



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Researt) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวประกอบที่สำคัญของสมรรถนะครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตามการรับรู้ของตนเอง ครู และผู้บริหาร และเพื่อศึกษาลักษณะของตัวประกอบสำคัญ ด้วยตัวแปรที่อธิบายตัวประกอบนั้น ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่ม คือ ครูผู้สอน ครูผู้สอน และผู้บริหาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร 103 โรงเรียน มีจำนวนครู-อาจารย์ รวมทั้งสิ้นประมาณ 13,824 คน (สถิติอัตราครู-นักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำปี 2528) โดยมีวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มครูผู้สอน ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรโดยใช้สูตรสำหรับคำนวณหาขนาดตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าเฉลี่ย (นิยม ปรุค่า, 2517 : 120)

$$\frac{n}{N} = \frac{N K^2 \sigma_x^2}{NE^2 + K^2 \sigma_x^2}$$

เมื่อ $\frac{n}{N}$ = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่พอดี

N = ขนาดประชากร

E = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่เป็นไคควายความน่าจะเป็น 1- α

K = ค่าคงที่

σ_x^2 = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งได้จากการสำรวจครั้งก่อน หรือการศึกษานำ (Pilot Study)

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ที่จะต้องใช้ในการสำรวจ เมื่อมีขนาดประชากร 13,824 คน ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน .15 ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในที่นี้จะประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยคือ 1.10 และ $1 - \alpha = .95$ ซึ่งทำให้ $K = 2$ แทนค่าเหล่านี้ลงในสูตรจะได้

$$n = \frac{(13824) \times (2)^2 \times (1.1)^2}{(13824) (.15)^2 + (2)^2 (1.1)^2} = 212$$

ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่โรงเรียนครั้งนี้ 212 คน แต่การวิเคราะห์ที่ประกอบที่มี 104 ตัวแปร จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่พอเหมาะ ในที่นี้จะใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 500 คน โดยทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling) จากโรงเรียนละ 5 คน ทุกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีทั้งหมด 103 โรงเรียน (ทำการสุ่มโดยการหยิบฉลากเฉพาะรายชื่อครู-อาจารย์ที่เป็นผู้สอนในแต่ละโรงเรียน)

ผู้บริหาร เนื่องจากผู้บริหารตามความหมายที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ได้แก่ หัวหน้าและผู้ช่วยหัวหน้าสถานศึกษาทุกฝ่ายของโรงเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 466 คน (สถิติตราครู-นักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำปี 2528) ผู้วิจัยใช้ เป็นตัวอย่างประชากรมาศึกษาทั้งหมด

ครูผู้คิด ตามความหมายที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้หมายถึง ครู-อาจารย์ ที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายจากผู้บริหารโรงเรียนให้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งครูผู้คิดการศึกษา หรือผู้ช่วยครูผู้คิดการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 283 คน (สถิติตราครู-นักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำปี 2528) ผู้วิจัยใช้ เป็นตัวอย่างประชากรมาศึกษาทั้งหมด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับกววิจัยนี้ ใช้แบบสอบถาม

ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเรื่องบทบาทความรับผิดชอบ คุณลักษณะและสมรรถภาพของครู วัตถุประสงค์ จากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และวิทยานิพนธ์จากหลายสถาบัน

2. รวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครู วัตถุประสงค์ จากอาจารย์ผู้ชำนาญที่สอนวิชาการ วัตถุประสงค์และประเมินผลการศึกษา นักวิชาการทางด้าน วัตถุประสงค์ นิสิตปริญญาเอก-โท ทางด้าน วัตถุประสงค์ ครู-อาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยใช้แบบสำรวจปลายเปิด และสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ

3. วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาข้อคำถามที่จะนำไปสำรวจหาตัวประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพครู วัตถุประสงค์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

4. สร้างแบบสอบถามโดยอาศัยข้อมูลจาก 1-3 แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิ ตำแหน่งหน้าที่ในสถานศึกษา และการยอมรับในด้านการจัดและประเมินการศึกษา จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญของครู วัตถุประสงค์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามอันจะเป็นตัวประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพครู วัตถุประสงค์ ครอบคลุมทั่วแปรหลักตามคำถาม ดังต่อไปนี้คือ

- 1) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน 18 ข้อ
- 2) ด้านการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน 9 ข้อ
- 3) ด้านการสร้างและสนับสนุนการสร้างแบบทดสอบ 17 ข้อ
- 4) ด้านงานทะเบียนของโรงเรียน 20 ข้อ
- 5) ด้านการวิจัย การวิเคราะห์ และการใช้สถิติ 12 ข้อ
- 6) ด้านการบริหารทางด้านวิชาการแก่ฝ่ายต่าง ๆ ในโรงเรียน 13 ข้อ
- 7) ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ 15 ข้อ

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้ เป็นแบบสอบถามที่ใหญ่ครอบคลุมมากรวมค่า (Sating Scale) เป็น 5 ระดับคือ สำคัญมากที่สุด (5) สำคัญมาก (4) สำคัญ (3) สำคัญน้อย (2) และสำคัญน้อยที่สุด (1) โดยพิจารณาจากข้อกระทง หรือสมรรถภาพแต่ละข้อนั้นว่ามีความสำคัญของครูผู้ทดลองในโรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในระดับใด ซึ่งในแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- สำคัญมากที่สุด (5) หมายถึง ถ้าครูผู้ทดลองมีลักษณะตามที่ข้อกระทงนั้น แล้วจะทำให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ
- สำคัญมาก (4) หมายถึง ถ้าครูผู้ทดลองมีลักษณะตามที่ข้อกระทงนั้นแล้ว สามารถปฏิบัติงานได้แต่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ
- สำคัญ (3) หมายถึง ถ้าครูผู้ทดลองมีลักษณะตามที่ข้อกระทงนั้นแล้ว เพียงแต่สามารถปฏิบัติงานได้ แต่จะไม่เกิดผลดี ในการปฏิบัติงาน
- สำคัญน้อย (2) หมายถึง ถ้าครูผู้ทดลองมีลักษณะตามที่ข้อกระทงนั้นแล้ว มีผลต่อการปฏิบัติงานน้อยมากและไม่เป็นสิ่งจำเป็น ในการปฏิบัติงาน
- สำคัญน้อยที่สุด (1) หมายถึง ถ้าครูผู้ทดลองมีลักษณะตามที่ข้อกระทงนั้นแล้ว ก็ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานเลย

การตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้

- นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมการวิจัยตรวจแก้ไขเนื้อหา ภาษา ส่วนวน และศัพท์ทางวิชาการ ตลอดจนการเรียงลำดับที่เกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญของครูผู้ทดลองในโรงเรียนมัธยมศึกษา แล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 ท่าน (รายชื่อเสนอในภาคผนวก ข) ตรวจสอบความตรงเรื่องเนื้อหา ภาษา ส่วนวนและไวยากรณ์ และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม ปรากฏว่าได้ปรับปรุงดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียน

การสอน จำนวน 4 ข้อ คำแนะนำเกี่ยวกับกรวัดผลและประเมินผลจำนวน 1 ข้อ คำแนะนำสร้างและสนับสนุนการสร้างแบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ คำงานทะเบียนของโรงเรียน จำนวน 2 ข้อ คำแนะนำวิจัย การวิเคราะห์ และการใช้สถิติต่าง ๆ จำนวน 5 ข้อ คำแนะนำบริการวิชาการแก่ฝ่ายต่าง ๆ ในโรงเรียนจำนวน 2 ข้อ และคำนำคุณลักษณะและมนุษยสัมพันธ์ จำนวน 3 ข้อ

2. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 38 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach 1970 : 160) ซึ่งวัดค่าความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.9782 และเมื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญในแต่ละด้าน ได้ความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เท่ากับ 0.906 คำแนะนำเกี่ยวกับกรวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนเท่ากับ 0.9336 คำแนะนำสร้างและสนับสนุนการสร้างแบบทดสอบเท่ากับ 0.9388 คำงานทะเบียนของโรงเรียนเท่ากับ 0.9434 คำแนะนำวิจัย การวิเคราะห์ และการใช้สถิติเท่ากับ 0.9446 คำแนะนำบริการหน่วยงานวิชาการแก่ฝ่ายต่าง ๆ ในโรงเรียนเท่ากับ 0.9340 และคำนำคุณลักษณะและมนุษยสัมพันธ์ เท่ากับ 0.9298 นับได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบถามฉบับนี้สูงมาก ผู้วิจัยจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป (ภาคผนวก ข.)

การ เก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยใช้เทคนิคและวิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1. ส่งแบบสอบถามโดยมีหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากกรมสามัญศึกษา และจากผู้วิจัยเอง โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยปิดแสตมป์หรือซองห่อของผู้วิจัยไว้ด้านหลังของแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบส่งคืนทางไปรษณีย์เช่นกัน จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งสิ้น 249 ฉบับ เริ่มตั้งแต่วันที่ 13 กุมภาพันธ์

2529 หลังจากนั้นในวันที่ 4 มีนาคม 2529 ได้ส่งจกหมายคามครั้งที่ 1 วันที่ 17 มีนาคม 2529 ได้ส่งจกหมายคามครั้งที่ 2 รวมระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2529 ถึงวันที่ 5 เมษายน 2529 เป็นเวลาประมาณ 51 วัน และได้แบบสอบถามที่ส่งกลับคืนมาทั้งหมด 1031 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.55 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป

2. ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา เลือกเอาเฉพาะฉบับที่ตอบได้ถูกต้องสมบูรณ์ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวนทั้งหมด 934 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 74.78 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนแบบสอบถาม		ร้อยละของจำนวนที่ส่งไป
	ที่ส่งไป	ที่ได้รับคืน	
ครูผู้สอน	283	241	85.16
ครูผู้สอนผู้บริหาร	500	399	79.80
ผู้บริหาร	466	294	63.09
รวม	1249	934	74.78

3. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด 934 ฉบับ มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในแบบรหัส (Coding form)

4. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 3 มาบันทึกลงในจานแม่เหล็ก (Diskette) เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้หน่วยในการวิเคราะห์คือ ข้อมูลรายบุคคลของครูผู้สอน และผู้บริหาร

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้คัดเลือกเอาเฉพาะแบบสำรวจฉบับที่มีความสมบูรณ์ หมายถึง ฉบับที่กลุ่มตัวอย่างตอบครบทุกข้อของแบบสำรวจเท่านั้นมาวิเคราะห์ และได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ครูผู้สอน ครูผู้สอน และผู้บริหาร เมื่อศึกษาตัวประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพครูผู้สอนตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis Method) ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-X (Statistical Package for the Social Science X) ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. ใช้คำสถิติบรรยายเพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูล ได้แก่

1.1 ทัวกลาง เลขคณิต ทัวกลาง เลขคณิตของแต่ละข้อ ะห่งของแบบสำรวจ ทำให้ทราบความเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสมรรถภาพที่สำคัญของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ทัวกลาง เลขคณิต 4.50-5.00	ถือว่ากลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยว่าข้อ ะห่ง นั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญมากที่สุด
ทัวกลาง เลขคณิต 3.50-4.49	ถือว่า กลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยว่าข้อ ะห่ง นั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญมาก
ทัวกลาง เลขคณิต 2.50-3.49	ถือว่า กลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยว่าข้อ ะห่ง นั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญ
ทัวกลาง เลขคณิต 1.50-2.49	ถือว่า กลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยว่าข้อ ะห่ง นั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญน้อย
ทัวกลาง เลขคณิต 1.00-1.49	ถือว่า กลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยว่าข้อ ะห่ง นั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญน้อยที่สุด

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อ ะห่งแต่ละข้อ เพื่อชี้ให้เห็นถึงการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสมรรถภาพที่สำคัญของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา

2. การวิเคราะห์ตัวประกอบ ทำเนิการวิเคราะห์ ตามลำดับขั้นตอนี้

2.1 คำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อ ะห่งทั้ง 104 ข้อ ของแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ เทียร์สัน โปรคักโมเมนต์ (Pearson's

Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งแสดงออกมาในรูปเมทริกสหสัมพันธ์ ขนาด 104×104 หรือรวมทั้งทดสอบความมีนัยสำคัญของ เมทริกสหสัมพันธ์

2.2 นำตัวแปร ที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญไปวิเคราะห์ตัวประกอบ ด้วยวิธีตัวประกอบแอลท่า

2.3 พยายามหาตัวประกอบแบบอโรคอนอล เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระด้วยวิธีแวนแมทซ์

2.4 หลังจากวิเคราะห์ตัวประกอบในครั้งแรกแล้วปรากฏว่า ได้ตัวประกอบกลุ่มหรือไม่สามารถแปลผลได้ชัดเจน เนื่องจากมีตัวแปรที่ซับซ้อนบรรยายตัวประกอบเหล่านั้น ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัดตัวแปรที่ซับซ้อนนั้น คือตัดตัวแปรที่มีค่า Community น้อยและตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักตัวประกอบต่ำกว่า 0.40 บนตัวประกอบทุกตัวและตัดตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักตัวประกอบ 0.40 บนตัวประกอบตั้งแต่ 2 ตัวประกอบขึ้นไปทั้ง

2.5 นำตัวแปรที่เหลือ ซึ่งเป็นตัวแปรที่คัดเลือกแล้วว่ามีควมสำคัญไปวิเคราะห์ตัวประกอบอีกครั้งหนึ่งด้วยวิธี เกม เมื่อได้ตัวประกอบครั้งสุดท้ายแล้วต้องพิจารณาเลือกเอาตัวประกอบสำคัญโดยใช้ เกณฑ์พิจารณาที่คิดกันว่า ตัวประกอบแต่ละตัวประกอบต้องมีตัวแปรที่บรรยายตัวประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป และต้องมีค่าน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป และในตัวประกอบแต่ละตัวนั้นมีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0

2.6 แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดชื่อตัวประกอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย