

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยายโดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการคือ ประการแรกเป็นการศึกษาสภาพข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณวุฒิของอาจารย์ในกลุ่มวิทยาลัยครูต่างๆทั่วประเทศในปีการศึกษา 2518-2522 ในด้านระดับวุฒิ การกระจายของแต่ละวุฒิ การเปรียบเทียบระดับวุฒิและการกระจายของแต่ละวุฒิ การเปรียบเทียบสัดส่วนของวุฒิต่างๆกับเกณฑ์มาตรฐาน ตลอดจนการหาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของแต่ละวุฒิ อีกประการหนึ่งคือการวิจัยครั้งนี้ยังมุ่งที่จะศึกษาปริมาณความต้องการอาจารย์ของกลุ่มวิทยาลัยครูต่างๆอีกด้วย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการศึกษานี้มี 2 กลุ่มคือ

1. ประชากรกลุ่มที่หนึ่ง ได้แก่อาจารย์วิทยาลัยครู สังกัดกรมการฝึกหัดครูจำนวน 36 แห่งซึ่งแต่ละปีการศึกษาจะมีจำนวนอาจารย์เพิ่มขึ้นจากปีก่อน การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาวุฒิของอาจารย์ตามบัญชีสถิติประจำปีของกรมการฝึกหัดครู จำนวนอาจารย์ดังกล่าวไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อหรือไปช่วยราชการอื่น ให้วุฒิอาจารย์ดังกล่าวนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในแต่ละปีการศึกษา

2. ประชากรกลุ่มที่สอง ได้แก่หัวหน้าคณะวิชาในวิทยาลัยครู 36 แห่งซึ่งแต่ละแห่งจะมีหัวหน้าคณะวิชา 3 คนคือ หัวหน้าคณะวิชาครุศาสตร์ หัวหน้าคณะวิชาวิทยาศาสตร์ และหัวหน้าคณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวนประชากรทั้งสิ้น 108 คน การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยวิธีการส่งแบบสอบถามไปยังหัวหน้าคณะวิชาทั้งหมดและได้รับกลับคืน 61 ชุด ได้รับเพิ่มภายหลังที่ผู้วิจัยได้ส่งจดหมายทวงถามอีก 12 ชุด รวมได้แบบสอบถามจากประชากรกลุ่มนี้จำนวน 73 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 67.59 ของประชากร ผู้วิจัยถือว่ากลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นตัวแทนของประชากรได้

แหล่งที่มาของข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับวุฒิของอาจารย์ในแต่ละปีการศึกษาได้มาจากสถิติประจำปีของกรมการฝึกหัดครู ซึ่งกองแผนงาน กรมการฝึกหัดครูเป็นหน่วยงานเก็บข้อมูลจากการรายงานของวิทยาลัยครูทุกแห่ง ซึ่งต้องปฏิบัติทุกปีการศึกษา ข้อมูลดังกล่าวจะมีส่วนหนึ่งที่คัดลอกไว้ทันที และบางส่วนผู้วิจัยจะต้องแจกแจงแบบสำรวจที่กองแผนงานเก็บสะสมไว้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 ข้อมูลในแต่ละปีการศึกษาจะสำรวจในวันที่ 30 มิถุนายน ถึงแม้ข้อมูลส่วนนี้จะได้จากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Source) แต่ก็เป็นที่เชื่อถือได้ เพราะเป็นข้อมูลที่แต่ละวิทยาลัยจะต้องจัดทำขึ้นเป็นทางราชการ เสนอผู้บังคับบัญชาหรือกรมเจ้าสังกัด จำเป็นจะต้องรายงานตามความเป็นจริง
2. ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการปริมาณอาจารย์วุฒิและสาขาวิชาต่างๆ ได้มาโดยใช้แบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ถึงหัวหน้าคณะวิชาต่างๆ จากวิทยาลัยครูทั่วประเทศ เพราะถือว่าเป็นผู้บริหารระดับกลางในวิทยาลัย ซึ่งย่อมจะทราบความต้องการของภาควิชาต่างๆ ในสังกัดอยู่เสมอ

การแบ่งกลุ่มวิทยาลัยครู

วิทยาลัยครูจำนวน 36 แห่ง จัดแบ่งออกเป็นกลุ่มวิทยาลัย 6 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มวิทยาลัยครูภาคเหนือ 8 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร วิทยาลัยครูนครสวรรค์ วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ วิทยาลัยครูเชียงใหม่ วิทยาลัยครูเชียงราย และวิทยาลัยครูลำปาง
2. กลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยครูอุดรธานี วิทยาลัยครูสกลนคร วิทยาลัยครูเลย วิทยาลัยครูอุบลราชธานี วิทยาลัยครูมหาสารคาม วิทยาลัยครูนครราชสีมา วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ และวิทยาลัยครูสุรินทร์

¹ กลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, บทบาทของวิทยาลัยครูในการพัฒนาการศึกษาท้องถิ่น (นครราชสีมา : อักษรกิจการพิมพ์, 2523), หน้า 15.

3. กลุ่มวิทยาลัยครูภาคกลาง 5 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยครูเทพสตรี วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยสงครม วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา และวิทยาลัยครูจันทบุรี
4. กลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันตก 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยครูนครปฐม วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง วิทยาลัยครูกาญจนบุรี และวิทยาลัยครูเพชรบุรี
5. กลุ่มวิทยาลัยครูนครหลวง 6 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูสวนดุสิต วิทยาลัยครูพระนคร และวิทยาลัยครูธนบุรี
6. กลุ่มวิทยาลัยครูภาคใต้ 5 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยครูยะลา วิทยาลัยครูสงขลา วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช วิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี และวิทยาลัยครูภูเก็ต

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 ชนิด คือ

1. แบบฟอร์มสำหรับคัดลอกและแจกจ่ายข้อมูลซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังแสดงไว้ในภาค

ผนวก ค

2. แบบสอบถามความต้องการจำนวนอาจารย์วุฒิและสาขาวิชาต่างๆ ซึ่งใช้สอบถามหัวหน้าคณะวิชา และมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าเรื่องราวที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ บทความ วารสาร เอกสารการประชุมสภาการฝึกหัดครู และสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องในกองแผนงาน กรมการฝึกหัดครู พอสรุปได้ว่า กรมการฝึกหัดครูมีความตื่นตัวในด้านการจัดทำมาตรฐานเกี่ยวกับบุคลากรอาจารย์ของวิทยาลัยครู โดยมีคณะศึกษานิเทศก์ ภาคพัฒนามาตรฐานการฝึกหัดครูร่วมกับนักวิชาการจำนวนหนึ่ง จัดทำร่างมาตรฐานการฝึกหัดครูขึ้น เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาจารย์นั้น ได้กำหนดสาขาวิชาเฉพาะ (Specialization) ของอาจารย์ในภาควิชา และจำนวนที่ต้องการตามเกณฑ์มาตรฐานขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อวิทยาลัย ให้เตรียมพร้อมทางด้านบุคลากร หรือสนับสนุน ส่งเสริมให้อาจารย์ไปศึกษาต่อตรงกับความต้องการของหลักสูตร และของกรมการฝึกหัดครู



อย่างแท้จริง¹

2.2 นำแนวคิดจากการทำร่างมาตรฐานอาจารย์ของกรมการฝึกหัดครูมาดัดแปลงสร้างเป็นแบบสอบถาม 3 ชุด สำหรับใช้สอบถามหัวหน้าคณะวิชา 3 คณะ ซึ่งมีเนื้อหาแตกต่างกัน ลักษณะแบบสอบถามแต่ละชุดจะมีโครงสร้างแบบเดียวกัน กล่าวคือ ใ้คกำหนดชื่อสาขาวิชาต่างๆที่ควรจะมีอยู่ในภาควิชาให้ เพื่อให้หัวหน้าคณะซึ่งเป็นผู้ตอบกรอกตัวเลขเกี่ยวกับความต้องการอาจารย์เพิ่มเติมตามวุฒิและสาขาวิชาต่างๆ ดังตัวอย่างซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในแบบสอบถามความต้องการอาจารย์ของคณะวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้²

ภาควิชา	สาขาวิชา	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม		
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก
1. คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์หรือการสอนคณิตศาสตร์.....			
	สถิติ.....			
	การวัดผลการศึกษาหรือการวิจัยการศึกษา....			
	คณิตศาสตร์ที่มีวิชาคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน....			
	อื่นๆ (ระบุ).....			
	เวลา			

¹ชัยมงคล สุวาทนิช, " งานมาตรฐานการฝึกหัดครู " เอกสารประกอบการประชุม
วันที่ 10 ก.ค. 2523, หน้า 1-4. (อัครสำเนา)

²ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการอุดมศึกษาและการฝึกหัดครูจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อเรื่อง (Content Validity)

2.4 ทดลองใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นกับหัวหน้าคณะวิชาทั้ง 3 คณะ แล้วปรับปรุงข้อบกพร่องที่พบ ซึ่งได้แก่ การสื่อความหมายเกี่ยวกับวิธีการตอบ ก่อนที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน 2523

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าคณะวิชาที่ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มวิทยาลัยครู	จำนวนหัวหน้าคณะวิชา			รวม
	ครุศาสตร์	วิทยาศาสตร์	มนุษยศาสตร์	
ภาคเหนือ	6	4	6	16
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5	4	5	14
ภาคกลาง	4	3	4	11
ภาคตะวันตก	3	3	3	9
นครหลวง	4	5	4	13
ภาคใต้	3	4	3	10
รวม	25	23	25	73

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรอาจารย์ จำแนกตามกลุ่มวิทยาลัยครูและวุฒิในแต่ละปี
การศึกษา

ปีการศึกษา	กลุ่มวค. ปริญญา	เหนือ	ตะวันออก		กลาง	ตะวันตก	นคร หลวง	ใต้
			เหนือ	เฉียงเหนือ				
2518	ต่ำกว่าปริญญาตรี	57	60	55	46	130	40	
	ปริญญาตรี	572	656	461	344	695	431	
	ป. ชั้นสงวิชาเฉพาะ	16	5	19	8	17	6	
	ปริญญาโท	155	119	143	88	272	63	
	ปริญญาเอก	—	—	—	1	3	—	
2519	ต่ำกว่าปริญญาตรี	60	61	55	34	79	34	
	ปริญญาตรี	569	625	433	328	668	384	
	ป. ชั้นสงวิชาเฉพาะ	29	9	8	9	23	15	
	ปริญญาโท	161	196	169	117	336	94	
	ปริญญาเอก	3	—	—	—	8	—	
2520	ต่ำกว่าปริญญาตรี	51	40	41	23	99	28	
	ปริญญาตรี	642	674	436	332	624	382	
	ป. ชั้นสงวิชาเฉพาะ	7	18	10	8	39	13	
	ปริญญาโท	230	238	197	134	375	129	
	ปริญญาเอก	3	3	3	1	8	2	
2521	ต่ำกว่าปริญญาตรี	41	27	29	21	82	18	
	ปริญญาตรี	598	655	397	294	634	370	
	ป. ชั้นสงวิชาเฉพาะ	6	11	15	8	16	10	
	ปริญญาโท	305	287	236	174	417	176	
	ปริญญาเอก	3	6	2	—	10	4	
2522	ต่ำกว่าปริญญาตรี	47	33	27	22	75	23	
	ปริญญาตรี	559	611	346	206	592	333	
	ป. ชั้นสงวิชาเฉพาะ	10	21	16	9	30	11	
	ปริญญาโท	349	343	279	208	471	206	
	ปริญญาเอก	2	8	4	—	13	5	

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทหาระดับวุฒิของอาจารย์แต่ละกลุ่มวิทยาลัย โดยการคำนวณค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน¹ (S.D.) จากคะแนนวุฒิ ซึ่งคิดจากจำนวนปีที่เข้ารับการศึกษาด้านสำเร็จในแต่ละวุฒิตามเกณฑ์ของยูเนสโกดังนี้

วุฒิ	คะแนนระดับวุฒิ
ปริญญาเอก	20
ปริญญาโท	18
ประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะ	17
ปริญญาตรี	16
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	14

2. คำนวณค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนวุฒิอาจารย์ทั้งหมดในแต่ละปีการศึกษา แล้วเปรียบเทียบกับค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนวุฒิของแต่ละกลุ่มวิทยาลัยโดยใช้ค่าซี (Z-test) ดังนี้

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma_{\bar{X}}} ; \sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ \bar{X} แทนมัธยิมเลขคณิตของคะแนนวุฒิอาจารย์แต่ละกลุ่มวิทยาลัย
 μ แทนค่ามัธยิมเลขคณิตที่ใช้เป็นเกณฑ์
 $\sigma_{\bar{X}}$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัธยิมเลขคณิต

¹J.P.Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education(Tokyo: Mc Graw-Hill Kogakusha,1973), p. 43.

²Taro Yamane, Statistics:An Introductory Analysis (New York: A Harper International Edition,1970), p. 647.

3. ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนวุฒิจากปีการศึกษา 2518 - 2522 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) แล้วใช้วิธีพหุคูณดันทัน² (Duncan's New Multiple Range Test) เปรียบเทียบภายหลัง เมื่อพบว่าค่ามัธยัมเลขคณิตมีความแตกต่างกัน

4. คำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงแต่ละวุฒิจำแนกตามเพศและประเภทของวุฒิโดยใช้การร้อยละ

5. คำนวณค่าการกระจายร้อยละของอาจารย์แต่ละวุฒิ โดยใช้จำนวนอาจารย์ในกลุ่มตัวอย่างแต่ละวุฒิเป็นฐาน แล้วเปรียบเทียบการกระจายแต่ละวุฒิในกลุ่มวิทยาลัยกับเกณฑ์ปกติด้วยค่าซี³ (Z -test) ดังนี้

$$Z = \frac{P - \pi}{\sigma_p} ; \sigma_p = \sqrt{\frac{\pi(1-\pi) \cdot \frac{N-n}{N-1}}{n}}$$

เมื่อ P แทนอัตราส่วนการกระจายของอาจารย์แต่ละวุฒิในกลุ่มวิทยาลัย
 π แทนอัตราส่วนการกระจายแต่ละวุฒิซึ่งใช้ เป็นเกณฑ์ปกติ
 σ_p แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่าง

6. เปรียบเทียบสัดส่วนวุฒิอาจารย์ของวิทยาลัยครู ปรินญาเอก : ปรินญาโท : ปรินญาตรี ในปีการศึกษา 2522 กับสัดส่วนของวุฒิอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมการฝึกหัดครู โดยใช้การทดสอบไคสแควร์⁴ (Chi-Square) ดังนี้

$$\chi^2_{df} = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

¹อุทุมพร ทองอุไทย, แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์ (แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519), หน้า 102.

²เรื่องเดียวกัน, หน้า 87-88.

³Taro Yamane, Statistics..., pp.720-721.

⁴Ibid., p.765.

เมื่อ	O_i	แทนจำนวนอาจารย์แต่ละปริญญาที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง
	E_i	แทนจำนวนอาจารย์แต่ละปริญญาตามเกณฑ์
	n	แทนจำนวนกลุ่มของอาจารย์
	df	แทนชั้นแห่งความเป็นอิสระ

7. คำนวณหาทิศทางแนวโน้มของอัตราการเปลี่ยนแปลงของแต่ละวุฒิโดยอาศัยลักษณะข้อมูลที่ได้จากข้อเท็จจริงในอดีต ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า เหตุการณ์และสภาพการณ์ในอนาคตจะเป็นไปในทำนองเดียวกับอดีต และช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงแต่ละช่วงเท่ากัน โดยใช้วิธีปรับเป็นเส้นตรงแบบกำลังสองน้อยที่สุด¹ (The Method of Least Square) ดังสมการ

$$Y = a + bX$$

เมื่อ	X	แทนตัวแปรเวลา
	Y	แทนปริมาณอาจารย์
	a	แทนค่า Y -intercept
	b	แทนค่าความชัน (Slope) ของเส้นตรง
ค่า a และ b		คำนวณจากสมการ

$$\sum Y = na + b \sum X$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2$$

8. เปรียบเทียบสัดส่วนความต่องานอาจารย์สาขาวิชาต่างๆของคณะวิชาในกลุ่มวิทยาลัยครู โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square)

¹Ibid., p. 355.