

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัญหาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขา

ผู้วิจัยได้ศึกษาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาทางการศึกษา เศรษฐกิจ การปกครอง การเมือง และอนามัย เป็นต้นโดย

๑. ศึกษาจากเอกสารการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ซึ่งรวบรวมโดยศูนย์วิจัยชาวเขา เอกสารจากกรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย และผลงานการวิจัยตามโครงการทดลองฝึกอบรม ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๑๕

๒. เชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานกับชาวเขามาบรรยาย และได้ปรึกษาหารือกับเจ้าหน้าที่พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย

๓. ชมภาพยนตร์ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ซึ่งสำนักงานชาวสารอเมริกันจัดทำร่วมกับคณะเจ้าหน้าที่ไทย

๔. เดินทางไปศึกษาและสำรวจหมู่บ้านชาวเขาบางแห่ง เพื่อเห็นสภาพแท้จริงก่อนเตรียมงาน

๕. ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนชาวเขา พุทธศักราช ๒๕๐๘ ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และเปรียบเทียบกับหลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนต้น

พุทธศักราช ๒๕๐๓

๖. ศึกษาหลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองฝึกอบรมครูสอนเด็กชาวเขา และหนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขาของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๗. สร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) และแบบทดสอบวิชาครูเบื้องต้น เพื่อทดสอบความรู้ของครูช่วยสอนชาวเขาก่อนและหลังการฝึกอบรม

๘. ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

๙. ทดลองเนื้อหาและวิธีสอนวิชาภาษาไทย (อ่าน) โดยใช้แนวการฝึกหัดครูตามหลักสูตรพิเศษ

๑๐. เขียนบันทึกการสอนแต่ละบทเรียนเพื่อรวบรวมเป็นคู่มือครูใช้คู่กับแบบเรียนสำหรับนักเรียนชาวเขาวิชาภาษาไทย (อ่าน) ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑๑. ทดสอบความแตกต่างของผลการสอบโดยเฉลี่ยทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบค " t "

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน ๕๕ คน ซึ่งกองส่งเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือกจากจังหวัดต่าง ๆ ๑๑ จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี กำแพงเพชร และอุทัยธานี จำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ ๑ จำนวนผู้รับการอบรมแยกตามเผ่าและประเภท

เผ่า	ประเภท			รวม
	พระภิกษุ	สามเณร	ฆราวาส	
กะเหรี่ยง	๓	๔	๑๒	๒๙
เขมร	๒	๖	๕	๑๓
มอญ	๐	๖	๐	๖
ลื้อ	๐	๒	๒	๔
มูเซอ	๐	๑	๑	๒
อากอ	๐	๐	๒	๒
จีน	๐	๑	๐	๑
ลาว	๐	๐	๐	๐
ไทย	๐	๐	๓	๓
รวมทั้งสิ้น	๕	๒๕	๒๕	๕๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อายุของตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยซึ่งเป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ จำนวน ๕๕ คน ได้แสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ ๒ อายุของผู้รับการอบรม

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)
๓๐ - ๓๔	๑
๒๕ - ๒๙	๒
๒๐ - ๒๔	๒๒
๑๕ - ๑๙	๓๐
รวม	๕๕

หมายเหตุ	อายุสูงสุด	๓๓	ปี
	อายุต่ำสุด	๑๕	ปี
	อายุเฉลี่ย	๑๘.๕	ปี

ศูนย์วิจัยสุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีวุฒิการศึกษาเดิมดังที่ได้แสดงไว้ในตาราง
ต่อไปนี้

ตารางที่ ๓ วุฒิการศึกษาเดิมของผู้รับการอบรม

ประเภท	วุฒิการศึกษามัธยมศึกษา			วุฒิการศึกษาคณะปริยัติธรรม		
	ประถมศึกษา- ตอนต้น	ประถมศึกษา- ตอนปลาย	มัธยมศึกษา- ตอนต้น	ไม่มี	ตรี	โท
ฆราวาส	๑๖	๘	๑	๑๕	๔	๒
พระภิกษุ	๔	๑	๐	๒	๑	๒
สามเณร	๑๕	๘	๒	๑๑	๑๓	๑

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการค้นคว้าทดลองครั้งนี้ ๗ อย่างด้วยกันคือ

๑. หลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา
ในระยะเวลา ๓ เดือน ของแผนกวิชาประถมศึกษา (ไปรคฤในภาคผนวก)
๒. หนังสือแบบเรียนภาษาไทย (อ่าน) สำหรับนักเรียนชาวเขา ของแผนก
วิชาประถมศึกษา
๓. แบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) และวิชาครูเบื้องต้นสำหรับใช้ทดสอบ
ก่อนและหลังการฝึกอบรม (ไปรคฤในภาคผนวก)
๔. คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับ
นักเรียนชาวเขา

๕. แบบประเมินผลการใช้ความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการอบรม
๖. แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชาประถมศึกษา
๗. แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับนักเรียน
ชาวเขา

วัตถุประสงค์ของการสร้างแบบทดสอบ

๑. เพื่อวัดพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ (Knowledge)
๒. เพื่อวัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ (Comprehension)
๓. เพื่อวัดพฤติกรรมด้านการนำไปใช้ (Application)

การสร้างแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) ครั้งนี้ได้ใช้แบบทดสอบชนิดวัด
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยแบ่งแบบทดสอบออกเป็น ๒ ภาค ดังนี้คือ

- ก. ภาคเนื้อหาวิชาการ ๔๐ ข้อ
- ข. ภาควิชาครูเบื้องต้น ๘ ข้อ

และผู้นิยามได้ดำเนินการเป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

๑. การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร
๒. ชนิดของแบบทดสอบ
๓. การสร้างแบบทดสอบ
๔. การทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อปรับปรุงแก้ไข

การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

เพื่อออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรพิเศษที่ทางแผนกวิชา
ประถมศึกษาได้สร้างขึ้น ผู้วิจัยจึงได้สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรขึ้นมีลักษณะเป็น
๒ มิติ คือ ตามแนวลิ่งของตาราง แสดงรายการต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้
เรียน และตามแนวนอนของตารางจะแสดงรายการของจำนวนข้อสอบของแต่ละผล
การเรียนรู้ของแต่ละหัวข้อเนื้อหาวิชา ประโยชน์ที่ได้รับคือ จะช่วยให้โคชนึกต่าง ๆ
ของผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชาตามต้องการในลักษณะที่สมคูลย์

การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นต่าง ๆ ดังนี้

๑. จำแนกผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชาที่จะวัดโดยการทดสอบ
๒. ให้นำหนักของผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชาโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างสองสิ่งนี้
๓. สร้างตารางนี้ให้สอดคล้องกับน้ำหนักของความสัมพันธ์ระหว่างผล-
การเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาวิชา การแจกแจงของจำนวนข้อสอบต่าง ๆ ก็จะเป็นสัดส่วน
ระหว่างของต่าง ๆ ของตารางนี้

ตัวอย่างตารางวิเคราะห์หลักสูตรวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับครูช่วยสอน
ชาวเขา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔ การวิเคราะห์หลักสูตรพิเศษวิชาภาษาไทย (อ่าน)

หน่วย	พฤติกรรม เนื้อหา	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	รวม	ลำดับที่
๑. ฉันเป็นคนไทย	<ul style="list-style-type: none"> - พยัญชนะไทย - ลักษณะประโยค - การอ่านทำนองเสนาะ (โคลง) - การอ่านทำนองเสนาะ (กลอน) - ตัวสะกด แม่ ก. กา - คำกริยา - การผันแม่ ก. กา 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ ๑ ๑ ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๒ ๑ ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๓ ๑ 	๑๑	๑
๒. บ้านเมืองของเรา	<ul style="list-style-type: none"> - อักษร ๓ หมู่ - การผันอักษรกลดุง - การจับใจความ 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ ๗ 		๘	๓
๓. ชีวิตที่มีความสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวสะกดแม่กน - คำพ้องรูป - คำพ้องเสียง - อักษรนำ - คำกริยา 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ ๑ ๑ ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ ๑ ๑ ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ ๒ ๒ 	๑๑	๑
๔. บุคคลที่เรา ยกย่อง	<ul style="list-style-type: none"> - สระ ฤ - การเรียงลำดับประโยค - วิเศษณ์ - อุทาน - ราชาศัพท์ 	<ul style="list-style-type: none"> ๒ ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ 	๖	๔
๕. หลักการที่เรา นับถือ	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างประโยค - การสร้างประโยค ๓ ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> ๑ 	๓	๕

ชนิดของแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับครูช่วยสอนชาวเขาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกชนิดของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย (Objective type test) แบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด ๔ กว้เลือก (options) จำนวน ๔๐ ข้อ

การสร้างแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) ตามหลักสูตรพิเศษของแผนกวิชาประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบดังกล่าวตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

๑. สำรวจ ศึกษา และค้นคว้าหลักสูตรพิเศษสำหรับนักเรียนชาวเขา ของแผนกวิชาประถมศึกษา ที่ได้สร้างขึ้นในปีการศึกษา ๒๕๑๕ หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และโครงการหลักสูตรพิเศษที่ทางแผนกวิชาประถมศึกษาได้สร้างขึ้นใหม่ในปีการศึกษา ๒๕๑๖ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๒. สร้างข้อสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) ขึ้นประมาณ ๔๐ ข้อ ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาในการสร้างแบบทดสอบ ตรวจสอบ คัดเลือก และปรับปรุงแก้ไข แล้วได้คัดเลือกไว้ ๔๐ ข้อ ต่อจากนั้นได้นำข้อสอบที่ได้คัดเลือกทั้งหมดส่งศาสตราจารย์อำไพ สุจริตกุล หัวหน้าแผนกวิชาประถมศึกษา ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

๓. เรียงลำดับข้อของแบบทดสอบตามเนื้อหาในหลักสูตรพิเศษของแผนกวิชาประถมศึกษา

การทดลองแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) ที่สร้างขึ้น

เพื่อให้ได้แบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) ที่สมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ๓ ครั้งด้วยกันดังนี้

๑. ทดลองทดสอบกับครูช่วยสอนชาวเขาที่ผ่านการอบรมรุ่นที่ ๑ ในโครงการฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขา ปีการศึกษา ๒๕๑๕ ซึ่งทางศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาได้คัดเลือกไว้จำนวน ๘ คน ณ ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๑๖ เพื่อตรวจสอบถ้อยคำและสำนวนภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ ได้พบว่าภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบบางข้อยังไม่กระจ่างพอ ทำให้ผู้รับการทดสอบไม่เข้าใจและไม่อาจตอบข้อสอบได้ถูกต้องมากเท่าที่ควร ตัวอย่างเช่น ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดเป็นประโยค ๓ ส่วน

- ก. คนไทยรักชาติไทย
- ข. รวมกันเราอยู่
- ค. สละชีพเพื่อชาติ
- ง. บ้านของเราสะอาด

ผู้วิจัยได้แก้ไข ปรับปรุงข้อทดสอบในข้อตัวอย่างที่กล่าวมาจากคำตอบต่อไปนี้ เป็น ขางล่าง เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของเด็กชาวเขา

๒. ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ รอบเขา โรงเรียนวัดชัยชนะสงคราม กรมสามัญ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑๐๐ คน ในวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๑๖ นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาอำนาจจำแนกและระดับความยากง่ายของแบบทดสอบ แล้วแก้ไข ปรับปรุงข้อสอบบางข้อ ที่เป็นปัญหาและจักเรียงลำดับข้อเสียใหม่ ให้ตรงตามผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย คือ เรียงลำดับข้อ จากข้อที่ง่ายมาก ไปหาข้อที่ยากมาก

๓. นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแล้วทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ รอบเขา โรงเรียนเดิม จำนวน ๑๐๐ คน ในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๑๖ แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ หาอำนาจจำแนก ระดับความยากง่าย และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แห่ง

ความเชื่อถือได้ เป็นสูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน^๑ ๒๑ (Kuder Richardson ๒๑) ดังนี้

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

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

แบบทดสอบทั้งฉบับมีสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เท่ากับ ๐.๖๗ ซึ่งได้แก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบฉบับนี้อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปทดสอบกับผู้รับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ตามโครงการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา รุ่นที่ ๒ ต่อไป (โปรดดูแบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับครูช่วยสอนชาวเขา ในภาคผนวก)

การสร้างคู่มือครู

ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือครูเพื่อใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับนักเรียนชาวเขา โดยสร้างขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานสอน กล่าวคือเตรียมบันทึกการสอนสำหรับบทเรียนแต่ละบทในแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) ทุกครั้งที่เข้าสอน ผู้รับการอบรมจะมีหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) และได้รับแจกคู่มือครูหรือบันทึกการสอนสำหรับใช้กับหนังสือแบบเรียนทุกชั่วโมง เมื่อผู้รับการอบรมออกไปปฏิบัติหน้าที่เป็นครูช่วยสอนชาวเขาจะใ้มีคู่มือครูหรือบันทึกการสอนใช้ในการสอนวิชา

^๑ J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York: McGraw-Hill, 1965), p. 455.

ในการบันทึกการสอนดังกล่าว ได้แนะนำไว้อย่างละเอียดเป็นลำดับขั้น ดังนี้

ของที่ ๑	วัน เวลา ที่สอน
ของที่ ๒	ความมุ่งหมาย
ของที่ ๓	เนื้อเรื่อง
ของที่ ๔	กิจกรรม แบ่งออกเป็น

ขั้นนำ เป็นวิธีนำเข้าสู่บทเรียนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา
ในแบบเรียน

ขั้นสอน ซึ่งแจ้งวิธีสอนแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาพร้อมกับ
กิจกรรมเสนอแนะที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วและแม่นยำ ตลอดจนวิธีการใช้
อุปกรณ์ประกอบการสอน

ขั้นสรุป แนะนำวิธีสรุปและทบทวนบทเรียนแต่ละชั่วโมง

ของที่ ๕ อุปกรณ์ที่จะหาได้ในท้องถิ่น หรือสร้างขึ้นเองได้ สำหรับใช้ในการ
การสอนครั้งนั้น ๆ

ของที่ ๖ การประเมินผล แนะนำวิธีประเมินผลแบบต่าง ๆ สำหรับบทเรียน
แต่ละบท พร้อมทั้งวิธีติดตามผลการปฏิบัติและการตรวจผลงาน

ของที่ ๗ หมายเหตุ สำหรับบันทึกพฤติกรรมในระหว่างการสอน ปฏิบัติวิทยา
ของนักเรียนตลอดจนข้อสังเกตต่าง ๆ ของครู

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมจะรวบรวมบันทึกการสอนที่แจกให้ตามรายละเอียด
ของหนังสือแบบเรียน และนำไปใช้เป็นคู่มือครู เมื่อออกไปสอนนักเรียนเขาตามหมู่บ้าน
ที่ตนได้รับมอบหมายจากกองส่งเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวง
มหาดไทยต่อไป

การสร้างแบบการให้คะแนนการฝึกสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบการให้คะแนนการฝึกสอน เพื่อวัดความสามารถในการฝึกสอนของผู้นับการอบรม โดยจัดทำเป็นตารางแสดงน้ำหนักความสามารถในการสอนและมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ดีมาก	๕	คะแนน
ดี	๓	คะแนน
ปานกลาง	๒	คะแนน
อ่อน	๑	คะแนน
อ่อนมาก	๐	คะแนน

(โปรดดูรายละเอียดแบบการให้คะแนนการฝึกสอน ในภาคผนวก)

เมื่อได้คะแนนรวมทั้งหมดทุกคนแล้วให้นำคะแนนดิบไปจัดอันดับคะแนนเป็นตัวอักษร A , B , C , D และ F ตามแบบของ คิวดี บี สตุท (Dean Dewey B. Stuit) ซึ่งจะกล่าวต่อไป

การสร้างแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับนักเรียนชาวเขา

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับนักเรียนชาวเขา เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความสนใจในการใช้หนังสือแบบเรียนและการเรียนการสอน ซึ่งสร้างขึ้นในทำนองเดียวกันกับแบบสอบถาม โดยเรียงลำดับข้อจากเนื้อหาของบทเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ และเป็นเนื้อหาที่เฝ้าทดลองสอนกับผู้นับการอบรมไปแล้วเท่านั้น ซึ่งมีทั้งหมด ๓๔ ข้อ เป็นแบบให้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีโดยให้เขียนเครื่องหมายถูก (✓) ลงไปในช่องที่ตรงกับแนวความคิดเห็นและสภาพของตนเอง แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียน (โปรดดูในภาคผนวก)

แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) มีลักษณะเป็นแบบ
ประเมินค่า (Rating Scale) ๕ อันดับ ซึ่งให้นำหนักคะแนนดังต่อไปนี้

เข้าใจดีมาก	๔	คะแนน
เข้าใจดี	๓	คะแนน
เข้าใจ	๒	คะแนน
เข้าใจเล็กน้อย	๑	คะแนน
ไม่เข้าใจ	๐	คะแนน

วิธีให้นำหนักคะแนนแบบนี้ เป็นตัวเลขที่ใหญ่ ผู้รับการอบรมประเมินผลตนเอง
ตามขนาดของความมั่นใจในความเข้าใจและการสอนของผู้รับการอบรมเองในแต่ละเรื่อง
ที่ศึกษาในแบบเรียน

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. การทดลองก่อนการฝึกอบรมและการแบ่งกลุ่ม

ก่อนการฝึกอบรมได้ทำการทดสอบพื้นความรู้วิชาสามัญ และวิชาครูเบื้องต้น
ของผู้รับการอบรมด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทุกวิชา แล้วนำคะแนนที่ได้มาพิจารณาเพื่อแบ่ง
กลุ่ม เนื่องจากผู้รับการอบรมมีพื้นฐานวิชาสามัญต่างกันมาก จึงใช้วิชาภาษาไทยเป็น
เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ (ทานตะวัน)	จำนวน ๑๑ คน	(ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำ)
กลุ่มที่ ๒ (บานชื่น)	จำนวน ๑๔ คน	(ได้คะแนนเฉลี่ยปานกลาง)
กลุ่มที่ ๓ (บานไม่รู้โรย)	จำนวน ๒๖ คน	(ได้คะแนนเฉลี่ยสูง)

ผู้วิจัยได้จัดเวลาให้แต่ละกลุ่มเรียนสัปดาห์ละ ๓ ชั่วโมง นอกจากนี้ผู้วิจัยยัง
ได้สอนวิชาภาษาไทยเป็นพิเศษให้กับผู้ที่ประสงค์จะสอบเทียบระดับ ๓ ทุกวันศุกร์หลังจาก
เลิกเรียน วันละ ๑ ชั่วโมง จนกระทั่งสิ้นสุดการฝึกอบรม

๒. การฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีหลักการ ดังนี้

ระยะแรก ใช้หลักการสอนแบบถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างรวบรัด (Transfer Experience approach) และใช้เทคนิควิธีการสาธิต (Demonstration) ขยาย

ระยะที่สอง ฝึกให้ทดลองสอนแบบจุลภาค (Micro-teaching) โดยให้ผู้รับการอบรมทดลองสอนบทเรียนสั้น ๆ จากหนังสือแบบเรียน และใช้คู่มือครูที่แจกให้เป็นแนวทาง

ระยะที่สาม ให้ออกฝึกสอน (Practice Teaching) โดยจัดให้ผู้รับการอบรมออกไปฝึกสอนเด็กชาวเขาในโรงเรียนสังวาลย์วิทยา และโรงเรียนบ้านแม่ลาย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตลอดระยะเวลา ๒ สัปดาห์

การปฏิบัติงานด้านการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา ๓ เดือน ตามหลักการดังกล่าวมาแล้ว นอกจากจะทบทวนความรู้วิชาสามัญและเพิ่มเติมความรู้วิชาครูเบื้องต้นให้ผู้รับการอบรมแล้ว ผู้วิจัยยังได้ฝึกให้ผู้รับการอบรมได้จัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การจัดป้ายนิเทศ การจัดกิจกรรมการ การผลิตอุปกรณ์การสอนขึ้นใช้เอง และได้ช่วยจัดกิจกรรมบันเทิงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของชาวเขา ซึ่งผู้รับการอบรมสามารถนำไปใช้ได้จริง ๆ ในท้องถิ่นของตน

๓. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการฝึกอบรมครูช่วยสอนชาวเขาตลอดระยะเวลา ๓ เดือน ตามโครงการนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ๕ ประการคือ

๓.๑ ใช้แบบทดสอบวิชาภาษาไทย (อ่าน) และวิชาครูเบื้องต้นวัดความรู้ความสามารถของผู้รับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

๓.๒ ใช้แบบประเมินผลการใช้ความสามารถในการฝึกสอนของผู้รับการอบรมที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

๓.๓ ใช้แบบฝึกหัดและการทดสอบระหว่างการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา ๓ เดือน เพื่อพัฒนาการของผู้รับการอบรม

๓.๔ ใช้แบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบแฟลนเคอร์ส) ของแผนกวิชาประถมศึกษา (โปรดดูในภาคผนวก)

๓.๕ ใช้แบบประเมินผลหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย (อ่าน) สำหรับนักเรียนชาวเขา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

นำกระดาษคำตอบของผู้รับการอบรมทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมมาตรวจให้คะแนนโดยถือเกณฑ์ดังนี้ ข้อใดที่ผู้รับการอบรมตอบถูกจะได้ ๑ คะแนน และข้อใดตอบผิดจะได้ ๐ คะแนน คะแนนเต็มวิชาภาษาไทย (อ่าน) เท่ากับ ๔๐ คะแนน คะแนนเต็มวิชาครูเบื้องต้นเท่ากับ ๑๐๐ คะแนน คะแนนเต็มความสามารถในการฝึกสอนเท่ากับ ๑๐๐ คะแนน ได้มาจากแบบประเมินผลความสามารถในการฝึกสอนกับแบบนิเทศการสอนแบบปรนัย (ระบบของแฟลนเคอร์ส) โดยนำคะแนนที่ได้มาเฉลี่ยเป็นคะแนนความสามารถในการฝึกสอนของแต่ละคน และคะแนนพัฒนาการทางวิชาการของผู้รับการอบรมระหว่างการฝึกอบรม เท่ากับ ๑๐๐ คะแนน โดยนำคะแนนแบบฝึกหัดแต่ละครั้งกับการทดสอบมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของแต่ละคน

เมื่อได้คะแนนจากกระดาษคำตอบที่ทำกรทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม คะแนนความสามารถในการฝึกสอนของแต่ละคน และคะแนนพัฒนาการระหว่างการฝึกอบรมของแต่ละคนแล้ว นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

๑. พัฒนาการของผู้รับการอบรม แยกออกได้เป็น ๓ อย่างคือ ผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม ผลความสามารถในการฝึกสอน และสัมฤทธิผลด้านวิชาการ แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นชั้น ๆ ดังนี้

๑.๑ นำคะแนนผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม

จำนวน ๕๕ คน คะแนนความสามารถในการฝึกสอนจำนวน ๕๕ คน และคะแนนผลการเรียนรู้ทางวิชาการหลังการฝึกอบรมจำนวน ๕๕ คน หามัธยฐาน (Median) โดยเรียงคะแนนจากสูงที่สุดไปหาค่าต่ำสุดตามลำดับ คะแนนตัวที่ ๒๘ เป็นมัธยฐาน (Median) ของคะแนนจากการวัดทั้งสามอย่าง

๑.๒ นำคะแนนผลการพัฒนาการทางวิชาการระหว่างการฝึกอบรม

จะแทนความสามารถในการฝึกสอน และคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการหลังการฝึกอบรม หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร^๒

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

เมื่อ	S	แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	แทน จำนวนผู้รับการอบรม
	X_H	แทนคะแนนของผู้รับการอบรมในกลุ่มสูง (มี $\frac{N}{6}$ จำนวนนับจากคะแนนสูงที่สุดมา = ๙ คน)
	X_L	แทนคะแนนของผู้รับการอบรมในกลุ่มต่ำ (มี $\frac{N}{6}$ จำนวนนับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป = ๙ คน)
	$\sum X_H$	แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูง
	$\sum X_L$	แทนผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ

^๒ประคอง กรรณสูต, "เรื่องคะแนน" (เอกสารโรเนียว), หน้า ๔.

๑.๓ จักอันคัมคะแนนผลการวัดพัฒนาการทางวิชาการระหว่างปีก่อนรวม
 ความสามารถในการฝึกสอน และสัมฤทธิ์ผลด้านวิชาการ เป็นตัวอักษร A, B, C, D
 และ F ตามแบบของ ดีวอี้ บี สตุท (Dean Dewey B. Stuit)^๓ โดยใช้
 มัชยฐานเป็นจุดหลัก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าแบ่งช่วงคะแนน ซึ่งค่ากึ่งกลาง
 ของอันคัม A อยู่ที่ ๑.๓ เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเหนือมัชยฐาน คะแนนแต่ละ
 อันคัมห่างกันช่วงละหนึ่ง เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๑.๔ นำคะแนนความสามารถในการฝึกสอนและคะแนนสัมฤทธิ์ผลด้านวิชา
 การของผู้รับการอบรมจำนวน ๕๕ คน มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
 (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)^๔ สูตรที่ใช้ในการ
 คำนวณคือ

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

^๓Robert L. Ebel, Essentials of Educational Measurement

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

^๔ประคอง วรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ ๓,
 พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๕), หน้า ๘๗.



เมื่อ r_{xy}	แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการ เรียนรู้ คำนวณวิชาการ และคะแนนการฝึกสอน
N	แทนจำนวนคนที่ทั้งฝึกสอนและมีคะแนนผลการ เรียนรู้ คำนวณวิชาการ
ΣX	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการ เรียนรู้ คำนวณวิชาการ
ΣY	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการฝึกสอน
ΣX^2	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการ เรียนรู้ คำนวณวิชาการ แต่ละตัวยกกำลังสอง
ΣY^2	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการฝึกสอน แต่ละตัวยกกำลังสอง
ΣXY	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบที่เป็นคะแนนผลการ เรียนรู้ คำนวณวิชาการ และคะแนนการฝึกสอนคูณกันแต่ละคู่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรม:

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกอบรมครูช่วยสอนชาวเขา โดยการใช้การทดสอบค่า "t" (Dependent Group t-test) ^๕ สูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ใช้ คือ

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

เมื่อ s_d แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลัง

N แทนจำนวนผู้รับการอบรม

S.D.d แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลัง ใช้สูตร ^๖ ดังนี้

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

เมื่อ $\sum d$ แทนผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลัง

$\sum d^2$ แทนผลรวมของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลังกำลังสอง

^๕ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ ๓, .

พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๕) หน้า ๕๕.

^๖ เรืองเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.

หาอัตราส่วนวิกฤต (C.R.) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{6d}}$$

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

$6d$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลัง

๓. ความคิดเห็นของผู้รับการอบรมเกี่ยวกับแบบเรียนและความมั่นใจในการสอน

๓.๑ นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลเนื้อหาแต่ละเรื่องในแบบเรียน โดยตัวผู้รับการอบรมเองมาหามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อดูว่าผู้รับการอบรมส่วนใหญ่มีความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนไปอยู่ในระดับใด

๓.๒ นำคำตอบของผู้รับการอบรมที่คาดว่าจะสอนได้หรือไม่เมื่อได้รับการอบรมตามวิธีที่กำหนดกับใช้หนังสือแบบเรียนที่จัดทำใหม่วิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบความมั่นใจในการสอนของ

๓.๒.๑ กลุ่มที่มีระดับการศึกษาจบชั้นประถมศึกษาตอนต้น และกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาตอนต้น

๓.๒.๒ กลุ่มฆราวาสและกลุ่มพระภิกษุสามเณร

โดยการทดสอบ χ^2 แบบ 2×2 ตารางการฉก (2×2 Fold Contingency Tables)^๓

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

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

^๓เรื่องเดียวกัน. หน้า ๑๒๖.