

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาปัญหาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขา

ผู้วิจัยได้ศึกษาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ในประเทศไทยเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาการศึกษา เศรษฐกิจ การปกครอง การเมือง และอนามัย เป็นต้น โดย

1. ศึกษาจากเอกสารการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ซึ่งรวบรวมโดยศูนย์วิจัยชาวเขา เอกสารจากกรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงมหาดไทย และผลงานการวิจัยตามโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2515

2. เชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานกับชาวเขามายบรรยาย และได้ปรึกษาหารือกับเจ้าหน้าที่พัฒนาและส่งเสริมชาวเขา กรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงมหาดไทย

3. ศึกษาจากภาพยนตร์ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ซึ่งสำนักงานข่าวสารอเมริกันจัดทำร่วมกับคณะเจ้าหน้าที่ไทย

4. เดินทางไปศึกษาและสำรวจหมู่บ้านชาวเขาบางแห่ง เพื่อเห็นสภาพแท้จริงก่อนเตรียมงาน

5. ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนชาวเขา พุทธศักราช 2508 ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และเปรียบเทียบกับหลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503

6. ศึกษาหลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา และหนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขา ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. สร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) และแบบทดสอบวิชาครู
เบื้องต้น เพื่อทดสอบความรู้ของครูช่วยสอนชาวเขา ก่อนและหลังการฝึกอบรม

8. ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

9. ทดลองสอนเนื้อหาและวิธีสอนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) โดยใช้แนวทาง
ฝึกหัดครูตามหลักสูตรพิเศษ

10. เขียนบันทึกการสอนแต่ละบทเรียน เพื่อรวบรวมเป็นคู่มือครูใช้คู่กับแบบเรียน
ชาวเขาวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างผลการสอบ โดยเฉลี่ยทั้งก่อน
และหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า "t"

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน 55 คน ซึ่ง
กองส่งเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือกจากจังหวัดต่าง ๆ 11 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย
ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี กำแพงเพชร และ อุทัยธานี จำแนก
รายละเอียดได้ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนผู้รับการอบรมแยกตามเพศและประเภท

เพศ	ประเภท			รวม
	พระภิกษุ	สามเณร	ฆราวาส	
กะเหรี่ยง	3	9	12	24
เขมร	2	6	5	13
มอญ	0	6	0	6
ลื้อ	0	2	2	4
มูเซอ	0	1	1	2
อูรัก	0	0	2	2
จีน	0	1	0	1
ลาว	0	0	0	0
ไทย	0	0	3	3
รวม	5	25	25	55

อายุของตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยซึ่งเป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน 55 คน ได้แสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 2 อายุของผู้รับการอบรม

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)
30 - 34	1
25 - 29	2
20 - 24	22
15 - 19	30
รวม	55

หมายเหตุ อายุสูงสุด 33 ปี
 อายุต่ำสุด 15 ปี
 อายุเฉลี่ย 19.5 ปี

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีวุฒิการศึกษาเดิม ดังที่ได้แสดงไว้ในตาราง
ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 วุฒิการศึกษาเดิมของผู้รับการอบรม

ประเภท	วุฒิการศึกษาสามัญ			วุฒิการศึกษาด้านปริยัติธรรม		
	ประถมศึกษา ตอนต้น	ประถมศึกษา ตอนปลาย	มัธยมศึกษา ตอนต้น	ไม่มี	นักธรรมตรี	นักธรรมโท
ฆราวาส	16	8	1	19	4	2
ภิกษุ	4	1	0	2	1	2
สามเณร	15	8	2	11	13	1
รวม	35	17	3	32	18	5

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการค้นคว้าทดลองครั้งนี้ 7 อย่างด้วยกัน คือ

1. หลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาใน
ระยะเวลา 3 เดือน ของแผนกวิชาประถมศึกษา (โปรดดูในภาคผนวก ก.)
2. หนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) สำหรับนักเรียนชาวเขา
ของแผนกวิชาประถมศึกษา
3. แบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) และวิชาครูเบื้องต้นสำหรับใช้
ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
4. คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน)
สำหรับนักเรียนชาวเขา
5. แบบประเมินผลการใช้ความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการอบรม
6. แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย(ระบบแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชาประถมศึกษา
7. แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) สำหรับ

นักเรียนชาวเขา

วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

1. เพื่อวัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ (Knowledge)
2. เพื่อวัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ (Comprehension)
3. เพื่อวัดพฤติกรรมด้านนำไปใช้ (Application)

การสร้างแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) ครั้งนี้ ได้ใช้แบบทดสอบชนิดวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 ภาค ดังนี้ คือ

- | | |
|------------------------|--------|
| ก. ภาคเนื้อหาวิชาการ | 30 ข้อ |
| ข. ภาควิชาครูเบื้องต้น | 5 ข้อ |

และผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรและเลือกชนิดของแบบทดสอบ
2. สร้างแบบทดสอบ
3. ทดลองใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อปรับปรุงแก้ไข และตัวอย่างการแก้ไข

การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

เพื่อออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรพิเศษที่ทางแผนกวิชาประถมศึกษาได้สร้างขึ้น ผู้วิจัยจึงได้สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรขึ้น มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือ ตามแนวกิ่งของตารางจะแสดงรายการต่าง ๆ เกี่ยวกับหัวข้อเนื้อหาวิชาที่นักเรียนจะเรียน และตามแนวนอนของตารางจะแสดงรายการพฤติกรรมของผู้เรียนที่ต้องการวัด ตามช่องต่าง ๆ ภายในตารางจะแสดงถึงสัดส่วนของจำนวนข้อสอบของแต่ละผลการเรียนรู้ของแต่ละหัวข้อเนื้อหาวิชา ประโยชน์ที่ได้รับคือ จะช่วยให้ไ้ชนิดต่าง ๆ ของผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชาตามต้องการในลักษณะที่สมดุลย์และที่ต้องการ

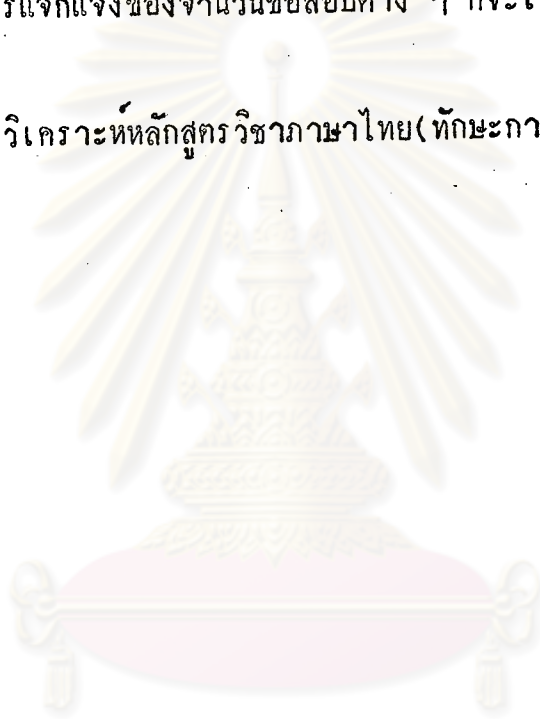
การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นต่าง ๆ ดังนี้

1. จำแนกผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชาที่จะวัดโดยการทดสอบ
2. ให้นำหนักของผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชาโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ที่

สำคัญระหว่างสองสิ่งนี้

3. สร้างตารางนี้ให้สอดคล้องกับน้ำหนักของความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชา การแจกแจงของจำนวนข้อสอบต่าง ๆ ก็จะเป็นสัดส่วนระหว่างช่องต่าง ๆ ของตารางนี้

ตัวอย่างตารางวิเคราะห์หลักสูตรวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) สำหรับผู้ช่วยครู



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หลักสูตรพิเศษวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน)

หน่วยเรื่อง	เนื้อหา	พฤติกรรม	ความ รู้	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	ลำดับ รวม	ลำดับ ความ สำคัญ
1. ฉันทเป็นคนไทย	ลักษณะคำ		0	0	3		
	ลักษณะประโยค		0	1	0	5	2
	ลักษณะคำประพันธ์		0	0	1		
	ตัวสะกดแมกน		1	0	0		
2. บ้านเมืองของเรา	สำนวน และบุรพบท		0	1	1		
	การจับใจความ		0	1	0	9	1
	การขยายความ		0	0	4		
	การเขียนจดหมาย		0	1	0		
3. ชีวิตที่มีความสุข	การใช้ "บัน" และ "บรร"		1	0	0		
	การใช้ ใ และ ใ		1	0	0	4	4
	คำพ้องเสียง		1	0	1		
4. บุคคลที่เรายกย่อง บูชา	ตัวสะกดแมกน		1	0	0		
	เครื่องหมายต่าง ๆ		1	1	0	6	2
	การเรียงลำดับประโยค		0	0	3		
5. หลักการที่เรา นับถือ	ลักษณะนาม		0	2	1		
	คำราชาศัพท์และคำสุภาพ		0	0	3	6	5
รวม			6	7	17	30	
ความสำคัญของพฤติกรรม			3	2	1		

ชนิดของแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) สำหรับผู้ช่วยครูสอนเด็ก
ชาวเขาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกชนิดของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย (Objective Type Test)
ชนิดแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 คำเลือก (Options) จำนวน 30 ข้อ

การสร้างแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) ตามหลักสูตรพิเศษของ
แผนกวิชาประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบดังกล่าวตามลำดับชั้น ดังต่อไปนี้

1. สํารวจ ศึกษา และค้นคว้าหลักสูตรพิเศษสำหรับนักเรียนชาวเขา ของแผนก
วิชาประถมศึกษา ที่ได้สร้างขึ้นในปีการศึกษา 2515 หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ
และโครงการหลักสูตรพิเศษที่ทางแผนกวิชาประถมศึกษาได้สร้างขึ้นใหม่ในปีการศึกษา 2516
ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. สร้างข้อสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) ขึ้นประมาณ 60 ข้อ ส่งให้
อาจารย์ที่ปรึกษาในการสร้างแบบทดสอบ ตรวจ คัดเลือก และปรับปรุงแก้ไข แล้วได้คัดเลือก
ไว้ 30 ข้อ ต่อจากนั้น ได้นำข้อสอบที่ได้คัดเลือกทั้งหมดส่งศาสตราจารย์อำไพ สุจริตกุล
หัวหน้าแผนกวิชาประถมศึกษา ตรวจ และปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง
3. เรียงลำดับข้อของแบบทดสอบตามเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษของแผนกวิชาประถม-
ศึกษา

การทดลองแบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) ที่สร้างขึ้น

เพื่อให้ได้แบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) ที่สมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยจึง
ได้ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้น 3 ครั้งด้วยกัน ดังนี้

1. ทดลองทดสอบกับครูช่วยสอนชาวเขาที่ผ่านการอบรมรุ่นที่ 1 ในโครงการฝึกอบรม
ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ปีการศึกษา 2515 ซึ่งทางศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือก
ไว้ จำนวน 7 คน ณ ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา อำเภอแม่สะเรียง จังหวัด

แม่ของสอน ในวันที่ 26 สิงหาคม 2516 เพื่อตรวจสอบถ้อยคำ และสำนวนภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ ได้พบว่าภาษาไทยและลักษณะการเขียนข้อสอบยังไม่กระจ่างพอ ทำให้ผู้รับการทดสอบไม่เข้าใจ ไม่อาจตอบข้อสอบได้ถูกต้องมากเท่าที่ควร ตัวอย่างเช่น

จะพะนำเอากล้วยไปถวายท่านพระครูที่กุฎี ท่าน.....จึงต้อง.....ตลอดวัน
ส่วนที่เว้นไว้ควรเติมด้วยคำว่า

- ก. ป่วย นอน
- ข. อาพาธ นอน
- ค. ป่วย จำวัด
- ง. อาพาธ จำวัด

ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขปรับปรุงข้อสอบที่เป็นปัญหาในแบบทดสอบฉบับนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจของชาวเขาต่อไป คือ

จะพะไปเยี่ยมท่านพระครูที่กุฎี เพราะว่าท่านไม่สบายต้องนอนตลอดวัน.
ประโยคที่ขีดเส้นใต้ควรแก้เป็น

- ก. ท่านอาพาธต้องบรรทมตลอดวัน
- ข. ท่านป่วยต้องบรรทมตลอดวัน
- ค. ท่านป่วยต้องจำวัดตลอดวัน
- ง. ท่านอาพาธต้องจำวัดตลอดวัน

2. ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนฤทธิณรงค์รอน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน ในวันที่ 5 กันยายน 2516 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาอ่านาจำแนกและระดับความยากง่ายของแบบทดสอบ แล้วแก้ไข ปรับปรุงข้อสอบบางข้อที่เป็นปัญหา และจัดเรียงลำดับข้อเสียใหม่ให้ตรงตามผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย คือ เรียงลำดับข้อจากข้อที่ง่ายมากไปหาข้อที่ยากมาก

3. นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแล้วทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมฆังกราวาส จังหวัดแพร่ จำนวน 100 คน ในวันที่ 10 ตุลาคม 2516 แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาอ่านาจำแนกและระดับความยากง่าย และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แห่ง

ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทั้งฉบับ สูตรที่ใช้ในการคำนวณสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ เป็นสูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 21¹ (Kuder Richardson 21) ดังนี้

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

เมื่อ r_{tt} แทนสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
 σ_t^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด
 M_t แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด
 n แทนจำนวนข้อสอบ

แบบทดสอบทั้งฉบับ สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.73 ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบฉบับนี้อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปทดสอบกับผู้รับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมตามโครงการฝึกอบรมครูช่วยสอนชาวเขา รุ่นที่ 2 ทั่วไป (โปรดดูแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) สำหรับครูช่วยสอนชาวเขา ในภาคผนวก ข.)

การสร้างคู่มือครู

ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือครูเพื่อใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) สำหรับนักเรียนชาวเขา โดยสร้างขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานสอน กล่าวคือ เตรียมบันทึกการสอนสำหรับบทเรียนแต่ละบทในแบบเรียนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) ทุกครั้งที่เข้าสอน ผู้รับการอบรมจะมีหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) และได้รับแจกคู่มือครูหรือบันทึกการสอนสำหรับใช้กับหนังสือแบบเรียนทุกชั่วโมง เมื่อผู้รับการอบรมออกไปปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา จะได้มีคู่มือครูหรือบันทึกการสอนใช้ในการสอนวิชานี้

¹J. P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York: McGraw-Hill, 1965), P. 455.

ในการบันทึกการสอนดังกล่าว ได้แนะนำไว้เป็นลำดับขั้น ดังนี้

ข้อที่ 1 วัน เวลา ที่สอน

ข้อที่ 2 ความมุ่งหมาย

ข้อที่ 3 เนื้อเรื่อง

ข้อที่ 4 กิจกรรม แบ่งออกเป็น

ขั้นนำ เป็นวิธีนำเข้าสู่บทเรียนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาใน

แบบเรียน

ขั้นสอน ชี้แจงวิธีสอนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของ เนื้อหาพร้อมกับกิจกรรม
เสนอแนะที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วและแม่นยำ ตลอดจนวิธีการใช้อุปกรณ์ประกอบ
การสอน

ขั้นสรุป แนะนำวิธีสรุปและทบทวนบทเรียนแต่ละชั่วโมง

ข้อที่ 5 อุปกรณ์ที่จะหาได้ในท้องถิ่น หรือสร้างขึ้นเองได้ สำหรับใช้ในการ

สอนครั้งนั้น ๆ

ข้อที่ 6 การประเมินผล แนะนำวิธีประเมินผลแบบต่าง ๆ สำหรับบทเรียนแต่ละ

บท พร้อมทั้งวิธีติดตามผลการปฏิบัติและการตรวจผลงาน

ข้อที่ 7 หมายเหตุ สำหรับบันทึกพฤติกรรมในระหว่างการสอน ปฏิกริยาของ

นักเรียน ตลอดจนข้อสังเกตต่าง ๆ ของครู

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้รับการอบรมจะรวบรวมบันทึกการสอนที่แจกให้ขึ้นตาม

รายละเอียดของหนังสือแบบเรียน และนำไปใช้เป็นคู่มือครู เมื่อออกไปสอนชาวเขาตาม

หมู่บ้านที่ตนได้รับมอบหมายจากกองส่งเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวง

มหาดไทยต่อไป (โปรดดูตัวอย่างคู่มือครูที่แผนกวิชาประถมศึกษา)

การสร้างแบบการให้คะแนนการฝึกสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบการให้คะแนนการฝึกสอน เพื่อวัดความสามารถในการฝึกสอนของ
ผู้รับการอบรม โดยจัดทำเป็นตาราง แสดงน้ำหนักความสามารถในการสอน และมีเกณฑ์
ให้คะแนน ดังนี้

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

(โปรดดูรายละเอียดแบบการให้คะแนนการฝึกสอนในภาคผนวก ค.)

เมื่อได้คะแนนรวมทั้งหมดทุกคนแล้ว ได้นำคะแนนดิบไปจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร A, B, C, D และ F ตามแบบของ คิวอี้ บี. สตุท (Dewey B. Stuit)² ซึ่งจะกล่าวต่อไป

การร่างแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) สำหรับนักเรียนชาวเขา

ผู้วิจัยได้ร่างแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) สำหรับนักเรียนชาวเขา เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นซึ่งสร้างขึ้นในทำนองเดียวกับแบบสอบถาม โดยเรียงลำดับข้อจากเนื้อหาของบทเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเป็นเนื้อหาที่ทดสอบกับผู้รับการอบรมไปแล้วเท่านั้น มีทั้งหมด 74 ข้อ เป็นแบบให้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี โดยให้เขียนเครื่องหมายถูก (✓) ลงไปในช่องที่ตรงกับแนวความคิดเห็นและสภาพของตนเอง (โปรดดูรายละเอียดแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนในภาคผนวก ง.)

แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (ทักษะการเขียน) มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 อันดับ ซึ่งให้นำหนักคะแนนดังต่อไปนี้

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

²Robert L. Ebel, Essentials of Educational Measurement

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

วิธีให้นำหนักคะแนน เป็นตัวเลขที่ให้ผู้รับการอบรมประเมินผลตนเองตามขนาดของความมั่นใจในความเข้าใจและการสอนของผู้รับการอบรมเองในแต่ละเรื่องที่มีในแบบเรียน การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การทดสอบก่อนการฝึกอบรมและการแบ่งกลุ่ม

ก่อนการฝึกอบรมได้ทำการทดสอบพื้นฐานความรู้วิชาสามัญ และวิชาครูเบื้องต้นของผู้รับการอบรมด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทุกวิชา แล้วนำคะแนนที่ได้มาพิจารณาเพื่อแบ่งกลุ่ม เนื่องจากผู้รับการอบรมมีพื้นฐานวิชาสามัญต่างกันมาก จึงใช้วิชาการสอนภาษาไทย เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (ทานตะวัน) จำนวน 11 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำ)

กลุ่มที่ 2 (บานชื่น) จำนวน 18 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยปานกลาง)

กลุ่มที่ 3 (บานไม่รู้โรย) จำนวน 26 คน (ได้คะแนนเฉลี่ยสูง)

ผู้วิจัยได้จัดเวลาให้แต่ละกลุ่มเรียนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

2. การฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีหลักการดังนี้

ระยะแรก ใช้หลักการสอนแบบถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างรวดเร็ว (Transfer Experience Approach) และใช้เทคนิควิธีการสาธิต (Demonstration) ช่วย

ระยะที่สอง ฝึกให้ทดลองสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching) โดยให้ผู้รับการอบรมทดลองสอนบทเรียนสั้น ๆ จากหนังสือแบบเรียน และใช้คู่มือครูที่แจกให้เป็นแนวทาง

ระยะที่สาม ให้ออกฝึกสอน (Practice Teaching) โดยจัดให้ผู้รับการอบรมออกไปฝึกสอนเด็กชาวเขาในโรงเรียนสังวาลย์วิทยา และโรงเรียนบ้านแม่ลาย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตลอดระยะเวลา 2 สัปดาห์

การปฏิบัติงานด้านการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา 3 เดือนตามหลักการดังกล่าวมาแล้ว นอกจากจะทบทวนความรู้วิชาสามัญ และเพิ่มเติมความรู้วิชาครูเบื้องต้นให้ผู้รับการอบรมแล้ว ผู้วิจัยยังได้ฝึกให้ผู้รับการอบรมจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การจับจ่าย

นิเทศ การจัดนิทรรศการ การผลิตอุปกรณ์การสอนขึ้นใช้เอง และได้ช่วยจัดกิจกรรมบันเทิง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของชาวเขา ซึ่งผู้รับการอบรมสามารถนำไปใช้ได้จริง ๆ ในท้องถิ่นของตน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาตลอดระยะเวลา 3 เดือนตามโครงการนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล 5 ประการ คือ

- 3.1 ใช้แบบทดสอบวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) และวิชาครูเบื้องต้น วัดความรู้ ความสามารถของผู้รับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม
- 3.2 ใช้แบบประเมินผลการใช้ความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการอบรม ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- 3.3 ใช้แบบฝึกหัดและการทดสอบระหว่างการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา 3 เดือน เพื่อพัฒนาการของผู้รับการอบรม
- 3.4 ใช้แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชา-ประถมศึกษา (ไปรษณีย์ในภาคผนวก จ.)
- 3.5 ใช้แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) สำหรับนักเรียนชาวเขา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้รับการอบรมทำข้อทดสอบทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมแล้วก็นำกระดาษคำตอบทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนโดยถือเกณฑ์ดังนี้ ข้อใดที่ผู้รับการอบรมตอบถูก จะได้ 1 คะแนน และข้อใดตอบผิด จะได้ 0 คะแนน คะแนนเต็มวิชาภาษาไทย(ทักษะการเขียน) 30 คะแนน คะแนนเต็มวิชาครูเบื้องต้นเท่ากับ 100 คะแนน คะแนนเต็มความสามารถในการฝึกสอนเท่ากับ 100 คะแนน ได้มาจากแบบประเมินผลความสามารถในการฝึกสอนกับแบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบของแฟลนเคอร์ส) โดยนำคะแนนที่ได้มาเฉลี่ยเป็นคะแนนความสามารถในการฝึกสอนของแต่ละคน และคะแนนพัฒนาการทางวิชาการของผู้รับการอบรมระหว่างการฝึกอบรมเท่ากับ 100 คะแนน โดยนำคะแนนแบบฝึกหัดแต่ละครั้งกับการทดสอบ

มาเฉลี่ยเป็นคะแนนของแต่ละคน

เมื่อได้คะแนนจากกระดาษคำตอบที่ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม คะแนนความสามารถในการฝึกสอนของแต่ละคน และคะแนนพัฒนาการระหว่างการฝึกอบรมของแต่ละคนแล้ว นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. พัฒนาการของผู้รับการอบรม แยกออกได้เป็น 3 อย่าง คือ ผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างฝึกอบรม ผลความสามารถในการฝึกสอน และสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นชั้น ๆ ดังนี้

1.1 นำคะแนนผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม จำนวน 55 คน คะแนนความสามารถในการฝึกสอน จำนวน 55 คน และคะแนนผลการเรียนรู้ทางวิชาการหลังการฝึกอบรม จำนวน 55 คน หามัชฌิมฐาน (Median) โดยเรียงคะแนนจากสูงสุดไปหาต่ำสุดตามลำดับ คะแนนตัวที่ 28 จะเป็นมัชฌิมฐาน (Median) ของคะแนนจากการวัดทั้งสามอย่าง

1.2 นำคะแนนผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม คะแนนความสามารถในการฝึกสอน และคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการหลังการฝึกอบรม หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร³

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

เมื่อ s แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 N แทนจำนวนผู้รับการอบรม
 X_H แทนคะแนนของผู้รับการอบรมในกลุ่มสูง (มี $\frac{N}{6}$ จำนวนนับจากคะแนนสูงสุดลงมา 9 คน)

³ประคอง กรรณสูต, เรื่องคะแนน (เอกสารอค์สำเนา), หน้า 4.

X_L	แทนคะแนนของผู้รับการอบรมในกลุ่มต่ำ (มี $\frac{N}{6}$ จำนวนนับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป 9 คน)
ΣX_H	แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูง
ΣX_L	แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ

1.3 จัดอันดับคะแนนผลการวัดพัฒนาการทางวิชาการระหว่างฝึกอบรมความสามารถในการฝึกสอน และสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ เป็นตัวอักษร A, B, C, D และ F ตามแบบของ ดีวี่ บี. สตุท (Dewey B. Stuit) โดยใช้มัธยฐานเป็นจุดหลัก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าแบ่งช่วงคะแนน ซึ่งจำกัดกลางของอันดับ A อยู่ที่ 1.3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเหนือมัธยฐาน คะแนนแต่ละอันดับต่างกันช่วงละหนึ่งเท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4 นำคะแนนความสามารถในการฝึกสอนและคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการของผู้รับการอบรม จำนวน 55 คน มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)⁴ สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

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

เมื่อ r_{XY} แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการเรียนรู้ด้านวิชาการ และคะแนนการฝึกสอน

N แทนจำนวนคนที่ทั้งฝึกสอนและมีคะแนนผลการเรียนรู้ด้านวิชาการ

ΣX แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่เป็นคะแนนผลการเรียนรู้ด้านวิชาการ

ΣY แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่เป็นคะแนนผลการฝึกสอน

⁴ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3; พระนคร: ไทวชันนาพานิช, 2515), หน้า 106.

- ΣX^2 แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการเรียนรู้ด้าน
วิชาการแต่ละตัวยกกำลังสอง
- ΣY^2 แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการฝึกสอน
แต่ละตัวยกกำลังสอง
- ΣXY แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการเรียนรู้ด้าน
วิชาการและคะแนนการฝึกสอนคูณกันแต่ละคู่

2. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

นำคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมของแต่ละคนมาเปรียบเทียบกันด้วยการ
ทดสอบค่า "t" (Dependent Group t-test)⁵ แบบทางเดียว เพื่อทดสอบสมมติฐาน
การวิจัย สูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ใช้ คือ

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

เมื่อ $\sigma_{\bar{d}}$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบ
ครั้งแรกกับครั้งหลัง

N แทนจำนวนผู้รับการอบรม

S.D._d แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบ
ครั้งแรกกับครั้งหลัง ใช้สูตร⁶ ดังนี้

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

⁵ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3;

พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 95.

⁶ เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน

เมื่อ $\sum d$ แทนผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกรับกับครั้งหลัง
 $\sum d^2$ แทนผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกรับกับครั้งหลัง แต่
 ละด้วยกำลังสอง

หาอัตราส่วนวิกฤต (Critical Ratio) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\hat{\sigma}_d}}$$

\bar{d} แทนมัธยิมเลขคณิตของผลต่าง = $\frac{\sum d}{N}$

$\sqrt{\hat{\sigma}_d}$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบ
 ครั้งแรกรับกับครั้งหลัง

3. ความคิดเห็นของผู้รับการอบรมเกี่ยวกับแบบเรียนและความมั่นใจในการสอน

3.1 นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลเนื้อหาแต่ละเรื่องในแบบเรียน โดยตัว
 ผู้เข้ารับการอบรมเองมาหามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อกำหนดว่าผู้รับการ
 อบรมส่วนใหญ่มีความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนไปอยู่ระดับใด

3.2 นำคำตอบของผู้รับการอบรมที่คิดว่า จะสอนได้หรือไม่ได้ เมื่อได้รับการ
 อบรมตามวิธีที่กำหนดกับใช้หนังสือแบบเรียนที่จัดให้ มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความมั่นใจ
 ในการสอนของผู้รับการอบรม

3.2.1 กลุ่มที่มีระดับการศึกษาชั้น ป.4 และกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูง
 กว่าชั้น ป.4

3.2.2 กลุ่มฆราวาสและกลุ่มพระภิกษุสามเณร

โดยการทดสอบ χ^2 แบบ 2 x 2 ตารางการันจร (2 x 2 Fold Contingency Table)⁷

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

⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 126.