

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชา คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตจังหวัดขอนแก่น ตามความคิดเห็น ของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ และนักเรียนที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังนี้

- 3.1 รูปแบบของการวิจัย
 - 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 รูปแบบของการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Studies) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงลักษณะของเรื่อง หรือเหตุการณ์อันใดอันหนึ่ง เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงอันจะเป็นแนวทางในการวางแผนและปรับปรุงสภาพที่ เป็นอยู่ให้ดีขึ้น

3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลายที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตจังหวัดขอนแก่น ที่เปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 24 โรงเรียน จากโรงเรียนทั้งหมด 38 โรงเรียน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้ทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียนที่ เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2537 ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) จากโรงเรียนระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มแบบแบ่งกลุ่มตามชั้นภูมิ (Stratified Cluster Sampling) เพื่อเลือกโรงเรียน โดยแบ่งโรงเรียนที่เปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามเกณฑ์ จำนวนนักเรียนที่กรมสามัญศึกษา กำหนด คือ

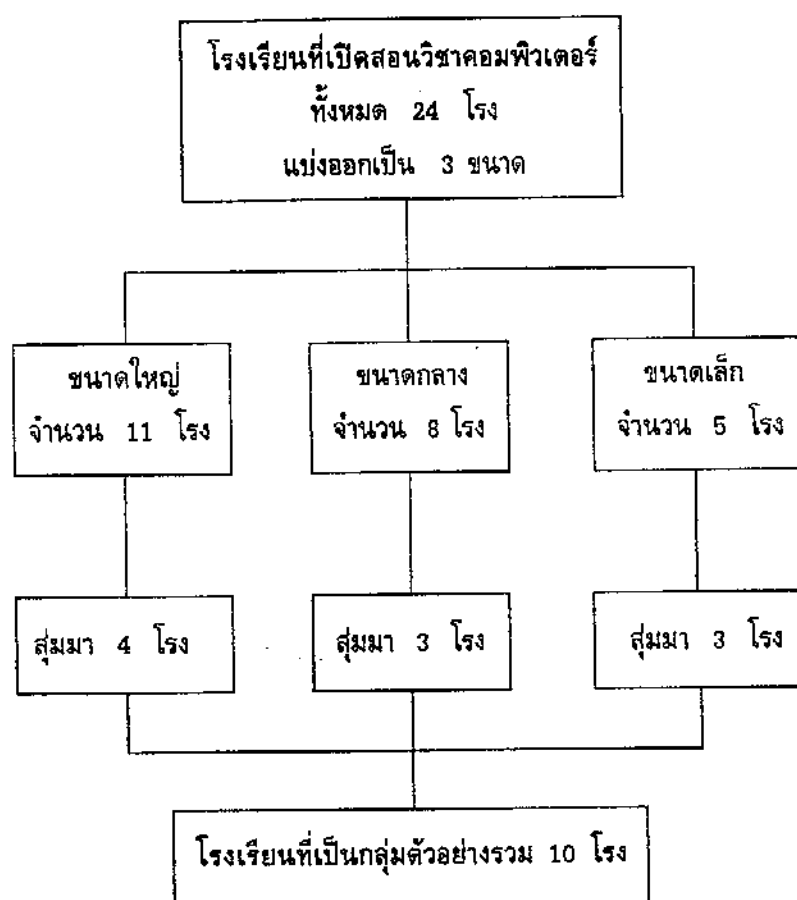
กลุ่มที่ 1 โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียนน้อยกว่า 500-1,499 คน 5 โรงเรียน

กลุ่มที่ 2 โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียน 1,500-2,000 คน 8 โรงเรียน

กลุ่มที่ 3 โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียนมากกว่า 2,000 คน 11 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มตามชั้นภูมิแบบกำหนดสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling)

โดยกำหนดอัตรา 1 ต่อ 2 สำหรับกลุ่มที่ 1 และ อัตรา 1 ต่อ 3 สำหรับกลุ่มที่ 2 และ 3 เพื่อให้ได้ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง มีการกระจายครอบคลุมพื้นที่ที่ทำการศึกษา และได้จำนวนโรงเรียนทั้งสามขนาดในจำนวนใกล้เคียงกัน ได้โรงเรียนที่เป็น กลุ่มตัวอย่างรวม 10 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน ขนาดกลาง 3 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 3 โรงเรียน สรุปขั้นตอนในการเลือกตัวอย่างดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 แสดงการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างครูที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง ครูผู้ทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนที่ทำการศึกษาวิจัย ทั้ง 10 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างนักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ทำการศึกษาวิจัยทั้ง 10 โรงเรียน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีลักษณะเป็น แบบตรวจสอบรายการ (Check-list) และแบบคำถามปลายเปิด(Open-ended questionnaire) มี 2 ชุด

ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับนักเรียนที่เรียนคอมพิวเตอร์

แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลและรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามที่ประกอบด้วย อายุ เพศ วุฒิสถิตทางการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ วุฒิการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์และประสบการณ์การทำงานและการใช้คอมพิวเตอร์ แบบสอบถามในตอนที่ 1 นี้ เป็นแบบเลือกตอบ ตามรายการและปลายเปิด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์และการใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ในเชิงปริมาณ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภทและชนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์ บุคลากร ปริมาณการใช้ ประเภทของการใช้ วิชาที่ใช้สอน จำนวนผู้เรียน อุปกรณ์ประกอบ งบประมาณ แบบสอบถามในตอนที่ 2 นี้ เป็นแบบเลือกตอบตามรายการและปลายเปิด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในด้านสภาพห้องเรียน ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบ บุคลากร จำนวนผู้เรียน ปริมาณการใช้ แบบสอบถามในตอนที่ 3 นี้ เป็นแบบเลือกตอบที่มีอัตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะต่างๆ ของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา ที่ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพของไมโครคอมพิวเตอร์ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการในการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน และอนาคต แบบสอบถามในตอนที่ 4 นี้ เป็นแบบปลายเปิด

แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลและรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ประกอบด้วย อายุ เพศ ผลการเรียนเฉลี่ย แผนการเรียน การมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสอบถามในตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ ตามรายการและปลายเปิด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาในเชิงปริมาณในด้านจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภทและชนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่นักเรียนใช้ อุปกรณ์ประกอบแบบสอบถามในตอนที่ 2 เป็นแบบเลือกตอบตามรายการและปลายเปิด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ในด้านสภาพห้องเรียน ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบ การพัฒนารูปแบบและเนื้อหาที่สอนแบบสอบถามในตอนที่ 3 เป็นแบบเลือกตอบอัตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อเสนอแนะต่างๆ ของการจัดการเรียนการสอน การจัดเนื้อหาวิชา ความสนใจ ผลกระทบ และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ แบบสอบถามในตอนที่ 4 นี้ เป็นแบบปลายเปิด โดยเน้นประเด็นต่อไปนี้

1. นโยบายและแนวความคิดในการใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน
2. สภาพการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน
3. ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนและแนวทางแก้ไข
4. การจัดเนื้อหาวิชาและวิธีการสอน
5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมในอนาคต

ขั้นตอนดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการสร้างเครื่องมือ
2. ศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ครอบคลุมตาม

วัตถุประสงค์ที่กำหนด

3. กำหนดกรอบเนื้อหา แนวคิดและขอบข่ายในการสร้างเครื่องมือ
4. กำหนดเนื้อหา รูปแบบและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม
5. ตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้อง ของคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม
6. จัดทำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำ
7. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามแล้วนำไปทดลองใช้กับโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด

กรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ที่ไม่ใช่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 โรงเรียน

8. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยเปรียบเทียบค่าที่ได้ในแต่ละข้อ ถ้ามากกว่าค่าที่ (t) ที่ได้จากตารางถือว่ามีความอำนาจจำแนก

9. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามแล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามด้วยตนเองและขอนัดหมายกับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูผู้สอน พร้อมนัดวันรับแบบสอบถามทุกฉบับคืนด้วยตนเอง ซึ่งได้แบบสอบถามคืนมาแยกเป็นแบบสอบถามสำหรับครูครบ

ทุกฉบับจำนวน 38 ฉบับ และแบบสอบถามสำหรับนักเรียนจำนวน 324 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.29 ของแบบสอบถามทั้งหมด

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมาแล้ว ตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อคัดเลือกเอาฉบับที่ไม่สมบูรณ์จนไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้ออก แล้วจึงใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 และ 2 นำมาแจกแจงหาค่าร้อยละ
2. แบบสอบถามตอนที่ 3 นำมาหาค่าเฉลี่ย($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ของแต่ละข้อ

โดยกำหนดค่าและค่าเฉลี่ย ดังนี้

มากที่สุด	ให้ค่า 5 คะแนน
มาก	ให้ค่า 4 คะแนน
ปานกลาง	ให้ค่า 3 คะแนน
น้อย	ให้ค่า 2 คะแนน
น้อยที่สุด/ไม่มีปัญหา	ให้ค่า 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคะแนนค่าเฉลี่ย

- 4.51 -5.00 คิดเป็นค่า มีความต้องการ หรือ มีปัญหามากที่สุด
- 3.51 -4.50 คิดเป็นค่า มีความต้องการ หรือ มีปัญหามาก
- 2.51 -3.50 คิดเป็นค่า มีความต้องการ หรือ มีปัญหปานกลาง
- 1.51 -2.50 คิดเป็นค่า มีความต้องการ หรือ มีปัญหาน้อย
- 1.00 -1.50 คิดเป็นค่า มีความต้องการน้อยที่สุด หรือ ไม่มีปัญหา

3. แบบสอบถามตอนที่ 4 คำถามปลายเปิด ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.6 การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในรูปตาราง และแปลความหมายเป็นความเรียงแต่ละตอน

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าร้อยละ(Percentage) ค่าเฉลี่ย(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Diviation) ความถี่(Frequency)