

วิธีดำเนินงาน

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กองสงเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือกชาวเขาจากจังหวัดต่าง ๆ 9 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน แพร่ น่าน เพชรบูรณ์ แม่ฮ่องสอน ตาก และ กาญจนบุรี รวม 57 คน มาเข้ารับการศึกษาอบรม จำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนผู้รับการอบรม แยกตามประเภท

ประเภท	จำนวน
พระภิกษุ	3
สามเณร	22
ฆราวาส	32
รวม	57

ตารางที่ 2 จำนวนผู้รับการอบรม แยกตามเพศ

เพศ	จำนวน
กะเหรี่ยง	25
แมว	14
มูเซอ	6
เยา	5
ลีซอ	5
อีกอ	1
ลัวะ	1
รวม	57

ตารางที่ 3 วุฒิการศึกษาของผู้รับการอบรม

วุฒิกิจศึกษาสามัญ	จำนวน	วุฒิกิจศึกษา ตามปริญญิตติกรรม	จำนวน
จบประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น	5	-	0
จบประโยคประถมศึกษาตอนปลาย	10	-	0
จบประโยคประถมศึกษาตอนต้น	40	นักธรรมตรี	10
		นักธรรมโท	4
ต่ำกว่าประโยคประถมศึกษาตอนต้น	2	-	0
รวม	57	รวม	14

ตารางที่ 4 จำนวนผู้รับการอบรม (แยกตามอายุ)

อายุ (ปี)	จำนวน
40 - 44	1
35 - 39	0
30 - 34	1
25 - 29	6
20 - 24	16
15 - 19	33
รวม	57

<u>หมายเหตุ</u>	อายุสูงสุด	40 ปี
	อายุต่ำสุด	15 ปี
	เฉลี่ย	20.5 ปี

การศึกษาปัญหาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขา

คณะผู้วิจัยได้พยายามศึกษาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชาวเขาทุกเผ่าในประเทศไทย เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาสถานการศึกษา เศรษฐกิจ การเมือง และการปกครอง โดย

1. เชิญวิทยากรที่เคยมีประสบการณ์ในการทำงานกับชาวเขามายบรรยายให้ฟังและปรึกษาสัมภาษณ์หัวหน้ากองสงเคราะห์ชาวเขา
2. ศึกษาจากเอกสารการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ของศูนย์วิจัยชาวเขา และเอกสารจากกรมประชาสงเคราะห์
3. ชมภาพยนตร์ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ซึ่งสำนักงานชาวสวออเมริกันจัดทำร่วมกับคณะเจ้าหน้าที่ไทย
4. เดินทางไปศึกษาและสำรวจหมู่บ้านชาวเขาบางแห่งเพื่อเห็นสภาพแท้จริงก่อนเตรียมงาน
5. สัมภาษณ์บุคคลที่เคยคลุกคลีใกล้ชิดกับคนเป็นที่รักและเคารพของชาวเขา เช่น พระธรรมจาริก วัดศรีโสดา จังหวัดเชียงใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พระครูศิริธรรมจารี และชาวเขาที่ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่ของทางราชการ
6. ทดลอง สัมภาษณ์และทดสอบชาวเขาที่กรมประชาสงเคราะห์คัดเลือกมาเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนเตรียมงานทดลองต่อไป
7. ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนชาวเขา พ.ศ. 2508 ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปรียบเทียบกับหลักสูตรขั้นประถมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2503
8. ศึกษาแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขาของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นแบบเรียนภาษาไทยชั้นต้น 4 เล่ม ที่โรงเรียนชาวเขาใช้เป็นหนังสืออ่านประกอบ ส่วนแบบเรียนวิชาต่าง ๆ ทั้งหมด โรงเรียนชาวเขายังคงใช้หนังสือแบบเรียนของโรงเรียนพื้นราบโดยทั่วไป

9. ศึกษาศภาพของโรงเรียนชาวเขา ครู และนักเรียน การสอน การเรียน ตลอดจนสภาพของหมู่บ้านหลัก เกษตร และการศึกษาตามแผนงานพัฒนาและสงเคราะห์ ชาวเขาของกรมประชาสงเคราะห์ ซึ่งหมู่บ้านหลักดังกล่าวนี้จะเป็นหน่วยที่ผู้รับการอบรม ออกไปปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยครู หรือผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาในด้านการศึกษา ทำการสอนเด็กชาวเขาในหมู่บ้านเหล่านั้นต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้ 5 ชนิด คือ

1. หลักสูตรพิเศษ วิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) สำหรับฝึกอบรม ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาในระยะ 3 เดือน
2. หนังสือแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) สำหรับเด็กชาวเขาจำนวน 5 เล่ม เพื่อใช้ในการทดลองสอนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) และเพื่อให้ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขานำไปใช้ในการสอนเด็กชาวเขาในหมู่บ้านต่อไป
3. แบบทดสอบและแบบฝึกหัด เพื่อวัดความรู้และทักษะทางสังคมศึกษาของผู้รับการอบรม แบ่งเป็น
 - 3.1 แบบทดสอบ ความรู้และทักษะทางสังคมศึกษาและวิชาครูเบื้องต้น สำหรับใช้ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
 - 3.2 แบบทดสอบย่อยและแบบฝึกหัด เพื่อวัดพัฒนาการในการฝึกอบรมของผู้รับการอบรม
4. คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) และเสนอแนะวิธีสอนแบบต่าง ๆ
5. แบบประเมินผลการฝึกสอน เพื่อวัดความสามารถในการสอนทักษะในวิชาสังคมศึกษาของผู้รับการอบรม

การสร้างหลักสูตรพิเศษ

ผู้วิจัยได้ศึกษาพิจารณาและเลือกสรรเนื้อหาสาระ ตลอดจนความรู้ภาควิชาสามัญ และวิชาครูเบื้องต้นให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ ความสามารถในการรับรู้และการเรียนรู้ ตลอดจนประโยชน์ในด้านการพัฒนาชาวเขา เพื่อบรรจุเนื้อหาลงในหลักสูตรพิเศษ โดยมีหลักการดังนี้

1. พิจารณาหลักสูตรโรงเรียนชาวเขา พ.ศ. 2508 ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. ตรวจสอบเพื่อเลือกเนื้อหา จากร่างหลักสูตรการอบรมความรู้วิชาสามัญ แก่ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา ด้านการศึกษาของคณะกรรมการพัฒนา และสงเคราะห์ด้านการศึกษาและอนามัย
3. วัตถุประสงค์และนโยบายในการพัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาของกรมประชาสงเคราะห์ ซึ่งมี 4 ประการ ดังนี้
 - 3.1 เพื่อป้องกันการทำลายป่าและต้นน้ำลำธาร
 - 3.2 เพื่อป้องกันการปลุกผี โดยการส่งเสริมให้ปลูกพืชอื่นแทน
 - 3.3 เพื่อพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมชาวเขา
 - 3.4 เพื่อรักษาความปลอดภัยทางชายแดน โดยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีและความจงรักภักดีที่มีต่อชาวไทย
4. แทรกค่านิยมทางสังคมศึกษา จากแบบเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งได้ตรวจสอบเนื้อหาและความแม่นยำตรงตามวัตถุประสงค์แล้ว รวม 20 ค่านิยมลงในหลักสูตรพิเศษ¹

¹ดูรายละเอียดในภาคผนวก

5. รวบรวมทักษะต่าง ๆ ทางสังคมศึกษา โดยดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้
 - 5.1 ผู้วิจัยได้รวบรวมทักษะต่าง ๆ ทางสังคมศึกษา แล้วนำมาจัดตำแหน่งตามความสำคัญให้สอดคล้องกับความต้องการของประชากรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้
 - 5.1.1 ทักษะทางสังคมศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายของกรมประชาสัมพันธ์ ในการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา
 - 5.1.2 ทักษะทางสังคมศึกษาที่เหมาะสมในการฝึกและพัฒนาทักษะให้เด็กในระดับประถมศึกษา จากหนังสือการสอนสังคมศึกษาในระดับประถมศึกษา ของผู้ทรงคุณวุฒิในการสอนสังคมศึกษาในระดับประถมศึกษา²
 - 5.2 ผู้วิจัยได้เลือกตัวอย่างทักษะทางสังคมศึกษา 4 - 8 ทักษะ³ เพื่อใช้ในการสร้างหน่วยการสอน และทดลองสอนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา)
6. หลักการทางวิชาครูเบื้องต้นของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย
 - 6.1 จิตวิทยาการศึกษาเบื้องต้น
 - 6.2 หลักการสอนทั่วไป
 - 6.3 วิธีสอน

²ดูรายละเอียดในบทที่ 2.

³ดูรายละเอียดในภาคผนวก.

หลักสูตรพิเศษ แบ่งเป็น 5 หน่วย

- | | |
|------------|------------------------------------|
| หน่วยที่ 1 | ฉันเป็นคนไทย |
| หน่วยที่ 2 | ชีวิตที่มีความสุข |
| หน่วยที่ 3 | บ้านเมืองของเรา |
| หน่วยที่ 4 | บุคคลที่เรายกย่องบูชา |
| หน่วยที่ 5 | หลักการที่เราเชื่อถือ ⁴ |

การสร้างหนังสือแบบเรียนสำหรับชาวเขา

เนื่องจากเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษบรรจุความรู้ทั้งด้านวิชาสามัญและวิชาครูเบื้องต้นดังกล่าว แต่เด็กชาวเขายังคงใช้หนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กพื้นราบทุกวิชา ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นที่จะต้องสร้างหนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขา โดยให้เนื้อหาของแบบเรียนสอดคล้องกับหลักสูตรพิเศษที่สร้างขึ้น

ความมุ่งหมาย เพื่อให้เป็นแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา มีเนื้อหาที่มุ่งพัฒนาทักษะทางสังคมศึกษาให้แก่นักเรียน

วิธีการสร้างแบบเรียน ได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ตามลำดับดังนี้

1. เมื่อสร้างหลักสูตรพิเศษแล้วได้นำหลักสูตรมาสร้างหน่วยการสอน โดยถือวิชาสังคมศึกษาเป็นแกนกลาง

2. หน่วยการสอน มี 5 หน่วย คือ

- | | |
|------------|-----------------------|
| หน่วยที่ 1 | ฉันเป็นคนไทย |
| หน่วยที่ 2 | ชีวิตที่มีความสุข |
| หน่วยที่ 3 | บ้านเมืองของเรา |
| หน่วยที่ 4 | บุคคลที่เรายกย่องบูชา |
| หน่วยที่ 5 | หลักการที่เราเชื่อถือ |

⁴ คุุรายละเอียดในภาคผนวก

หน่วยการสอนทั้ง 5 หน่วย ได้แทรกค่านิยมทางสังคมศึกษา 1 - 20 ค่านิยมตามความเหมาะสม ให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียน

3. ได้กำหนดแผนสร้างหน่วยการสอน และบรรจุเนื้อหาของแบบเรียนแต่ละบทในแต่ละหน่วย โดยยึดหน่วยการสอนทั้ง 5 หน่วยเป็นแกนกลางในการสร้างแบบเรียน ได้จัดลำดับเป็นหน่วยละ 1 เล่ม

4. หนังสือแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา(ทักษะทางสังคมศึกษา) แต่ละหน่วยประกอบด้วย

4.1 เนื้อหาที่สัมพันธ์กับชื่อหน่วย แต่เน้นการฝึกและพัฒนาทักษะทางสังคมศึกษา

4.2 มีภาพประกอบเนื้อหาที่เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

การสร้างแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบขึ้นเอง เพื่อวัดความรู้และทักษะในวิชาสังคมศึกษาและวิชาครู เพื่อวัดประสิทธิภาพของการฝึกอบรมด้านวิชาการ

แบบทดสอบวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบ เพื่อวัดประสิทธิภาพของการฝึกอบรมด้านวิชาการ ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม

2. แบบทดสอบย่อยของแบบเรียนวิชาสังคมศึกษาทั้ง 5 หน่วย เพื่อวัดความรู้และทักษะทางสังคมศึกษา ซึ่งเป็นพัฒนาการในการฝึก

3. แบบฝึกหัดต่าง ๆ เพื่อฝึกและวัดการพัฒนาทักษะทางสังคมศึกษา

วิธีการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของการฝึกอบรมด้านวิชาการ

1. แบบทดสอบมีแผนการสร้าง (Specification of Test) ตามหลักสูตรพิเศษ ครอบคลุมเนื้อหาของแบบเรียนวิชาสังคมศึกษาที่ได้สร้างขึ้น

2. เมื่อสร้างแบบทดสอบเสร็จ ให้นำไปทดลองใช้กับชาวเขาที่เป็นชาววาต 5 คน และสามเณร 10 รูป เมื่อนำผลการทดลองใช้แบบทดสอบมาพิจารณาแล้ว ได้แก้ไขปรับปรุงใหม่ ไขข้อสอบที่ใช้การได้

3. ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบประกอบด้วยข้อสอบปรนัยและอัตนัย

ข้อสอบแบบปรนัย	40 ข้อ	
แบบเติมคำ	17 ข้อ	(17 คะแนน)
แบบถูกผิด	18 ข้อ	(18 คะแนน)
แบบเลือกตอบ	5 ข้อ	(10 คะแนน)
ข้อสอบแบบอัตนัย	2 ข้อ	(5 คะแนน)
รวมข้อสอบ	42 ข้อ	(50 คะแนน)

เนื้อหาของแบบทดสอบได้ครอบคลุมเนื้อหาแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) ทั้ง 5 หน่วย และวิธีสอนทักษะทางสังคมศึกษาตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรพิเศษ จึงเชื่อได้ว่า แบบทดสอบมีความแม่นยำในเนื้อหา (Content Validity) เมื่อนำคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมาวิเคราะห์เพื่อหาสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ ชนิดทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ของแบบทดสอบ เป็น .5418 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ในระดับปานกลาง

การสร้างคู่มือครู

คู่มือครูสำหรับหนังสือแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) เป็นบันทึกการสอนสำหรับบทเรียนแต่ละบทในแบบเรียนวิชาสังคมศึกษาที่ได้สร้างขึ้น

ความมุ่งหมาย เพื่อเป็นคู่มือครูในการสอนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) ตามเนื้อหาที่หลักสูตรและแบบเรียนวิชาสังคมศึกษากำหนด

วิธีสร้างคู่มือครู

1. นำหลักสูตรพิเศษและแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) มาเป็นแบบในการเขียนคู่มือครูสำหรับแบบเรียนวิชาสังคมศึกษาแต่ละบท

2. คู่มือครู เขียนตามแบบบันทึกการสอน ดังนี้

ของที่ 1 วัน เวลา ที่สอน

ของที่ 2 ความมุ่งหมายเฉพาะ

ของที่ 3 เนื้อเรื่อง

ของที่ 4 กิจกรรมการสอน

ชั้นนำ วิธีนำเข้าสู่บทเรียนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาในแบบเรียน

ชั้นสอน ชี้แจงวิธีสอนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา พร้อมทั้งกิจกรรมเสนอแนะที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว และแม่นยำ ตลอดจนวิธีใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน

ชั้นสรุป แนะนำวิธีสรุปและทบทวนบทเรียนแต่ละบท

ของที่ 5 อุปกรณ์ที่จะหาได้ในท้องถิ่น หรืออาจสร้างขึ้นเอง สำหรับใช้สอนครั้งนั้น ๆ

ของที่ 6 ประเมินผล แนะนำวิธีประเมินผล

ของที่ 7 หมายเหตุ สำหรับบันทึกพฤติกรรมในระหว่างการสอน ปฏิกริยาของนักเรียน ตลอดจนข้อสังเกตต่าง ๆ ของครู

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้รับการอบรมจะรวบรวมบันทึกการสอนตามรายละเอียดของหนังสือแบบเรียนวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) และนำไปใช้เป็นคู่มือครูเมื่อออกไปสอนเด็กชาวเขาตามหมู่บ้านที่ตนได้รับมอบหมายต่อไป



การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองสอนและฝึกอบรม ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. การทดสอบก่อนการฝึกอบรมและการแบ่งกลุ่ม ก่อนการฝึกอบรมได้ทดสอบ
 ทัศนความรู้ของผู้รับการอบรม ด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง 6 วิชา แล้วนำคะแนนที่ได้มา
 พิจารณาเพื่อแบ่งกลุ่ม เนื่องจากทัศนความรู้เดิมของผู้รับการอบรมต่างกันมาก จึงแบ่งกลุ่ม
 เป็น 4 กลุ่มดังนี้

- กลุ่มที่ 1 จำนวน 18 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยค่อนข้างดี)
- กลุ่มที่ 2 จำนวน 16 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยปานกลาง)
- กลุ่มที่ 3 จำนวน 12 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยภาษาไทยต่ำ)
- กลุ่มที่ 4 จำนวน 12 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยคณิตศาสตร์ต่ำ)

หมายเหตุ - เมื่อสอบได้ 15 วัน ผู้รับการอบรมได้กลับบ้าน 1 คน

คณะผู้วิจัยได้จัดให้แต่ละกลุ่มเรียนวันละ 5 ชั่วโมง แต่ละวันผู้รับการอบรมจะ
 เรียน 5 วิชา วิชาละ 1 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังได้เพิ่มชั่วโมงสนทนาเวลาเช้า 30 นาที
 และสนทนาเวลาเย็น 30 นาที ทุกวัน รวมชั่วโมงเรียนสัปดาห์ละ 25 ชั่วโมง

ในวันเสาร์ จัดให้มีกิจกรรมพิเศษเสริมประสบการณ์ เช่น กีฬา เกมต่าง ๆ
 และการเล่นเป็นจังหวะ เฉพาะวิทยุสามเณร ได้สอนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระดับ 3
 ตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ เพื่อทดสอบเทียบชั้น ป.7

การฝึกอบรม

การฝึกอบรมวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) มีหลักการดังนี้

ระยะแรก ใช้หลักการแบบถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์โดยทันที (Transfer
 Experience Approach) และใช้เทคนิคการสาธิต (Demonstration)
 ช่วย

- ระยะที่สอง ฝึกให้ทดลองสอนบทเรียนอย่างสั้น ๆ จากหนังสือแบบเรียน และใช้คู่มือครูที่แจกให้เป็นแนวทางในการทดลองสอน
- ระยะที่สาม ให้ออกฝึกสอน (Practice teaching) โดยให้ผู้รับการอบรมออกไปฝึกสอนเด็กชาวเขาในโรงเรียนสังวาลย์วิทยา ตลอดเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งฝึกสอนได้คนละ 4 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย

การปฏิบัติงานในด้านการฝึกอบรมตลอดเวลา 3 เดือน ตามหลักการดังกล่าว นอกจากจะพบทวนความรู้ฝึกทักษะทางสังคมศึกษา และเพิ่มเติมความรู้เบื้องต้นด้านวิชาครูให้แล้ว ยังได้ฝึกให้ผู้รับการอบรมจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น แบงกุ่ม ฝึกเขียนข่าวประจำวัน จัดป้ายนิเทศ ฝึกสร้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ขึ้นใช้เอง และจัดกิจกรรมบันเทิง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นชาวเขาของผู้รับการอบรมจะนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงในการทำหน้าที่ของตนต่อไป

การรวบรวมข้อมูล

ในการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ตลอดเวลา 3 เดือน ตามโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา วิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล 3 วิธี คือ

1. ใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบย่อยในระหว่างการฝึกอบรมวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) วัด พัฒนาการของผู้รับการอบรม
2. ใช้แบบประเมินผลการฝึกสอน ที่ได้ทำขึ้นโดยปรับปรุงจากแบบประเมินผลการฝึกสอนของคณะครุศาสตร์ วัด ความสามารถในการสอนของผู้รับการอบรม โดยแบ่งคะแนน ดังนี้

การเตรียมการสอน	20 คะแนน
การดำเนินการสอน	60 คะแนน
ครูกับชั้นที่สอน	10 คะแนน
ผลการสอน	10 คะแนน
รวม	100 คะแนน

3. ใช้แบบทดสอบวัดความรู้และทักษะของวิชาสังคมศึกษาและวิชาครู ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม วัด ประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวัดพัฒนาการของผู้รับการอบรมแต่ละคนในการฝึกอบรมวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา)
2. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวัดประสิทธิภาพของการฝึกอบรมวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา)

1. พัฒนาการของผู้รับการอบรมแต่ละคนในการฝึกอบรมวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา)

ในระหว่างการฝึกอบรม ผู้รับการอบรมได้รับการถ่ายทอดความรู้และทำแบบฝึกหัดตลอดจนข้อสอบย่อย เพื่อวัดผลเป็นระยะ ๆ ส่วนภาคปฏิบัติ ผู้รับการอบรมได้รับการฝึกให้ทดลองสอนแบบจำลองและต้องฝึกสอนในระยะหลังของการฝึกอบรม ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคะแนนต่างๆ ของผู้รับการอบรมทุกคนแล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้รับการอบรมในวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา) โดย

- 1.1 นำคะแนนการทำแบบฝึกหัด และทำข้อทดสอบย่อยของผู้รับการอบรม มาจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร เพื่อวัดพัฒนาการระหว่างฝึก
- 1.2 นำคะแนนสัมฤทธิ์ผลซึ่งเป็นคะแนนสอบหลังการฝึกอบรมของผู้รับการอบรมทุกคนมาจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร เพื่อวัดผลการเรียนรู้ด้านวิชาการ
- 1.3 นำคะแนนฝึกสอนของผู้รับการอบรมทุกคนมาจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร เพื่อวัดความสามารถในการสอน

ในการจัดอันดับคะแนน ใช้ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Q.D.) และมัธยฐาน (Mdn.) เป็นเกณฑ์ เพราะคะแนนดิบของผู้รับการอบรมมีการกระจายมาก เนื่องจากพื้นฐานความรู้เดิมของผู้รับการอบรมแตกต่างกันมาก โดยใช้สูตร⁵

$$\text{สูตร Q.D.} = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

$$\text{Q.D.} = \text{ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์}$$

$$Q_1 = \text{คะแนนที่ยังเป็นควอไทล์ที่ 1}$$

$$Q_3 = \text{คะแนนที่ยังเป็นควอไทล์ที่ 3}$$

ในการจัดอันดับคะแนน พิจารณาจัดได้ดังนี้

- A คือ คะแนนที่อยู่ตั้งแต่ มัธยฐาน + 2 ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ขึ้นไป
- B คือ คะแนนที่อยู่ตั้งแต่ มัธยฐาน + 1 ถึง + 2 ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
- C คือ คะแนนที่อยู่ตั้งแต่ มัธยฐาน + 1 ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
- D คือ คะแนนที่อยู่ตั้งแต่ มัธยฐาน - 1 ถึง - 2 ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
- F คือ คะแนนที่อยู่ตั้งแต่ มัธยฐาน - 2 ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ลงมา และถือเป็นตก

1.4 จัดตารางการแจกแจงแบบสองทาง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้อ่านวิชาการกับความสามารถในการสอน แลวนำคะแนนดิบมาหาค่า r_{XY} เพื่ออภิปรายผลรวมกันกับผลการเรียนและการฝึกสอนตามสูตร⁶ ที่ใช้ในการคำนวณค่า r_{XY} คือ

⁵ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3, พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 47.

⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 106.

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนผลการเรียนรู้นักวิชาการ
และคะแนนฝึกสอน

N	แทน จำนวนคนที่ทั้งฝึกสอนและมีคะแนนผลการเรียนรู้นักวิชาการ
$\sum X$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการเรียนรู้นักวิชาการ
$\sum Y$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนความสามารถในการสอน
$\sum X^2$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการเรียนรู้นักวิชาการแต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum Y^2$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนความสามารถในการสอนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum XY$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่เป็นคะแนนผลการเรียนรู้นักวิชาการ และคะแนนความสามารถในการสอน คู่กันแต่ละคู่

2. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมวิชาสังคมศึกษา (ทักษะทางสังคมศึกษา)

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมของผู้รับการอบรมแต่ละคน โดยการทดสอบค่า t (dependent group, t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สูตร ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน⁷ คือ

$$\bar{s}_d = \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}}$$

เมื่อ \bar{s}_d แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของ
คะแนนทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

N แทน จำนวนผู้รับการอบรม

S.D._d แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบ
ก่อนและหลังการฝึกอบรม ใช้สูตร⁸ ดังนี้

$$S.D._d = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

เมื่อ $\sum d$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนและหลังการ
ฝึกอบรม

$\sum d^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนและหลังการ
ฝึกอบรมยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้รับการอบรม

หาอัตราส่วนวิกฤต (C.R.) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{\bar{s}_d}$$

เมื่อ \bar{d} แทน มัชฌิมเลขคณิตของผลต่าง = $\frac{\sum d}{N}$

\bar{s}_d แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน
ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 95.

⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 95.