสนอแนะ ได้ข้อความที่เป็นแบบสอบถามสภาพโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 33 ข้อ

4.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบ
สอบถามฉบับนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ซึ่งทำการฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพที่โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ในภาคต้น ปีการศึกษา 2533 จำนวน 15 คน
แล้วนำมาคำนวณหาค่าความเที่ยงแบบวัดความคงที่ภายในโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้
ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .81

5. แบบสอบถามปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดย
ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของแบบสอบถามดังนี้

5.1 ลักษณะแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 59 ข้อ
เป็นข้อความซึ่งเกี่ยวข้องกับปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพใน
ด้าน การจัดการฝึกสอน ตัวนักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนักเรียน เป็นแบบ
สอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ช่วง ให้กลุ่มตัวอย่างประมาณค่าแต่ละข้อตามความเป็นจริง

5.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดน้ำหนักของคะแนนดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	1	คะแนน
มาก	มีค่า	2	คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3	คะแนน
น้อย	มีค่า	4	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	5	คะแนน

คะแนนรวมทุกข้อจะเป็นคะแนนปัญหาในการฝึกสอนของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น มี

พหุคูณของคะแนนอยู่ระหว่าง 59 ถึง 295 คะแนน

5.3 คุณภาพของแบบสอบถาม

5.3.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นำมาสร้างเป็นข้อความให้ครอบคลุมเนื้อหาที่มีจำนวน 63 ข้อ แล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความถูกต้อง รัดกุม และความชัดเจนของการใช้ภาษา จากนั้นนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ได้ข้อความที่เป็นแบบสอบถามปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 59 ข้อ

5.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ซึ่งทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2533 จำนวน 50 คน นำมาคำนวณหาความเที่ยงแบบวัดความคงที่ภายใน โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .87

6. แบบวัดอัตมโนทัศน์ เป็นแบบวัดซึ่ง ไพจิตร ฝึกเจริญผล (2523) สร้างขึ้นโดยรวบรวมคำคุณศัพท์จากแบบวัดอัตมโนทัศน์ 3 ฉบับ คือ แบบวัดอัตมโนทัศน์ของเพียร์และแฮร์ริส (Piers and Harris) ฉบับที่แปลโดย จูไรรัตน์ เปรมาษฐ์ชัย แบบวัดอัตมโนทัศน์เทนเนสซี (The Tennessee Self-Concept Scale) ฉบับที่แปลโดย อัมไพ ศิริวัฒน์ และแบบวัดตนเองตามอัตตภาพ (Actual Self) ของ สิทธิโชค วรรณสันติกุล มาสร้างเป็นแบบวัดอัตมโนทัศน์โดยใช้เทคนิคนัยจำแนก (Semantic Differential Technique) มีรายละเอียดของแบบวัดดังนี้

6.1 ลักษณะของแบบวัด เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นโดยอาศัยเทคนิคนัยจำแนก ประกอบด้วยคำคุณศัพท์ 25 คู่ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 7 ช่วง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างประมาณค่าที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเอง คำคุณศัพท์ที่ใช้ในแบบวัดฉบับนี้แบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ 4 ด้าน คือ

6.1.1 ด้านร่างกายและบุคลิกภาพ มีคำว่า แข็งแรง-อ่อนแอ, ร่าเริง-เศร้าโศก, หน้าตาดี-ซีเหร่, บุคลิกภาพดี-บุคลิกภาพไม่ดี, รูปร่างสมส่วน-รูปร่างไม่สมส่วน

6.1.2 ด้านความสามารถในการเรียน มีคำว่า เรียนดี-เรียนอ่อน, ชยัน-ซีเกียจ, ความจำดี-ซีลืม, เก่ง-ไม่เก่ง, มีความสามารถ-ไม่มีความสามารถ, เฉลียวฉลาด-ทึม, เอาการเอางาน-เหลวไหล

6.1.3 ด้านสังคมและมนุษยสัมพันธ์ มีคำว่า เข้ากับผู้อื่นได้ดี-เข้ากับผู้อื่นไม่ได้, ไว้ใจได้-ไว้ใจไม่ได้, รับผิดชอบ-ไม่รับผิดชอบ, ให้ความร่วมมือ-ต่อต้าน,

ชอบช่วยเหลือ-ไม่ชอบช่วยเหลือ, มองคนในแง่ดี-มองคนในแง่ร้าย, น่าคบ-ไม่น่าคบ

6.1.4 ด้านอารมณ์และลักษณะนิสัย มีคำว่า อารมณ์ขัน-เคร่งเครียด, เห็นแก่ส่วนรวม-เห็นแก่ส่วนตน, กระตือรือร้น-เรื่อย ๆ เฉื่อย ๆ, เชื่อมมั่นในตนเอง-ไม่เชื่อมมั่นในตนเอง, มีเหตุผล-เอาแต่อารมณ์, อุดหนุน-ไม่อุดหนุน

6.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดคะแนน

ถ้าตอบ 7	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ดีที่สุด	มีค่า 7	คะแนน
ถ้าตอบ 6	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ดีมาก	มีค่า 6	คะแนน
ถ้าตอบ 5	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ดี	มีค่า 5	คะแนน
ถ้าตอบ 4	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ไม่แน่ใจ	มีค่า 4	คะแนน
ถ้าตอบ 3	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ไม่ค่อยดี	มีค่า 3	คะแนน
ถ้าตอบ 2	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ไม่ดี	มีค่า 2	คะแนน
ถ้าตอบ 1	แสดงว่ามีอึดทนโน้ตค้น	ไม่ดีเลย	มีค่า 1	คะแนน

คะแนนรวมของทุกข้อจะเป็นคะแนนอึดทนโน้ตค้นของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น ความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 25 ถึง 175

6.3 คุณภาพของแบบวัด แบบวัดฉบับนี้ ไทจิตร ฝึกเจริญผล (2533) ได้รวบรวมคำคุณศัพท์ โดยทำรายการคำและคัดเลือกคำที่ซ้ำกันหรือมีความหมายซ้ำกันออก ได้คำคุณศัพท์ทั้งสิ้น 114 คำ นำคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามมาจับคู่ได้ 72 คู่ นำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยให้นักเรียนที่มีสถานภาพใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกคำคุณศัพท์ที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเอง แล้วนำมาคัดเลือกเอาคำคุณศัพท์ที่มีความถี่ในการถูกเลือกสูงได้ 47 คู่ นำไปสร้างแบบวัดอึดทนโน้ตค้นโดยใช้เทคนิคนัยจำแนก จากนั้นนำไปทดลองใช้แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีทดสอบค่าที (t-test) ได้คำคุณศัพท์ที่มีอำนาจจำแนกสูง 25 คู่ นำแบบวัดฉบับสุดท้ายไปหาค่าความเที่ยงโดยวิธีสอบซ้ำได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .84

6.3.1 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดฉบับนี้ไปตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง โดยอาศัยหลักการวัดที่ว่า คะแนนที่ได้จากการใช้เครื่องมือต่างชนิดกันแต่วัดตัวแปรเดียวกันควรมีความสัมพันธ์กันสูง (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ 2523) โดยนำแบบวัดอึดทนโน้ตค้นฉบับนี้ และแบบวัดอึดทนโน้ตค้นของเพียร์และแฮร์ริส (The Piers-Harris Children's Self-Concept Scale) แปลและดัดแปลงเป็นภาษาไทยโดย กรรณิการ์ ภูประเสริฐ (2517) ไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแล้วนำมาหาค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดทั้งสองฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .67 แสดงว่ามีความตรงตามโครงสร้าง

สำหรับแบบวัดอัตมโนทัศน์ฉบับของเพียร์และแอร์วินั้น มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปี ถึงวัยรุ่นตอนปลายมีความตามโครงสร้าง (Content Validity) โดยเพียร์และแอร์วินได้ตรวจสอบโดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กปกติ และเด็กปัญญาอ่อน นอกจากนี้ Moran (1978) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัดอัตมโนทัศน์ 3 ฉบับ คือ Barksdale Self-Esteem Scale, The Tennessee Self-Concept Scale, The Piers-Harris Children's Self-Concept Scale พบว่าฉบับของเพียร์และแอร์วินใช้วัดอัตมโนทัศน์ได้สมบูรณ์ และแบบวัดของเพียร์และแอร์วิน ฉบับที่แปลโดย กรรณิการ์ ภูประเสริฐ (2517) มีความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ .81

6.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยได้นำผลจากการทดลองใช้ดังกล่าวในข้อ 6.3.1 มาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) อีกครั้งด้วยการหาความเที่ยงแบบวัดความคงที่ภายในโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .73

7. แบบสอบถามประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของแบบสอบถามดังนี้

7.1 ลักษณะของแบบประเมิน เป็นแบบประเมินที่ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 33 ข้อ แต่ละข้อกระทงเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์วิชาชีพครูที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในชั้นการสังเกต การเป็นผู้ช่วยครู และการทดลองสอน ซึ่งเป็นขั้นก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเต็มรูป เป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่าชนิด 5 ช่วง โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความรู้ความสามารถของตนเองตามความเป็นจริง

7.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดน้ำหนักของคะแนนดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5	คะแนน
มาก	มีค่า	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3	คะแนน
น้อย	มีค่า	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1	คะแนน

คะแนนรวมทุกข้อ จะเป็นคะแนนประสพการณวิชาชีพครูของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น
ความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 33 ถึง 165 คะแนน

7.3 คุณภาพของแบบประเมิน

7.3.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสพการณวิชาชีพ นำมาสร้างเป็นข้อความให้ครอบคลุมเนื้อหา
มีจำนวน 31 ข้อ คือ ชั้นการสังเกต 9 ข้อ ชั้นการมีส่วนร่วม 10 ข้อ ชั้นทดลองสอน 12 ข้อ จาก
นั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความถูกต้อง รัตกุมและ
ความชัดเจนของการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ข้อความที่
เป็นแบบสอบถามประสพการณวิชาชีพครูจำนวน 33 ข้อ

7.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบ
สอบถามฉบับนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสพการณวิชาชีพ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ที่ทำการฝึก
ประสพการณวิชาชีพในภาคต้น ปีการศึกษา 2533 จำนวน 50 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงโดย
ใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .76

8. แบบสอบถามการได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจาก
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของแบบสอบถามดังนี้

8.1 ลักษณะของแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 22 ข้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ
กับข้อมูลย้อนกลับที่นักศึกษาฝึกประสพการณวิชาชีพได้รับในขณะฝึกประสพการณวิชาชีพ อาจได้รับจาก
นักเรียน ผู้ปกครอง เพื่อนนักศึกษา อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์อื่นในโรงเรียน
ฝึกประสพการณวิชาชีพ ที่เป็นผลต่อการปรับปรุงสมรรถภาพด้านการสอนของนักศึกษาฝึกประสพการณ
วิชาชีพเอง เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ช่วง ให้กลุ่มตัวอย่างตามที่เป็นจริง

8.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดน้ำหนักของคะแนนดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5	คะแนน
มาก	มีค่า	4	คะแนน
พอใช้	มีค่า	3	คะแนน
น้อย	มีค่า	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1	คะแนน

คะแนนรวมทุกข้อจะเป็นคะแนนการได้รับข้อมูลย้อนกลับของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น
ความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 22 ถึง 110 คะแนน

8.3 คุณภาพของแบบสอบถาม

8.3.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของการใช้ภาษา และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

นำแบบสอบถามฉบับปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2533 จำนวน 50 คน นำแบบสอบถามมาหาค่าความเที่ยง โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .81

9. แบบวัดความวิตกกังวล ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แล้วสร้างแบบวัดความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพขึ้น โดยดัดแปลงมาจากแบบวัดความวิตกกังวลในการฝึกสอนของ ปรียา นินฒานนท์ (2516) ซึ่งสร้างขึ้นโดยวิธีการวิเคราะห์หัตถกรรมตามแนวความคิดของ แคทเทล และซาราสัน (Cattell and Sarason) มีรายละเอียดของแบบวัดดังนี้

9.1 ลักษณะของแบบวัด เป็นแบบวัดที่ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 33 ข้อ แต่ละข้อกระทง เป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนทำการสอน ขณะทำการสอน และภายหลังการสอน เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งเป็น 3 ช่วงคือ มาก น้อย ไม่มีเลย ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบให้ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของตนเอง ในขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

9.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดคะแนนดังนี้

ความวิตกกังวลในระดับ	มาก	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน
ความวิตกกังวลในระดับ	น้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ความวิตกกังวลในระดับ	ไม่มีเลย	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน

คะแนนรวมของทุกข้อจะเป็นคะแนนความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น ความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 33 ถึง 99 คะแนน

9.3 คุณภาพของแบบวัด แบบวัดความวิตกกังวลในการฝึกสอนของปรียา นพพัฒนานนท์ (2516) สร้างขึ้นโดยวิเคราะห์ความหมายของคำว่า "ความวิตกกังวลในการฝึกสอน" ตามแนวคิดของแคทเทิลและซาราสัน นำมาประมวลพฤติกรรมที่แสดงความวิตกกังวลในการฝึกสอนเช่น ตื่นเต้น ซลาดกั้ว หรือประหม่า เกร็งเครียด อารมณ์อ่อนไหว ซ้อาย และจิตใจวุ่นวาย แล้วสร้างเป็นข้อคำถามเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 แบบตอบรับและปฏิเสธเป็นคำถามสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่ผ่านมามีความวิตกกังวลในการฝึกสอนหรือไม่โดยให้เลือกตอบว่า "เคย"หรือ"ไม่เคย" ตอนที่ 2 เป็นแบบเลือกตอบ โดยคำถามแต่ละข้อแสดงลักษณะสถานการณ์สั้น ๆ แล้วมีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบ ผู้ตอบจะต้องเลือกเพียงคำตอบเดียว คำตอบที่หนึ่งแสดงว่ามีความวิตกกังวลมาก คำตอบที่สองแสดงว่ามีความวิตกกังวลปานกลาง และคำตอบสุดท้ายแสดงว่าไม่มีความวิตกกังวลเลย

9.3.1 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิชาชีพที่ตัดแปลงแล้ว และแบบวัดความวิตกกังวล STAI ของสปีลเบอร์เกอร์ (Spielberger and Gorsuch 1966) ฉบับที่แปลเป็นไทยไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ที่ทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคต้นปีการศึกษา 2533 แล้วนำมาหาค่าความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดทั้งสองฉบับ โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยอาศัยหลักการที่ว่า เครื่องมือต่างชนิดกันแต่วัดตัวแปรเดียวกันควรมีความสัมพันธ์กันสูง (สมหวัง นิชยานุวัฒน์ 2523) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .71

9.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดผู้วิจัยนำผลการทดลองใช้มาหาค่าความเที่ยงแบบความคงที่ภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .75

10. แบบประเมินบุคลิกภาพความเป็นครู เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของแบบประเมินดังนี้

10.1 ลักษณะของแบบประเมิน เป็นแบบประเมินที่ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 24 ข้อ เป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกสอนในด้าน การแต่งกาย กิริยาท่าทาง ความประพฤติ การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบวินัย ความมีเหตุผล การควบคุมอารมณ์ ความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ ความมีน้ำใจ และมนุษยสัมพันธ์ เป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ให้ผู้ประเมินเป็นผู้นำหน้าทักคะแนนบุคลิกภาพความเป็นครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละข้อกระทง มาตราส่วนประมาณค่าแบ่งเป็น 5 ช่วง

คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

10.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5	คะแนน
มาก	มีค่า	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3	คะแนน
น้อย	มีค่า	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1	คะแนน

คะแนนรวมของทุกข้อ จะเป็นคะแนนบุคลิกภาพความเป็นครูของกลุ่มตัวอย่างคนนั้นจากแหล่งข้อมูล 1 แหล่ง ซึ่งความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีนัยอยู่ระหว่าง 24 ถึง 120 คะแนน และนำคะแนนที่ได้รับจากแหล่งข้อมูลทั้ง 5 แหล่ง มาหาค่าเฉลี่ยรวมทุกกลุ่มเป็นคะแนนเฉลี่ยบุคลิกภาพของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพคนนั้น

10.3 คุณภาพของแบบประเมิน

10.3.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้ศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพความเป็นครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แล้วนำมาสร้างเป็นข้อกระทงให้ครอบคลุมเนื้อหาจำนวน 25 ข้อ จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความถูกต้อง วัตถุประสงค์ และความชัดเจนของการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ได้ข้อความที่เป็นแบบประเมินบุคลิกภาพความเป็นครูจำนวน 24 ข้อ

10.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมิน ผู้วิจัยได้นำแบบ

สอบถามฉบับนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ซึ่งทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคต้น ปีการศึกษา 2533 นำมาคำนวณหาค่าความเที่ยงแบบวัดความคงที่ภายในโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.77

10.4 ความเที่ยงของการประเมิน

ภายหลังจากได้นำแบบประเมินไปใช้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 5 กลุ่ม คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อนนักศึกษา และ นักเรียน นำข้อมูลที่ได้รับมาหาค่าความเที่ยงของการประเมินโดยใช้วิธีวัดความสอดคล้องภายใน และหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยใช้คะแนนที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนได้รับแต่ละข้อ และคะแนนที่ได้รับจากผู้ประเมินแต่ละกลุ่ม นำมาหาค่าความเที่ยงของการประเมินเป็นรายคน

11. แบบประเมินสมรรถภาพด้านการสอน เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของแบบประเมินดังนี้

11.1 ลักษณะของแบบประเมิน เป็นแบบประเมินที่ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 53 ข้อ เป็นข้อความที่เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของนักศึกษาฝึกสอนในด้านต่าง ๆ 3 ด้าน คือ การเตรียมการสอน การดำเนินการสอน และทักษะการสอน เป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) ให้ผู้ประเมินให้น้ำหนักคะแนนสมรรถภาพด้านการสอนของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่ละข้อกระทงแบ่งเป็น 5 ช่วง คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (ฉบับที่ให้นักเรียนเป็นผู้ประเมิน ไม่มีข้อกระทงด้านการเตรียมการสอน)

11.2 การตรวจให้คะแนน ในแต่ละช่วงกำหนดน้ำหนักของคะแนนดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5	คะแนน
มาก	มีค่า	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3	คะแนน
น้อย	มีค่า	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1	คะแนน

คะแนนรวมทุกข้อจะเป็นคะแนนสมรรถภาพด้านการสอนของกลุ่มตัวอย่างคนนั้น ความเป็นไปได้ของคะแนนจะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 53 ถึง 265 คะแนน

11.3 คุณภาพของแบบประเมิน

11.3.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพด้านการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แล้วนำมาสร้างเป็นข้อกระทงให้ครอบคลุมเนื้อหาจำนวน 53 ข้อ จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความถูกต้อง รัดกุม และความชัดเจนของการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ได้ข้อความที่เป็นแบบประเมินคุณภาพความเป็นครูจำนวน 53 ข้อ

10.3.2 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมิน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ซึ่งทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคต้น ปีการศึกษา 2533 แล้วนำมาคำนวณหาค่าความเที่ยงแบบวัดความคงที่ภายใน โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.90

11.4 ความเที่ยงของการประเมิน ภายหลังจากได้นำแบบประเมินไปใช้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 5 กลุ่ม คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง

เพื่อนักศึกษา และนักเรียน นำข้อมูลที่ได้รับมาหาความเที่ยงของการประเมิน โดยใช้วิธีวัดความสอดคล้องภายใน และหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยใช้คะแนนที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนได้รับแต่ละข้อ และคะแนนที่ได้รับจากผู้ประเมินแต่ละกลุ่ม มาหาค่าความเที่ยงของการประเมิน เป็นรายคน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ขอหนังสือจากศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชั้นของแต่ละวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือไปยังนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพชั้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้พร้อมและเพียงพอ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เก็บข้อมูลจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วย

- แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น
- แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู
- แบบวัดอัตมโนทัศน์
- แบบสอบถามประสบการณ์วิชาชีพครู

ชุดที่ 2 เก็บข้อมูลจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วย

- แบบสอบถามสภาพโรงเรียน
- แบบสอบถามปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- แบบสอบถามการได้รับข้อมูลย้อนกลับ
- แบบวัดความวิตกกังวลในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ชุดที่ 3 เก็บข้อมูลจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อนักศึกษาฝึกสอน และนักเรียน ประกอบด้วย

- แบบประเมินบุคลิกภาพความเป็นครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- แบบประเมินสมรรถภาพด้านการสอน

ชุดที่ 4 เก็บข้อมูลจากวิทยาลัยครู ประกอบด้วย

- แบบสำรวจพื้นฐานความรู้เดิม
- แบบสำรวจผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ส่งเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ชุดที่ 1 ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตามที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างไว้
4. ติดต่อทวงถามเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1
5. นำแบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้นมาจัดทำบัญชีรายชื่อ รหัส และสถานที่ติดต่อกับแหล่งข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นต่อไป มีแหล่งข้อมูล 5 กลุ่ม คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อนนักศึกษา และนักเรียน
6. ส่งเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลชุดที่ 2 ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตามสถานที่ติดต่อซึ่งจัดทำไว้
7. ติดต่อทวงถามเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2
8. ส่งเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลชุดที่ 3 ไปยังแหล่งข้อมูลทั้ง 5 กลุ่ม ตามสถานที่ติดต่อซึ่งจัดทำไว้
9. ติดต่อทวงถามเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 3
10. ติดต่อแผนกทะเบียนของวิทยาลัยครู เพื่อขอถ่ายสำเนาเอกสารแสดงผลการเรียน มากรอกในแบบสำรวจที่ผู้วิจัยจัดทำไว้ แล้วคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม
11. นำผลการเก็บรวบรวมข้อมูลมาตรวจให้คะแนน
12. นำข้อมูลมาลงในแบบลงรหัส (Coding Form) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งดำเนินการในช่วงภาคต้น ปีการศึกษา 2533

ระยะที่ 2 เป็นการเก็บข้อมูลจากประชากร เพื่อทดลองใช้รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่น่าเสนอ ซึ่งดำเนินการในช่วงภาคปลาย ปีการศึกษา 2533

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ วิเคราะห์จากข้อมูลที่เก็บได้จากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรทำนายและตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ค่ามัชฌิม เลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
2. ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) ระหว่างตัวแปรทำนายและตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์
3. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนาย (Multicollinearity) ถ้าตัวแปรทำนายมีความสัมพันธ์กันสูงจะเป็นผลให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หาค่าไม่ได้และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีค่าสูง ทำให้การตีความหมายของการพยากรณ์ผิดพลาดได้ แต่ถ้ามีความสัมพันธ์กันน้อยแสดงว่ามีปัญหาเรื่อง Multicollinearity มีไม่มากนัก

การตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับMulticollinearity ทำได้โดยตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรทำนายแต่ละคู่ โดยตรวจสอบทุกคู่ที่เป็นไปได้ในสมการโครงสร้างว่ามีค่าสูงใกล้ 1 หรือไม่ ถ้าค่าใดค่าหนึ่งสูงใกล้ 1 จะมีผลทำให้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยไม่ถูกต้องได้ จากนั้นคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หาค่าไม่ได้ระหว่างตัวแปรทำนายแต่ละตัวกับตัวแปรทำนายที่เหลือทั้งหมดในสมการ แล้วพิจารณาว่าค่าสัมประสิทธิ์-สหสัมพันธ์หาค่าไม่ได้ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวแปรทำนายทั้งหมดของสมการนั้นหรือไม่ ถ้ามีค่ามากกว่าแสดงว่ามีปัญหาเกี่ยวกับ Multicollinearity ต้องพิจารณาว่าจะคงตัวแปรทำนายนั้นไว้ในสมการหรือไม่ (Harnett, Murphy 1975)

4. ทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูป (Fully Saturated Path Model) ตัวแปรภายในทุกตัว (Endogeneous variables) จะถดถอยบนตัวแปรภายนอก (Exogeneous variables) และตัวแปรภายในที่มีผลกระทบทางตรงต่อตัวแปรภายในที่เป็นตัวแปรเกณฑ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์จะได้ค่า R , R^2 , P_{jk} และ F-ratio ของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูป ค่า P_{jk} คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานของตัวแปรทำนาย (Standardized Regression Coefficient) หรือค่าน้ำหนักเบต้า (Beta Weight)

5. ทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์จะได้ค่า R , R^2 , P_{jk} และ F-ratio ของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน ค่า P_{jk} คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานของตัวแปรทำนาย (Standardized Regression Coefficient) หรือค่าน้ำหนักเบต้า (Beta Weight)

6. ทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปกับรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน โดยวิธีของสเปค (Specht 1975) โดยมีวิธีการดังนี้

6.1 หาค่า R_m^2 จากสูตร

$$R_m^2 = 1 - (1 - R_{y_1}^2)(1 - R_{y_2}^2) \dots (1 - R_{y_p}^2)$$

เมื่อ R_m^2 แทน Generalized Squared Multiple Correlation Coefficient ของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูป

R_y^2 แทน Ordinary Squared Multiple Correlation

Coefficient ของสมการที่ i ของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูป

6.2 หาค่า M จากสูตร

$$M = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots (1 - R_p^2)$$

เมื่อ M แทน Generalized Squared Multiple Correlation Coefficient ของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน

R^2 แทน Ordinary Squared Multiple Correlation

Coefficient ของสมการที่ i ของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน

6.3 หาค่า Q จากสูตร

$$Q = \frac{1 - R_m^2}{1 - M}$$

เมื่อ Q แทน สถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้อง (measure of goodness of fit) ของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปกับรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน

6.4 หาค่า W จากสูตร

$$W = -(N-d) \log_e Q$$

เมื่อ W แทน สถิติทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า Q ซึ่งมีการแจกแจงเป็นไคสแควร์ (χ^2) มี $df = d$

N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

d แทน จำนวนเส้นทางที่ถูกระบุว่าเป็นศูนย์ ซึ่งจะมีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างเส้นทางในรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูป กับรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน

\log_e แทน Natural logarithm

นำค่า F ที่คำนวณได้นำมาเปรียบเทียบกับค่าไคสแควร์จากตารางที่ขึ้นแห่งความเป็นอิสระเท่ากับ d ($df = d$) ถ้าค่า F ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ารูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปไม่แตกต่างจากรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานก็จะคงรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานไว้ หรือรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่า F มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ารูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปแตกต่างจากรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน หรือรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ก็ต้องนำเสนอ รูปแบบความสัมพันธ์ใหม่

7. ปรับปรุงรูปแบบความสัมพันธ์ ในกรณีที่รูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ต้องปรับปรุงรูปแบบความสัมพันธ์ใหม่ให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ต้องตรวจสอบว่ามีนัยสำคัญทางปฏิบัติหรือไม่ ถ้าสัมประสิทธิ์เส้นทางนั้นมีค่าน้อยกว่า .05 ถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางปฏิบัติ ให้ตัดเส้นทางนั้นออกไป (Pedazur 1982) แล้วเปรียบเทียบเส้นทางของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปกับรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน โดยพิจารณาว่าเส้นทางใดในรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปไม่ปรากฏในรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน ก็จะเพิ่มเส้นทางดังกล่าวเข้าไปในรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน ทั้งนี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงทฤษฎีเข้าประกอบการปรับปรุงเส้นทางด้วย ซึ่งจะได้รูปแบบความสัมพันธ์ที่ปรับปรุงขึ้น นำรูปแบบความสัมพันธ์ที่ปรับปรุงขึ้นไปทดสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้

7.1 ทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของรูปแบบความสัมพันธ์ที่ปรับปรุงขึ้นในรูปของคะแนนมาตรฐาน จะได้ค่า R , R^2 , P_{jk} และ F-ratio

7.2 ทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เต็มรูปกับรูปแบบความสัมพันธ์ที่ปรับปรุงขึ้น ตามวิธีการในข้อ 6 จะได้ค่า F

8. นำเสนอรูปแบบความสัมพันธ์ที่เหมาะสม โดยนำรูปแบบความสัมพันธ์สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุดที่ได้ปรับปรุงขึ้นในข้อ 7 มาเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่นำเสนอ

9. นำรูปแบบความสัมพันธ์ที่นำเสนอมาหาผลกระทบทางตรง (Direct Effect) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Effect) และผลกระทบรวม (Total Effect) โดยวิธีการของฟอกซ์ (Fox 1980) โดยมีขั้นตอนดังนี้

9.1 นำค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของผลกระทบทางตรงในรูปแบบที่นำเสนอมาเขียนในรูปของเมตริกซ์เป็น 2 ชุด คือ เมตริกซ์ของสัมประสิทธิ์เส้นทางของผลกระทบทางตรงของกลุ่มตัวแปรทำนายภายนอกกับกลุ่มตัวแปรผลที่เป็นตัวแปรภายในชุดหนึ่ง และเมตริกซ์ของกลุ่มตัวแปรภายใน

ในที่ เป็นตัวแปรทำนายกับกลุ่มของตัวแปรภายในที่เป็นตัวแปรผลอีกชุดหนึ่ง

9.2 คำนวณหาผลกระทบรวม (Total Effect) และผลกระทบทางอ้อม (Indirect Effect) โดย

$$EYX = - INV(B)*C ;$$

$$IYX = EYX - DYX ;$$

$$EYY = INV(B) - I ;$$

$$IYY = EYY - DYY ;$$

เมื่อ

EYX = เมตริกซ์ของผลกระทบรวมที่กลุ่มตัวแปรทำนายภายนอก
ส่งผลต่อกลุ่มตัวแปรผลภายใน

IYX = เมตริกซ์ของผลกระทบทางอ้อมที่กลุ่มตัวแปรทำนายภายนอก
ส่งผลต่อกลุ่มตัวแปรผลภายใน

EYY = เมตริกซ์ของผลกระทบที่รวมกลุ่มของตัวแปรทำนายภายใน
ส่งผลต่อกลุ่มตัวแปรผลภายใน

IYY = เมตริกซ์ของผลกระทบทางอ้อมที่กลุ่มตัวแปรทำนายภายใน
ส่งผลต่อกลุ่มตัวแปรผลภายใน

INV(B) = Inverse Matrix ของ B

I = Identical Matrix

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ในข้อ 1-7 ใช้โปรแกรม SPSSPC และ
การวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 9 ใช้โปรแกรม LOTUS

ขั้นที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบความสัมพันธ์ที่นำเสนอ วิเคราะห์จากข้อมูลที่เก็บจาก
ประชากร โดยดำเนินการเช่นเดียวกับขั้นที่ 1 ตั้งแต่ข้อ 1-6