



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเอกชน ที่มีสภาพแวดล้อมทางบ้านต่างกัน" ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสุ่มตัวอย่างประชากร
3. การสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 และหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา (ส 605) พุทธศักราช 2524 คู่มือครูวิชาสังคมศึกษา (ส 605)

การสุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2533 ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) ดังนี้

1. สุ่มโรงเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

เอกชน กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมี 32 โรงเรียน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาร้อยละ 40 ได้จำนวนโรงเรียน 12 โรงเรียน

2. สุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาโรงเรียนละ 1 ห้อง ได้ตัวอย่างประชากรจำนวน 502 คน ซึ่งเป็นตัวอย่างประชากรที่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบจากตารางขนาดตัวอย่างประชากรทั้งหมดใน 32 โรงเรียน รวม 3,411 คน การสุ่มตัวอย่างประชากร 530 คน โดยคิดความคลาดเคลื่อนเป็นร้อยละ \pm (Taro Yamane' 1973 : 1088)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนตัวอย่างประชากร

โรงเรียน	จำนวนตัวอย่างประชากร
เขมะสิริอนุสสรณ์	44
เซนต์คาเบรียล	40
เซนต์ดอมินิก	37
ปานะพันธ์วิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์	38
สตรีประทีปวิทยา	44
ผดุงศิษย์พิทยาล	41
เซนต์จอห์น	42
จิตรลดา	43
ราชินีบน	41
อำนวยการศิลป์	42
ทิวไผ่งาม	41
อัสสัมชัญ	39
รวม	502

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชุดคือ

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียนจากเอกสาร งานวิจัยและแบบสอบถามต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างแบบสอบถามขึ้นซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของนักเรียนซึ่งมีทั้งหมด 13 ข้อ ลักษณะของคำถาม เป็นแบบให้เติมรายละเอียดลงในช่องว่าง และให้เลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามตอนที่ 2 โดยแบ่งออกเป็น 4 องค์กรประกอบ องค์กรประกอบที่ 1 เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพทางบ้าน จำนวน 14 ข้อ องค์กรประกอบที่ 2 เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ สถานภาพทางสังคมของครอบครัว จำนวน 23 ข้อ องค์กรประกอบที่ 3 เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน การสนับสนุนการเรียนของครอบครัว จำนวน 14 ข้อ และองค์กรประกอบที่ 4 เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว จำนวน 18 ข้อ รวมทั้งสิ้น 70 ข้อ ลักษณะคำถามแต่ละข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยให้ระดับคะแนนดังนี้

ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	ให้ระดับคะแนน	5	คะแนน
ตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	ให้ระดับคะแนน	4	คะแนน
ตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	ให้ระดับคะแนน	3	คะแนน
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	ให้ระดับคะแนน	2	คะแนน
ตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้ระดับคะแนน	1	คะแนน

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านฉบับนี้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบที่จะนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (ดูรายละเอียดภาคผนวก ก หน้า 88) ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข

สำนวน คัดข้อความที่ไม่จำเป็น และข้อความที่มีความหมายใกล้เคียงกันออก โดยเลือกข้อที่มีความเหมาะสมและครอบคลุมกว่าไว้ ได้แบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของนักเรียนจำนวน 13 ข้อ และแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านจำนวนทั้งสิ้น 50 ข้อ

เมื่อแก้ไขแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 40 คน จากนั้นนำแบบสอบถามมาพิจารณาข้อบกพร่อง และแก้ไขเกี่ยวกับความชัดเจนของคำถามเพื่อนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605) เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาจากหนังสือแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา

(ส 605) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 หลักสูตรวิชาสังคมศึกษา (ส 605) พุทธศักราช 2524 และคู่มือครู

2.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำไปให้ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา

(ส 605) ในโรงเรียนเอกชน จำนวน 5 ท่าน (ดูรายละเอียดภาคผนวก ก หน้า 89) เพื่อดูความเหมาะสมและความครอบคลุมในเนื้อหา จากนั้นจึงนำกลับมาแก้ไข

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605)

แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 100 ข้อ โดยสร้างเป็น 2 เท่าของจำนวนข้อสอบที่ได้จากการกำหนดในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง

ความชัดเจน และแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (ดูรายละเอียดภาคผนวก ก หน้า 88) ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และความครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขคำถามและตัวเลือก ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขภาษาที่ใช้ สำนวนคำถามให้ชัดเจนครอบคลุมและแก้ไขตัวเลือกที่ง่ายเกินไปตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 40 คน นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อ โดยให้คะแนนดังนี้ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

2.6 นำผลการตรวจแบบทดสอบในข้อ 2.5 มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยมีเกณฑ์ดังนี้คือ ค่าความเที่ยงจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.60 ค่าความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จากการนำไปทดลองใช้ได้ค่าความเที่ยง 0.90 แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ได้ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 จำนวน 77 ข้อ และให้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 0.69 จำนวน 71 ข้อ ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605) จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ค่าความยากง่าย	จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
น้อยกว่า 0.20 ยากเกินไป ต้องปรับปรุงแก้ไข	8	น้อยกว่า 0.20 อำนาจจำแนกต่ำ ต้องปรับปรุงแก้ไข	29
0.20 - 0.39 ค่อนข้างยาก พอใช้ได้	22	0.20 - 0.29 มีอำนาจจำแนก พอใช้ได้	17
0.40 - 0.60 ปานกลาง ใช้ได้ดีมาก	26	0.30 - 0.39 มีอำนาจจำแนก ดี	32
0.61 - 0.80 ค่อนข้างง่าย	29	ตั้งแต่ 0.40 มีอำนาจจำแนก ขึ้นไป ดีมาก	22
มากกว่า 0.80 ง่ายเกินไป ต้องปรับปรุงแก้ไข	15		
รวม	100 ข้อ	รวม	100 ข้อ

2.7 เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 50 ข้อ แล้วนำไปทดลองใช้อีกครั้งกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ จำนวน 40 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร และไม่ใช้กลุ่มนักเรียนที่ผู้วิจัยไปทำการทดลองใช้ในครั้งแรก นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนด้วยวิธีเช่นเดียวกับข้อ 2.5

2.8 นำผลการตรวจแบบทดสอบในข้อ 2.6 มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงและค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก (ดูรายละเอียดภาคผนวก จ หน้า 122-124) โดยใช้เกณฑ์เช่นเดียวกับข้อ 2.6 ได้ค่าความเที่ยง 0.76 แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ได้ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.26 - 0.77 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23 - 0.77 ทั้ง 50 ข้อ นำมาแสดงช่วงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605) จากการทดลองใช้ครั้งที่ 2

ค่าความยากง่าย	จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ		
น้อยกว่า 0.20	ยากเกินไป ต้องปรับปรุง แก้ไข	-	น้อยกว่า 0.20	อำนาจจำแนกต่ำ ต้องปรับปรุง แก้ไข	-
0.20 - 0.39	ค่อนข้างยาก พอใช้ได้	12	0.20 - 0.29	มีอำนาจจำแนก พอใช้ได้	18
0.40 - 0.60	ปานกลางใช้ได้ ดีมาก	19	0.30 - 0.39	มีอำนาจจำแนก	13
0.61 - 0.80	ค่อนข้างง่าย พอใช้ได้	19	ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป	มีอำนาจจำแนก ดีมาก	19
มากกว่า 0.80	ง่ายเกินไปต้อง ปรับปรุงแก้ไข	-			
รวม	50 ข้อ		รวม	50 ข้อ	

2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605) จำนวน 50 ข้อ ซึ่งมีความยากง่าย 0.26 - 0.77 และค่าอำนาจจำแนก 0.23 - 0.77 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์กำหนดไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรตามกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มได้ โดยมีหนังสือขอความร่วมมือจากทางบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เพื่อขอให้ออกหนังสือถึงผู้บริหารโรงเรียนสำหรับการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตให้นักเรียนตอบแบบสอบถามและทำแบบทดสอบ ผู้วิจัยนำไปเองและรับคืนด้วยตนเอง

จำนวนแบบสอบถามและแบบทดสอบที่นำไปทั้งสิ้น 502 ฉบับ ได้รับคืนมาเป็นฉบับที่สมบูรณ์ 475 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.62

ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน 2533 ถึงวันที่ 7 ธันวาคม 2533 รวมเป็นเวลา 3 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่วางไว้ และนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างประชากรมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS/PC พร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ มีสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

2. การคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต ใช้สูตร

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

เมื่อ $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

(ประกอบ กรรณสูตร 2528: 69)

3. การคำนวณค่าอำนาจจำแนกและระดับความยากของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค

ร้อยละ 27 ของ จุงเตฟาน

สูตร อำนาจจำแนก (Power of Discrimination)

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

สูตรระดับความยาก (Level of Difficulty)

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

D แทน ค่าอำนาจจำแนก

P แทน ระดับความยาก

$2f$ แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

R_U แทน จำนวนคนที่ทำถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนคนที่ทำถูกในกลุ่มต่ำ

(ประกอบ กรรณสูตร 2530: 59)

4. การคำนวณหาค่าความเที่ยงใช้สูตรของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน 20 (KR - 20)

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_x^2} \right]$$

เมื่อ	r_{xx}	แทน ค่าความ เทียงของแบบทดสอบ
	n	แทน จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	แทน สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
	q	แทน สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบผิด
	s_x^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนผู้ เข้าสอบทั้งหมด

(William A. Mehearns and Irving J. Lehmann 1975:47)

การคำนวณค่า s_x^2 ใช้สูตร

$$s_x^2 = \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ	n	แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	$\sum fx$	แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนทุกคน
	$\sum fx^2$	แทน ผลรวมของคะแนนกำลังสองของนักเรียนทุกคน

(Bernard Ostle 1966: 62)

5. แบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

โดยใช้สูตรดังนี้

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

s_x	แทน ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด N จำนวน
$\sum x^2$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด N จำนวนยกกำลังสอง
N	แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประคอง กรรมสุต 2530: 67)

6. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 605) ระหว่างนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมทางบ้านต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (One - Way Analysis of Variance)

$$F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

$$MS_a = \frac{SS_a}{K-1}$$

$$SS_w = SS_t - SS_1$$

SS_t แทน ผลบวกของกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบน
ของคะแนนแต่ละกลุ่มจากค่าเฉลี่ย

SS_a แทน ผลบวกของกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบน
ของคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มจากค่าเฉลี่ย

SS_w แทน ผลบวกของกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบนในกลุ่ม
เป็นกลุ่มที่เหลือหรือค่าความคลาดเคลื่อน

$K-1, N-K$ แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

(ประคอง กรรณสูต 2530: 181)

7. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิต เป็นรายคู่ตามวิธีการของ เชฟเฟ (Scheffé Method) จากสูตร

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (K - 1)}$$

M_1, M_2 แทน ค่ามัชฌิม เลขคณิตของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดลอง

MS_w แทน ส่วน เบี่ยงเบนยกกำลังสอง เฉลี่ยภายในกลุ่ม

$n_1 - n_2$ แทน จำนวนตัวอย่างประชากร 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบ

K แทน จำนวนกลุ่มในการวิจัย

(ประคอง กรรณสูต 2530: 182)