

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

กระบวนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) คือ จะทำการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลักเพื่อให้ได้ตัวแปรที่แท้จริงของการวิจัย และใช้การวิจัยเชิงปริมาณมาเสริมเพื่อขยายความเพื่อตรวจสอบยืนยันหรือเพิ่มผลของข้อมูล เพื่อให้ทราบ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็กในจังหวัดอ่างทอง มีวัตถุประสงค์สังเคราะห์และวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็กในจังหวัดอ่างทอง และนำผลมาเป็นแนวรูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็กซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

1. กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ถอดความจากการสัมภาษณ์
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. การหาความตรงตามเนื้อหา

วิธีดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. วิธีสร้างเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล
5. วิธีจัดกระทำกับข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์, ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 10 คน โดยวิธีเลือกการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเบื้องต้นไว้ดังนี้

1. ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากผู้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะเป็นผู้กำหนดปัญหาการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ดังนั้นในการดำเนินการวิจัยจึงได้เตรียมความพร้อมดังนี้

1. เตรียมเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และรูปแบบการแก้ปัญหาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก
2. กำหนดแนวคำถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดไว้อย่างกว้าง ๆ ได้แก่

2.1 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยและกระบวนการประกอบที่นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ

2.2 แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - Depth Interview Guideline) ใช้สัมภาษณ์ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ สร้างความคุ้นเคยเป็นกันเอง ชี้แจงเหตุผลว่าการสัมภาษณ์ครั้งนี้จะไม่ให้ข้อมูลที่ไทยแก่โรงเรียน แต่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโทของนักศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา ลักษณะคำถามที่สร้างขึ้นจะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบให้คำอธิบายที่กระชับชัดเจน เป็นการตอบอย่างอิสระตามความเป็นจริง และตามความรู้สึนึกคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์

3. การจัดทำ - จัดหาเครื่องมือประกอบอื่น ๆ ได้แก่ เทปบันทึกเสียง, สมุดบันทึกที่สะดวกในการบันทึกและสะดวกในการพกพาเพื่อจดบันทึกภาคสนาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้จริยธรรมของผู้วิจัยเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องปฏิบัติ คือ ซื่อสัตย์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมตรงกับเหตุการณ์จริงและวิเคราะห์แปลความหมายข้อมูลได้ตรงกับสิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลให้ความหมายไว้ รวมถึงการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย ขึ้นเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติเก็บข้อมูลในการวิจัย
2. คัดเลือกครูที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์พร้อมแนะนำตัว บอกวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการวิจัยให้ทราบ ขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ บันทึกแถบเสียง
3. ผู้วิจัยใช้เทคนิคในการรวบรวมข้อมูลหลายวิธีดังนี้
 - 3.1 การสัมภาษณ์ (Interview) ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ตามแนวคำถามที่สร้างขึ้น และบันทึกการสัมภาษณ์โดยใช้เทปบันทึกเสียง
 - 3.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non - Participation Observation) โดยใช้แนวทางการสังเกตสิ่งแวดล้อม สังเกตพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ว่ามีปฏิกิริยาอย่างไรเมื่อถูกถาม
 - 3.3 การบันทึกภาคสนาม (Field Note) ใช้ทั้งวิธีการจดบันทึกและบันทึกเทป โดยการบันทึกเทปส่วนใหญ่จะเริ่มบันทึกตั้งแต่เริ่มทำการสัมภาษณ์ รวมถึงจดบันทึกพฤติกรรมของผู้ให้ข้อมูลที่แสดงตามความเป็นจริง เช่น สีหน้า ท่าทาง ลักษณะการพูด น้ำเสียงโดยไม่ได้ความ นอกจากนี้ยังบันทึกเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึกหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้วิจัยขณะที่เก็บรวบรวมข้อมูลอีกด้วย
4. ถอดความการสัมภาษณ์

ภายหลังการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้ง ผู้วิจัยทำการถอดความข้อมูลจากแถบเสียงเป็นภาษาเขียนด้วยตนเอง จากนั้นอ่านทวนซ้ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการถอดความและเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนที่จะวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการถอดเทปสัมภาษณ์และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม มาจัดทำแฟ้มข้อมูล (Establishing Field) เพื่อวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ค่อยไป เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

6. การหาความตรงตามเนื้อหา

ได้มีการทดสอบความตรงตามเนื้อหาโดยใช้เกณฑ์ คือ ความน่าเชื่อถือ (Credibility) โดยข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปสนทนา ถูกนำกลับไปอ่านและยืนยันอีกครั้งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ

1. ประชากรและ กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในเขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2550 ในโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 77 โรงเรียน

จำนวน 77 คน แต่กลุ่มประชากรส่งกลับคืนมา 70 คน ข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิจัยเชิงคุณภาพหรือจากผู้ปฏิบัติการสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นแบบสอบถามที่ได้มาตรฐาน และการผ่านการหาความเชื่อมั่นแล้ว

3. วิธีสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามเพื่อดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

1. นำผลการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อสร้างแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็กในจังหวัดอ่างทอง
2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และรับการเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข
3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

4. วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาไปประสาน ผู้อำนวยการ โรงเรียนผู้ปฏิบัติการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยและศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอ่างทองไปขอรับคืนด้วยตัวเองเพื่อดำเนินการจัดกระทำข้อมูลสำหรับผู้วิจัยต่อไป
3. ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

5. วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์และถูกต้องมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert, 1970) มากำหนดเป็นรูปแบบดังนี้

- 5 มีค่าเท่ากับ มากที่สุด
- 4 มีค่าเท่ากับ มาก
- 3 มีค่าเท่ากับ ปานกลาง
- 2 มีค่าเท่ากับ น้อย
- 1 มีค่าเท่ากับ น้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสินใช้เกณฑ์ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

0.50 – 1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์

(Statistical Package for the Social Sciences for Windows) SPSS Version 11.0 ซึ่งหาสถิติดังต่อไปนี้

1. ใช้คะแนนเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 57 - 64)

1.1 คะแนนเฉลี่ย

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร

$$SD = \frac{\sqrt{n\sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sqrt{n(n-1)}}$$

SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$(\sum X)$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนคนในกลุ่ม