

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขา

ผู้วิจัยได้พยายามศึกษาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาด้านการศึกษา เศรษฐกิจ การปกครอง การเมือง และอนามัย โดย

1. ศึกษาจากเอกสารรายงานการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ในประเทศไทยซึ่งรวบรวมโดยศูนย์วิจัยชาวเขา เอกสารต่าง ๆ จากกรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย และผลงานวิจัยตามโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2515

2. เชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานคลุกคลีกับชาวเขามายบรรยาย และนอกจากนี้ได้ปรึกษารัฐมนตรีกับเจ้าหน้าที่พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา กองสงเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย

3. ศึกษาจากภาพยนตร์เกี่ยวกับชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ซึ่งขอยืมจากสำนักข่าวสารอเมริกัน

4. เดินทางไปศึกษาและสำรวจหมู่บ้านชาวเขาที่อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และนมัสการสนทนากับท่านพระครูศรีธรรมจารีที่วัดศรีโสภา จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งท่านทำงานคลุกคลีอยู่กับชาวเขาจนเป็นที่เคารพนับถือของชาวเขาในภาคเหนือเป็นอย่างมาก

5. ศึกษาหลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา และหนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขาของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนชาวเขา พุทธศักราช 2508 หลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503 เพื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรพิเศษของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. ศึกษาแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขาของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นแบบเรียนภาษาไทยชั้นต้น 4 เล่ม ที่โรงเรียนชาวเขาใช้เป็นหนังสืออ่านประกอบ เพื่อศึกษาภาษาและถ้อยคำที่จะนำไปใช้ในแบบทดสอบ

8. สร้างแบบทดสอบวิชาสุขศึกษา และแบบทดสอบวิชาครูเบื้องต้น เพื่อทดสอบความรู้ของผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ก่อนและหลังการฝึกอบรม

9. ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดย

9.1 ทดลองกับผู้ช่วยครูชาวเขาที่ผ่านการอบรมไปแล้ว เพื่อตรวจสอบถ้อยคำสำนวนภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ

9.2 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาอำนาจจำแนก และระดับความยากง่าย เพื่อเรียงลำดับข้อในแบบทดสอบ พร้อมกับปรับปรุงแบบทดสอบใหม่

9.3 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มใหม่อีกครั้งหนึ่ง เพื่อหาอำนาจจำแนก ระดับความยากง่าย และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

10. สร้างคู่มือครูสำหรับหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขาของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. ทดสอบความแตกต่างของผลการสอบโดยเฉลี่ยทั้งก่อนและหลังการทดสอบ โดยการทดสอบค่า "t"

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน 55 คน ซึ่งกองส่งเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือกมาจากจังหวัดต่าง ๆ 11 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย

ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี กำแพงเพชร และอุทัยธานี ซึ่งจำแนก  
รายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนชาวเขาผู้รับการฝึกอบรมแยกตามเผ่าและประเภท

เผ่า	ประเภท			รวม
	ฆราวาส	พระภิกษุ	สามเณร	
กะเหรี่ยง	12	3	9	24
เยา	5	2	6	13
แมว	-	-	6	6
ลีซอ	2	-	2	4
มูเซอ	1	-	1	2
อากอ	2	-	-	2
ถิ่น	-	-	1	1
ลัวะ	-	-	-	-
ไทย	3	-	-	3
รวม	25	5	25	55

อายุของตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน  
55 คน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อายุของชาวเขาผู้รับการศึกษาอบรม

ลำดับที่	อายุ(ปี)	จำนวน
1	30-34	1
2	25-29	2
3	20-24	22
4	15-19	30
<b>รวม</b>		<b>55</b>

<u>หมายเหตุ</u>	อายุสูงสุด	33 ปี
	อายุต่ำสุด	15 ปี
	อายุเฉลี่ย	19.5 ปี

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีวุฒิการศึกษาเดิม ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางต่อไป

ตารางที่ 3 วุฒิกการศึกษาเดิมของชาวเขาผู้รับการศึกษาอบรม

ประเภท	วุฒิกการศึกษาสามัญ			วุฒิกศึกษาค้นคว้าปริทัศน์		
	ป.ต้น	ป.ปลาย	ม.ศ.ต้น	ไม่มี	นักธรรมตรี	นักธรรมโท
ธรวาส	16	8	1	19	4	2
พระภิกษุ	4	1	-	2	1	2
สามเณร	15	8	2	11	13	1
<b>รวม</b>	<b>35</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>5</b>

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการค้นคว้าทดลองครั้งนี้ 7 อย่างด้วยกันคือ

1. หลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองปีกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา  
ในระยะเวลา 3 เดือน ของแผนกวิชาประถมศึกษา (โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.)
2. หนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขาของแผนกวิชา  
ประถมศึกษา
3. แบบทดสอบวิชาสุขศึกษา และวิชาครูเบื้องต้น สำหรับใช้ทดสอบก่อนและ  
หลังการฝึกอบรม
4. คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษา สำหรับนักเรียน  
ชาวเขา
5. แบบประเมินผลการใช้ความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการอบรม
6. แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบของแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชา  
ประถมศึกษา
7. แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขา

## วัตถุประสงค์ของการสร้างแบบทดสอบ

1. เพื่อวัดพฤติกรรมการรู้ความจำ
2. เพื่อวัดพฤติกรรมการมีความเข้าใจ
3. เพื่อวัดพฤติกรรมการปฏิบัติหรือการนำไปใช้

## การสร้างแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบวิชาสุขศึกษา ครั้งนี้ได้ใช้แบบทดสอบชนิดวัดความสัมฤทธิ์ผล  
ทางการเรียนโดยแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 ภาค ดังนี้คือ

- |    |                     |    |     |
|----|---------------------|----|-----|
| ก. | ภาคเนื้อหาวิชา      | 50 | ข้อ |
| ข. | ภาควิชาครูเบื้องต้น | 16 | ข้อ |



และผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร และ เลือก ชนิดของแบบทดสอบ
2. การสร้างแบบทดสอบ
3. ทดลองใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้น เพื่อปรับปรุงแก้ไขและตัวอย่างการแก้ไข

การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

เพื่อออกข้อทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรพิเศษที่แผนกวิชาประถมศึกษา  
ศึกษาสร้างขึ้น ผู้วิจัยวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างแผนการสร้างข้อทดสอบ

( Specification of test) ตามหลักสูตรพิเศษชั้น มีลักษณะ เป็น 2 มิติ  
คือตามแนวตั้งของตารางจะแสดงรายการต่าง ๆ ของหัวข้อวิชาที่นักเรียนเรียนรู้ และตาม  
แนวนอนของตารางจะแสดงรายการพฤติกรรมของผู้เรียนที่ต้องการวัดของต่าง ๆ ในตาราง  
จะแสดงสัดส่วนของจำนวนข้อสอบของแต่ละหัวข้อเนื้อหาวิชาและแต่ละพฤติกรรมของผู้เรียน  
ประโยชน์ที่ได้รับคือจะช่วยให้ได้จำนวนข้อทดสอบตามหัวข้อวิชาและแต่ละพฤติกรรมตามต้อง  
การในลักษณะที่สมมูลย์

การสร้างตารางแผนการสร้างข้อทดสอบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นต่าง ๆ

ดังนี้

1. จำแนกหัวข้อเนื้อหาวิชาและจำแนกพฤติกรรมของผู้เรียนที่จะวัดโดยการ  
ทดสอบ
2. ให้นำหนักของหัวข้อเนื้อหาวิชาและพฤติกรรมของนักเรียนที่จะวัด โดย  
คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 มิติ
3. สร้างตารางแผนการสร้างข้อทดสอบให้สอดคล้องกับน้ำหนักของความสัม-  
พันธ์ระหว่างหัวข้อเนื้อหาวิชาและพฤติกรรมของผู้เรียน การแจกแจงจำนวนข้อสอบต่าง ๆ  
จะเป็นสัดส่วนระหว่างของต่าง ๆ ของตารางแผนการสร้างข้อทดสอบ

ตารางที่ 4

การวิเคราะห์หลักสูตรพิเศษวิชาสุขศึกษา

หน่วยเรื่อ	เนื้อหา	พฤติกรรม	ความ รู้	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	อัน จูงใจ	อัน ค้ำ ขวัญ
ฉันเป็นคนไทย	การรักษาความสะอาดร่างกาย		1	4	1	6	5
	การรักษาความสะอาดเสื้อผ้าและเครื่องใช้		—	1	—	1	
บ้านเมือง ของเรา	การรักษาความสะอาดบ้าน	โรงเรียน วัด					
	ตลาด		1	6	1	8	
	การกำจัดขยะมูลฝอย		1	—	—	1	2
ชีวิตที่มี ความสุข	สัตว์ที่เป็นพาหะของโรค(ยุง แมลงวัน หนู)		1	1	—	2	
	กาฬโรค		1	2	—	3	
	การออกดูกำลังกาย		—	3	—	3	
	การพักผ่อน		—	1	—	1	3
	อากาศ		—	2	—	2	
บุคคลที่เรา ยกย่องบูชา	การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์		—	1	—	1	
	ครู แพทย์ พยาบาล		—	2	—	2	
	แพทย์ประจำตำบล		—	1	—	1	
	ทันตแพทย์และสัตวแพทย์		—	2	—	2	4
	พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระราชชนนี		1	—	—	1	
หลักการที่ เราเชื่อถือ	การปฏิบัติตนมิให้เป็นโรค		—	1	1	2	
	การปฏิบัติตนเมื่อเป็นโรค		—	—	1	1	
	การรักษาทรนคทรนง		—	1	—	1	1
	การปลงกันอุบัติเหตุต่างๆ		—	1	—	1	
	โรคติดต่อ		—	3	—	3	

การปฐมพยาบาล	-	2	1	3
ยาสามัญประจำบ้าน	-	2	1	3
รวม		7	36	7 50

### ชนิดของแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวิชาสุขศึกษา สำหรับผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกชนิดของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย (Objective) ชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก (4 options) จำนวน 50 ข้อ

### การทดลองแบบทดสอบวิชาสุขศึกษา

เพื่อให้ได้แบบทดสอบวิชาสุขศึกษาที่สมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้น 3 ครั้งด้วยกันดังนี้

1. ทดลองทดสอบกับผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาที่ผ่านการฝึกอบรมรุ่นที่ 1 ในโครงการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ปีการศึกษา 2515 ซึ่งทางศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือกไว้จำนวน 7 คน ณ ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในวันที่ 26 สิงหาคม 2516 เพื่อตรวจสอบถ้อยคำและสำนวนภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ ได้พบว่า ภาษาที่ใช้ในข้อสอบยังไม่กระจ่างพอทำให้ผู้รับการทดสอบไม่เข้าใจ ไม่อาจตอบข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่าที่ควร ตัวอย่างเช่น

#### 1. สุขลักษณะ หมายถึงอะไร

- ก. ลักษณะที่ทำให้เรามีสุขภาพดี
- ข. ลักษณะที่ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต
- ค. ลักษณะที่ทำให้สติปัญญาเฉลียวฉลาด
- ง. ลักษณะที่ทำให้คนเรากำรงชีวิตอย่างมีความสุข



ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขปรับปรุงข้อสอบในข้อตัวอย่างที่กล่าวเป็น  
นักเรียนจะช่วยกันรักษาสุขภาพลักษณะของโรงเรียนได้ในด้าน

- ก. ความประพฤติ
- ข. ความสะอาด
- ค. น้ำดื่ม น้ำใช้
- ง. ปราศจากสิ่งรบกวน

เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของชาวเขาต่อไป

## 2. ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดชัยชนะสงคราม

สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน  
ในวันที่ 11 กันยายน 2516 แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ  
เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและระดับความยากง่ายของข้อสอบ แล้วทำการแก้ไขปรับปรุง  
ข้อสอบบางข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 และระดับความยากง่ายต่ำหรือสูง  
กว่า 0.15 - 0.85 แล้วจัดเรียงลำดับความยากง่ายจากข้อที่ยากมากที่สุดไปหข้อ  
ที่ยากมากที่สุดตามลำดับ

## 3. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนวัดชัยชนะสงคราม สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพ  
มหานคร กลุ่มใหม่จำนวน 100 คน ในวันที่ 3 ตุลาคม 2516 แล้วนำผลการทดสอบ  
มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและระดับความยากง่าย และคำนวณหาค่า  
สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทั้งสองฉบับ โดยใช้สูตรการคำนวณสัม-  
ประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของ คูเคอร์ - ริชาร์ดสัน 21<sup>1</sup> (Kuder-Richardson  
Formula. 21 )

<sup>1</sup> J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education. (New York:Mcgraw-Hall,1965), p. 445.

$$r_{tt} = \frac{n \sigma_t^2 - Mt(n - Mt)}{\sigma_t^2 t(n - 1)}$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทนสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
	$\sigma_t^2$	แทนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด
	Mt	แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด
	n	แทนจำนวนข้อสอบ

แบบทดสอบทั้งฉบับนี้มีสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เท่ากับ .67

จึงได้แก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบนี้อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปทดสอบกับผู้รับการฝึกอบรม

ก่อนและหลังการฝึกอบรม ตามโครงการฝึกอบรม ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา รุ่นที่ 2

(โปรดดูแบบทดสอบวิชาสุขศึกษา ในภาคผนวก ข.)

### การสร้างคู่มือครู

ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือครู เพื่อใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขา โดยสร้างขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานสอน กล่าวคือ เตรียมบันทึกการสอนสำหรับบทเรียนแต่ละบทในแบบเรียนวิชาสุขศึกษาทุกครั้งที่เขาสอนสำหรับใช้กับบทเรียนในหนังสือแบบเรียนทุกชั่วโมง เมื่อผู้รับการฝึกอบรมออกไปปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูสอน เด็กชาวเขาจะได้มีคู่มือหรือบันทึกการสอนใช้ในการสอนวิชา

ในบันทึกการสอนดังกล่าว ได้แนะนำไว้อย่างละเอียด เป็นลำดับขั้นดังนี้

ข้อที่ 1	วัน เวลา ที่สอน
ข้อที่ 2	ความมุ่งหมาย
ข้อที่ 3	เนื้อเรื่อง
ข้อที่ 4	กิจกรรม แบ่งออกเป็น

ชั้นนำ เป็นวิธีนำเข้าสู่บทเรียนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา  
ในแบบเรียน

ชั้นสอน ชี้แจงวิธีสอนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา พร้อมกับ  
กิจกรรมเสนอแนะที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วและแม่นยำ ตลอดจนวิธีการใช้  
อุปกรณ์ประกอบการสอน

ชั้นสรุป แนะนำวิธีสรุปและ ทบทวนบทเรียนแต่ละ ชั่วโมง

ข้อที่ 5 อุปกรณ์ที่พอจะหาได้ในท้องถิ่น หรือสร้างขึ้นเองได้สำหรับใช้ในการสอน  
ครั้งนั้น ๆ

ข้อที่ 6 การประเมินผล แนะนำวิธีการประเมินผลแบบต่าง ๆ สำหรับบทเรียนแต่ละ  
บท พร้อมทั้งวิธีการติดตามผลการปฏิบัติ และการตรวจผลงาน

ข้อที่ 7 หมายเหตุ สำหรับบันทึกพฤติกรรมในระหว่างการสอน พฤติกรรมของนักเรียน  
ตลอดจนข้อสังเกตต่าง ๆ ของครู

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมจะรวบรวมบันทึกการสอนที่แจกให้  
ตามรายละเอียดของหนังสือแบบเรียน และนำไปใช้เป็นคู่มือครู เมื่อออกไปสอนนักเรียน  
เขาเขาตามหมู่บ้านที่ตนได้รับมอบหมายจากองสว.เคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์  
กระทรวงมหาดไทย ต่อไป

การสร้างแบบการให้คะแนนการฝึกสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบการให้คะแนนการฝึกสอน เพื่อวัดความสามารถในการฝึก  
สอนของผู้รับการฝึกอบรม โดยจัดทำเป็นตารางแสดงน้ำหนักความสามารถในการสอน  
โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ดีมาก	4	คะแนน
ดี	3	คะแนน
ปานกลาง	2	คะแนน
อ่อน	1	คะแนน
อ่อนมาก	0	คะแนน

(โปรดดูรายละเอียดแบบการให้คะแนนการฝึกสอนในภาคผนวก ก.)

เมื่อได้คะแนนรวมทั้งหมกทุกคนแล้ว ให้นำคะแนนเดิมมาจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร A , B , C , D และ F ตามแบบของ ทิวอี้ บี. สตุท ( Dewey B. Stuit ) ซึ่งจะกล่าวต่อไป

การสร้างแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขา

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขา เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นซึ่งสร้างขึ้นในทำนองเดียวกับแบบสอบถาม โดยเรียงลำดับข้อจากเนื้อหาของบทเรียนตั้งแต่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเป็นเนื้อหาที่ได้ทดลองสอนกับผู้รับการฝึกอบรมไปแล้วเท่านั้น มีทั้งหมด 60 ข้อ เป็นแบบให้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี โดยให้เขียนเครื่องหมาย ( / ) ลงในช่องที่ตรงกับแนวความคิดเห็นและสภาพของตนเอง (โปรดดูรายละเอียดแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนในภาคผนวก จ.)

แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษามีลักษณะ เป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale ) 5 อันดับ ซึ่งให้น้ำหนักคะแนนดังต่อไปนี้

เข้าใจดีมาก	4	คะแนน
เข้าใจดี	3	คะแนน
เข้าใจ	2	คะแนน
เข้าใจเล็กน้อย	1	คะแนน
ไม่เข้าใจ	0	คะแนน

วิธีให้นำหนักคะแนนเป็นตัว เลขที่ใหญ่ผู้รับกรฝึกอบรมประเมินผลตนเองตามขนาด  
ของความมั่นใจ ในความเข้าใจ และการสอนของผู้รับกรฝึกอบรมลงในแต่ละ เรื่องที่มี  
ในแบบเรียน.

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. การทดสอบก่อนกรฝึกอบรมและภาคเบงกลุ่ม

ก่อนกรฝึกอบรมได้ทำการทดสอบพื้นความรู้วิชาสามัญและวิชาครู เมือง ตนของ  
ผู้รับกรอบรมควยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทุกวิชา แล้วนำคะแนนที่ไคมาพิจารณาเพื่อเบงกลุ่ม  
เนื่องจากผู้รับกรฝึกอบรมที่มีพื้นฐานวิชาสามัญต่างกันมาก จึงใช้คะแนนวิชาภาษาไทยเป็น  
เกณฑ์ในการเบงกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (ปานคะวัน) จำนวน 11 คน (ไคคะแนนเฉลี่ยต่ำ)

กลุ่มที่ 2 (ปานช้น) จำนวน 18 คน (ไคคะแนนเฉลี่ยปานกลาง)

กลุ่มที่ 3 (ปานไมรูโรย) จำนวน 26 คน (ไคคะแนนเฉลี่ยสูง)

ผู้วิจัยไคจัดเวลาให้แต่ละกลุ่มเรียนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

### 2. กรฝึกอบรม

กรฝึกอบรมมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ระยะแรก: ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ สอนวิชาสุขศึกษาโดยให้หลักกร  
ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างฉับพลัน และใช้เทคนิควิธีการสาธิทช่วย เพื่อเป็นการ  
พบทอนความรู้ของผู้รับกรฝึกอบรม

ระยะที่สอง ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน สอนวิชาสุขศึกษาและวิชาครูเมือง  
ตน โดยใช้วิธีเดียวกันกับระยะแรก แต่ใช้เวลาในชั่วโมงเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกประมาณ  
45 นาทีสลับทาควิชากร ช่วงที่สองประมาณ 15 นาที ให้ผู้รับกรฝึกอบรมทดลองสอน  
ในหมู่กันเองโดยให้ครูสอนวิชาสุขศึกษาที่ผู้วิจัยแจกให้เป็นแนวทง เป็นการให้เทคนิค



## วิธีการสอนแบบจุลภาค ( Micro - teaching )

ระยะที่ 3 ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ให้ออกทดลองฝึกสอน ( Practice Teaching ) โดยจัดให้ผู้รับการฝึกอบรมออกไปฝึกสอนนักเรียนชาวเขาที่โรงเรียน สังกาญวิทยา บ้านแม่เหาะ และ โรงเรียนบ้านแม่ลาย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัด แม่ฮ่องสอน ภายใต้การควบคุมของผู้วิจัยอย่างใกล้ชิด

การปฏิบัติงานด้านการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา 3 เดือน ตามหลักการดังกล่าว นอกจากผู้วิจัยจะฝึกอบรมผู้รับการฝึกอบรมด้านวิชาความรู้สามัญและวิชาชีพเบื้องต้นแล้ว ผู้วิจัยได้ฝึกผู้รับการฝึกอบรมจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น กิจกรรมประกอบบทเพลง การจัดป้ายนิเทศ การจัดนิทรรศการ กิจกรรมบันเทิง การผลิตอุปกรณ์การสอนอย่างง่าย การนำวัสดุในท้องถิ่นมาเป็นอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในการเรียน การสอนจริง ๆ ในท้องถิ่นของตน

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้สอนวิชาสุขศึกษาให้กับผู้ที่ประสงค์จะสอบเทียบความรู้ระดับ 3 ( ประถมศึกษาปีที่ 7 ) ทุกวันอังคารและพฤหัสบดี หลังจากการฝึกอบรมประจำวัน

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาตลอดระยะเวลา 3 เดือนตาม โครงการนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล 5 ประการคือ

3.1 ใช้แบบทดสอบวิชา สุขศึกษาและวิชาชีพเบื้องต้นวัดความรู้ ความสามารถ ของผู้รับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

3.2 ใช้แบบประเมินผลการใช้ความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการฝึก อบรมที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

3.3 ใช้แบบฝึกหัดและการทดสอบระหว่างการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา 3 เดือน เพื่อพัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม

3.4 ใช้แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชา ประถมศึกษา (โปรดดูในภาคผนวก ง.)

### 3.5 ใช้แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียน ชาวเขาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้รับการฝึกอบรมทำข้อทดสอบทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมแล้ว ก็นำ  
กระดาษคำตอบทั้งหมดมาตรวจให้คะแนน โดยถือเกณฑ์ดังนี้ ข้อใดที่ผู้รับการอบรมตอบถูก  
จะได้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดจะได้ 0 คะแนน คะแนนเต็มวิชาสุขศึกษา 50 คะแนน  
คะแนนเต็มวิชาครูเบื้องต้น 100 คะแนน คะแนนเต็มความสามารถในการฝึกสอน 100  
คะแนน ซึ่งได้มาจากแบบการให้คะแนนการฝึกสอนกับแบบนิเทศการ สอนแบบปรนัย  
(ระบบของแฟลนเคอร์ส) โดยนำคะแนนที่ได้มาเฉลี่ยเป็นคะแนนความสามารถในการฝึก  
สอนของแต่ละคน และคะแนนพัฒนาการทางวิชาการของผู้รับการฝึกอบรมระหว่างการฝึก  
อบรม 100 คะแนน โดยนำคะแนนแบบฝึกหัดแต่ละครั้งกับการทดสอบย่อยมาเฉลี่ยเป็น  
คะแนนของแต่ละคน

เมื่อได้คะแนนจากกระดาษคำตอบที่ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม  
คะแนนความสามารถในการฝึกสอนและคะแนนพัฒนาการระหว่างการฝึกอบรมของแต่ละคน  
แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. พัฒนาการของผู้รับการอบรม แยกออกได้เป็น 3 อย่าง คือ ผลการพัฒนา  
การทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม ผลความสามารถในการฝึกสอน และสัมฤทธิ์ผลทาง  
วิชาการ แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นชั้น ๆ ดังนี้

1.1 นำคะแนนผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรมจำนวน  
55 คน คะแนนความสามารถในการฝึกสอน จำนวน 55 คน และคะแนนสัมฤทธิ์ผล  
ทางวิชาการหลังการฝึกอบรม จำนวน 55 คน หามัธยฐาน (Median) โดยเรียง  
คะแนนจากสูงที่สุดไปหาต่ำสุดตามลำดับ คะแนนตัวที่ 28 จะเป็นมัธยฐานของคะแนน  
จากการวัดทั้งสามอย่าง

1.2 นำคะแนนผลการวัดพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม  
คะแนนความสามารถในการฝึกสอน และคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการหลังการฝึกสอน  
หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( Standard Deviation) โดยใช้สูตร<sup>2</sup>

$$S = \frac{\sum X_H - \sum X_L}{N}$$

เมื่อ S แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
N แทนจำนวนผู้รับการอบรม  
 $X_H$  แทนคะแนนของผู้รับการฝึกอบรมในกลุ่มสูง (มี  $\frac{N}{6}$  จำนวน  
นับจากคะแนนสูงสุดลงมา 9 คน)  
 $X_L$  แทนคะแนนของผู้รับการอบรมในกลุ่มต่ำ (มี  $\frac{N}{6}$  จำนวน  
นับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป 9 คน)  
 $\sum X_H$  แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูง  
 $\sum X_L$  แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ

1.3 จัดอันดับคะแนนผลการวัดพัฒนาการทางวิชาการระหว่างฝึกอบรม  
ความสามารถในการฝึกอบรม ความสามารถในการฝึกสอน และสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ  
เป็นตัวอักษร A, B, C, D, และ F ตามแบบของ กิวอี้ บี. สตูท<sup>3</sup>  
(Dexey B. Stuit)

<sup>2</sup> ประคอง กรรณสูต, เรื่องกึ่งแทน (อัครสำเนา), หน้า 4.

<sup>3</sup> Robert L. Ebel, Essentials of Educational Measurement.

(New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1972), pp. 426 - 432.

โดยใช้มัธยฐานเป็นจุดหลัก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าแบ่งช่วงคะแนน  
ขีดจำกัดกลางของอันดับ A อยู่ที่ 1.3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เหนือมัธยฐาน  
คะแนนแต่ละอันดับห่างกันช่วงละ 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4 นำคะแนนความสามารถในการฝึกสอนและคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชา  
การของผู้รับการฝึกอบรม จำนวน 55 คน มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน<sup>4</sup>

( Pearson's Product Moment Correlation Coefficient )

สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ

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

เมื่อ $r_{xy}$	แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชา สุขศึกษาและคะแนนความสามารถในการฝึกสอน
N	แทนจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม
$\sum X$	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนสัมฤทธิ์ผล วิชาสุขศึกษา
$\sum Y$	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนความ สามารถในการฝึกสอน
$\sum X^2$	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนสัมฤทธิ์ผล วิชาสุขศึกษาแต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum Y^2$	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนความ สามารถในการฝึกสอนแต่ละตัวยกกำลังสอง

<sup>4</sup> ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3 ,  
พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 106.

XY แทนผู้รวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนสัมฤทธิ์ผล  
วิชาสุขศึกษาและคะแนนความสามารถในการฝึกสอน  
คุณกันแต่ละคู่

### 1.5 หาประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

นำคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมของผู้รับการอบรมแต่ละคน  
มาเปรียบเทียบกันด้วยการทดสอบค่า " t " ( Dependent Group t - test )  
แบบทางเดียว เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ใช้<sup>5</sup> คือ

$$s_d = \frac{S.D.d}{\sqrt{N-1}}$$

เมื่อ  $s_d$  แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน  
ทดสอบก่อนและหลังการอบรม

N แทนจำนวนผู้รับการอบรม

S.D.d แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อน  
และหลังการฝึกอบรม ใช้สูตร<sup>6</sup> ดังนี้

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

เมื่อ  $\sum d$  แทนผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนและหลัง  
การฝึกอบรม

<sup>5</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 95.

<sup>6</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.



$\Sigma d^2$  แทนผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบวิชาสุขศึกษา ก่อนและหลังการอบรมแต่ละครั้งยกกำลังสอง

N แทนจำนวนผู้รับการฝึกอบรม

หาอัตราส่วนวิกฤต (C.R. = t) โดยใช้สูตร<sup>7</sup>

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d}$$

$\bar{d}$  แทนมัธยิม เลขคณิตของผลต่าง

$s_d$  แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน วิชาสุขศึกษาก่อนและหลังการอบรม

3. ความคิดเห็นของผู้รับการอบรมเกี่ยวกับแบบเรียนและความมั่นใจในการฝึกสอน

3.1 นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลเนื้อหาแต่ละเรื่องในแบบเรียน โดยผู้รับการอบรมเองมาหามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อทราบบุคลากรฝึกอบรมส่วนใหญ่มีความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนไปอยู่ในระดับใด

3.2 นำค่าตอบของผู้รับการอบรมซึ่งคิดว่า จะสอนได้หรือไม่ได้เมื่อได้รับการฝึกอบรมตามวิธีที่กำหนดกับใช้หนังสือแบบเรียนที่จัดให้มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความมั่นใจในการสอนของ

3.2.1 กลุ่มที่มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

<sup>7</sup> เรืองเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.

3.2.2 กลุ่มชาววาสและกลุ่มพระภิกษุสามเณร โดยการทดสอบ  
ไคสแควร์<sup>2</sup> ( $\chi^2$ ) แบบ  $2 \times 2$  ตารางการพับ<sup>8</sup> (  $2 \times 2$  Fold  
Contingency Table )

A	B	A + B
C	D	C + D
A + C	B + D	

$$\chi^2_{(1)} = \frac{N(AD - BC)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย