



วรรณคดีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม

ดร. เป็รื่อง กุมุท¹ ได้ให้คำอธิบายไว้ว่า "บทเรียนแบบโปรแกรม คือ เครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถให้นักเรียนคนหนึ่งรับรู้ประสบการณ์ที่จัดไว้เป็นอนุกรมไปตามลำดับขั้น ตามที่ผู้จัดทำบทเรียนเชื่อว่า จะทำให้นักเรียนไปสู่ขีดความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้น"

ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์² ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม ด้วยข้อความที่เข้าใจได้ง่ายว่า "บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นวิธีการสอนที่เสนอความรู้ (Information) ให้นักเรียนเป็นขั้น ๆ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ พร้อมกับบอกให้นักเรียนทราบว่าปฏิกิริยาของนักเรียนนั้นถูกหรือผิด ทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ และพื้นฐานของนักเรียนเกี่ยวกับวิชาที่กำลังเรียนอยู่"

บทเรียนแบบโปรแกรม เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษสมัยใหม่ โดยเฉพาะต่อวงการศึกษของไทย มีชื่อเรียกกันหลายอย่าง ได้แก่ Programmed Instruction, Programmed Learning, Programmed Lesson, Programmed Textbook,

¹ เป็รื่อง กุมุท, "การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป," คู่มือการเรียนวิชา Multi-Media Approach for Programmed Instruction ของนิสิตปริญญาโท สาขาโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2515 (อัครสำเนา), หน้า 1.

² ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "คำบรรยายในการสอนวิชา Programmed Instruction แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ภาคปลาย ปีการศึกษา 2515.

Self Instruction, Individual Tutoring ฯลฯ

ในจำนวนคำเหล่านี้ คำว่า Programmed Instruction เป็นคำที่ใช้กันมากที่สุด在美国 และในประเทศอังกฤษนิยมใช้คำว่า Programmed Learning³ ส่วนในประเทศไทยนิยมใช้ทั้งสองคำ ซึ่งในภาษาไทยมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน คือ บทเรียนแบบโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูป โปรแกรมการสอน และหนังสือฝึกเรียนด้วยตนเอง⁴ เป็นต้น

ลักษณะสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรม

เอ็ดเวิร์ด บี ฟราย⁵ ได้กล่าวถึงลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ 7 ประการ คือ

1. เนื้อหาวิชาที่สอนจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ
2. ผู้เรียนจะทำการตอบสนองต่อสิ่งที่เรียนโดยการเติมคำในช่องว่าง หรือเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

³ มาลี คันทิตยฺทช, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง 'การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัครสำเนา), หน้า 18.

⁴ ยິงยง คัมณี, "รายงานการศึกษาเรื่องบทเรียนสำเร็จรูป," รายงานประกอบการศึกษาวิชา Independent Study แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516 (อัครสำเนา), หน้า 3.

⁵ Edward B. Fry, Teaching Machines and Programmed Instruction (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1963), pp. 29-31.

3. ผู้เรียนจะทราบได้ทันทีว่า การตอบสนองของตนนั้นถูกหรือผิด การได้รับคำตอบทันทีจัดว่าเป็นแรงกระตุ้น ถ้าคำตอบถูกจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจและเป็นกำลังใจให้อยากทำในขั้นต่อไป ถ้าตอบผิดก็จะได้ทราบว่าผิดอย่างไร และจะตอบให้ถูกต้องอย่างไร

4. กรอบต่าง ๆ จะต้องเรียงลำดับจากขั้นหนึ่งไปยังอีกขั้นหนึ่ง จนถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ และต้องมีลักษณะต่อเนื่องกัน

5. การสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม จะต้องมียุคมุ่งหมายที่ทำให้การประเมินผลถูกต้องและแม่นยำ

6. การปรับปรุงบทเรียนจะยึดถือการตอบสนองของผู้เรียนเป็นหลัก

7. ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง

ประเภทของบทเรียนแบบโปรแกรม

การสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมมี 2 ประเภท คือ

1. บทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้กับเครื่องสอน (Teaching Machine Program) เป็นบทเรียนที่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เข้าช่วย มีลักษณะเป็นหีบบรรจุบทเรียนแบบโปรแกรมไว้

2. บทเรียนแบบโปรแกรมรูปตำรา (Programmed Text Book) เป็นหนังสือซึ่งเสนอข้อสนเทศ ให้ผู้อ่านหาคำตอบก่อนจะก้าวต่อไปยังกรอบอื่น ๆ⁶

ประเภทของบทเรียนแบบโปรแกรมยังแบ่งได้เป็น 2 ประเภท อีกคือ

1. บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Programming)
บทเรียนชนิดนี้จะจัดเรียงลำดับขั้น และหน่วยย่อยของบทเรียนตั้งแต่ง่ายไปยาก ผู้เรียน

⁶ รัยยงค์ พรหมวงศ์, "ประเภทของบทเรียนแบบโปรแกรม," คำบรรยายวิชา Programmed Instruction, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, วันที่ 18 กรกฎาคม 2516.

จะต้องเริ่มจากหน่วยแรกไปความลำบากจนถึงหน่วยสุดท้ายของบทเรียน จะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้ บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้ ส่วนมากไม่ใช้วิธีเลือกคำตอบ (Multiple Choice) มักจะใช้วิธีให้ตอบประเภทถูกผิด หรือเติมคำในช่องว่าง ให้โอกาสผู้เรียนได้ตรวจคำตอบที่ถูกต้องในหน่วยย่อยถัดไป⁷

2. บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา (Branching Programming)

บทเรียนชนิดนี้จะมีการเรียงลำดับข้อความย่อย โดยอาศัยคำตอบของผู้เรียนเป็นเกณฑ์⁸ และคำนึงถึงระดับสติปัญญาที่แตกต่างกันของผู้เรียน บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขานี้ใช้วิธีเลือกตอบ ซึ่งผลของการเลือกตอบทำให้ผู้เรียนแต่ละคนก้าวต่อไปในลักษณะที่ต่างกันไป / ผู้เรียนที่ตอบถูกแสดงว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน จะได้รับอนุญาตให้ข้ามกรอบบางกรอบที่ไม่จำเป็นไปได้ ส่วนผู้เรียนที่ตอบผิด แสดงว่ายังไม่เข้าใจบทเรียนในกรอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง บทเรียนนี้จะมีกรอบนำผู้เรียนไปสู่กรอบปัญหาที่จัดไว้ เพื่อปรับปรุงความรู้ความเข้าใจเป็นพื้นฐานนำไปสู่การตอบปัญหาที่ผิดนั้นให้ตอบถูกต้องก่อน เมื่อเข้าใจดีแล้ว จึงจะเริ่มกรอบใหม่ต่อไป⁹

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงและชนิดสาขามีผู้นิยมใช้กันมาก ซึ่งการใช้บทเรียนแบบไหนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของบทเรียน ลักษณะเนื้อหาวิชา และตัวผู้เรียน

⁷ วิจิตร ศรีสะอาน, "เทคนิควิทยาทางการศึกษา," ประมวลคำบรรยายในการอบรมครูใหญ่ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดหัวราชอาณาจักร รุ่นที่ 1 (พระนคร: โรงพิมพ์สวนทองถิ่น กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2514), หน้า 333.

⁸ วิจิตร ศรีสะอาน, เรื่องเดียวกัน, หน้า 334.

⁹ L.M. Stolurrow, Teaching by Machine (Washington: United States Government Printing Office, 1961), p. 58.

หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ดังนั้น ผู้สร้างจำเป็นต้องอาศัยหลักการจิตวิทยาประกอบการสร้างบทเรียนด้วย ดังที่ แชรรม (Wilbur Schram)¹⁰ ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมทุกแบบต่างก็ขึ้นอยู่กับหลักการทางจิตวิทยาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างต่อไปนี้รวมกัน คือ หลักการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์ (Skinner's Operant Conditioning) หลักการวางเงื่อนไขของ พาฟลอฟ (Pavlovian or Classical Conditioning) และหลักการวางเงื่อนไขของ กัทธรี (Guthrie's Conditioning)

สกินเนอร์ มีแนวคิดทางจิตวิทยาทำนองเดียวกับนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงคนหนึ่งคือ ธอร์นไคค (Edward Lu Thorndike) ซึ่งท่านผู้นี้เป็นผู้ตั้งกฎการเรียนรู้ (Law of Learning) ไว้ 3 ข้อ

ทฤษฎีของ ธอร์นไคค อธิบายไว้ว่า

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) เป็นกฎที่กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Response) ทั้งสองสิ่งนี้จะเชื่อมโยงกันได้ ถ้าเราสามารถสร้างสภาพอันพึงพอใจให้แก่ผู้เรียนให้มีความแน่ใจว่า การตอบสนองหรือพฤติกรรมของตนที่แสดงออกมานั้นถูกต้อง สภาพการณ์อันนี้จะเกิดขึ้นได้ถ้าให้แรงจูงใจ (Reinforcement) หรือ รางวัล (Reward) เช่น ให้ทราบค่าตอบที่ถูกต้องทันทีหลังจากผู้เรียนได้ตอบสนอง สกินเนอร์ได้เห็นว่า การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมแบบให้เพิ่มค่าตอบนั้น ต้องให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบถูกให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนพอใจ หรือให้รางวัลเป็นคำชมเชย เมื่อทำบทเรียนได้ถูกต้อง

¹⁰เคโซ สวานานท์, จิตวิทยาทั่วไป (พระนคร : โอเคียนส์โตร์, 2510), หน้า 159 - 62.

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้เขียนบทเรียนอาจสร้างปัญหาแบบเดียวกันขึ้นอีก เพื่อเสริมให้การเรียนรู้มั่นคงยิ่งขึ้น

3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้เน้นความสำคัญของการตั้งใจ การจงใจในการเรียนรู้ โดยการเตรียมกายและใจให้พร้อม

นอกจากนี้ ยังมีทฤษฎีของสกินเนอร์ ซึ่งเป็นทฤษฎีสำคัญอีกทฤษฎีหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่ใช้หลักการของชอร์นไคค แต่ทฤษฎีของสกินเนอร์ที่คิดขึ้นมาก็มีหลักการที่สำคัญหลายประการ คือ¹¹

1. เงื่อนไขของการตอบสนอง (Operant Conditioning) พฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์ประกอบด้วยการตอบสนองที่แสดงออกมา (Emitted Responses) พฤติกรรมนี้จะเกิดขึ้นก็ครั้งและบ่อยแค่ไหน ก็ด้วยความถี่อันหนึ่ง ซึ่งเรียกว่าอัตราตอบสนอง หรืออัตราการแสดงออกของพฤติกรรม (Operant Rate) การเรียนรู้จะเป็นตัวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการตอบสนองนั้น

2. การเสริมกำลัง (Reinforcement) เมื่อสิ่งมีชีวิต (Organism) มีการตอบสนอง ผู้ฝึกสามารถให้สิ่งเร้าใหม่ซึ่งเป็นผลให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนแปลง ซึ่งเรียกว่า ตัวเสริมแรง (Reinforcer) แต่ถ้าวัดสิ่งเร้ามันไม่ทำให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนแปลง เราเรียกว่า ไม่เป็นตัวเสริมแรง (Nonreinforcer) สำหรับมนุษย์ ตัวเสริมแรงอาจจะเป็นคำชมเชย รางวัล เงินทอง หรือสิทธิพิเศษต่าง ๆ ตลอดจนไปจนถึงการได้รับความรู้ การรู้ผลแห่งการกระทำของตนว่าถูกต้องก็เป็นตัวเสริมแรงที่ดีประการหนึ่ง

3. การเสริมแรงทันทีทันใด (Immediacy of Reinforcement) สิ่งเร้าที่

¹¹ สมจิต ชิวปรีชา, "Programmed Instruction," รายงานประกอบการศึกษาวិชา Seminar in the Elementary of Education แผนกวิชาประถมศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514 (อัครสำเนา), หน้า 5 - 6.

เป็นตัวเสริมแรงจะต้องเกิดขึ้นทันทีหลังจากมีการตอบสนอง หรือเมื่อได้คำตอบ ถ้าไม่เช่นนั้น ผู้เรียนอาจจะมีการตอบสนองอย่างอื่นที่เราไม่ต้องการ จากการทดลองพบว่า คำตอบที่ถูกต้องจะต้องมีการเสริมแรงภายใน 5 วินาที ถ้าเกินจากนั้นอาจจะไม่ได้ประโยชน์

4. สิ่งเร้าซึ่งมีเงื่อนไขพิเศษเฉพาะ (Discriminated Stimuli) บางครั้งถ้าต้องการให้ผู้เรียนตอบสนอง หรือให้คำตอบอย่างหนึ่งในเวลาหนึ่ง แต่ไม่ต้องการตอบสนองเช่นนั้นในอีกเวลาหนึ่ง อาจจะทำได้โดยให้สิ่งเร้าเฉพาะสำหรับการตอบสนองที่เราต้องการนั้น ๆ ซึ่งเรียกว่า สิ่งเร้าซึ่งมีเงื่อนไขพิเศษโดยเฉพาะ

5. การยุติการตอบสนอง (Extinction) ถ้าการตอบสนองใดมีการเสริมแรงแล้ว และมีการตอบสนองในอัตราสูง ก็อาจลดอัตราการตอบสนองลงได้ โดยไม่จัดให้มีการเสริมแรง

6. การปรับรูปพฤติกรรม (Shaping) พฤติกรรมบางอย่างซับซ้อนมาก ประกอบด้วยขั้นต่าง ๆ ต่อเนื่องกัน เช่น การที่นักเรียนจะเขียนคำ ๆ หนึ่งได้ ต้องเรียนรู้ตั้งแต่ พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ตลอดจนการสะกดคำ การปรับรูปพฤติกรรมก็คือต้องรู้ว่าขั้นสุดท้ายนั้นเป็นอะไร แล้วจึงเสริมแรงแต่ละขั้นไปเรื่อย ๆ ตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้ายให้เป็นไปในทางที่ต้องการ

ข้อดีข้อเสียของบทเรียนแบบโปรแกรม

ดร. ประทีป สยามชัย¹² ได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ว่า

1. นักเรียนมีโอกาสเรียนด้วยตนเองไปตามความสามารถ เหมือนกับได้เรียนตัวต่อตัวกับครู

¹²ประทีป สยามชัย, "บทเรียนสำเร็จรูป," ชุมนุมทางวิชาการ รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 1 ณ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ระหว่างวันที่ 1 - 5 สิงหาคม 2510 (กรุงเทพมหานคร, สหกรณ์ชายส่ง, 2510), หน้า 226.

2. ช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนของครู เพื่อครูจะมีเวลาเตรียมงานต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น

3. นักเรียนเรียนด้วยตนเอง เมื่อตอบผิดก็ไม่ต้องอายหรือกลัวเพื่อนจะเยาะเย้ย ทั้งยังสามารถแก้ความเข้าใจผิดได้ทันทีอีกด้วย

4. สามารถสนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี คือเด็กเก่งก็เรียนจบเร็ว เด็กอ่อนก็เรียนช้า ไม่จำเป็นต้องเรียนไปพร้อม ๆ กัน

5. เป็นการแก้วิธีการให้การศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งมุ่งฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม จนสนใจเนื้อหาวิชาน้อยเกินไป

6. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ เพราะถ้าใช้บทเรียนนี้ ครูอาจควบคุมนักเรียนได้คราวละหลายสิบคน

ข้อเสียของบทเรียนแบบโปรแกรม มีดังนี้ คือ

1. นักเรียนบางคนไม่สนใจและเบื่อ เพราะต้องทำซ้ำ ๆ กันมาก

2. บทเรียนชนิดนี้ไม่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพราะทำไปตามหัวข้อที่ได้เรียบเรียงไว้แล้ว

3. เด็กขาดทักษะในการเขียนหนังสือ เพราะเด็กเขียนเฉพาะคำตอบเป็นบางคำเท่านั้น

4. เด็กขาดการสังคมติดต่อกันและกัน เพราะต่างคนต่างเรียน

5. เด็กเรียนได้เร็วจริง ๆ แต่ลืมนง่าย

ข้อเสียเหล่านี้อาจพอแก้ไขได้ ถ้าก่อนใช้บทเรียน ผู้นำไปใช้ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวนักเรียน ครูที่ควบคุม และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ กับทั้งครูที่ใช้ต้องเข้าใจว่าบทเรียนนี้เป็นแต่เพียงเครื่องช่วยสอนผอณแรงครู มิใช่ใช้เป็นครูโดยตรง

ประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรม

ทิสานา เทียนเสมอ¹³ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ดังนี้

1. ใช้เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนจากครู ลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรมเหมาะกับการที่จะจัดให้แต่ละบุคคล เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล
2. ใช้เพื่อการทบทวน ในลักษณะนี้อาจกล่าวได้เป็น 2 แบบ คือ ใช้บทเรียนเพื่อเป็นการทบทวนสิ่งซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว ให้กลับมีความเข้าใจและจำได้มากขึ้น และใช้บทเรียนเพื่อเป็นการสรุปผลการสอนที่ครูได้สอนมาด้วยวิธีการสอนต่างๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป
3. ใช้เพื่อการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน ด้วยวิธีการสอนที่ครูใช้อยู่ทั่วไป บทเรียนแบบโปรแกรมจะช่วยนักเรียนเหล่านั้นได้มาก เพราะบทเรียนแบบโปรแกรมได้ทำเป็นขั้นเล็กๆ และมีการเสริมแรงทันทีทันใด
4. ใช้เพื่อการเรียนรู้ตามลำพังด้วยตนเอง และใช้เพื่อกระตุ้นนักเรียนที่ไม่สนใจ และนักเรียนที่ไม่มีครูสอน เพราะบทเรียนที่ได้เตรียมแล้วเป็นอย่างดีสามารถนำไปใช้ได้ โดยไม่ต้องมีครู

เทคนิคการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

เอ็ดวาร์ด บี. ฟราย¹⁴ (Edward B. Fry) ได้กล่าวถึงหลักการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดให้เติมคำตอบ (Constructed Response) ของสกินเนอร์

¹³Tisana Tiansame, "A Proposal for a Programmed Approach to Teaching Vocabulary and Spelling Skills in English as a Second Language for the Fifth Grade in Chulalongkorn Demonstration School, Thailand" (Unpublished Master's Thesis, Faculty of Chicago State College, California, 1970), pp. 22 - 4.

¹⁴Edward B. Fry, op.cit., pp. 72.

(Skinner) และ ฮอลแลนด์ (Holland) ไว้ 8 ประการ คือ

1. ให้แรงจูงใจ (Reinforcement) ทันทีที่ผู้เรียนตอบสนองทุกครั้ง
2. การเรียนควรให้ผู้เรียนตอบสนองออกมาอย่างเห็นได้ชัด
3. ควรให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบถูกมากที่สุด เพราะการตอบผิดจะทำให้ผู้เรียนเบื่อ และขาดความมั่นใจในตัวเอง
4. เนื้อหาวิชาแบ่งออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ เรียงตามลำดับชั้น ผู้เรียนจะเรียนทีละขั้นไปเรื่อย ๆ ทีละขั้น
5. คอย ๆ ชักค้ำต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเดาคำตอบได้ทั้งหมดไป เพราะถ้าผู้เรียนเดาคำได้ จะไม่เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง
6. ควรควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ให้คงที่ เว้นแต่ตัวแปรที่จะเป็นสิ่งที่เร้าให้ผู้เรียนตอบสนองเท่านั้น
7. พยายามให้ผู้เรียนเห็นความแตกต่างของเนื้อหาอย่างชัดเจน
8. ผู้เรียนจะต้องเขียนคำตอบลงในบทเรียนแบบโปรแกรม

เป็รื่อง กุมุท¹⁵ ได้กล่าวถึงเทคนิคการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนักเรียนตอบด้วยตนเอง (The Constructed Response Frame Sequence) ไว้ดังนี้ คือ เทคนิคแบบนี้นักเรียนตอบด้วยตนเอง เป็นบทเรียนที่สร้างโดยใช้เทคนิคที่มีลักษณะเป็นรูปประโยคไม่เต็มความ นักเรียนจะต้องเขียนคำตอบด้วยตนเอง โดยนำความรู้ที่ได้จากกรอบต้น ๆ มาตอบ การตอบอาจตอบเป็นคำหรือข้อความ หรืออาจวาดเป็นรูปภาพ หรือโคอะแกรม (Diagram) หรือให้กระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมองเห็นได้โดยใช้ความรู้ความสามารถที่ได้มาจากบทเรียน บทเรียนแบบนี้ประกอบด้วยกรอบต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. กรอบตั้งต้น (Set Frame) คือกรอบใด ๆ ก็ตามที่มีอยู่ตอนหนึ่ง ให้นักเรียนสร้างการสนองตอบลงไป การสนองตอบจะเป็นอะไรนั้น นักเรียนสามารถหาได้

¹⁵เป็รื่อง กุมุท, เรื่องเดิม, หน้า 49 - 71.

จากข้อมูลในกรอบเดียวกัน นักเรียนไม่จำเป็นต้องมีความรู้สำหรับจะใช้ตอบมาก่อน

2. กรอบฝึกหัด (Practice-Frame) เป็นกรอบที่นักเรียนได้ใช้ฝึกหัดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนมาแล้วจากกรอบตั้งต้น หลักสำคัญของกรอบนี้คือจะต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดเฉพาะสิ่งที่เขาได้เรียนมาจากกรอบตั้งต้นเท่านั้น อย่างนำความคิดรวบยอด (Concept) อื่น ๆ มาให้ฝึกหัดเป็นอันขาด

3. กรอบส่งท้าย (Terminal Frame) กรอบนี้ผู้เรียนจะต้องรวบรวมความรู้ที่ได้มาจากกรอบต้น ๆ แล้วเขียนตอบสนองออกมาเอง ผู้เรียนจะพบว่ามีภารกิจของ (Prompts) ไว้บ้างหรือไม่มีเลย

4. กรอบรองกรอบส่งท้าย (Sub-terminal Frame) คือกรอบทั้งหลายที่จะพาไปสู่กรอบส่งท้าย เป็นกรอบที่ให้ความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้เรียน เพื่อว่าผู้เรียนจะได้สนองตอบในกรอบส่งท้ายได้ถูกต้อง กรอบรองกรอบส่งท้ายกรอบแรกจะมีความรู้บางส่วนหนึ่ง ที่จะนำไปใช้ในกรอบส่งท้าย กรอบรองกรอบส่งท้ายที่อยู่ถัด ๆ ไป จะสะสมความรู้เพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งผู้เรียนบรรลุถึงขั้นความสามารถที่จะตอบสนองในกรอบส่งท้ายได้อย่างถูกต้อง

กรอบทั้งสี่ จะต้องติดตามค้ำยันยันหรือเฉลยทุกครั้ง เทคนิคนี้จะมี การแนะแนวทลงให้ผู้เรียนตอบสนอง โดยใช้เครื่องชี้ทาง (Cues) หรือใช้วิธีการปูพื้น วิธีการนี้จะใช้ได้กับกรอบตั้งต้น และกรอบฝึกหัดเท่านั้น เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นลู่ทางในการสร้างคำตอบในกรอบส่งท้าย จะไม่มีการชี้ของทางให้แก่ผู้ตอบ เทคนิคนี้มีข้อคำนึงและ ข้อควรหลีกเลี่ยง ดังต่อไปนี้

1. ช่องว่างสำหรับให้ผู้เรียนสนองตอบ ควรอยู่ท้ายข้อความภายในกรอบ
2. ควรหลีกเลี่ยงการปูพื้นคำตอบติด ๆ กัน คือใช้คำ ๆ เดียวกันเป็นคำสนองตอบติดต่อกันไปโดยไม่ขาดสาย

3. กรอบ ๆ หนึ่ง ควรจะมีเพียงความคิดเดียว



หลักในการดำเนินการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม¹⁶

1. พิจารณาหัวข้อ (Topic) การเขียนโปรแกรมจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับหัวข้อด้วย จากการวิจัยปรากฏว่า เนื้อหาที่เหมาะสมแก่การเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม ได้แก่ เนื้อหาวิชาที่ตายตัว ไม่มีกรณีกำกวม (Ambiguous) เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิชาช่าง ไวยากรณ์ แต่ก็อาจเขียนไม่ได้ทุกเนื้อหา จึงต้องพิจารณาความเหมาะสมอย่างละเอียด

2. พิจารณาผู้เรียน (Learner) คำนึงว่าเป็นใคร อายุเท่าใด พื้นฐานความรู้ และประสบการณ์เดิมมีเท่าใด ซึ่งอาจทำให้ได้บทเรียนที่ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสามารถ ตามวัตถุประสงค์

3. ตั้งจุดมุ่งหมาย (Objectives) ว่า ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถประการใดบ้าง

4. เขียนกรอบ (Frame) ตามเนื้อหาที่แบ่งไว้ หลักการเขียนก็คือ สอนและทดสอบ

5. ตรวจสอบเพื่อแก้ไข (Edition) เมื่อร่างแล้ว ก็นำไปให้บรรณาธิการตรวจและทดลองกับนักเรียนตามระดับชั้นที่กำหนดไว้ แล้วสังเกตการณ์อย่างใกล้ชิด จกรวบรวมนำปัญหา เพื่อวิเคราะห์และแก้ไข ทดลองกับนักเรียนกลุ่มใหญ่ขึ้น จนกระทั่งนักเรียนทำผิดน้อยที่สุด แล้วพิมพ์ไว้เป็นมาตรฐาน

บุคลากรในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมที่คืบนั้น จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจาก

¹⁶ สุวรรณ เอมประคิมรุ, "การศึกษาเรื่องบทเรียนสำเร็จรูป," รายงานประกอบวิชา Individual Study แผนกวิชาสัตตทัศน์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511, หน้า 17 - 18.

บุคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะฝ่าย สุรีย์ สุวรรณศรี¹⁷ ได้กล่าวถึงผู้ร่วมงานสาขาต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชา (Content Specialist) บุคคลผู้ทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดหรือเขียนเนื้อหา ถ้าเป็นครูก็ยิ่งดี เพราะจะได้รู้ถึงวิธีสอน หรือรู้จักจุดอ่อนของนักเรียนในเนื้อหาตอนนั้น ๆ ด้วย และจะต้องเป็นผู้รู้เรื่องหลักสูตรเป็นอย่างดี

2. ผู้เขียนบทเรียน (Programmer) คือผู้มีความรู้ความสามารถในการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นอย่างดี ผู้จะนำเนื้อหาที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชา มาเขียนเป็นกรอบตามลำดับขั้น ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชาหรือผู้เขียนบทเรียน อาจเป็นคนคนเดียวกันก็ได้ แต่ควรมีลักษณะดังนี้ คือ

ก. เคยเป็นครู

ข. เป็นผู้มีความชำนาญในการสอน

ค. ควรเป็นนักอักษรศาสตร์ คือใช้ภาษาได้ดี เพราะภาษาที่ใช้เขียนต้องกระชับรัด อ่านเข้าใจง่าย

3. ช่างเขียน (Artist) บางครั้งในบทเรียนจำเป็นต้องมีรูปภาพประกอบด้วย ช่างเขียนจึงเข้ามามีส่วนในการสร้างบทเรียน

4. บรรณาธิการ (Editor) จะเป็นผู้ตรวจและสั่งแก้ไขถ้าเห็นส่วนใดส่วนหนึ่งของบทเรียนบกพร่อง ดังนั้น บรรณาธิการจะต้องเป็นคนมีความสามารถรู้หลักการเขียน รู้จักผู้เรียน รวมทั้งหลักสูตรด้วย

¹⁷สุรีย์ สุวรรณศรี, "โปรแกรมการสอน," คำบรรยายประกอบวิชา

Seminar in Audio-Visual Communication แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะบัณฑิต-วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513 (อค์สำเนา).

การวิจัยในต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 1962 โรเบิร์ต โอ บราวน์ เจอรา¹⁸ (Robert O. Brown Jr.) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมกับการสอนของครู โดยใช้แบบเรียนธรรมดาว่าจะแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้ประชากรจากโรงเรียน 7 แห่ง เป็นนักเรียนเกรด 8 และ 9 บทเรียนที่นำมาใช้สอนเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Programmed Booklets) ซึ่งจัดทำขึ้นโดย The University of Illinois Committee on School Mathematics ผลการทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ ปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากครูโดยมีบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบ ได้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากครูโดยวิธีบรรยายทุกประการอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยได้กล่าวเสริมว่า กลุ่มที่เรียนโดยมีบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบ ไม่มีผู้ใดสอบตกเลย

ในปี ค.ศ. 1963 โดนัลด์ โจเซฟ เคสซาร์ท¹⁹ (Donald Joseph Dessart) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อจะตัดสินว่า นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจะสามารถเข้าใจ ความรูต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างไร โดยใช้วิธีการสอน 7 แบบ เป็นการสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม 6 แบบ และ ใช้ครูสอนธรรมดาอีกหนึ่งแบบ ผลการทดลอง

¹⁸Robert O. Brown Jr., "A Comparison Test of Test Score of Students Using Programmed Instructional Materials with Those of Students Not Using Programmed Instructional Materials," The Research on Programmed Instruction (Washington: United State, Government Printing Office, 1964), pp. 26.

¹⁹Donald Joseph Dessart, "A Study of Programmed Learning with Superior Eighth Grade Students," A - V Communication Review, 14 (Fall 1966), pp. 424.

ปรากฏว่า วิธีการสอนทั้ง 7 แบบให้ความเข้าใจแก่นักเรียนไม่แตกต่างกันมากนัก แต่พบว่าการสอนโดยใช้ครูสอนธรรมดาใช้น้เวลามากกว่า เพราะการที่ครูจะช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลนั้น ทำได้ยากและมีเวลาจำกัด วิธีการสอนที่ดีที่สุด คือการสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง

ในปี ค.ศ. 1965 มีโคครอฟ²⁰ (Meadowcroft) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบวิธีสอนสองวิธีที่ใช้บทเรียนแบบโปรแกรม" โดยวิธีแรก ใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นเวลา 70% ของเวลาเรียนทั้งหมด เวลาที่เหลือครูใช้วิธีสอนตามปกติ ส่วนวิธีที่สอง ใช้ครูสอนโดยตลอด และให้นักเรียนทำบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นการบ้าน ผลปรากฏว่าวิธีแรกได้ผลกว่าวิธีที่สอง คือพวกที่มีความสามารถระดับกลางและพวกเรียนช้าได้คะแนนเฉลี่ยดีกว่ากลุ่มสอง

ในปี ค.ศ. 1968 วิลเลียม อี. กิบส์²¹ (William E. Gibbs) โคนัลด์ แอล. ฮันท์ (Donald L. Hunt) และ วิลเลียม เอฟ. ฟาร์เนอร์ (William F. Fahrner) ได้ทดลองสอนเรื่อง "การถนอมหนังสือ" กับนักเรียนในไฮสกูล 107 แห่ง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คัดเลือกนักเรียนที่ IQ เสมอกัน และมีคะแนนทดสอบก่อนเรียนบทเรียน (Pre - test) ไล่เดียวกัน นักเรียนกลุ่มควบคุมให้ครูสอนตามปกติ นักเรียนกลุ่มทดลองให้สอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม หลังจากเรียนจบแล้ว ให้ทั้งสองกลุ่มทำข้อทดสอบหลังเรียนบทเรียน (Post - test) ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองใช้เวลาในการเรียนลดลงร้อยละ 43 การวิจัยครั้งนี้แสดงว่า บทเรียนแบบโปรแกรมสามารถสอนนักเรียนแต่ละคน

²⁰B.A. Meadowcroft, "Comparison of Two Methods of Using Programmed Learning," A - V Communication Review, 15(Summer, 1967), pp. 186.

²¹William E. Gibbs, Donald L. Hunt and William F. Fahrner, A Comparison Study of Conventional and Programmed Instruction in Bookkeeping," Journal of Education Research, 61 (March, 1968), p.320.

ในห้องเรียนได้ และสามารถใช้เป็นควรสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปี ค.ศ. 1970 เลียนาร์ค คอเนอร์เลียส แคมป์เวิร์ท²² (Leonard Cornelius Kampwerth) ได้ทำการวิจัยเพื่อจะพิจารณาตัดสินว่า การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสำหรับสอนเด็กเรียนช้าในเรื่องคำศัพท์ มีประสิทธิภาพสัมพันธ์กับการสอนเพียงใด ข้อมูลที่ได้จากการทดลองอาจสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนจากครูในชั้นเรียน สำหรับการเรียนคำศัพท์
2. การเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมรวมกับการเรียนจากครูในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนจากครูในชั้นเรียน สำหรับการเรียนคำศัพท์
3. การเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมรวมกับการเรียนจากครูในชั้นเรียน จะทำให้เด็กมีความสามารถในการจำศัพท์ได้ดีกว่า การเรียนจากบทเรียนเพียงอย่างเดียว
4. การเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมรวมกับการเรียนจากครูในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนจากครูในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว สำหรับการสอนทักษะในการจำศัพท์ ซึ่งจะสามารถนำมาใช้เกี่ยวกับความเข้าใจในคำถาม
5. การเปลี่ยนวิธีการเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมและเรียนจากครูในชั้นเรียน โดยเฉลี่ยประมาณ วันละ 2 ครั้ง จะทำให้การสอนคำศัพท์มีประสิทธิภาพดีกว่า ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียน

จากรายงานการวิจัยที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่ดีมีประโยชน์นั้นใช้ได้ผลดี และประหยัดเวลาในการเรียนได้มาก แต่บทเรียนแบบโปรแกรมก็มีข้อจะสามารถใช้แทนครูได้โดยเด็ดขาด นักเรียนยังต้องการครูอยู่ แต่ผลดีของบทเรียน

²²Leonard Cornelius Kampwerth, "An Experimental Study of Programmed Tutoring for Reading Instruction of Mental Retardates," Dissertation Abstracts International 31 (May, 1971), 5888 A.

แบบโปรแกรม คือช่วยให้เด็กเรียนก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน มีความสนใจ และเพลิดเพลินในการเรียน ช่วยจัดการสอนที่นำเป้าหมายและเป็นเยื่อในบางครั้ง และช่วยให้ครูได้มีเวลาเตรียมงานสอนอย่างอื่นอีกได้

การวิจัยบทเรียนแบบโปรแกรมในประเทศไทย

ประเทศไทยได้เริ่มให้ความสนใจในเรื่องบทเรียนแบบโปรแกรมมาตั้งแต่ พ.ศ. 2507 โดยที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ²³ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนสำเร็จรูปสอนนักเรียนไทย" การวิจัยครั้งนี้มุ่งจะหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปวิชาพีชคณิตเบื้องต้น โดยให้ครูคณิตศาสตร์จากโรงเรียนมัธยมจำนวนหนึ่งช่วยกันจัดทำบทเรียนสำเร็จรูปแบบม้วนกระดาษใช้กับเครื่องช่วยสอนอย่างง่าย ๆ แล้วนำมาทดลองครั้งแรก ในต้นปีการศึกษา 2507 กับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนกุหลาบ โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม โรงเรียนสาธิตปทุมวัน เมื่อทดลองแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองอีกครั้งหนึ่ง ในปี 2508 กับนักเรียนชายหญิงที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 16 คน

ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับนักเรียนที่มีสติปัญญาปานกลางได้ผลดี และได้แนะนำว่า ถ้าครูจะช่วยเหลือแนะนำบ้างแล้ว หนังสือบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้อาจใช้ประกอบการสอนของครูในชั้นเรียนได้

หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 ได้มีการแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วเรียบเรียงขึ้นเป็นหนังสือ "พีชคณิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 A Programmed Text" แล้วนำออกจำหน่ายในปี 2513 กรมวิชาการ²⁴ ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์

²³กระทรวงศึกษาธิการ, บทคัดย่องานวิจัยทางการศึกษา (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2513), หน้า 50.

²⁴เตือนใจ ทองสำริต, "บทเรียนสำเร็จรูป," รายงานประกอบการศึกษาวิชา Individual Study แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515 (อค์สำเนา), หน้า 79.

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และได้นำไปทดสอบกับนักเรียนโรงเรียนวัดบางปะกอก พบว่านักเรียนที่เรียนช้า ใช้เวลาในการทำบทเรียนประมาณสองเท่าของนักเรียนที่เรียนเร็ว และนักเรียนส่วนหนึ่งแอบดูคำตอบของบทเรียน

ในปี พ.ศ. 2513 อุดม มุ่งเกษม²⁵ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การทดลองใช้เครื่องสอนประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" โดยตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่เรียนจากครูโดยใช้เครื่องสอนประกอบการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากครูธรรมดา ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งเรียนจากครูโดยใช้เครื่องสอนประกอบการเรียนกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนจากครูแบบธรรมดา มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ ทั้งความเข้าใจและการใช้ภาษาไม่แตกต่างกัน เป็นการขัดกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้ ผู้วิจัยสรุปผลว่าอาจมาจากสาเหตุหลายประการ คือ การเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมไม่ดีพอ เครื่องสอนที่สร้างขึ้นมีข้อบกพร่อง แต่ผู้วิจัยสังเกตพบว่ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยเครื่องสอน นักเรียนอยู่ในระเบียบ และครูมีโอกาสช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าได้มาก

ในปี พ.ศ. 2514 พลรัตน์ ลักษณะียนาวิน²⁶ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การทดลองสอนพีชคณิตโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป" โดยตั้งสมมติฐานว่า การสอนพีชคณิตโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปประกอบการสอนได้ผลดีกว่าการสอนของครูโดยใช้แบบเรียนธรรมดา ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการสอนได้ผลดีกว่าการสอนของครูโดยใช้แบบเรียนธรรมดา ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

²⁵ อุดม มุ่งเกษม, "การทดลองใช้เครื่องสอนประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" (ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513) (อักษรสำนานา), หน้า 56

²⁶ พลรัตน์ ลักษณะียนาวิน, "การทดลองสอนพีชคณิตโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514) (อักษรสำนานา), หน้า 43 - 44.



ในปี พ.ศ. 2515 นิกธ วรรักษ์²⁷ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลการเรียนสะกดคำภาษาอังกฤษจากบทเรียนแบบโปรแกรมระหว่างแบบบอกคำตอบทันทีกับแบบบอกคำตอบล่าช้า" ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนสะกดคำภาษาอังกฤษจากบทเรียนแบบโปรแกรมทั้งแบบบอกคำตอบทันทีและแบบบอกคำตอบล่าช้า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเชิงสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05

ปี พ.ศ. 2515 วรรณ เจียมทะวงษ์²⁸ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้บทเรียนแบบสำเร็จรูปกับการสอนตามแบบปกติ" โดยตั้งสมมติฐานว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนจากบทเรียนแบบสำเร็จรูปดีกว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนจากการสอนตามปกติ ผลการวิจัยที่ได้คือ ผลสัมฤทธิ์และการสงวนความจำในเนื้อเรื่องที่นักเรียนเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปและจากการสอนตามปกติของครูไม่แตกต่างกัน

ในปีการศึกษา 2515 นิสิตปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

²⁷นิกธ วรรักษ์, "การเปรียบเทียบผลการเรียนสะกดคำภาษาอังกฤษจากบทเรียนแบบโปรแกรมระหว่างแบบบอกคำตอบทันทีกับแบบบอกคำตอบล่าช้า ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515) (อัครสำเนา), หน้า 64 - 65.

²⁸วรรณ เจียมทะวงษ์, "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้บทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book) กับการสอนตามปกติ" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515) (อัครสำเนา), หน้า 40.

กรรณิการ์ พวงเกษม²⁹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงลมและแรงน้ำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่หก" ผู้วิจัยได้ตั้ง สมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมนี้อาจใช้สอนได้ตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัย ปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นสามารถใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เรไร แหวนเกตุ³⁰ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง ลมบกลมทะเล สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด" โดยตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบ โปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียน แบบโปรแกรมเรื่อง ลมบกลมทะเล มี ประสิทธิภาพเพียง 85.20/94.80 เท่านั้นไม่ถึงเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการวิจัยพอจะชี้ให้เห็นว่า บทเรียนนี้สามารถใช้ ได้ผลพอสมควร

พิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์³¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

²⁹กรรณิการ์ พวงเกษม, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง 'แรงลมและแรงน้ำ' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัครสำเนา), หน้า ง-จ.

³⁰เรไร แหวนเกตุ, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง 'ลมบกลมทะเล' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัครสำเนา), หน้า ง - จ.

³¹พิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง 'ผลของความร้อน' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่หก" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัครสำเนา), หน้า ง - จ.

วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องผลของความร้อน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่หก" โดยตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมนี้ มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน คือ ประสิทธิภาพเพียง 88.77/96.63 เท่านั้น

มาลี คันทียุทธ³² ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเพียง 88.04/98.63 ไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

✓ นิตยา วิศาลการณีย์³³ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทย เรื่องตัวละครกษัตริย์ไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมนี้สามารถใช้สอนได้ตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ในปีการศึกษา 2516 ได้มีผู้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนแบบโปรแกรมอีกหลายเรื่อง ได้แก่

³²มาลี คันทียุทธ, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง 'การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัคราเนา), หน้า ง - จ.

³³นิตยา วิศาลการณีย์, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง 'ตัวละครกษัตริย์ไทย' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัคราเนา), หน้า ง - จ.

สุภาวดี ปัญญาภาส³⁴ ได้ทำการวิจัย เรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง ตัวหารรวมมาก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" โดยตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.03/92.05 ไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่ผลการวิจัยแสดงว่า เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนเรื่อง "ตัวหารรวมมาก" อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ภาวนา สันชนะสุข³⁵ ได้ทำการวิจัย เรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง ออททอมิและเทอร์โมมิเตอร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นจะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ตามมาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง ออททอมิและเทอร์โมมิเตอร์ สูงกว่ามาตรฐาน 90/90 จึงกล่าวได้ว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประไพรัตน์ ศิริศรีรัชช³⁶ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

³⁴สุภาวดี ปัญญาภาส, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'ตัวหารรวมมาก' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ง.

³⁵ภาวนา สันชนะสุข, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'ออททอมิและเทอร์โมมิเตอร์' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ง-จ.

³⁶ประไพรัตน์ ศิริศรีรัชช, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'เปลือกโลก' สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ง - จ.

เรื่องเปลือกโลก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเพียง 94.88/84.67 แสดงว่าไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการวิจัยพอจะชี้ให้เห็นว่า บทเรียนนี้สามารถใช้ได้ผลดีพอสมควร และบทเรียนมีพัฒนาการขึ้นเป็นลำดับ

พิเชฐ ศรีวรกุล³⁷ ได้ทำการวิจัย เรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสสาร สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" โดยตั้งสมมติฐานว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นจะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเพียง 93.40/87.00 ไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่ข้อมูลจากการวิจัยแสดงว่า เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างนี้แล้ว มีพัฒนาการในการเรียนเรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชูศรี สนิทประชากร³⁸ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง การบวกลบเศษส่วน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง การบวกลบเศษส่วน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นี้ใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ตามมาตรฐาน 90/90 เพราะทำได้ถึง 96.86/90.17

³⁷พิเชฐ ศรีวรกุล, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'การเปลี่ยนสถานะของสสาร' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ง - จ.

³⁸ชูศรี สนิทประชากร, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'การบวกลบเศษส่วน' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ศ.

เฉลิม แสงมิม³⁹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 96.28/89.13 นับว่าไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 แต่ผลการวิจัยแสดงว่า เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างแล้วนี้ มีพัฒนาการในการเรียนรู้ เรื่อง "การคูณและการหารเศษส่วน" อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ยิ่งยง ตันมณี⁴⁰ ได้ทำการวิจัย เรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง ปลา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นจะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ปลา" มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน คือได้ถึง 92.91/90.16 และนักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ เรื่อง "ปลา" อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บรรชา รัตนวัย⁴¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างและทดลองใช้แบบเรียนโปรแกรมสอนวิชาเคมีในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น และกลุ่มควบคุม สอนโดยวิธีสอน

³⁹เฉลิม แสงมิม, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'การคูณและการหารเศษส่วน' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ง-จ.

⁴⁰ยิ่งยง ตันมณี, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง 'ปลา' สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (อัครสำเนา), หน้า ง.

⁴¹บรรชา รัตนวัย, "การสร้างและทดลองใช้แบบเรียนโปรแกรมสอนวิชาเคมีในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516) (อัครสำเนา).

ตามธรรมชาติ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรม และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนของครูตามปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในเรื่องที่ทำการทดลองสูงขึ้นกว่าเดิม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากการค้นคว้า ผู้วิจัยได้พบว่ายังไม่มีผู้ใดสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "สำนวนไทย" มาก่อนเลย ดังนั้น เพื่อให้วิชาภาษาไทยของเรา ซึ่งเป็นของเก่า แต่มีค่าควรแก่การเรียนรู้ได้สัมพันธ์กับความก้าวหน้าทางเทคนิควิทยาแบบใหม่ ผู้วิจัยจึงนำ "สำนวนไทย" มาสร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม ด้วยความหวังว่าจะเกิดประโยชน์แก่นักเรียนที่อยู่ในวัยอยากเรียนอยากรู้ด้วยตนเอง และเป็นการเผยแพร่ความรู้เรื่องบทเรียนแบบโปรแกรมอีกทางหนึ่งด้วย

ความหมายของสำนวนไทย

คำว่า "สำนวน" มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

คำพูดของมนุษย์เราไม่ว่าชาติใด ภาษาใด แยกออกได้กว้าง ๆ สองอย่าง อย่างหนึ่ง พูดตรงไปตรงมาตามภาษาธรรมชาติ พอพูดออกมาก็เข้าใจกันได้ทันที อีกอย่างหนึ่ง พูดเป็นชั้นเชิง ไม่ตรงไปตรงมา แต่ให้มีความหมายในคำพูดนั้น ๆ คนฟังอาจเข้าใจความหมายทันที ถ้าคำพูดนั้นใช้กันแพร่หลายทั่วไปจนอยู่ตัวแล้ว แต่ถ้าไม่แพร่หลายคนฟังก็ไม่อาจเข้าใจได้ทันที ต้องคิดจึงเข้าใจ หรือบางทีคิดแล้วเข้าใจไปอย่างอื่นก็ได้ หรือไม่เข้าใจเลยก็ได้ คำพูดเป็นชั้นเชิงนี้ เราเรียกกันว่า "สำนวน"... คำที่เป็นสำนวนนั้น หมายถึงว่า พูดอย่างหนึ่ง แต่หมายอีกอย่างหนึ่ง ในหนังสือพจนานุกรมของกรมศึกษาธิการ เมื่อ 40 ปีมาแล้ว มีคำแปลไว้คำว่า "ถ้อยคำที่ปลิวความ" เป็นคำสันและตรงก็ คือถ้าไม่ปลิวความ ก็ไม่ใช่สำนวน⁴²

⁴² กาญจนาคพันธุ์, สำนวนไทย (พระนคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดบำรุงสาส์น, 2515) บทนำ, หน้า 1 - 14.

สำนวน⁴³ เป็นถ้อยคำที่คมคาย งดงาม ซึ่งผู้กล่าวได้เลือกสรรแต่งขึ้นใช้ในภาษา เป็นคำพูดที่รวมใจความของเรื่องยาว ๆ ให้สั้นลงเพียง 2 - 3 คำ เช่น เกลือจิ้มเกลือ ของก็รา ซากก็แรง ไก่เห็นตีนงู งูเห็นนมไก่

สำนวน คือหุ้มนำที่ไพเราะคมคาย เป็นคำพูดสั้น ๆ กระชับรัด แต่มีความหมายกว้างขวาง ลึกซึ้งชวนให้คิด สำนวนเป็นเครื่องหมายแสดงความงดงามของภาษาอย่างหนึ่ง มีลักษณะเป็นถ้อยคำสั้น ๆ แต่ซ่อนความหมายเอาไว้เสมอ คำสำนวนนี้ไม่มีหลักฐานว่ามีใช้มาตั้งแต่สมัยใด หรือใครเป็นผู้กล่าว ได้แต่บอกเล่าจกจำกันสืบต่อมาจนปัจจุบัน บางทีสำนวนนั้นก็คล้องจองกันตามนิสัยเจ้าบทเจ้ากลอนของคนไทย บางทีก็เป็นกลุ่มคำธรรมดา สำนวนมีประโยชน์ในการพูดจากัน หรือใช้เขียนในเรื่องราวต่าง ๆ เพราะจะช่วยให้คำพูดหรือข้อเขียนนั้นมีความไพเราะน่าฟังน่าอ่านยิ่งขึ้น ตัวอย่างสำนวนไทยที่พบเห็นเสมอ ๆ เช่น ผักชีโรยหน้า หมาเห่าใบทองแดง กลิ่นไม่เข้า คายไม่ออก เกลือจิ้มเกลือ คินพอกหางหมู เป็นต้น⁴⁴

ประเทือง คล้ายสุบรรณ⁴⁵ ได้กล่าวถึง สำนวนในภาษาไทยไว้ว่า สำนวนตามพจนานุกรมหมายถึง ไวยาหาร ท่านองพูด ถ้อยคำที่เรียบเรียง ถ้อยคำที่ไม่ถูกไวยากรณ์ แต่รับมาใช้เป็นภาษาที่ถูกต้อง เป็นการแสดงความหมายโดยนัย หรือเชิงอุปมาเปรียบเทียบ หมายรวมไปถึงคำคม คำพังเพย คำกล่าว และไวยาหารต่าง ๆ ด้วย

ไวยาหาร คือการพูดเกินจริง หรือเปรียบเทียบความเป็นความหมายโดยนัย

ความหมายของสำนวนมักเป็นความหมายโดยนัย หรือเป็นความเปรียบทั้งสิ้น เช่น ก่อแล้วต้องสาน หมายถึง เริ่มอะไรขึ้นไว้ต้องทำต่อให้เสร็จ กิ่งทองใบหยก หมายถึง คู่-

⁴³ช. เวชวงค์วาน, "ของดีในภาษาไทย," ปฏิภาณ ของสมาคมผู้ฝึกการพูดแห่งประเทศไทย (พระนคร : โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์, 2513) หน้า 25.

⁴⁴อนันต์ อ่วมศาสตร์ และเนาวรัตน์ อ่วมศาสตร์, หลักภาษาไทย ป.กศ. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517), หน้า 118.

⁴⁵ประเทือง คล้ายสุบรรณ, สำนวนไทย (พระนคร : สุทธิสารการพิมพ์, 2517), หน้า 1 - 3.

แต่งงานที่มีฐานะหรือตระกูลดีสมกัน เกิดเป็นน้ำนอย หมายถึง ตัวเคี้ย ฯลฯ

คำพังเพย เป็นความที่กล่าวไว้อย่างง่าย ๆ เป็นคำกลาง ๆ เพื่อให้ตีความหมายเข้ากับเรื่องที่น่าไปใช้ ส่วนมากมีลักษณะเป็นข้อคิด หรือค่อนข้างสุภาพ และมักมีความหมายลึกซึ้ง เช่น จุดใต้คำต่อ ซึ่งข้างจับตักแทน สาวไล่ให้กาบิน ซึ่งโพรงให้กระรอก ฯลฯ

สุภาษิต หมายถึง คำกล่าวดี หรือคำพูดที่เป็นคติ เป็นคำสอนหรือหลักความจริง สุภาษิตไทยมักได้มาจากศาสนาพุทธ เช่น ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน ธรรมย่อมรักษาผู้ปฏิบัติธรรม ความประมาทเป็นหนทางแห่งความตาย ฯลฯ

สุภาษิต คำพังเพย คำคม หรือคำกล่าวต่าง ๆ เรามักกล่าวเรียกรวม ๆ กันไปว่า "สำนวน"

ในหนังสืออุเทศ วิชาหลักภาษาไทย ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวอธิบายความหมายของสำนวนไว้ว่า สำนวน⁴⁶ เป็นถ้อยคำที่คมคายงดงาม ซึ่งผู้กล่าวได้เลือกสรรแต่งขึ้นใช้ในภาษา เป็นคำพูดที่รวมใจความของเรื่องยาว ๆ ให้สั้นลงเพียง 2 - 3 คำ เช่น "เกลือจิ้มเกลือ" "ซิงก็รา ซากี่แรง" หมายความว่า ต่างคนต่างมีดี แข่งเข้าหากัน "เรือลมเมื่อจอด ตาบอดเมื่อแก่" หมายความว่า กิจการจวนจะสำเร็จอยู่แล้วกลับล้มสลายไป หรือ "โกเห็นตีนงู งูเห็นนมโก" หมายความว่า ฝ่ายตรงรู้เล่ห์เหลี่ยมกัน

คำที่ยกมากล่าวนี้ เรียกว่า สำนวน จะเห็นว่าสำนวนเป็นคำพูดที่กลั่นกรองขึ้นเพื่อความสละสลวยของภาษา เป็นถ้อยคำที่งดงาม กระต๊อเร็วกว่าคำพื้น ๆ มาก... เป็นประโยชน์ในการเรียงความร้อยแก้ว หรือพูดจามาก เพราะเป็นคำที่ประกอบด้วยความหมายที่คนทั่วไปมักรู้จักกันแล้ว

สุริยา รัตนกุล⁴⁷ อาจารย์จากคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เขียน

⁴⁶ วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ, หลักภาษาไทยประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2506), หน้า 329 - 30.

⁴⁷ สุริยา รัตนกุล, "คำเชิงอ้างอิง : สุภาษิต คำพังเพย คำคม และวลีสำเร็จรูป" วารสารธรรมศาสตร์, ปีที่ 4, เล่มที่ 1 (มิถุนายน - กันยายน, 2517) หน้า 122.

บทความเรื่อง คำเชิงอ้างอิง ขึ้น โดยนำเอาคำที่เรียกว่า สุภาสิต คำพึงเพย คำคม และวลีสำเร็จรูป มาเรียกรวมกันด้วยศัพท์ที่ผู้เขียนบัญญัติขึ้นเองว่า "คำเชิงอ้างอิง" ซึ่งแตกต่างไปจากทานกถาจนาคพันธุ์ เพราะ กถาจนาคพันธุ์ เรียกคำประเภทนี้รวมกันว่า "สำนวน"

ลักษณะถ้อยคำของสำนวน

ลักษณะข้อความที่เป็นสำนวนมักเป็นดังต่อไปนี้ คือ⁴⁸

1. เป็นการใช้ถ้อยคำที่สละสลวย กินความหมายแทนคำพุศธรรมคา เช่น ลมหัวจมห่าย หมายถึง อยู่รวมกันตลอดเวลาทั้งยามสุขยามทุกข์
2. มีลักษณะสัมผัสคล้องจอง อาจคล้องจองกันในข้อความตอนเดียว หรือระหว่างความหลายตอน เช่น ฝันคำพลอย เห็นซี้ดีกว่าได้ หรือ รักก็ห้ามจิว รักชั่วห้ามเสา และ ชุนนางไซพอแม หินแงไซตายาย
3. มีความหมายโดยนัย คือพูดอย่างหนึ่ง แต่มีความหมายอีกอย่างหนึ่ง เช่น กินปูนร้อนท้อง หมายถึง รู้สึกเคืองคร้อน เพราะรู้สึกว่ามีความผิดอยู่ ชนทรายเข้าวัด หมายถึงร่วมมือร่วมใจกันทำบุญ หรือหาประโยชน์ให้ส่วนรวม
4. มีการใช้ถ้อยคำแผลงแปลก ๆ ตลก หรือ เปรียบเปรยความ เช่น ปอดลอย หมายถึง กลัวมาก ซี่เก็ดกลมเพชร หมายถึง ของเหลวหอมของดีไว้
5. มักมีประวัติที่มา อาจจะมาจากการเปรียบกับกิริยาอาการของคน สัตว์ ธรรมชาติ หรือที่มาจากนิยาย นิทาน เป็นต้น เช่น งงเป็นไก่ตาแตก ลูกทรพี ว่าแต่เขาอิเหนาเป็นเอง

สุริยา รัตนกุล⁴⁹ ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของคำเชิงอ้างอิงว่า มีลักษณะสำคัญอยู่ 2 ประการ ที่ต้องมีอยู่ในคำเชิงอ้างอิงไม่ว่าคำใดก็ตาม คือ

⁴⁸ ประเทือง คล้ายสุบรรณ, เรื่องเกิม, หน้า 3 - 4.

⁴⁹ สุริยา รัตนกุล, เรื่องเกิม, หน้า 130.



1. ความไพเราะคมคายในการเลือกใช้ถ้อยคำ
2. ความนิยมใช้กันในกลุ่มคนหมู่มาก ไม่เลือกหมู่ เลือกชั้น

คำเชิงอ้างอิงนับได้ว่าเป็นสมบัติของมหาชน เรากล่าวคำเชิงอ้างอิงอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน เช่น เมื่อเราพูดว่า "โกเห็นตึสูง ฐูเห็นนมโก" หรือ "อย่าตั้งงูให้กากิน" ฯลฯ เรามักไม่รู้สึกรู้สึกละเลย ว่า เรากำลังใช้คำเชิงอ้างอิงในคำสนทนาของเรา

มูลเหตุการเกิดสำนวน

สำนวนไทยมีที่มาจากหลายทางด้วยกัน พอสรุปประการสำคัญ ๆ ได้ดังนี้⁵⁰

1. เกิดจากธรรมชาติ ธรรมชาติมีอิทธิพลต่อมนุษย์เสมอไม่ว่ายุคใด ๆ ในสมัยโบราณ ธรรมชาติมีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก ปรากฏการณ์หรือความเป็นไปของธรรมชาติ เช่น ฝน พายุ ไฟ น้ำ ย่อมมีอิทธิพลต่อความคิดของมนุษย์ที่จะนำมาเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ตลอดจนการพูดจาถ้อยคำ และกลายมาเป็นสำนวนต่าง ๆ เช่น

คลื่นใต้น้ำ ฝนตกไม่ทั่วฟ้า ข้าวคอกยฝน ลูกไม้หล่นไม่ไกลต้น ฯลฯ

2. เกิดจากอวัยวะต่าง ๆ สำนวนเกี่ยวกับอวัยวะในร่างกายนั้น มีตั้งแต่เส้นผม ศีรษะ หู ตา จมูก กระทั่งเท้า โดยเฉพาะใบหน้า ตา และ ปาก มีกล่าวไว้มากเป็นพิเศษ เช่น

ชายฉ่ำเอาหน้ารอด ลูบหน้าปะจมูก ก้างขวางคอ ตีนเต้าผาหอย ฯลฯ

3. เกิดจากความประพฤติก การกินอยู่ การนอน เช่น

กินบนเรือน ชีบนหลังคา กินแกงร้อน นอนตาไมหลับ

นอนกลางคืน กินกลางทราย ฯลฯ

4. เกิดจากสัตว์ สำนวนไทยที่เกี่ยวกับสัตว์ ส่วนใหญ่เกิดจากการเปรียบเทียบ กับลักษณะ กิริยาอาการ ธรรมชาติ นิสัย และลักษณะเด่นของสัตว์แต่ละชนิด ซึ่งส่วนมากมักเป็นสัตว์เลี้ยง เพราะอยู่ใกล้ชิดและเห็นชินตาเราอยู่เสมอ ถ้าได้รู้จักลักษณะและธรรมชาติของสัตว์แต่ละชนิดที่กล่าวเป็นสำนวนไว้ จะเป็นประโยชน์ช่วยให้สามารถเข้าใจความ

หมายของส่วนวนเหล่านั้นได้ชัดเจนลึกซึ้งยิ่งขึ้น ส่วนวนที่เกิดจากสัตว์ เช่น

กาคาแววเห็นธนู ไก่เห็นตีนงู งูเห็นนมไก่ เลี่ยมเขาควายเป็นขันกัน
ผากปลาย่างไว้กับแมว ฯลฯ

5. เกิดจากแบบแผนหรือประเพณี เช่น

ช่างเท้าหลัง คนตายชายคนเป็น เข้าตามตรอก ออกตามประตู ฯลฯ

6. เกิดจากศาสนา เช่น

ชนทรายเข้าวัด ผ้าเหลืองร้อน คำยาตรา แพ้เป็นพระชนะเป็นมาร ฯลฯ

7. เกิดจากนิยาย คำำนาน พงศาวดาร เช่น

ลูกทรพี กระเชอกันร่ว ปากพระร่วง ฯลฯ

8. เกิดจากการเล่น หรือกีฬา เช่น

ไกรทองบ่อน ไม่คุยม้าตาเรือ วาวตึกลมบน สู้จนเย็บตา
รำไม้ดี โทษปีโทษกลอง ฯลฯ

กาญจนาคพันธุ์⁵¹ ได้กล่าวถึงมูลเหตุการเกิดส่วนวนว่า ส่วนวนเกิดจากธรรมชาติ เครื่องแควกล่อม แบบแผนประเพณี ลัทธิศาสนา ความประพฤติ การเล่น นิยาย นิทาน คำำนาน ตลอดจนพงศาวดารหรือประวัติศาสตร์... มูลเหตุต่าง ๆ ดังกล่าว ใครช่างคิด ช่างนึกช่างสังเกต และเป็นคนมีไหวพริบ ก็นำเอาแต่ใจความมาพดลสั้น ๆ เป็นการเปรียบบ้าง เทียบบ้าง เปรียบบ้าง กระทบบ้าง ประชดประชันบ้าง พุคเล่นสนุก ๆ ก็มี พุคเตือนสติ ให้คิดก็มี ต่าง ๆ กันไป

คำพูดของมนุษย์ที่เป็นส่วนวน เชื่อได้ว่ามีมาแต่โบราณ และเกิดขึ้นตามยุคตามสมัย ที่เหตุการณ์บ้านเมืองเปลี่ยนแปลงมา ส่วนวนเก่าที่สูญไปก็คงมาก ที่คงอยู่ก็มีไม่น้อย ที่กำลังเกิดขึ้นใหม่ก็มีมาเรื่อย ๆ และคงจะเป็นดังนี้เหมือนกันหมด ทุกชาติ ทุกภาษา ไม่ว่า จะเป็นส่วนวนพูดเชิงเปรียบเทียบ เชิงประชดประชัน ทั้งนี้เพราะความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ เกี่ยวกับธรรมชาติ เครื่องแควกล่อม ฯลฯ ย่อมจะมีเหมือน ๆ กัน จะต่างกันก็เพียงถ้อยคำ

⁵¹ กาญจนาคพันธุ์, เรื่องเดิม, หน้า 2 - 5.

แปลกออกไป แต่ใจความก็คงเป็นอย่างเดียวกัน เช่น

- สำนวนจีน - คนมีเงินใครก็ต้องฟัง
- สำนวนไทย - มีเงินมีทองนั้น พุดได้ มีไม่มีได้ ปลูกเรือนงาม
- สำนวนแขกอาหรับ - เอาคาบไปขายเมืองคามัสกัส
- สำนวนอังกฤษ - เอาถ่านหินไปขายเมืองนิวกาสเซิล
- สำนวนไทย - เอามะพร้าวหัวไปขายสวน เอาแป้งนวลไปขาย
ชาววัง

เวลา

สำนวนนั้นสูญได้ ตายได้ ตามเหตุการณบ้านเมืองที่เปลี่ยนแปลงมาทุกระยะ
สำนวนเก่าสำนวนโคสงลิกซึ่งคมตาย เป็นภาษาคีก็อยู่ไคยั้งยืน สำนวนโคคำตันเป็นภาษาเลว
ก็ตายงาย... เทาที่สังเกตุครูสิ่กัวพวกชาวบ้านนอกมีสำนวนโวหารคี่ ๆ มาก แมจะออน
การศีกษา แต่พุดเป็นสำนวนคมกวาคคนชาวกรุงรุนใหม่มาก สำนวนอยางนี้แหละ ไม่มีวันตาย
ทั้งจะทำให้ภาษาเจริญค้วย⁵²

ประโยชน์ของการศีกษาสำนวนไทย

การศีกษาสำนวน หรือคำเชิงอ้งอ้ง นั้น สุรียา รัตนกุล⁵³ ได้กล่าวถึงคุณ-
ประโยชน์ไว้ว่า ทำให้ผู้ศีกษาเข้าใจความคิด จิตใจ ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม
คุณธรรม คือเป็นกุญแจคอกสำคัญที่ช่วยไซ้ให้ผู้ศีกษาเห็นคานิยมของสังคมนั้นนึ่งเอง คังนั้น
เมื่อนักสังคมวิทยาจะทำการศีกษาเร่องราวของชนชาติโค เขาจะรวบรวมคำเชิงอ้งอ้งของ
กลุ่มชนนั้นมาศีกษาค้วย เพราะเป็นเครื่องชี้ความคิดในเร่องเกี่ยวกับชีวิตและความประพฤติ
ตลอดจนชี้ให้เห็นสิ่งทีชนกลุ่มนั้นเห็นว่า เป็นอุดมคติหรือเป็นของมีค่า เช่น สำนวนไทยมีว่า

⁵² กาญจนาคพันธ์, เร่องเคิม, หน้า 17 - 19.

⁵³ สุรียา รัตนกุล, เร่องเคิม, หน้า 139 - 140.

"พิมพ์เสนไปแลกกับเกลือ" หมายความว่าถึง ลดตัวไปทำอะไรต่อสิ่งที่ต่ำกว่า ย่อมเป็นการไม่สมควร ย่อมแสดงให้เห็นว่าคนไทยเราเห็นพิมพ์เสนเป็นสิ่งที่ค่ามากกว่าเกลือ ซึ่งเป็นของหางาย

นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์ในการศึกษาทางภาษาศาสตร์ เพราะคำเชิงอ้างอิงมักเป็นถ้อยคำที่มีอายุเก่าแก่มาก ดังนั้น จึงมีคำโบราณอยู่เป็นจำนวนมาก การพิจารณาคำเก่าที่อยู่ในคำเชิงอ้างอิงจึงช่วยแก้ปัญหาทางภาษาศาสตร์ ทำให้ทราบวาระบบเสียง รูปแบบของคำ โครงสร้างของประโยคและความหมายเดิมของคำเป็นอย่างไร และช่วยให้ทราบเรื่องภาษาในสมัยโบราณเพิ่มขึ้น

คำเชิงอ้างอิงเป็นสิ่งที่น่าศึกษาเพราะเป็นเพชรของวรรณกรรมพื้นบ้าน และเป็นเพชรที่สะท้อนให้เห็นแรธาตุที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้น คำเชิงอ้างอิงสะท้อนให้เห็นความเฉียบแหลมของคนในท้องถิ่นนั้น คำเชิงอ้างอิงส่วนมากกระทัดรัด บางครั้งจึงเข้าใจยากอยู่บ้าง แต่เมื่อเข้าใจแล้วจะเห็นความจริงที่เปรียบเสมือนมณีอันฝังอยู่ในเรือนที่เป็นรูปแบบภาษาที่ไพเราะคมคาย

ฉันทิชย์ กระแสสินธุ์⁵⁴ ได้กล่าวยกย่อง "สำนวนไทย" ไว้ว่า สำนวนไทยเป็นสิ่งที่แสดงออกถึงรากฐานทางอารยธรรม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และจารีตประเพณีของชาติไทยในอดีต โดยปรากฏออกมาทางถ้อยคำสำนวน อีกทั้งแสดงถึงความหมายอันลึกซึ้งทางคำพูดให้ทราบ ดังนั้น จึงนับว่าเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยที่เราควรช่วยกันรักษาไว้ให้สถาวร ตราบนิรันดร

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁵⁴ฉันทิชย์ กระแสสินธุ์, ความหมายของคำ, พิมพ์เป็นอนุสรณ์ในงานฌาปนกิจศพ นางสว่าง เจริญวิทย์ (พระนคร : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2516), หน้า ค.