

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้วว่า การศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญ มีบทบาทต่อชีวิตและความเจริญก้าวหน้าของบุคคลตลอดจนสังคมเป็นอันมาก อาจกล่าวได้ว่า การศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาบุคคลเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาเศรษฐกิจ ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา จึงได้สนับสนุนให้ประชากรของประเทศได้มีการศึกษามากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อจะได้มีกำลังคนในระดับต่าง ๆ ตามความต้องการในการพัฒนาประเทศแต่ในขณะเดียวกัน ประเทศเกือบทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาการเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว สำหรับประเทศไทย การที่ประชากรของประเทศมีอัตราการเพิ่มร้อยละ 3.00 ต่อปี ทำให้ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก ในกลุ่มประชากรที่เพิ่มขึ้นนี้ส่วนใหญ่ต่างเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษากันมากขึ้น สถาบันการศึกษาต่าง ๆ จึงต้องขยายการศึกษาออกไป เพื่อให้สามารถรับนักเรียนได้มากขึ้นตามอัตราเพิ่มและความต้องการของประชากร แต่แม้กระนั้น สถานศึกษาและจำนวนครูก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้น

ในวงการศึกษาก็กำลังกล่าวถึงปัญหาในการจัดการศึกษาที่ไทยกำลังประสบอยู่หลายปัญหา ปัญหาที่สำคัญ เช่น

1. ปัญหาเรื่องประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพทางการศึกษา (Productivity and Efficiency) ปัญหานี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวพันกับความสามารถในการผลิตของระบบการศึกษา (Productive Capacity) โดยปกติเรามักจะพิจารณาระบบการศึกษาที่มีการ

¹สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, "ขนาดพอดีของประชากร," วารสารเศรษฐศาสตร์,

เลือกเฟ้นสูง (Selectivity) อย่างระบบของไทยเราในลักษณะของปิรามิด หรือพุท
 ุอย่างไทย ๆ ก็คือ ทรงเจดีย์ที่มีฐานกว้าง แต่ยอดแหลม ทั้งนี้เพราะสาเหตุใหญ่ 2
 ประการ คือ

1.1 โอกาสที่จะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปมีจำกัด เพราะขาดแคลนที่เรียน

1.2 จำนวนนักเรียนตกซ้ำชั้นในแต่ละระดับ มีจำนวนมาก และจากผลการ
 วิจัยของกองวางแผนการศึกษา พบว่า เด็กตกหล่นโดยไม่เรียนต่อมากที่สุด เมื่อจบชั้นประถม
 ปีที่ 4 เด็กที่เข้าเรียนชั้น ม.ศ. 1 ประมาณ 5 คน จะเรียน ม.ศ. 5 ต่อเพียง 1 คนเท่า
 นั้น นอกจากนั้นนักเรียนที่ศึกษาประมาณ 50% สอบตกซ้ำชั้น ทั้ง ๆ ที่ระบบการศึกษาของเรามี
 การเลือกเฟ้นนักเรียนหลายชั้นหลายเชิง

2. ปัญหาเรื่องความสูญเปล่าทางการศึกษา เกิดจากความค้อยประสิทธิภาพ
 ของระบบบริหาร การที่มีเด็กตกออกและตกซ้ำชั้นเป็นจำนวนมากในทุกๆระดับการศึกษาเป็น
 การสูญเปล่าทางด้านการลงทุนเพื่อการศึกษาเป็นอย่างมาก²

นอกจากนี้ กรมสามัญศึกษาได้มีการสัมมนาถึงปัญหานักเรียนประถมศึกษา
 ตกซ้ำชั้น และกล่าวถึงสาเหตุที่นักเรียนตกซ้ำชั้น เช่น การขาดครูในชนบทและในท้องถิ่นที่
 ห่างไกล การขาดแคลนเครื่องเขียนแบบเรียน ครูส่วนหนึ่งไม่มีประสิทธิภาพในการสอน
 เพราะขาดวุฒิครู ครูขาดความเข้าใจในเรื่องความพร้อมและความแตกต่างระหว่างบุคคล
 ครูสอนโดยขาดการจูงใจเด็ก³ เป็นต้น

ปัญหาประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (Population Explosion) และมีจำนวน
 มากจนเป็นภาระอันหนักของสถานศึกษาคงกล่าวมาแล้วข้างต้น ประกอบทั้งการขยายตัวอย่าง

² วิจิตร ศรีสอาน, "สภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการทางการศึกษา," เอกสาร
 ประกอบการสัมมนาการวางแผนการศึกษาระดับชาติ 7 - 11 กรกฎาคม 2512 (พระนคร:
 สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2512), หน้า 42 - 3.

³ กรมสามัญศึกษา, รายงานการสัมมนาปัญหานักเรียนประถมศึกษาก้าวหน้า (พระนคร:
 โรงพิมพ์คุรุสภา, 2509).

รวดเร็วกว่าในด้านการความรู้ (Knowledge Explosion) หลักสูตรและเนื้อหาเปลี่ยนไปทั้งในด้านปริมาณและความลึกซึ้ง ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้มากขึ้น ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหา ทั้งในด้านวัสดุการศึกษาต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์ ซึ่งได้แก่วัสดุอื่น ๆ และเทคนิควิทยุอุปกรณ์ นักการศึกษาจะต้องนำสิ่งเหล่านี้ให้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน⁴

ในแผนพัฒนาการศึกษาได้กล่าวถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางการศึกษา ซึ่งอาจนำมาช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ เทคโนโลยีทางการศึกษาโดยทั่วไปจะครอบคลุมเรื่องสำคัญๆ 3 ด้านด้วยกัน คือ⁵

1. การนำเอาเครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน คือ การนำโสตทัศนอุปกรณ์ (Hardware) มาใช้ในการศึกษา แต่ถ้ามพิจารณากันอย่างจริงจัง จะเห็นว่า โสตทัศนอุปกรณ์หลายอย่างไม่ได้ผลิตขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยทางการเรียนการสอน โดยเฉพาะ แต่เรานำมาประยุกต์ทางการศึกษา เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ และเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ (Computer) ฯลฯ เครื่องที่ผลิตขึ้นในฐานะเป็นเครื่องมือด้านสื่อสารมวลชนและบันเทิงธุรกิจ ในปัจจุบันมีเครื่องมือบางประเภทที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ทางการศึกษาโดยตรง เช่น เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) เป็นต้น ดังนั้นจึงถือว่า โสตทัศนอุปกรณ์ (Hardware) นี้เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีทางการศึกษา

⁴สำเนา วรากร, คำบรรยายในการสอนวิชา Administration in Audio-Visual Communication แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ภาคต้น ปีการศึกษา 2515.

⁵วิจิตร ศรีสอาน, "บทบาทวิชาการ," วารสารครุศาสตร์, ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 - 2 (ธันวาคม 2514 - มีนาคม, 2515), หน้า 5 - 8.

2. การผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่ (Instructional Materials) หรือที่เรียกกันว่า ซอฟต์แวร์ (Software) ซึ่งหมายถึงการผลิตตำรา แบบเรียน เอกสารหลักสูตร วัสดุ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ในแนวใหม่ สหรัฐอเมริกาได้มีการค้นคว้าทางด้านนี้มาก แม้แต่บริษัทเอกชนก็ได้ให้ความสนใจและลงทุนทางด้านนี้มากมาย จนกลายเป็นอุตสาหกรรมวัสดุการสอนแนวใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย คือบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)

3. การใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ (Innovations) เช่น การจัดชั้นเรียนแบบไม่แบ่งระดับชั้น (Non-Graded Plan) การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) การจัดการการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible or Modular Scheduling) เป็นต้น

ถ้าจะพิจารณาถ้อยคำอย่างแท้จริงถึงปัญหาทางการศึกษาต่าง ๆ ที่กล่าวมา ก็จะทำให้เห็นว่า จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางการศึกษา มาช่วยแก้ปัญหา เทคโนโลยีต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น ถ้าจะพิจารณาถึงผลได้ผลเสียของแต่ละชนิด จะเห็นว่าวัสดุอุปกรณ์ (Hardware) นำมาใช้ได้ยากในสภาพการณ์เช่นประเทศไทยเรา เพราะยังไม่พร้อมในหลาย ๆ ด้าน เช่นด้านเงินลงทุนรวมถึงไฟฟ้า ซึ่งจำเป็นต้องใช้กับเครื่องเหล่านี้ ก็ยังไม่มีใช้กันอย่างทั่วถึง หรือการใช้เทคนิควิธีการใหม่ ๆ (Innovations) ก็เป็นเรื่องใหญ่ที่จะใช้เวลาเตรียมงานนาน ต้องได้รับความร่วมมือจากหลาย ๆ ฝ่าย ทั้งฝ่ายโรงเรียน ครู และระดับผู้บริหาร ที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนใหม่ ดังนั้น สิ่งที่จะเห็นว่าจะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเป็นเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้ในเวลาอันรวดเร็ว และได้ผล กับทั้งเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในการที่จะจัดทำ คือการนำ ซอฟต์แวร์ (Software) มาช่วย และสิ่งนี้อาจจะเป็นประโยชน์แก่การเรียนการสอนอย่างมากก็คือ บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)

ดร. วิจิตร ศรีสอาน ยังได้กล่าวถึงปัจจัยที่จะช่วยแก้ไขปัญหาด้านการศึกษาว่า ได้แก่ "4 M's" หมายถึง กำลังคน (Man Power) การจัดการระบบบริหาร (Management) การเงิน (Money) และ วัสดุอุปกรณ์ (Materials) ในข้อวัสดุอุปกรณ์นี้ได้กล่าวว่า "นอกจากการจัดให้มีอาคาร การใช้อาคารสถานที่ที่เหมาะสมแล้ว ควรจะได้มีการนำเอาเทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ใหม่ ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอนด้วย เช่น

โทรทัศน์เพื่อการศึกษา เครื่องช่วยสอน (Teaching Machines) และบทเรียนสำเร็จรูป⁶

ดร. สุภา ภูงคกุล⁷ ได้ให้ความเห็นไว้ว่า "เนื่องจากบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นของใหม่ การวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ยังมีไม่เพียงพอ แต่จากผลการวิจัยเท่าที่มีคนได้ทำมาแสดงให้เห็นว่า บทเรียนแบบโปรแกรมสอนข้อเท็จจริงได้ดีเท่ากับครู แต่สิ่งที่บทเรียนแบบโปรแกรมจะสอนได้นั้น ไม่ใช่เพียงแต่ข้อเท็จจริงเท่านั้น บทเรียนแบบโปรแกรมที่คํ่าอาจจะสอนให้เด็กใช้ความคิด และให้เด็กออกความเห็นได้"

นอกจากนี้ ในต่างประเทศก็ได้มีผู้กล่าวถึงบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ ดังนี้ ไซน์⁸ (Fine) กล่าวว่า "การใช้วิธีการสอนแบบโปรแกรมและเครื่องสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในยุคนี้" และยังได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาขาดแคลนครูว่า "บทเรียนแบบโปรแกรมและเครื่องสอนที่มีประสิทธิภาพสูง อาจจะใช้นักเรียนได้คราวละ 500 คน และแต่ละคนก็สามารถเรียนรู้ได้ตามกำลังความสามารถของตนเองอีกด้วย" และไซน์ (Fine) ยังได้อ้างถึง ฟูลลาการ์ (William Fullagar) คณบดีวิทยาลัยวิชาการศึกษา แห่งมหาวิทยาลัย โรเชสเตอร์ ซึ่งกล่าวว่า "หลักการอันสำคัญในการเรียนการสอนแบบโปรแกรมก็คือ สิ่งที่ดีที่สุดที่ครูพยายามกระทำต่อนักเรียนของตน"⁹

บรีคแมน (William Brickman)¹⁰ ได้เขียนไว้ว่า จอห์น วอลเตอร์ (Theodore Walter) ก็ได้สนับสนุนการเรียนการสอนแบบโปรแกรม โดยชี้ให้เห็นว่า "นักเรียนที่ใช้เครื่องสอนนั้น เปรียบเหมือนมีครูประจำตัวไว้คอยแนะนำใน

⁶ วิจิตร ศรีสะอ้าน, เรื่องเดิม, หน้า 45 - 7.

⁷ สุภา ภูงคกุล, "Programmed Instruction," ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515), หน้า 164.

⁸ Benjamin Fine, Teaching Machines (New York: Sterling Publishing Company, Inc., 1962), p. 19.

⁹ Ibid., p. 49 - 50.

¹⁰ William Brickman, Automation Education and Human Values (New York: School & Society Book, 1966), p. 54.

ในการเรียนรู้"

การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) นับได้ว่าเป็นเทคนิคใหม่ทางการศึกษา ซึ่งเป็นผลมาจากความพยายามของนักการศึกษาที่จะพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเรียนการสอนแบบโปรแกรมกำลังมีบทบาทในวงการการศึกษาของโลกปัจจุบัน¹¹

จากปัญหาในวงการการศึกษาไทย และคุณประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรมซึ่งเป็นวัสดุการสอนแนวใหม่ ดังกล่าวมาแล้วนี้ ทำให้ผู้วิจัยตกลงใจที่จะทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมทางด้านวิชาภาษาไทย เรื่อง "สำนวนไทย" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งปรากฏว่ายังไม่มีผู้ทำเรื่องนี้มาก่อน เพราะคาดว่าการศึกษาและการทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย และปลูกฝังให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภาษาไทย ตลอดจนลักษณะของคนไทย โดยใช้ "สำนวนไทย" เป็นสื่อ รวมทั้งเพื่อให้สนองต่อหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการได้วางไว้ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับ "สำนวนไทย"¹² แต่ยงหาได้มีตำราให้นักเรียนได้ศึกษาโดยตรงไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทย เรื่อง "สำนวนไทย" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น

¹¹Wendell I. Smith and J. William Moore, Programmed Learning: Theory and Research (Princeton, New Jersey: Van Nostrand Company, 1962), p. 5.

¹²หน่วยศึกษานิเทศก์, กรมวิสามัญศึกษา, ประมวลการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503 (พระนคร : โรงพิมพ์สตรีเนติศึกษา, 2505), หน้า 1 - 8.

3. เพื่อนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
 4. เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องสำนวนไทย และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง ตามความมุ่งหมายของหลักสูตร
 5. เพื่อพัฒนาเพิ่มพูนทักษะในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน
 6. เพื่อเป็นเครื่องช่วยการเรียนการสอนของครู และเป็นเครื่องช่วยแก้ไขปัญหาคาราคาซังของครู
 7. เพื่อส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมให้แพร่หลายมากขึ้น
- สมมติฐานของการวิจัย

บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นในครั้งนี้ จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard)

90 ตัวแรก หมายถึงร้อยละของคะแนนที่นักเรียนโดยเฉลี่ยทำได้จากแบบทดสอบหลังจากเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

90 ตัวหลัง หมายถึงค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ของจำนวนคำตอบในบทเรียนที่นักเรียนทั้งหมดทำถูก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ช่วยให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง "สำนวนไทย" และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม
2. ถ้าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นได้ผลดี ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในโรงเรียนต่าง ๆ และช่วยให้มีการสร้างและใช้กันอย่างแพร่หลาย
3. ทำให้ผู้สร้างบทเรียนได้เรียนรู้ปัญหาและข้อบกพร่องในการสร้าง เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชุดต่อไป
4. เป็นแนวทางให้แก่ผู้สนใจในการที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาอื่น และเรื่องอื่นต่อไป

5. การนำบทเรียนแบบโปรแกรมนี้ไปใช้ จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู และโรงเรียนอาจรับนักเรียนเพิ่มขึ้นได้

6. กระจุกครูที่ได้ทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาต่าง ๆ ขึ้นใช้บ้าง เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการเรียนการสอนของทมิให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น และหาวิธีแก้ปัญหานักเรียนที่เรียนอ่อน เป็นต้น

7. เป็นพื้นฐานสำหรับวิธีการสอนแบบใหม่ที่มีมุ่งฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และเป็นประโยชน์กับนักเรียนที่ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

8. เป็นการแก้ปัญหาค้นคว้าวิธีหนึ่ง คือช่วยให้นักเรียนได้ความรู้ที่แจ่มชัดขึ้น ช่วยให้เห็นตามความสามารถของตน ช่วยสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่เรียนอ่อน หรือขาดเรียนบ่อย ๆ

9. การนำเอาวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมนี้เข้ามาใช้ในวงการศึกษาย่อมก่อให้เกิดแนวทางในด้านการศึกษาวิจัย เพื่อปรับปรุงการศึกษาให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการค้นคว้าและวิจัย

1. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) พิจารณาเลือกวิธีการเขียนบทเรียน และการเสนอบทเรียนที่เหมาะสมจาก ตำรา เอกสาร และผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้

2. ศึกษาเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับสำนวนไทย และคัดเลือกสำนวนไทยที่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นควรทราบ จำนวน 50 สำนวน เพื่อนำมาเขียนเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม

3. ตั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนนี้

4. เขียนบทเรียนแบบโปรแกรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

5. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียน (Pre - test) จากจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และใช้เป็นแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแล้วด้วย (Post - test) หลังจากนั้น นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้ไปหาความเชื่อถือได้ (Reliability)

6. นำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "สำนวนไทย" ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนจิตรลดา 3 ครั้ง ดังนี้

การทดลองครั้งแรก ใช้นักเรียน 1 คน ซึ่งเรียนค่อนข้างอ่อน และให้ทำแบบทดสอบก่อนและหลังบทเรียนด้วย หลังจากนั้นนำบทเรียนส่วนที่เป็นปัญหามาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่สอง ใช้นักเรียน 10 คน มีทั้งที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้ทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนด้วยเช่นกัน นำบทเรียนส่วนที่เป็นปัญหามาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

การทดลองครั้งที่สาม เป็นการทดลองภาคสนาม ใช้นักเรียน 100 คน ให้ทำแบบทดสอบก่อนและหลังบทเรียนอีกเช่นกัน

7. วิเคราะห์การใช้บทเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม

8. สรุปผลการสร้างบทเรียน และเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ โดยใช้หลักเกณฑ์การเขียนวิทยานิพนธ์แบบทดลอง (Experimental Research)

คำจำกัดความของการวิจัย

Programmed Lesson เป็เรื่อง กุมท ได้ให้คำนิยามว่า "การสอนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) หมายถึง ลำดับประสบการณ์ที่จัดวางไว้สำหรับนำผู้เรียนไปสู่ความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการสนองตอบ"¹³ สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะหมายถึง "บทเรียนแบบโปรแกรม"

กรอบ (Frame) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่เสนอเป็นหน่วยย่อย ๆ ตามลำดับชั้น ในแต่ละกรอบจะมีส่วนที่เป็นคำอธิบาย ติดตามด้วยส่วนที่เป็นคำถามสลับกันไป ซึ่งอาจเป็นแบบให้เลือกคำตอบหรือเติมคำ หรือข้อความลงในช่องว่าง และมีคำเฉลยช่วยให้นักเรียน

¹³เป็เรื่อง กุมท, "การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป," เอกสารประกอบการเรียนวิชา Multi-media Approach for Programmed Instruction ของนิสิตปริญญาโท สาขาโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516, หน้า 1.

สามารถทราบว่า คำตอบของตนถูกหรือผิดได้ทันที

สำหรับการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมครั้งนี้ จะใช้อักษรย่อ " ก " แทนคำว่า "กรอบ" เช่น "กรอบที่ 1" จะเขียนย่อว่า " ก. 1 " เป็นต้น

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Program) คือวิธีการจัดเรียงลำดับขั้นและหน่วยย่อยของบทเรียนตั้งแต่ง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะต้องเรียนไปตามลำดับขั้นจากกรอบแรก และก้าวหน้าไปตามลำดับ จนกระทั่งถึงกรอบสุดท้ายของบทเรียน จะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้ การแบ่งบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ ก็เพื่อเลี่ยงการผิดพลาดในการเรียนของนักเรียน วิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้มักจะให้ให้นักเรียนตอบคำถามในบทเรียน โดยการเติมคำหรือข้อความในช่องว่าง หรือวิธีให้คำตอบประเภทถูกผิดหรือแบบให้เลือกคำตอบ โดยให้ออกาสผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบในหน่วยย่อยที่ถัดไป

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา (Branching Program) คือวิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมอีกชนิดหนึ่งที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีการสนองตอบคำตอบของนักเรียนทั้งที่ถูกและผิด โดยจัดเนื้อหาของบทเรียนเป็นกรอบย่อย ๆ ตามลำดับขั้นมากกว่าหนึ่งทาง ถ้านักเรียนสามารถตอบคำถามของกรอบย่อย ๆ ที่เป็นหลักของบทเรียนได้ถูกต้อง ก็อาจได้รับคำสั่งให้ข้ามกรอบย่อยใดจำนวนหนึ่ง แต่ถ้าตอบไม่ถูก ก็อาจได้รับคำสั่งให้เรียนกรอบย่อยต่าง ๆ เพิ่มเติมก่อนที่จะก้าวหน้าต่อไป การเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้ นักเรียนต้องพยายามทำตามคำสั่งที่ปรากฏในแต่ละกรอบ การเรียนจะไม่ดำเนินไปตามลำดับขั้นตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย นักเรียนอาจต้องย้อนกลับไปกลับมาในหน้าต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการตอบคำถามของนักเรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ

แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ในบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อใช้ทดสอบก่อน (Pre - test) และทดสอบหลังการเรียนบทเรียน (Post - test) แบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้มีความเชื่อถือได้ (Reliability) = 0.69 และมีความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content Validity)

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียน
จิตรลดา จำนวน 111 คน

ความจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เขียนบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "สำนวนไทย" โดยยึดความหมายของสำนวนไทยจากหนังสือของท่านผู้รู้หลายท่านประกอบกัน เพื่อจะได้ความหมายที่ถูกต้องแน่นอน หนังสือที่ใช้ได้แก่

"สำนวนไทย" ของ กาญจนาคพันธุ์

"ภาษา-พาสาร์" ของ ฐะปะนีย์ นาครทรรพ

"ความหมายของคำ" ของ ฉันทิชย์ กระแสสินธุ์ และ

"พจนานุกรมสำนวนไทย" ของ เจือ สตะเวทิน ฯลฯ

2. การเลือกสำนวนไทยมาเขียนเป็นบทเรียนนี้ ผู้วิจัยได้เลือกไว้ 45 สำนวน ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าเหมาะสมแก่ระดับความรู้และสติปัญญาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3. การเลือกประชากรที่นำมาทดสอบ ประชากรที่นำมาทดสอบเป็นนักเรียนของโรงเรียนจิตรลดา ฉะนั้น ผลที่ได้จึงยังไม่อาจจะถือเป็นตัวแทนที่ดีของนักเรียนอื่น ๆ ได้ เนื่องจากโรงเรียนและนักเรียนต่าง ๆ ย่อมมีสภาพแตกต่างกัน ผลการเรียนรู้ในการทดลองครั้งนี้จึงจำกัดอยู่ภายใต้สภาพของนักเรียนโรงเรียนจิตรลดา หากนำไปใช้กับโรงเรียนอื่นที่อยู่ในสภาพต่างกัน ผลอาจแตกต่างกันไปบ้าง

4. เนื่องจากนักเรียนยังไม่เคยทำบทเรียนแบบโปรแกรมมาก่อน จึงไม่มีความคุ้นเคยกับบทเรียนชนิดนี้ ข้อนี้อาจจะมีส่วนทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปบ้าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย