



การดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขา

เพื่อความเข้าใจเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ด้านสภาพความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ชนบทธรรมเนียม ประเพณี การศึกษา การปกครอง การเมือง และการอนามัย โดยศึกษาค้นคว้าจากรายงานการวิจัย หนังสือ หรือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พึงคำบรรยายของผู้มีประสบการณ์ด้านชาวเขา ชมภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ปรึกษาหารือกับเจ้าหน้าที่กองส่งเคราะห์ชาวเขา ตลอดจนเดินทางไปสำรวจหมู่บ้านชาวเขา ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 1

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน 80 คน ที่กองส่งเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย ได้คัดเลือกจากจังหวัดต่าง ๆ 11 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน ตาก กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ กาญจนบุรี และพระภิกษุสามเณรจากวัดศรีโสดา จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนชาวเขาผู้รับกรมยศตามเผ่าและประเภท

เผ่า	ประเภท			รวม
	ธรวาส	พระภิกษุ	สามเณร	
กระเหรี่ยง	21	7	5	33
แม้ว	13	0	3	16
เย้า	7	0	2	9
มูเซอ	4	0	1	5
ลีซอ	2	0	0	2
อากอ	2	0	0	2
ลัวะ	1	0	1	2
จีนฮ่อ	0	0	1	1
ไทยใหญ่	1	0	0	1
ไทย	8	1	0	9
รวม	59	8	13	80

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 2 จำนวนผู้รับบริการอบรมแยกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)
38 - 42	1
33 - 37	2
28 - 32	7
23 - 27	12
18 - 22	52
13 - 17	6
รวม	80

หมายเหตุ อายุสูงสุด 42 ปี
อายุต่ำสุด 16 ปี
อายุเฉลี่ย 21.65 ปี
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.61 ปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ภูมิการศึกษาของผู้รับการฝึกอบรม

ประเภท	ภูมิการศึกษาสามัญ			รวม	ภูมิศึกษาปรีติธรรม				รวม
	ประถมศึกษา ตอนต้น	ประถมศึกษา ตอนปลาย	มัธยมศึกษา ตอนต้น		ไม่มี	นักธรรม ตรี	นักธรรม โท	นักธรรม เอก	
ชราวาส	27	21	11	59	46	7	2	4	59
พระภิกษุ	2	4	2	8	2	2	3	1	8
สามเณร	3	8	2	13	2	5	6	0	13
รวม	32	33	15	80	50	14	11	5	80

ศูนย์วิทยพัทธยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ 8 อย่างคือ

1. หลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษาสำหรับทดลองฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขา
2. หนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับเด็กชาวเขา ของแผนกวิชาประถมศึกษา

เล่ม 1 และ 2

3. แบบทดสอบวิชาพลศึกษานามัยและวิชาครูเบื้องต้นสำหรับวัดความรู้ของผู้รับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

4. คู่มือครูที่ใช้เป็นแนวทางในการสอนวิชาพลศึกษาและสุขศึกษาตามเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษ และหนังสือแบบเรียน

5. แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชาประถมศึกษา

6. แบบสังเกตการสอน ของแผนกวิชาประถมศึกษา

7. แบบประเมินผลการฝึกสอน ของแผนกวิชาประถมศึกษา ซึ่งได้แก้ไขปรับปรุงเพื่อการวิจัยนี้

8. แบบประเมินผลบทเรียนวิชาพลศึกษานามัยสำหรับเด็กชาวเขา ตามแนวฝึกหัดครูของโครงการทดลองฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขา อันประกอบด้วย

ก. แบบประเมินผลบทเรียนวิชาสุขศึกษาและความมั่นใจในการสอนวิชาสุขศึกษา

ข. แบบประเมินผลบทเรียนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งรวมการประเมินความมั่นใจในการสอนวิชาพลศึกษาคด้วย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 8 อย่างนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 3 อย่าง คือ หลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษา คู่มือครู และแบบประเมินผลบทเรียนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรพิเศษและแบบเรียนสุขศึกษา ส่วนเครื่องมืออีก 5 อย่าง เป็นเครื่องมือที่แผนกวิชาประถมศึกษาสร้างขึ้นใช้ในโครงการฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขาโดยเฉพาะ

หลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาพิจารณาและเลือกสรรเนื้อหาสาระ ตลอดจนความรู้ภาควิชาสามัญ และวิชาครูเบื้องต้นให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ ความสามารถในการรับรู้และการเรียนรู้

ตลอดจนประโยชน์ในด้านการพัฒนาชาวเขา เพื่อบรรจุเนื้อหาลงในหลักสูตรพิเศษวิชา พลศึกษา โดยอาศัยหลักการสร้างหลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็ก ชาวเขาปีการศึกษา 2515 และ 2516 ของแผนกวิชาประถมศึกษา ดังนี้

1. อาศัยแนวของหลักสูตรโรงเรียนชาวเขาพุทธศักราช 2508 ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ร่างหลักสูตรการอบรมความรู้วิชาสามัญแก่ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัฒนาและ ส่งเคราะห์ชาวเขาค้นการศึกษา ของคณะกรรมการพัฒนาชาวเขาค้นการศึกษาและอนามัย

2. คำเน้นตามวัตถุประสงค์และนโยบายในการพัฒนาและส่งเคราะห์ชาวเขาของ กรมประชาสงเคราะห์ 4 ประการคือ

2.1 ป้องกันการทำลายป่าและต้นน้ำลำธาร

2.2 ป้องกันการปลูกฝิ่น โดยการส่งเสริมให้ปลูกพืชอื่นแทน

2.3 พัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมชาวเขา

2.4 เพื่อรักษาความปลอดภัยทางชายแดน โดยเสริมสร้างความเข้าใจอันดี

และความจงรักภักดีใหม่ต่อชาติไทย

3. นำค่านิยมทางสังคมศึกษา 20 ประการ ซึ่งได้ตรวจสอบความแน่นอนตรงตาม วัตถุประสงค์แล้ว แทรกลงในหลักสูตรพิเศษใหม่ เนื้อหาสาระแน่นอนตรงตามวัตถุประสงค์และ เหมาะสมสำหรับผู้เรียนซึ่งเป็นเด็กชาวเขา ค่านิยมดังกล่าวมีความสำคัญเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ความจงรักภักดีต่อ ชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

2. ความรับผิดชอบตนเองและส่วนรวม

3. ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ

4. ความมีระเบียบวินัย

5. ความสามัคคี

6. ความซื่อสัตย์สุจริต

7. ความขยันหมั่นเพียร

8. ความเคารพเชื่อฟังผู้ใหญ่

9. ความเห็นประโยชน์ส่วนรวมยิ่งกว่าประโยชน์ส่วนตัว
10. ความกตัญญูกตเวที
11. การพึ่งตนเอง
12. ความสุภาพอ่อนน้อม
13. ความเมตตากรุณา
14. ความมีสุนทรีย์ที่ดี
15. ความอดทน
16. การทรงตอเวลา
17. ความมีชัยศักดิ์
18. การรู้จักให้อภัย
19. ความมีเหตุผลและความสุขุมรอบคอบ
20. ความยุติธรรม

4. เลือกรับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาครู อันได้แก่

4.1 จิตวิทยาการศึกษาเบื้องต้น หลักการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น ความพร้อม การตั้งใจ ทักษะ ทักษะ ความแตกต่างระหว่างบุคคล บุคลิกภาพ และการปรับตัว

4.2 หลักการสอนทั่วไป ลักษณะของครูที่ดี ลักษณะการสอนที่ดี การวางโครงการสอน การทำบันทึกการสอน การวัดผล การทําและการใช้อุปกรณ์การสอนอย่างง่าย

4.3 วิธีการสอนผลศึกษา โดยใช้หลักการและเทคนิควิธีสอนต่อไปนี้

ก. การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างฉับพลัน (Transfer Experience Approach)

ข. การสาธิตการสอน (Demonstration)

ค. การทดลองสอนแบบจุลภาค (Micro-Teaching)

ง. การฝึกสอน (Practice teaching)

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก)

หนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษา

หนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับเด็กชาวเขาที่ใช้ในการวิจัยนี้ คณะกรรมการสร้างแบบเรียนวิชาสุขศึกษาสำหรับเด็กชาวเขา แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครู-ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดสร้างขึ้นโดยกำหนดแผนการสร้าง (Blue print) ขึ้น มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามหลักสูตรพิเศษวิชาสุขศึกษา และยึดหน่วยการสอนทั้ง 5 หน่วย เป็นแกนกลางคือ

- หน่วยที่ 1 ฉันเป็นคนไทย
- หน่วยที่ 2 ชีวิตที่มีความสุข
- หน่วยที่ 3 บ้านเมืองของเรา
- หน่วยที่ 4 บุคคลที่เราเกี่ยวข้อง
- หน่วยที่ 5 หลักการที่เราเชื่อถือ

เนื้อหาในหนังสือแบบเรียนนี้เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและชีวิตประจำวันของชาวเขา ตลอดจนความเป็นอยู่ขนบธรรมเนียมประเพณีและอาชีพของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ส่วนความยากงายนั้นคำนึงถึงความเหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กชาวเขา ซึ่งขณะทำการวิจัยนี้ได้สร้างเสร็จไปแล้วจำนวน 2 เล่ม คือหนังสือแบบเรียนวิชาสุขศึกษาเล่ม 1 และ 2

(โปรดดูเอกสารประกอบได้ที่แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครูศาสตร์)

แบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้รับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบทดสอบที่แผนกวิชาประถมศึกษาได้สร้างขึ้นเมื่อปีการศึกษา 2516 เพื่อใช้ในการฝึกอบรม 2 ชุด คือ

1. แบบทดสอบวิชาพลาณามัย จำนวน 50 ข้อ
2. แบบทดสอบวิชาครูเบื้องต้น จำนวน 100 ข้อ

แบบทดสอบวิชาพลาณามัยที่ปรับปรุงใหม่เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก ไขว้คำถามต่าง ๆ รวม 6 คำ คือ

1. ความรู้ความจำ (Knowledge)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)
3. การนำไปใช้ (Application)

4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)
6. การประเมินค่า (Evaluation)

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก)

คู่มือครู

เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารที่อบรมสามารถจัดกิจกรรมการสอนวิชาพลศึกษา และสุขศึกษาให้แก่เด็กชาวเขาตามเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษและหนังสือแบบเรียน ผู้วิจัยจึงได้สร้างคู่มือครูวิชาพลศึกษาขึ้น และได้แก้ไขปรับปรุงคู่มือครูวิชาสุขศึกษา ซึ่ง เกษม มนัส และจำลอง พัฒนเวช ได้สร้างขึ้นในการอบรมตามโครงการปีที่ 1 และ 2 คู่มือครูนี้ สร้างขึ้นในรูปของบันทึกการสอน รูปแบบของคู่มือครูแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนบนกำหนดเรื่อง โรงเรียน ชั้น วัน เวลา และความมุ่งหมายที่สอน ส่วนล่างแบ่งเป็นของ ๆ แต่ละของได้ เสนอแนะรายละเอียดไว้ตามลำดับ ดังนี้

ของที่ 1 เนื้อเรื่อง เป็นเนื้อหาที่บอกไว้ว่าในการสอนเรื่องนั้น ๆ ผู้เรียน จะต้องรู้อะไรบ้าง

ของที่ 2 กิจกรรมการสอน เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ มีทักษะและทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยแบ่งลำดับขั้นการสอนดังนี้

ชั้นนำหรือขั้นตอนอนุร่างกาย เป็นกิจกรรมการสอนที่จะช่วยสร้างความสนใจ ของผู้เรียนให้สนใจบทเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา

ขั้นสอนหรือขั้นอธิบายและการสาธิต เป็นกิจกรรมการสอนที่ชี้แจงวิธีสอน แบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา พร้อมทั้งกิจกรรมเสนอแนะที่ช่วยให้ผู้เรียน เกิด การเรียนรู้ได้รวดเร็วและแม่นยำ ตลอดจนเสนอแนะวิธีใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนไว้ด้วย

ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นกิจกรรมการสอนที่จะช่วยแนะนำวิธีสรุปและ ทบทวนบทเรียนแต่ละบทให้ผู้เรียน เข้าใจดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในบทเรียนนั้น ๆ

ของที่ 3 อุปกรณ์ เป็นอุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่นหรืออาจสร้างขึ้นเองได้สำหรับ ใช้ในการสอนครั้งนั้น ๆ

ข้อที่ 4 หมายเหตุ สำหรับบันทึกพฤติกรรมระหว่าง การสอน ปฏิบัติของ เด็ก ตลอดจนข้อสังเกตต่าง ๆ ของครู

(โปรดดูตัวอย่างคู่มือครูในภาคผนวก)

แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบแฟลนเคอร์ส)

แผนกวิชาประถมศึกษาได้สร้างตารางนิเทศการสอนแบบปรนัยขึ้น โดยปรับปรุงจากระบบแฟลนเคอร์ส เพื่อให้การนิเทศการสอนมีระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้สอนได้ชัดเจน ตอนบนมีชื่อวิชา เรื่อง ชั้น จำนวนนักเรียน วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา ชื่อผู้สอน ชื่ออาจารย์นิเทศ ชื่อโรงเรียน และที่ตั้งของโรงเรียน ตอนกลางเป็นตารางบรรยายพฤติกรรมประเภทต่าง ๆ ทั้ง ของครูและนักเรียนที่เกิดขึ้นขณะสอนและเรียนในชั่วโมงนั้น พร้อมทั้งบันทึกคะแนนที่ได้จากพฤติกรรมที่แสดงออก ตอนล่างเป็นบรรทัดว่างไว้ให้สรุปความคิดเห็นและขอควรปรับปรุง พร้อมทั้งให้อาจารย์นิเทศลงชื่อด้วย

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก)

แบบสังเกตการสอน

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทราบข้อดีและข้อบกพร่อง ของตนเอง ในการทดลองสอนแบบจุลภาคและการออกฝึกสอน คณะผู้วิจัยของโครงการทดลองนี้ ได้สร้างแบบสังเกตการสอนเพื่อใช้ควบคู่กับแบบนิเทศการสอนแบบปรนัย ระบบแฟลนเคอร์ส แบบสังเกตการสอนนี้ ตอนบนมีชื่อผู้สอน ชื่อโรงเรียน วิชา เรื่อง ชั้น และเวลาที่สอน ตอนกลางเป็นบรรทัดว่าง สำหรับบันทึกข้อดีและขอควรปรับปรุงแก้ไข ตอนล่างเป็นบรรทัดว่างให้อาจารย์นิเทศลงชื่อ พร้อมทั้งวันที่ที่นิเทศด้วย แบบสังเกตการสอนนี้ใช้ในโอกาสที่ผู้รับการฝึกอบรมคนใดคนหนึ่ง ออกไปทำการสอนแบบจุลภาค เพื่อน ๆ ที่อยู่ในห้องและอาจารย์จะสังเกตการสอนโดยบันทึกข้อดีและขอควรปรับปรุงแก้ไขไว้ เมื่อสอนจบแล้วผู้สอนจะได้รับคำวิจารณ์และขอเสนอแนะ

จากการอภิปรายร่วมกันของผู้สังเกตการสอน นอกจากนี้แบบสังเกตการสอนยังใช้ในโอกาสที่ผู้รับการฝึกอบรมออกไปฝึกสอนเด็กนักเรียนชาวเขา โดยอาจารย์นิเทศก์เป็นผู้สังเกตการสอนและบันทึกข้อดีข้อควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อผู้สอนจะได้ปรับปรุงการสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก)

แบบประเมินผลการฝึกสอน

แบบประเมินผลการฝึกสอนนี้ เป็นแบบการให้คะแนนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้คะแนนผู้รับการฝึกอบรมที่ออกฝึกสอน โดยปรับปรุงจากแบบประเมินผลการฝึกสอนของคณะครุศาสตร์ ตอนบนเป็นชื่อวิชาที่สอน ครั้งที่สอน ผู้สอน โรงเรียน ชั้น และเวลาที่สอน ตลอดจนมาเป็นรายการพฤติกรรมที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนตามวิชาครูที่จะสอน 25 รายการ พร้อมกับอันดับและน้ำหนักคะแนนที่ได้โดยเรียงจากซ้ายไปขวา ดังนี้

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

ตอนล่างสุดมีช่องว่างสำหรับบันทึกข้อดีและข้อควรปรับปรุงแก้ไข รวมทั้งข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นอื่น ๆ พร้อมทั้งลงชื่ออาจารย์นิเทศก์ด้วย

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก)

แบบประเมินผลหลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษาและแบบเรียนสุขศึกษา

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลหลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษาและแบบเรียนสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเขา แบบประเมินผลนี้เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นซึ่งสร้างขึ้นทำนองเดียวกับแบบสอบถาม โดยเรียงลำดับข้อจากเนื้อหาของหลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษาที่สร้างขึ้น และเนื้อหาของเรียนวิชาสุขศึกษาตั้งแต่เล่ม 1-2 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ได้สอนมาแล้ว จำนวนอย่างละ 50 ข้อ ให้ผู้รับการฝึกอบรมเขียนเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นและสภาพของตนเอง

แบบประเมินผลที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 อันดับ ซึ่งมีน้ำหนักคะแนนดังนี้

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

วิธีให้น้ำหนักคะแนนเป็นตัว เลขที่ให้ผู้รับการฝึกอบรมประเมินผลตนเองตามขนาดของความเข้าใจ และความมั่นใจของผู้รับการฝึกอบรมในการสอนแต่ละเรื่อง โดยในสองของสุดท้ายจะมีช่องให้ชี้แจงเครื่องหมายว่าในเรื่องนั้น ๆ ผู้รับการฝึกอบรมจะนำไปสอนได้หรือไม่

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก)

การทดลองฝึกอบรมและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การทดสอบก่อนการฝึกอบรมและการแบ่งกลุ่ม

ก่อนการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบพื้นฐานความรู้วิชาการเบื้องต้นและวิชาสามัญเบื้องต้นของผู้รับการฝึกอบรม คือ วิชาภาษาไทย (ทั้ง พุค อาน และเขียน) สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และพลานามัย (พลศึกษาและสุขศึกษา) เนื่องจากผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้วิชาสามัญแตกต่างกันมาก คือมีพื้นฐานความรู้เบื้องต้นตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย (อานและเขียน) เป็นหลักยึดในการแบ่งกลุ่มสำหรับการฝึกอบรมครั้งนี้ โดยคาดหวังว่า ถ้าผู้รับการอบรมมีความรู้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ และมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทยดีแล้ว จะสามารถรับการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ได้ดี ในการอบรมครั้งนี้ผู้รับการอบรมจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่เคยรับการฝึกอบรม และกลุ่มที่ไม่เคยรับการฝึกอบรม และในแต่ละกลุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย โดยใช้คะแนนคณิตศาสตร์และภาษาไทย (อาน เขียน) เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน จึงรวมเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มได้ใช้ช่อดอกไม้เป็นสัญลักษณ์ดังนี้ คือ

1. กลุ่มกุหลาบ หมายถึงกลุ่มเกาเกง จำนวน 24 คน เป็นผู้ที่เคยรับการฝึกอบรมตามโครงการนี้มาแล้วในรุ่นก่อน ได้คะแนนในการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอ่านเขียนภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์สูง

2. กลุ่มพวงแสด หมายถึงกลุ่มเกาออน จำนวน 14 คน เป็นผู้ที่เคยรับการฝึกอบรมตามโครงการนี้มาแล้วในรุ่นก่อน ได้คะแนนในการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอ่านและเขียนภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

3. กลุ่มทองกวาว หมายถึงกลุ่มใหม่เกง จำนวน 26 คน เป็นผู้ที่ยังไม่เคยรับการฝึกอบรมตามโครงการนี้มาก่อน ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอ่านเขียนภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์สูง

4. กลุ่มควาเรือ่ง หมายถึงกลุ่มใหม่ออน จำนวน 16 คน เป็นผู้ที่ยังไม่เคยรับการฝึกอบรมตามโครงการนี้มาก่อน ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอ่านเขียนภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

จำนวนของผู้รับการฝึกอบรมแต่ละกลุ่มแยกตามสถานภาพนั้น ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ชื่อกลุ่มและจำนวนผู้รับการฝึกอบรมในแต่ละกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม	พระภิกษุ	สามเณร	ฆราวาส	รวม
กุหลาบ (เกาเกง)	1	4	19	24
พวงแสด (เกาออน)	-	-	14	14
ทองกวาว (ใหม่เกง)	5	7	14	26
ควาเรือ่ง (ใหม่ออน)	2	2	12	16
รวม	8	13	59	80

2. การฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขา

การฝึกอบรมวิชาพลศึกษาแก่ครูช่วยสอนเด็กชาวเขาคั้งนี้ ได้อบรมทั้งความรู้พื้นฐานวิชาพลศึกษาและวิชาครูควบคู่กันไป โดยผู้วิจัยได้ใช้เทคนิควิธีสอนดังนี้

ระยะแรก ใช้หลักการสอนแบบถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างฉับพลัน (Transfer Experience Approach) และใช้เทคนิคการสาธิต (Demonstration) ระยะนี้ได้ใช้เวลาการอบรม 3 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยได้พยายามทบทวนสอนและถ่ายทอดความรู้เบื้องต้นทางด้านพลศึกษา ตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ ในด้านการฝึกทักษะเบื้องต้น จนผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ด้านเนื้อหา (Knowledges) ทักษะทางกลไก (Motor Skills) และทัศนคติ (Attitude) ที่ดีต่อวิชาพลศึกษา วิธีที่จะให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ถึงกล่าวจนสามารถนำความรู้ไปสอนเด็กชาวเขาได้นั้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีอธิบายและสาธิตหาทางต่าง ๆ พร้อมทั้งให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติตามจนเกิดทักษะพอที่จะสามารถนำไปสอนได้ เนื้อหาหลักสูตรพิเศษที่ผู้วิจัยใช้หลักการสอนแบบนี้ คือ

1. ระเบียบแถวและการจัดระเบียบแถวแบบต่าง ๆ
2. การใช้คำพูด คำสั่ง ประกอบการสอนกิจกรรมพลศึกษา
3. เกมเบ็ดเตล็ด
4. กิจกรรมเข้าจังหวะเบื้องต้น
5. กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพและการเล่นโยนแบบสัตว์
6. เพลงต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมทางพลศึกษา

กิจกรรมแต่ละอย่างที่จัดขึ้น ผู้วิจัยได้พยายามคัดเลือกเฉพาะกิจกรรมที่สำคัญ ๆ มาเป็นตัวอย่างในการสอน เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้ทั้งด้านเนื้อหาและการปฏิบัติ พร้อมทั้งนำความรู้ไปสอนได้ถูกวิธี ในการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้พยายามทำให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาพลศึกษาด้วย โดยจัดกิจกรรมเสริมเน้นให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาพลศึกษา นอกเวลาตารางอบรม เช่น ทุก ๆ เข้าเวลาประมาณ 6 นาฬิกา ผู้วิจัยได้นำผู้รับการอบรมวิ่งออกกำลังกาย และใช้เวลาหลังจากวิ่งประมาณ 10-20 นาที อบรมกิจกรรมพื้นฐานทางพลศึกษา เช่น การบริหารกายในท่าต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) ก่อนการเรียนพลศึกษา เป็นการรักษาทรวดทรงให้ดีและรักษาอวัยวะบางส่วนให้หายเจ็บปวด



และยังฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีด้วย นอกจากนี้ได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านพลศึกษาตามความเหมาะสม เช่น การเล่นรอมบองไฟ เป็นต้น

ระยะที่สอง ฝึกให้ทดลองสอนแบบจุลภาค (Micro-teaching) ระยะนี้ผู้วิจัยใช้เวลาอบรมประมาณ 5 สัปดาห์ รวมเวลา 10 ชั่วโมง โดยให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองสอนบทเรียนสั้น ๆ จากเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษหรือแบบเรียน และใช้คู่มือครูที่แจกให้เป็นแนวทาง การอบรมทำดังนี้

2.1 ผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 20 นาที จากเวลา 60 นาที ของช่วงการฝึกอบรมแต่ละช่วง สาธิตกิจกรรมทางพลศึกษา โดยดำเนินการสอนเป็นลำดับขั้นดังนี้

- ก. อธิบายวิธีการเล่น กฎกติกาต่าง ๆ
- ข. ใช้เทคนิควิชาครูเบื้องต้นทางพลศึกษาเกี่ยวกับการจัดรูปการเล่น
- ค. สาธิตการเล่นและอธิบายแก้ไขให้ถูกต้อง
- ง. ให้เด็กได้ทดลองเล่นจริง ๆ
- จ. สรุปผลการปฏิบัติ และแก้ไขข้อบกพร่อง

2.2 ผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 30-35 นาที เป็นขั้นการสอนแบบจุลภาค (Micro-teaching) คือหลังจากที่ผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตการเล่นแล้ว ก็เรียกผู้รับการฝึกอบรมทีละคนออกมาทดลองสอนตามที่ผู้วิจัยได้สอนให้ดูในตอนต้น ผู้รับการอบรมต้องพยายามถ่ายทอดประสบการณ์ตรงที่ตนเองได้รับให้มีวิธีการและเนื้อหาเหมือนเดิม ในระยะแรกผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เพื่อให้ผู้ที่ออกมาทดลองสอนตลอดจนผู้รับการฝึกอบรมทั้งหมดทราบว่าเป็นจุดดี ตรงไหนเป็นจุดบกพร่อง และจะแก้ไขให้ดีขึ้นได้อย่างไร หลังจากผู้ทดลองสอนในครั้งแรกได้รับคำแนะนำแล้ว ก็จะมีโอกาสแก้ตัวโดยออกไปสอนใหม่อีกครั้งหนึ่งให้ถูกต้องตามคำแนะนำ เมื่อผู้รับการอบรมคนแรกได้ทดลองสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเรียกผู้รับการฝึกอบรมคนอื่น ๆ ออกมาทดลองสอนกิจกรรมเดียวกันนั้นซ้ำอีก ผู้รับการอบรมที่ออกมาสอนคนหลังนี้ได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์ตรง (Transfer of Experience) จากทั้งผู้วิจัยและผู้รับการฝึกอบรมด้วยกันเอง ทั้งได้เห็นและทราบข้อบกพร่องต่าง ๆ และวิธีปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ๆ ให้ดีขึ้น

จากการสังเกตของผู้วิจัย วิธีทดลองสอนที่ผู้วิจัยได้ใช้ โดยหลักการ

3 อย่าง คือ การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างฉับพลัน การสาธิตการสอน และการทดลองสอนแบบจุลภาค มาผสมผสานในเวลาเดียวกัน เมื่อถึงขั้นทดลองสอนแบบจุลภาค ผู้รับการอบรมคนหลัง ๆ ที่ออกไปทดลองสอนในกิจกรรมเดียวกันนั้นก็มีวิธีการสอนถูกต้องและเนื้อหาแม่นยำขึ้นมาก

3. การฝึกสอน (Practice Teaching)

ช่วงสุดท้ายของการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ให้ผู้รับการอบรมออกไปทำการสอนจริง ๆ ที่โรงเรียนสังวาลย์วิทยา และโรงเรียนน่านแม่ลาย ตำบลแม่สะเรียง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยแบ่งผู้รับการฝึกอบรมออกไปฝึกสอน 2 รุ่น

รุ่นที่ 1 ได้แก่ผู้รับการฝึกอบรมในกลุ่มเกาะแก่ง และกลุ่มไหมออน จำนวน 40 คน ฝึกสอนตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2518 ถึงวันที่ 15 มกราคม 2518 รวม 9 วัน

รุ่นที่ 2 ได้แก่ผู้รับการฝึกอบรมที่อยู่ในกลุ่มไหมแก่ง และกลุ่มเกาะออน จำนวน 40 คน ฝึกสอนตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2518 ถึงวันที่ 24 มกราคม 2518 รวม 7 วัน

การฝึกสอนได้จัดแบ่งเด็กชาวเขาแต่ละชั้นออกเป็นกลุ่มย่อยหลายกลุ่ม เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนผู้รับการฝึกอบรม แต่ละกลุ่มให้ผู้รับการฝึกอบรม 2 คน ที่แก่งและออนช่วยกันสอนและสอนประจำกลุ่มนั้นไปตลอดการฝึกสอน ในการฝึกสอนทั้งสองรุ่น ผู้วิจัยได้ออกไปนิเทศการสอนวิชาพลศึกษาเป็นรายบุคคล ผู้รับการฝึกอบรมที่ออกไปฝึกสอนได้สอนตามหลักสูตรวิชาพลศึกษาที่ทดลองสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยให้คำแนะนำปรึกษาในเรื่องวิธีทำบันทึกการสอน การจัดกิจกรรมการสอน เนื้อหาวิชาตามหลักสูตรวิชาที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับเวลาและระดับชั้นที่ทำการฝึกสอน แต่ละชั้นสอนเนื้อหาที่สอดคล้องกันทั้งสองรุ่น

ในการให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรม อุปกรณ์ และวิธีแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนวิธีแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ผู้วิจัยแนะนำทั้งเป็นรายบุคคลและทั้งกลุ่ม บางครั้งผู้วิจัยต้องสาธิตการสอนที่ถูกต้องให้ดูเป็นตัวอย่าง หลังจากได้แนะนำและแก้ไขปัญหาคงบกพร่องในการสอนต่าง ๆ แล้ว ผู้วิจัยได้สังเกตการสอนโดยใช้แบบนิเทศการสอนแบบแฟลนเคอร์ส ซึ่งเป็นการนิเทศแบบปรนัย

การให้คะแนนฝึกสอน ผู้วิจัยได้ออกไปนิเทศการสอนผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคน โดยอาศัยแบบประเมินผลการฝึกสอนซึ่งเป็นแบบให้คะแนนการฝึกสอน ของแผนกวิชาประถม

ศึกษา คณะครุศาสตร์ ทั้งได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วว่า มีรายการพฤติกรรมที่วัดทั้งหมด 25 รายการ และคะแนนเต็ม 100 คะแนน การเรียงอันดับและน้ำหนักของคะแนนจากดีมาก ไปถึงอ่อนมาก เป็น 4, 3, 2, 1, 0 ตามลำดับ

การให้คะแนนการฝึกสอนวิชาพลศึกษา มีผู้ให้คะแนน 2 คน คือผู้วิจัย และนาย สัมฤทธิ์ งามศิริ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาของกรมประชาสัมพันธ์ ผู้ร่วมให้การฝึกอบรมใน วิชาพลศึกษาตามโครงการ ฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขา ผู้ให้คะแนนจะให้คะแนนการฝึก สอนคนละ 2 ครั้ง แล้วเอาคะแนนของผู้ให้คะแนนทั้ง 2 คนมารวมเฉลี่ยเป็นคะแนนจริง เมื่อ ได้คะแนนจริงของผู้ฝึกสอนทุกคนแล้วก็จะเอาคะแนนจริงนั้นมาจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร A B C D และ F ตามแบบของคิวอี้ บี. สตุท (Dewey B. Stuit)

กิจกรรมที่จัดเป็นพิเศษในระหว่าง การฝึกอบรม

การฝึกอบรมวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่จำเป็นจะต้องใช้กิจกรรมทักษะทางกลไกเป็นสื่อ ผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ นอกตารางการอบรม เพื่อเสริมทักษะวิชาพลศึกษาผู้รับการฝึ กอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น กิจกรรมเสริมที่จัดขึ้นได้แก่

1. การฝึกวิ่งตอนเช้าเพื่อบริหารร่างกาย

ผู้วิจัยใช้เวลาในระหว่าง 6.00 - 7.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตลอด ระยะเวลาการฝึกอบรม 3 เดือน พาผู้รับการฝึกอบรมจำนวน 80 คนออกวิ่งตอนเช้าเป็นระยะ ทางประมาณ 2 - 3 กิโลเมตร และจะมีการบริหารส่วนต่าง ๆ ของร่างกายหลังจากการ วิ่งตอนเช้าแล้วประมาณ 10 - 15 นาที โดยให้ผู้รับการฝึกอบรมออกมาสาธิตและเป็นผู้นำ คนละท่าสลับกันไปจนครบ เพื่อฝึกการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี และเป็นการรักษาตรวจทรงให้ดี ตลอดจนรักษาอวัยวะบางส่วนให้หายเจ็บปวดได้ หลังจากนั้นจะมีการเล่นเกมต่าง ๆ จนถึง เวลา 7.00 น. ก็แยกย้ายกันกลับเพื่ออาบน้ำเตรียมตัวเข้ารับการฝึกอบรมตามตารางต่อไป

2. การตรวจเยี่ยมผู้รับการฝึกอบรมในเวลาเย็น

ผู้วิจัยได้ใช้เวลาว่างตอนเย็นหลังอาหารเพื่อออกตรวจเยี่ยม พูดคุย ใ้ถาม ทุกข์สุขผู้รับการฝึกอบรมที่บ้านพัก เป็นการตรวจดูความเรียบร้อยและความสะอาดของบ้านพัก ตลอดจนหาความสัมพันธ์กับผู้รับการฝึกอบรมด้วย ซึ่งได้รับประโยชน์อย่างมาก เพราะเป็น

การแข่งขันไม่ให้ผู้รับการฝึกอบรมเล่นการพนัน ค้ำสุรา และยังเพิ่มความเข้มงวดระหว่างผู้วิจัยกับผู้รับการฝึกอบรม ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความไว้วางใจผู้วิจัยเป็นอย่างมากจนสามารถทราบและเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรมอย่างแท้จริง พร้อมทั้งสามารถจัดปัญหาทดลองจนความเข้าใจผิดต่าง ๆ โค้งทวนที่ ทำให้เรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไม่ดูกลมใหญ่โตได้

3. กิจกรรมสันทนาการในตอนเย็น

ผู้วิจัยได้ประชุมตกลงกับเพื่อนร่วมงานวิจัยจัดกิจกรรมสันทนาการขึ้นวันละครั้ง ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 16.00 - 16.30 น. ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ซึ่งจะมีการเล่นกีฬาต่าง ๆ เช่น เซปรัคตะกร้อ เทเบิลเทนนิส ฯลฯ เป็นการฝึกให้ผู้รับการฝึกอบรมรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

4. การรวมกิจกรรมในวันสุกสัปดาห์

ทุกวันศุกร์ของสัปดาห์เวลาประมาณ 19.00 - 20.00 น. จะมีการประชุมร่วมกันที่โรงฝึกอบรมเพื่อปรึกษาแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และมีการเล่นเกมต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างผู้วิจัยทุกคนและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการรวมกิจกรรมนี้ผู้วิจัยได้พยายามให้ผู้รับการฝึกอบรมทุกคนได้แสดงออกทั้งลักษณะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีการร้องเพลงสนุกสนานร่วมกัน หลังจากเลิกประชุมแล้วจะมีการสวดมนต์และร้องเพลงสรรเสริญพระบารมีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวด้วย เป็นการฝึกให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ระลึกถึงพระคุณและจงรักภักดีต่อองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

5. กิจกรรมการเล่นรอบกองไฟ

ในสัปดาห์แรกของการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ชักชวนผู้รับการฝึกอบรมทุกคนให้ช่วยกันเตรียมสถานที่เล่นรอบกองไฟในแองหน้าสถานที่อบรม โดยทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย เคียง จัดสร้างที่นั่งรอบกองไฟ สร้างทางเดินเป็นบันไดลงมา ประดับคบเพลิงรอบนอกที่นั่ง จัดเตรียมที่นั่ง เตรียมอาหารรับประทาน เตรียมการแสดง ซึ่งทั้งหมดนี้ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้รับการฝึกอบรมทุกคน กิจกรรมเล่นรอบกองไฟจัดขึ้นทั้งหมด 4 ครั้ง คือ

5.1 วันที่ 2 พฤศจิกายน 2517 เป็นการเล่นรอบกองไฟเพื่อต้อนรับคณะนักประพันธ์และนักหนังสือพิมพ์ที่ได้ออกไปเยี่ยมชมการฝึกอบรมครั้งนี้

5.2 วันที่ 23 พฤศจิกายน 2517 เป็นการแสดงรอบกองไฟโดยคณะผู้รับการฝึกอบรมได้จัดต้อนรับคณาจารย์จากแผนกวิชาประถมศึกษาที่ได้อันมาเยี่ยมและนิเทศงานฝึกอบรมของคณะผู้วิจัย

5.3 วันที่ 20 ธันวาคม 2517 เป็นการเดินรอบกองไฟต้อนรับคณาจารย์จากแผนกวิชาประถมศึกษาและแขกผู้มีเกียรติที่ได้อันมาเยี่ยม

5.4 วันที่ 30 มกราคม 2518 เป็นการเดินรอบกองไฟเพื่อสังสรรค์และอำลาระหว่างผู้รับการฝึกอบรมทั้งหมด ซึ่งเป็นการเดินรอบกองไฟครั้งสุดท้ายก่อนที่จะแยกจากกันเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรม บรรยากาศจึงมีทั้งความยินดีในความสำเร็จและความเศร้าโศกในการจาก การเดินรอบกองไฟครั้งนี้ ศาสตราจารย์อรุณ สรเทศน์ เป็นประธานสรุปแล้ว ในการแสดงรอบกองไฟของผู้รับการฝึกอบรมทั้ง 4 ครั้งได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ด้วยดี เป็นการฝึกความสามารถในการแสดงออก ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี และฝึกการเสียสละเพื่อส่วนรวม

6. การเดินป่าและป็นเขา

ผู้วิจัยได้จัดให้ผู้รับการฝึกอบรมทั้งหมดเดินป่าและป็นเขาร่วมกันครั้งหนึ่ง พร้อมกับคณาจารย์แผนกวิชาประถมศึกษาและแขกผู้มีเกียรติรวม 19 ท่านได้รวมเดินทางด้วยการเดินป่าและป็นเขาครั้งนี้ได้ฝึกความอดทน ความมีน้ำใจ และการเสียสละของผู้รับการฝึกอบรม ปรากฏว่าผู้รับการฝึกอบรมทั้งหมดได้แสดงให้เห็นน้ำใจและการเสียสละอย่างสูงอันเป็นที่ยอมรับของคณาจารย์แผนกวิชาประถมศึกษาและแขกผู้มีเกียรติทุกท่าน

7. การทำสวนครัวและแปลงสาธิตแบบขั้นบันได

ผู้วิจัยได้จัดสถานที่ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทำสวนครัวขึ้นและให้รับผิดชอบคนละแปลง ผักที่โรปลูกนั้นได้แก่ ผักคะน้า ผักกาดขาว กระหล่ำปลี หอม กระเทียม ฯลฯ ซึ่งสามารถนำผลผลิตที่ได้มาประกอบอาหารของผู้รับการอบรมในเวลาต่อมา จากนั้นผู้วิจัยได้มองเห็นว่าควรจะมีการจัดทำแปลงสาธิตแบบขั้นบันไดขึ้น โดยให้ทุกคนได้ทำงานร่วมกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน

8. การฝึกทำอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาพลศึกษา

ผู้วิจัยได้ใช้เวลาว่างในวันเสาร์และวันอาทิตย์ฝึกให้ผู้รับการอบรมทำอุปกรณ์



ประกอบการสอนวิชาพลศึกษาจากวัสดุในห้องต้นที่หาได้ง่าย เช่น ห่วงหวาย ไขแทนห่วงยาง และยังได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมช่วยกันสร้างบาร์เดี่ยว บาร์คู่ ราวไต่การทรงตัว (Balance beam) ราวแบบขั้นบันไดสำหรับโหน สนามเชกกระถอก สนามวอลเลย์บอล ฯลฯ ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดีจากผู้รับการฝึกอบรมทั้งหมด

9. การสร้างวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงเรียน

ผู้วิจัยได้ใช้เวลาว่างในวันเสาร์และวันอาทิตย์ฝึกให้ผู้รับการฝึกอบรมได้สร้างอุปกรณ์สำหรับใช้ในโรงเรียน จากวัสดุในห้องต้นที่หาได้ง่าย เช่น เสาชิง ชั้นวางหนังสือ ที่อ่านหนังสือพิมพ์ ฯลฯ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงในการคิดสร้างวัสดุอุปกรณ์ของโรงเรียนขึ้น โดยไม่ต้องรอจากส่วนกลาง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ด้วยเหตุที่การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1. เพื่อทดลองฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขาให้มีความรู้ความสามารถในการสอนวิชาพลศึกษาแก่เด็กชาวเขา ผู้วิจัยได้วัดผล 3 อย่างคือ

- 1.1 วัดสัมฤทธิ์ผลทางด้านวิชาการวิชาพลานามัย
- 1.2 วัดสัมฤทธิ์ผลทางด้านวิชาครูเบื้องต้น
- 1.3 วัดความสามารถในการฝึกสอน

2. เพื่อทดลองใช้หลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษา ผู้วิจัยได้วัดผล 2 อย่าง คือ

- 2.1 วัดความเข้าใจเนื้อหาหลักสูตรพิเศษจากบทเรียนวิชาพลศึกษา
- 2.2 วัดความมั่นใจในการนำเนื้อหาตามหลักสูตรพิเศษไปฝึกสอนเด็กชาวเขา

3. เพื่อทดลองใช้แบบเรียนสุขศึกษาสำหรับเด็กชาวเขา ได้วัดผล 2 อย่าง คือ

- 3.1 วัดความเข้าใจเนื้อหาของแบบเรียน
- 3.2 วัดความมั่นใจในการนำเนื้อหาแบบเรียนไปฝึกสอนเด็กชาวเขา

ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดระยะเวลา 3 เดือน ผู้วิจัยจึงได้ใช้แบบทดสอบ และแบบประเมินผลวัดผู้รับการฝึกอบรม ดังนี้

1. ใช้แบบทดสอบวิชาพลาสมา และวิชาครูเบื้องต้นของแผนกวิชาประถมศึกษา วัดความรู้ความสามารถของผู้รับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม
2. ใช้แบบประเมินผลการฝึกสอนควบคู่กับแบบนิเทศการสอนและแบบสังเกตการสอนของแผนกวิชาประถมศึกษา วัดความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการฝึกอบรม
3. ใช้แบบประเมินผลบทเรียนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรพิเศษและแบบเรียนวิชา สุขศึกษาประเมินความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียน ตามหลักสูตรพิเศษกับแบบเรียนและความมั่นใจในการสอนเนื้อหาวิชาพลศึกษาในบทเรียน ตามหลักสูตรพิเศษกับแบบเรียนดังกล่าว

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำกระดาษคำตอบแบบทดสอบวิชาพลาสมา และวิชาครูเบื้องต้นทั้งก่อนและ หลังการฝึกอบรม แบบประเมินผลการฝึกสอน และแบบประเมินผลความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรพิเศษกับแบบเรียนสุขศึกษา และ ความมั่นใจในการสอนเนื้อหาในบทเรียนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรพิเศษ และแบบเรียน ดังกล่าวของผู้รับการอบรมมาตรวจให้คะแนน โดยถือเกณฑ์ดังนี้

คำตอบแบบทดสอบวิชาพลศึกษาและวิชาครูเบื้องต้น ข้อใดถูกจะได้ 1 คะแนน ข้อใดผิดได้ 0 คะแนน

ผลการฝึกสอน ให้คะแนนแต่ละหัวข้อตามความสามารถในการฝึกสอนดังนี้

ดีมาก 4 คะแนน

ดี 3 คะแนน

ปานกลาง	2	คะแนน
อ่อน	1	คะแนน
อ่อนมาก	0	คะแนน

ผลความเข้าใจเนื้อหาในหลักสูตรพีเศษวิชาพลศึกษาและแบบเรียนสูงศึกษาใจ เกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนนของแต่ละเรื่อง ดังนี้

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

ผลความมั่นใจในการสอนเนื้อหาในหลักสูตรพีเศษวิชาพลศึกษาและแบบเรียนสูงศึกษาได้น่ามามีจำนวนที่สอนได้และสอนไม่ได้ โดยแยกตามกลุ่ม วุฒิ และสภาพของผู้รับการฝึกอบรม เพื่อได้คะแนนจากกระดาษคำตอบและแบบประเมินผลของผู้รับการฝึกอบรมทุกคนแล้ว จึงนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ ดังนี้

1. นำคะแนนการเรียนรู้ภาควิชาพลศึกษามัธยม หลัง การฝึกอบรม คะแนนการเรียนรู้ด้านวิชาครูเบื้องต้นหลัง การฝึกอบรม และคะแนนความสามารถในการสอน ของผู้รับการฝึกอบรม 80 คนมาวิเคราะห์เป็นชั้น ๆ ดังนี้

1.1 หามัธยฐาน (Median) โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อยตามลำดับ คะแนนอันดับที่ 40 เป็นมัธยฐานของคะแนนจากการวัดทั้งสามอย่าง

1.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Diviation) โดยใช้สูตร¹

$$s = \frac{\sum X_H - \sum X_L}{N/2}$$

¹ ประคอง กรรณสูต, "การให้คะแนน," วารสารครูศาสตร์, 4 (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม, 2517), หน้า 56.

ในที่นี้	s	แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X_H$	แทนผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง (มีจำนวน = $\frac{N}{6}$ นับจากคะแนนสูงสุดลงมา)
	$\sum X_L$	แทนผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ (มีจำนวน = $\frac{N}{6}$ นับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป)
	N	แทนจำนวนผู้รับการฝึกอบรม

1.3 จัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร A, B, C, D และ F เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของผู้รับการฝึกอบรมตามวิธีของคิวอี้ บี. สตุท² (Dewey B. Stuit) โดยใช้มัธยฐานเป็นจุดหลัก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าแบ่งช่วงคะแนน ซึ่งจำกัดกลางของ A อยู่ที่ 1.3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนแต่ละอันดับต่างกันช่วงละ 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4 นำอันดับคะแนนการเรียนรู้อันติการและการเรียนรู้วิชาครูเบื้องต้นไปเปรียบเทียบกับอันดับคะแนนของความสามารถในการสอน และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้อันติการและวิชาครูเบื้องต้นกับความสามารถในการสอนของผู้รับการฝึกอบรม สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน คือสูตร³

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

²Robert L. Ebel, Essential of Education Measurement

(New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1972), pp. 338-345.

³ประคอง กรวรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3; พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 106.

ในที่นี้	r_{XY}	แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนผลการเรียนรู้นักเรียน วิชากรและคะแนนฝึกสอน
	N	แทนจำนวนคะแนน
	ΣX	แทนผลรวมของคะแนนการ เรียนรู้วิชากร
	ΣY	แทนผลรวมของคะแนนการฝึกสอน
	ΣXY	แทนผลรวมของคะแนนที่ได้จากผลคูณของคะแนนทั้ง 2 ชุด
	ΣX^2	แทนผลรวมของคะแนนการ เรียนรู้วิชากรยกกำลังสอง
	ΣY^2	แทนผลรวมของคะแนนการฝึกสอนยกกำลังสอง

2. นำคะแนนการ เรียนรู้วิชากรก่อนและหลังการฝึกอบรมมาวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อหาประสิทธิภาพของการฝึกอบรม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบเมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ (Analysis of Variance, Two Factors Design Repeated Sample) ดังตารางที่ 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ตัวอย่างสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบของคะแนนทางด้านวิชาการก่อนและหลังการฝึกอบรม เมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ⁴ (Summary Table of Analysis of Variance, Two Factors Design Repeated Sample)

แหล่งความแปรปรวน Source of Variation	df	Sum of Square (SS)	ความแปรปรวน Mean Square (MS)	F
Among Cells (A)	4-1	$SS_A = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c T_{ij}^2/n_{ij} - T^2/N$	x x x	
Among Rows (R)	2-1	$SS_R = \sum_{i=1}^r T_i^2/n_i - T^2/N$	$MS_R = SS_R/(R-1)$	$F_R = MS_R/MS_S$
Among Columns (C)	2-1	$SS_C = \sum_{j=1}^c T_j^2/n_j - T^2/N$	$MS_C = SS_C/(C-1)$	$F_C = MS_C/MS_{CS}$
Rows x Columns (RC)	(2-1)(2-1)	$SS_{RC} = SS_A - SS_R - SS_C$	$MS_{RC} = SS_{RC}/(C-1)(R-1)$	$F_{RC} = MS_{RC}/MS_{CS}$
Within Cells (W)	160-4	$SS_W = SS_t - SS_A$	x x x	
Subject Within Groups (S)	79-1	$SS_S = SS_r - SS_A$	$MS_S = SS_S/R (n-1)$	
Columns x Subject Within Groups (CS)	156-78	$SS_{CS} = SS_W - (SS_r - SS_R)$	$MS_{CS} = SS_{CS}/R (C-1)(R-1)$	
Total	160-1	$SS_t = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$	x x x	

⁴B.J. Winer, Statistical Principles in Experimental Design (London: McGraw-Hill Book Co., Inc.), pp. 302-319.

- SS. แทนผลบวกกำลังสองของผลต่างระหว่างมัธยัมเลขคิดและคะแนนแต่ละจำนวน
- MS. แทนค่าความแปรปรวน
- N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
- T_{ij} แทนคะแนนรวมในแต่ละกลุ่ม (Cell)
- T_i แทนคะแนนรวมในแต่ละแถว (Row) กลุ่มเก่าและกลุ่มใหม่
- T_j แทนคะแนนรวมในแต่ละสดมภ์ (Column) ก่อนและหลังการฝึกอบรม
- n_{ij} แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม (Cell)
- n_i แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละแถว (Row)
- n_j แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสดมภ์ (Column)

3. นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรพิเศษวิชาพลศึกษา และแบบเรียนสุขศึกษาครั้งแรกกับครั้งหลังมาทดสอบค่า t (Dependent Group t -test) เพื่อทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษและแบบเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรม มีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร⁵

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

ในที่นี้ $s.d_d$ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของการประเมินครั้งแรกกับครั้งหลัง

$\sum d$ แทนผลรวมของผลต่างของการประเมินครั้งแรกกับครั้งหลัง

$\sum d^2$ แทนผลรวมของผลต่างของการประเมินครั้งแรกกับครั้งหลัง ยกกำลังสอง

⁵ประคอง กรรณสูต เรื่องเดิม, หน้า 95.

3.2 หาความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ใช้สูตร⁶

$$\sigma_d = \frac{S \cdot D_d}{\sqrt{N - 1}}$$

ในที่นี้ σ_d แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของการ
ประเมินครั้งแรกกับครั้งหลัง
N แทนจำนวนผู้รับการฝึกอบรม

3.3 หาอัตราส่วนวิกฤต (Critical Ratio) ใช้สูตร

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

t แทนอัตราส่วนวิกฤต
 \bar{d} แทนมัธยฐานเลขคณิตของผลต่างซึ่งคำนวณได้จาก $\frac{\Sigma d}{N}$
 σ_d แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของการ
ประเมินครั้งแรกกับครั้งหลัง

4. นำค่าตอบของผู้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความมั่นใจในการสอนเมื่อได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรพิเศษและใช้หนังสือแบบเรียนตามที่กำหนดให้ แยกตามกลุ่ม วุฒิ และสภาพ
นาทดสอบคาโคสแควร์ (χ^2) แบบ 2 x 2 ตารางการจร⁷ (2 x 2 Fold Con-
tingency Tables)

A	B	A + B
C	D	C + D

รวม (A + C) (B + D)

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

⁶ ประคอง กรรณสูต เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.

⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 126.