บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาในด้านการศึกษา สืบเนื่องมาจากการที่กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทยได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปประจำตามหมู่บ้านชาวเขา และได้จัดตั้งโรงเรียนชั่วคราวขึ้น โดยใช้พนักงานอนามัยของกรมประชาสงเคราะห์ทำหน้าที่เป็นครูสอนหนังสือให้แก่เด็กชาวเขา ซึ่งโรงเรียนชั่วคราวของกรมประชาสงเคราะห์เหล่านี้ในโอกาสต่อไปจะได้ส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดรับไปดำเนินการ โดยจัดอัตรากำลังครูขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเข้าทำการแทน แต่ในระหว่างดำเนินการสอนในลักษณะโรงเรียนชั่วคราวนี้ เจ้าหน้าที่กรมประชาสงเคราะห์ยังมีไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีครูผู้ช่วยสอนด้วย โดยเหตุนี้ กรมประชาสงเคราะห์จึงได้จัดการอบรมผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัฒนา และสงเคราะห์ชาวเขาในด้านการศึกษาขึ้นเพื่อเป็นการเตรียมชาวเขาให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการที่จะเข้ารับราชการครู ในการอบรมและสอนหนังสือให้แก่ชาวเขาที่อยู่ในหมู่บ้านของตนต่อไป

ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาที่เข้ารับการอบรมนี้เป็นชาวเขาที่มีความรู้ตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 4 ขึ้นไป เข้ารับการอบรมวิชาสามัญและวิชาครูเบื้องต้นเพื่อช่วยสอนเด็กชาวเขาให้มีทักษะภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และมีทัศนคติที่ดี ซึ่งเมื่อผู้รับการอบรมผ่านการอบรมตลอดระยะเวลา 3 เดือน และมีความสามารถเป็นที่น่าพอใจแล้ว กรมประชาสงเคราะห์จะจัดส่งผู้รับการอบรมเหล่านี้ไปเป็นผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ตามโรงเรียนของกองสงเคราะห์ชาวเขาซึ่งจัดตั้งในหมู่บ้านของตนเอง ด้วยเหตุนี้คณะกรรมการสงเคราะห์ชาวเขาจึงได้ขอความร่วมมือจากแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้เป็นผู้จัดดำเนินการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว

ผู้รับการอบรมเป็นผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขานี้คัดเลือกจากชาวเขาที่มีอายุระหว่าง 15-40 ปี ให้มารับการอบรมปีละ 1 รุ่น ประมาณรุ่นละ 60 คน ระยะเวลาในการอบรม 3

เดือน ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 31 มกราคม ของปีต่อไป จนกว่าจะได้จำนวนผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาครบตามเป้าหมาย

สำหรับการอบรมในปีการศึกษา 2516 เป็นการอบรมปีที่ 2 ต่อจากปีการศึกษา 2515 ซึ่งเปิดการอบรมเฉพาะวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และสุขศึกษา การอบรมในปีการศึกษา 2516 นี้ได้เพิ่มวิชาวิทยาศาสตร์ขึ้นอีกวิชาหนึ่ง เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้เห็นความสำคัญของการใช้การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ และเพื่อให้เป็นผู้มีทักษะทางวิทยาศาสตร์ การอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาปีนี้ได้จัดขึ้น ณ ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา ตำบลบ้านแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮองสอน ซึ่งแผนกวิชาประถมศึกษาได้วางโครงการเป็นงานวิจัยเรียกว่า "โครงการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา" เช่นเดียวกับปีการศึกษา 2515

ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ในปัจจุบันนี้โลกได้ถูกพัฒนาทางด้านต่าง ๆ เป็นอย่างมาก ไม่เพียงแต่ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น โดยเฉพาะประเทศไทยในระยะ 50 ปีหลังนี้[1] ความเจริญทางด้านวัตถุ เช่น การคมนาคม อาคารสถานที่ ความเจริญทางด้านวิชาการ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น ทางการแพทย์ ทางวิศวกรรม เจริญขึ้นเป็นลำดับ และแม้จะมีความเจริญทางด้านต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้นก็ตาม เรายังด้อยทางด้านทักษะและเจตนคติทางวิทยาศาสตร์ การเรียนวิทยาศาสตร์เท่าที่ผ่านมาแล้วในประเทศไทยเป็นการเรียนเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว หาได้มุ่งส่งเสริมทางด้านเจตนคติและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งจะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยไม่ ผลแห่งการเรียนวิธีนี้จึงพบว่าพฤติกรรมของคนในสังคมไทยมากกว่า 50 %[2] ยังมีความเชื่อแบบหลงใหลอยู่กับเรื่องไร้สาระที่ปราศจากเหตุผล เช่น การบนเจ้า เข้าทรง รดน้ำมนต์ เป็นต้น

การไม่รู้ซึ้งถึงคุณค่าทางทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ทำให้

---

[1] รชฎ กาญจนวิชัย, ปัจจุบันและอนาคตของสังคมไทย, พระนคร : อักษรสัมพันธ์, 2514, หน้า 284.

[2] จำนง พรายแย้มแข, เทคนิคและวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์, (พิมพ์ครั้งที่ 2 ; พระนคร ไทยวัฒนาพานิช, 2516), กำปรารภ.

เนื้อที่ป่าถูกทำลาย ในปี 2516 มีเนื้อ ที่ป่าถูกทำลายลง 12,386 ไร่ เนื้อที่ป่าสงวนถูกทำลายถึง 41,721 ไร่[3] ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าวิธีการสอน-การเรียนวิทยาศาสตร์ยังไม่ตรงเป้าหมาย และสอดคล้องกับความเป็นอยู่ในชีวิตปัจจุบัน

สำหรับชาวเขาอันเป็นชนกลุ่มน้อย (Minority Group) ซึ่งมีจำนวนประมาณ 200,000 - 500,000 คน มีความเป็นอยู่อย่างเร่ร่อน ทำไร่เลื่อนลอย จึงต้องตัดไม้ทำลายป่าเพื่อเพาะปลูก เนื้อที่ถูกทำลายไปแล้วไม่น้อยกว่า 15 ล้านไร่[4] อันมีผลกระทบกระเทือนต่อการไหลของน้ำลงสู่พื้นราบที่ทำการเพาะปลูก เพราะไม่มีต้นไม้คอยดูดซึมน้ำและกักเก็บไว้ในดิน

ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องช่วยแก้ไขและวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ได้ผลก็คือ การสอนวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง เพื่อปลูกฝังทักษะและเจตนคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เยาวชนไม่ว่าชาวไทยพื้นราบ หรือชาวไทยภูเขา เพื่อให้เป็นคนที่มีคุณค่าต่อสังคมต่อไป

จาก The Columbia Encyclopedia ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า Science ไว้ดังนี้[5]

...การรวบรวมและการเรียนรู้อย่างมีระบบนั้น โดยทั่ว ๆ ไปเราใช้กันอยู่ในวงจำกัดเฉพาะเรื่องของปรากฏการณ์ธรรมชาติ ส่วนเรื่องที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์มิได้มุ่งหมายเฉพาะการรวบรวมความจริงเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการแสดงออกในด้านของ วิธีการวิทยาศาสตร์ และเจตนคติทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย

ดังนั้นความหมายที่แท้จริงของวิทยาศาสตร์ จึงมิได้มุ่งเฉพาะตัวเนื้อหา แต่ยังจะต้องหมายถึง การค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ พร้อมกับมีเจตนคติทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย

---

[3]กรมป่าไม้, เอกสารสถิติการลักลอบตัดไม้, คดีย่อ.

[4]มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, รายงานการสงเคราะห์ชาวเขาในประเทศไทย, หน้า 34

[5]จำนง พรายแย้มแข, เทคนิคและวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์, (พิมพ์ครั้งที่ 2 ;พระนคร ไทยวัฒนาพานิช, 2516), หน้า 5.

ซึ่งหมายถึงการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ดีและถูกต้องนั้นจึงควรจะให้ทั้งเนื้อหาของความรู้ และต้องปลูกฝังกระบวนการของวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กด้วยในเวลาเดียวกัน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อทดลองวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แนวการฝึกหัดครู ตามหลักสูตรพิเศษของโครงการฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา

2.2 เพื่อทดลองใช้แบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่สร้างขึ้นสำหรับเด็กชาวเขาของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 เพื่อสร้างคู่มือครูสำหรับแบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

2.4 เพื่อสร้างแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับใช้ทดสอบความรู้และความสามารถของผู้รับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.5 เพื่อประเมินผลความเข้าใจของผู้รับการอบรมเกี่ยวกับหนังสือแบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

2.6 เพื่อสำรวจความมั่นใจของผู้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอน

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 การฝึกอบรมครูช่วยสอนชาวเขาโดยใช้หลักสูตรพิเศษ แบบเรียน และคู่มือครูที่สร้างขึ้น จะช่วยให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ในด้านวิชาสามัญเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการสอนชาวเขา โดยความรู้และความสามารถดังกล่าวก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความแตกต่างกัน

3.2 ผู้รับการอบรมที่มีระดับพื้นฐานการศึกษาชั้นประถมปีที่ 4 หรือสูงกว่า มีความเชื่อมั่นในการสอนไม่แตกต่างกัน เมื่อได้รับการอบรมตามวิธีที่กำหนดให้ กับใช้แบบเรียนที่จัดให้

3.3 ผู้รับการอบรมที่เป็นสมณเพศ หรือฆราวาสมีความเชื่อมั่นในการสอนไม่แตกต่างกัน

เมื่อได้รับการอบรมตามวิธีที่กำหนดให้กับใช้แบบเรียนที่จัดให้

3.4 ผู้รับการอบรมจะมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา เมื่อได้ใช้แบบเรียนที่กำหนดให้

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ที่กองสงเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์เป็นผู้คัดเลือกมา 55 คน มีอายุเฉลี่ย 19.5 ปี

4.2 หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรม เป็นหลักสูตรพิเศษที่สร้างขึ้นสำหรับสอนผู้รับการอบรมโดยตรง

4.3 แบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้สร้างขึ้นสำหรับนักเรียนชาวเขาโดยคณาจารย์แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย มีด้วยกันทั้งหมด 2 เล่ม และมีคู่มือประกอบบทเรียน

4.4 แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเองจำนวน 66 ข้อ แบ่งเป็น

4.4.1 ภาควิชาการ 50 ข้อ

4.4.2 ภาควิชาครูเบื้องต้น 16 ข้อ

4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 3 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2516 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2517

4.6 สถานที่ทดลอง

4.6.1 ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา ตำบลบ้านแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

4.6.2 โรงเรียนบ้านแม่ลาย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

4.6.3 โรงเรียนสังวาลย์วิทยา ตำบลบ้านแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ศึกษาหลักสูตรพิเศษสำหรับโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา

และหนังสือแบบเรียนสำหรับนักเรียนชาวเขาของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 สร้างแบบทดสอบความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับทดสอบผู้เข้ารับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

5.3 ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดย

5.3.1 ทดลองกับครูช่วยสอนชาวเขาเพื่อตรวจสอบถ้อยคำสำนวนที่ใช้ในแบบทดสอบ

5.3.2 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 นำข้อทดสอบมาปรับปรุงโดยการวิเคราะห์ข้อ แล้วหาอำนาจจำแนกและระดับความยากง่าย

5.3.3 ปรับปรุงแบบทดสอบแล้วทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 กลุ่มใหญ่ เพื่อปรับปรุงข้อสอบอีกครั้งหนึ่ง ตามวิธีในข้อ 5.3.2 แล้วคำนวนหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทั้งฉบับ

5.4 ใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นวัดความรู้ของผู้รับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม

5.5 ทดลองสอนเนื้อหาและวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แนวการฝึกหัดครูตามหลักสูตรพิเศษ

5.6 เขียนบันทึกการสอนแต่ละบทเรียนเพื่อรวบรวมเป็นคู่มือครู ใช้คู่กับแบบเรียนสำหรับเด็กชาวเขาวิชาวิทยาศาสตร์

5.7 ทดสอบความแตกต่างของผลการสอบโดยเฉลี่ยทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า "t"

6. ความจำกัดของการวิจัย

6.1 ผู้วิจัยไม่สามารถสุ่มตัวอย่างประชากรได้เอง

6.2 ความแตกต่างทางพื้นฐานการศึกษา อายุ สติปัญญา เผ่าของผู้รับการอบรม ทำให้ไม่สามารถควบคุมผลการเรียนรู้ และการฝึกอบรมวิชาวิทยาศาสตร์ให้อยู่ในเกณฑ์เดียวกัน

6.3 ระยะเวลาในการอบรม 3 เดือน เป็นระยะที่สั้นทำให้การฝึกทักษะและการถ่ายทอดวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ไม่มาก เพราะการฝึกทักษะและวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์ต้องใช้เวลานาน

6.4 ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามผลการเรียนรู้ และทักษะทางการสอนของผู้รับการอบรมเมื่อออกไปทำการสอนในโรงเรียนตามหมู่บ้าน

7. ข้อตกลงเบื้องต้น

7.1 ตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ มีพื้นความรู้ทางวิชาวิทยาศาสตร์ และมีความสามารถในการสอนไม่แตกต่างกัน

7.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทุกอย่าง สามารถใช้ฝึกอบรมตัวอย่างประชากรได้ตามจุดประสงค์ที่วางไว้

7.3 แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมเป็นข้อสอบที่มีความแม่นตรงเชิงเนื้อหาวิชาและครอบคลุมเนื้อหาในหนังสือแบบเรียนที่สร้างขึ้นตามหลักสูตรพิเศษของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8. ประโยชน์ที่อาจได้รับจากการวิจัย

8.1 ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา จะได้รับพื้นฐานความรู้ทางการศึกษา ได้แนวคิดค่านิยม ทัศนคติที่ดีและถูกต้องตามวัฒนธรรมไทย และต่อการเป็นพลเมืองดีของชาติ เพื่อจะได้ถ่ายทอดให้กับเด็กชาวเขาต่อไป

8.2 ได้ผลผลิตเป็นสิ่งประดิษฐ์ คือแบบทดสอบความรู้ คู่มือครู และเทคนิควิธีการสอนแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับเด็กชาวเขา

8.3 เป็นประโยชน์ต่อการฝึกหัดครูในด้านการทดลองวิธีสอนวิธีต่าง ๆ แก่เด็กที่ไม่ได้พูดภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

8.4 ผู้รับการอบรมจะสามารถทำหน้าที่สอนเด็กชาวเขาในโรงเรียนของหน่วยพัฒนา

และสงเคราะห์ชาวเขาตามหมู่บ้านต่าง ๆ ทั้งจะเป็นผู้ช่วยประสานงาน และเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่กับชาวเขาเผ่าเดียวกันตามเจตจำนงของกองสงเคราะห์ชาวเขา

8.5 ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการช่วยเหลือชาวเขา สำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับการร่วมมือกันทำงานเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของชาติ ซึ่งเป็นสิ่งมุ่งหวังอันแน่วแน่ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9. ศัพท์เฉพาะเรื่องและคำจำกัดความ

เด็กชาวเขา[6] หมายถึง เด็กชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ที่ไม่พูดภาษาไทย อาศัยอยู่ตามป่าเขา ในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย มีวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อถือแตกต่างกันไปจากเด็กไทย

ผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา คือ ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ที่มีพื้นความรู้ตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 อายุระหว่าง 15 ถึง 40 ปี ที่กรมประชาสงเคราะห์คัดเลือกมารับการฝึกอบรม เป็นเวลา 3 เดือน ตามโครงการทดลองฝึกอบรมผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขา ซึ่งในวิทยานิพนธ์นี้จะเรียกว่า "ผู้รับการอบรม" เมื่อจบการอบรมแล้ว กรมประชาสงเคราะห์จะส่งไปเป็นผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาด้านการศึกษาในหมู่บ้านชาวเขาในหมู่บ้านของตน

หลักสูตรพิเศษ หมายถึง หลักสูตรที่ทางแผนกวิชาประถมศึกษา ได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็น

---

[6]สาย ภาณุรัตน์, การให้การศึกษาแก่เด็กชาวเขา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 20 มีนาคม 2515 (เอกสารอัดสำเนา เย็บเล่ม), หน้า 1.

แนวทางในการสร้างแบบเรียนและคู่มือครู

หนังสือแบบเรียน หมายถึง หนังสือแบบเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ ที่ทางแผนกวิชาประถมศึกษาได้สร้างขึ้นให้เหมาะกับเด็กชาวเขาซึ่งยึดหน่วยการสอนทั้ง 5 เป็นแกนกลาง ดังนี้

1. ฉันเป็นคนไทย
2. บ้านเมืองของเรา
3. ชีวิตที่มีความสุข
4. บุคคลที่เรายกย่องบูชา
5. หลักการที่เราเชื่อถือ

คู่มือครู คือ บันทึกการสอนที่เสนอแนะความมุ่งหมาย เนื้อเรื่อง กิจกรรม อุปกรณ์การสอน และการประเมินผล ไว้อย่างละเอียดเพื่อใช้คู่กับหนังสือแบบเรียน ซึ่งผู้ช่วยครูสอนเด็กชาวเขาสามารถนำไปใช้สอนแก่เด็กชาวเขาได้

ทักษะ[7] หมายถึง ความชำนาญ ความสามารถของการทำงานอย่างได้ผล ลักษณะเด่นของการฝึกทักษะมี 2 ประการ คือ มีการฝึกและการพัฒนา การฝึกทักษะให้ได้ผล ต้องฝึกกับสถานการณ์ที่เป็นจริง

การสอนแบบจุลภาค[8] (Micro-Teaching) คือการปฏิบัติการสอนแบบย่อส่วน

การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างรวดเร็ว (Transfer Experience Approach) คือวิธีการถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่ผู้เรียนแล้วทดลองให้ผู้เรียนปฏิบัติและใช้ความรู้ ทักษะ ทำการสอนทันที

---

[7] Jarolimek John, Social Studies in Elementary Education, (New York : Macmillan Company, 1963), p. 61.

[8] บุบผา วงศ์สนิท, "การพัฒนาทักษะในการสอนสังคมศึกษา," (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2516), หน้า 13.