

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยแต่ละโครงการ ระเบียบวิธีการวิจัยเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในอีกส่วนหนึ่งของโครงการที่ต้องการความพิถีพิถัน กล่าวคือนอกจากการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ชัดเจนแล้ว ส่วนย่อยต่อมาอันมีความสำคัญต่อความเที่ยงตรงของการวิจัยคือเครื่องมือที่ใช้ โดยการวิจัยนี้จะใช้แบบสอบถามความคิดเห็นซึ่งมีขั้นตอนการสร้างหลายขั้นตอนเพื่อที่จะให้ได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลสู่ขั้นตอนวิเคราะห์ต่อไป ซึ่งระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ จะมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรของการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ประชากรครูที่อยู่นางเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อาเภอขุนยวม ซึ่งเป็นท้องที่กันดารของจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีจำนวนครูทั้งหมด 138 คน จาก 35 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่างประชากร ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 213 คน ซึ่งได้จากวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นโดยสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากครูแต่ละโรงเรียน จำนวนร้อยละ 10 จากโรงเรียนซึ่งมีทั้งหมด 37 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของครู มีทั้งหมด 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) สำหรับสำรวจสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งเป็นมาตรวัดที่อาศัยการจําแนกความหมายของค่า (Semantic Differential Scale) (57 : 81-85) โดยมีช่องประมาณค่า 7 ช่องต่อข้อความเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่การศึกษา ข้อคำถามตอนนี้มี 32 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบแสดงความคิดเห็น โดยการเลือกลักษณะ เทคโนโลยีที่เห็นว่าสำคัญ 3 ข้อ จาก 13 ข้อย่อย โดยมีข้อความปลายเปิดให้เขียนแสดงเหตุผลความคิดเห็น ทั้ง 3 ข้อลักษณะ ที่เลือก นั้นด้วย (คูตัวอย่างแบบสอบถาม ในภาคผนวก ข)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เทคโนโลยีที่เหมาะสมของซูเมกเกอร์ จากงานเขียนของซูเมกเกอร์ และ งานเขียนที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดลักษณะ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ตามแนวคิดของซูเมกเกอร์ ออกมาเป็นรายชื่อย่อยซึ่งได้ 16 ลักษณะ แล้วจัดกลุ่มลักษณะ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเป็นกลุ่มใหญ่ 7 3 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสภาวะแวดล้อม และด้านชีวิตสังคม
2. นำลักษณะ เทคโนโลยีที่เหมาะสมดังกล่าวสร้างข้อหาคำถามให้สัมพันธ์กับด้าน การศึกษา ซึ่งเป็นลักษณะ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการศึกษา โดยสร้างคำถาม 2 ด้าน คือ ด้านการผลิตจัดหา และด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านละ 16 ข้อ รวม 32 ข้อ (ดูรายละเอียดใน แผนภูมิที่ 2 ในภาคผนวก ข.)
3. นำแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทาง เทคโนโลยีที่เหมาะสม, ทางการศึกษา และทางการวิจัย จำนวน 15 ท่าน (ตั้งรายนามใน ภาคผนวก ก.) เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับลักษณะ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและความสมบูรณ์ของ แบบสอบถาม
4. ปรับปรุงแบบสอบถามจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีจุดสำคัญของ การปรับปรุงคือ
 - 4.1 การปรับสำนวนและความชัดเจนของภาษาในบางข้อ
 - 4.2 แยกนิยามเทคโนโลยี กับเทคโนโลยีการศึกษาในแบบสอบถาม ออกเป็น 2 นิยาม จากเดิมที่เขียนนิยามรวมกัน
 - 4.3 ปรับตัวเลือกตอนที่ 1 บางข้อใหม่
 - 4.4 ปรับตอนที่ 3 ใหม่ จากการทำผู้ตอบเลือกลักษณะที่สำคัญ 1 ข้อ แล้วให้ เหตุผลมาเป็นการให้บอกว่าลักษณะใดสำคัญมากน้อยและบอก เหตุผลทุกข้อ

5. นำแบบสอบถามฉบับปรับปรุงประเภทลงใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรเป้าหมาย คือ

- ก. ครูในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 15 ท่าน
 - ข. ครูในสังกัดโรงเรียนวัดคำนสารัง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 15 ท่าน
6. วิเคราะห์ผลการทดลองใช้แล้วนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามฉบับจริงซึ่งมีจุดของการปรับปรุงแบบสอบถามคือ
- 6.1 ปรับสำนวนภาษาและคำจําแนกความหมายของมาตราส่วนในบางข้อ
 - 6.2 ปรับตอนที่ 3 จากที่ให้ผู้ตอบบอกลักษณะเทคโนโลยีต่าง ๆ ว่ามีความสำคัญมากน้อยมาเป็นการให้บอกลักษณะที่สำคัญที่สุด 3 ลักษณะ และบอกเหตุผลที่เลือกแทน

การรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อมูลจากกลุ่มประชากรครูห้องที่ทันการอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน เนื่องจากการจ่ายวัสดุประติษฐ์ไม่สามารถเข้าถึงครูส่วนใหญได้ ผู้วิจัยจึง เก็บทางแบบแจกและรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง
2. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครูในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยจัดส่งและรวบรวมแบบสอบถามโดยผ่านทางระบบประติษฐ์ สำหรับบางโรงเรียนที่มีได้ส่งแบบสอบถามคืนผู้วิจัยหลังจากวันส่งแบบสอบถาม เป็นเวลา 1 เดือน ทั้งนี้อาจเกิดจากปัญหาการรับจ่ายประติษฐ์หรือปัญหาอื่นใดก็ตาม ผู้วิจัยจะติดต่อรวบรวมข้อมูลจากทางโรงเรียนด้วยตนเอง

สำหรับผลการรวบรวมข้อมูลของทั้ง 2 พื้นที่ มีผลสรุปดังตารางที่ 1 ต่อมา

ตารางที่ 1 แสดงผลการดำเนินการเกี่ยวกับแบบสอบถามจากภาคพื้นที

พื้นที่	แบบสอบถามที่ส่ง		แบบสอบถามที่ได้รับคืน		แบบสอบถามที่นำใบวิเคราะห์ได้	
	จำนวน (ฉบับ)	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จังหวัดแม่ฮ่องสอน	138	138	100.00	125	90.58	
กรุงเทพมหานคร	213	177	83.10	160	75.12	
รวม	351	315	89.74	285	81.20	

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูในท้องถิ่นการจังหวัดแม่ฮ่องสอน และครูในกรุงเทพมหานครโดยการคำนวณค่าสถิติต่างๆ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับสังคมศาสตร์ (SPSS-X) ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ผลต่าง ๆ

สำหรับการวิเคราะห์ ในตอนที่ 2 ซึ่งมีลักษณะเฉพาะของการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าตามจะเป็นภาคส่วนประมาณค่าแบบ 7 ช่องค่านำหน้าโดยมีความหมายตรงกันข้ามกันกับอยู่ทั้ง 2 ด้าน (ดูแบบสอบถามในภาคผนวก ข.) การให้ค่าคะแนนความคิดเห็น ทั้ง 7 ค่านำหน้าจะเทียบกับเกณฑ์ลักษณะ เทรนโรลย์ที่เหมาะสมของซูเมกเกอร์ 16 ลักษณะที่วิเคราะห์ไว้ เช่น มีราคาถูก ไม่ซับซ้อน ไม่มีมลพิษ เป็นต้น กล่าวคือ ค่าของความถี่เห็นของครูแต่ละข้อที่ตอบนำหน้าในช่องซีกกับค่าที่สอดคล้องกับเกณฑ์ตามแนวคิดของซูเมกเกอร์ดังกล่าว จะได้ค่าเท่ากับ 7 ถ้าตอบในช่องซีกกับค่าตรงกันข้ามซึ่งไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ตามแนวคิดของ ซูเมกเกอร์ ก็จะได้ค่าเท่ากับ 1 และถ้าตอบในช่องอื่น ๆ ก็จะมีค่าสลับกันไป

ในส่วนของการหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างประชากร จะมีการกำหนดช่วงค่าเฉลี่ยไว้ 7 อันตรภาคชั้น เพื่อให้ความหมายโดยเทียบกับความสอดคล้องของแนวคิด ลักษณะ เทคโนโลยีที่เหมาะสมของซูเมทเกอร์ ซึ่งการกำหนดช่วงค่าเฉลี่ยนี้มีแนวทางมาจาก ข้อคิดเห็นของ เบสต์ (J.W.Best) (58: 158) สำหรับรายละเอียดที่กำหนดไว้จะแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงการแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างประชากร

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	การให้ค่าประมาณ
6.50 - 7.00	สอดคล้องกับแนวคิดของซูเมทเกอร์มากที่สุด	7
5.50 - 6.49	สอดคล้องกับแนวคิดของซูเมทเกอร์มาก	6
4.50 - 5.49	สอดคล้องกับแนวคิดของซูเมทเกอร์น้อย	5
3.50 - 4.49	สอดคล้องกับแนวคิดของซูเมทเกอร์น้อยมาก	4
2.50 - 3.49	เริ่มขัดแย้งกับแนวคิดของซูเมทเกอร์	3
1.50 - 2.49	ขัดแย้งกับแนวคิดของซูเมทเกอร์มาก	2
1.00 - 1.49	ขัดแย้งกับแนวคิดของซูเมทเกอร์มากที่สุด	1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย