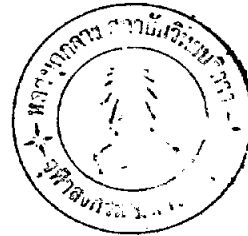


บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโลกนี้มีอะไรเป็นไทยแท้  
ของไทยเนั้นหรือคือภาษา  
ซึ่งผลิตออกออกผลแตกคนมา  
รวมเรียกว่าวรรณคดีไทย <sup>1</sup>

จากบทกลอนดังกล่าว ทำให้เห็นได้ว่าภาษาและวรรณคดีไทย เป็นสิ่งหนึ่ง  
ซึ่งแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ถึงกระแสพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระ  
พระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน ตอนหนึ่งว่า -

ภาษาไทยนั้น เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของชาติ ภาษาทั้งหลายเป็นเครื่องมือของ  
มนุษยชนิกหนึ่ง คือ เป็นทางสำหรับแสดงความคิดเห็นอย่างหนึ่ง เป็นสิ่งที่สวยงามอย่าง  
หนึ่ง เช่น ในทางวรรณคดี เป็นต้น ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาเอาไว้ให้ดี <sup>2</sup>

นับตั้งแต่ชาติไทยได้ตั้งหลักฐานมั่นคงมาแต่ครั้งกรุงสุโขทัย บรรพบุรุษผู้เป็น

---

<sup>1</sup>ม.ล. ปิ่น มาลากุล, แบบเรียนภาษาไทยชุดทักษะสัมพันธ์ ระดับมัธยมศึกษา  
ตอนต้น เล่ม 2 (กรุงเทพมหานคร: ศุภสภา, 2520), หน้า 169.

<sup>2</sup>"กระแสพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช,"  
การประชุมภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๗ ห้องประชุมคณะ  
อักษรศาสตร์, 29 กรกฎาคม 2505.

ภาวของเราได้สร้างสรรค์วรรณคดีไว้อย่างมากมาย เริ่มต้นด้วยพ่อขุนรามคำแหง ผู้ทรง  
 ประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ. 1826 พระมหาธรรมราชาลิไท ไททรง  
 รจนาคเอนภุมภิกดา เพื่อสอนคนสมัยนั้นให้เห็นบาปบุญคุณโทษในการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน  
 ต่อมายุคกรุงศรีอยุธยา เรามีกวีทุกชั้นช่วยกันสร้างวรรณคดีสำคัญ ๆ เรามีสมเด็จพระบรม  
 ไตรโลกนาถ ผู้โปรดให้สร้างมหาชาติคำหลวง เรามีพระมหाराชครู ผู้เริ่มแต่งสมุทรโฆษ  
 คำฉันท์ ในยุคกรุงธนบุรี สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ก็ทรงพระราชนิพนธ์วรรณคดี หึ่ง ๆ  
 ที่พระองค์มีพระราชภาระทางการกู้ชาติ ยุคกรุงรัตนโกสินทร์ เรามียุคทองแห่งวรรณคดี  
 ในสมัย พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้า  
 เจ้าอยู่หัว เกิดวรรณคดีทั้งแบบตะวันตก และตะวันออก ไว้เป็นสมบัติของชาติอย่างไพศาล  
 บัดนี้กวีที่อ้างพรรณนามาเพียงบางท่านได้ล่วงลับไปแล้ว แต่งานนิพนธ์ของท่าน ตกเป็นมรดก  
 ส่วนรวมของเราสืบมาจนบัดนี้ หน้าที่ของเราผู้เป็นชนรุ่นหลัง จึงจำเป็นต้องรักษามรดก  
 เหล่านั้นไว้ด้วยดี การสงวนรักษาย่อมรักษาแต่สิ่งที่ดีไว้ วรรณคดีไทยเรามีอะไรบางอย่างที่  
 บุคคลย่อมต้องการอาหารทางใจ ความเบิกบานสำราญใจ ความมั่งคั่งมั่ง สิ่งเหล่านี้เราจะ  
 ได้จากวรรณคดี <sup>1</sup>

ฐานะของวรรณคดีแต่เดิมนั้น ชาวบ้านรักชอบวรรณคดีเพราะ วรรณคดีให้ความ  
 สุขแก่เขา องค์ประกอบของกระบวนการประพันธ์ของวรรณคดี เป็นสิ่งสนองอารมณ์ทาง  
 โสตประสาท จึงเข้าได้กับท่านองเพลง เป็นที่สนใจของนักร้อง นักดนตรี ดังจะสังเกต  
 ได้ว่า บทที่ใช้ร้องกับเครื่องสาย และมโหรี มาจากเสภาขุนช้างขุนแผน และอิเหนา  
 ประมาณเก้าสิบเปอร์เซ็นต์ สะท้อนให้เราเห็นถึง ความนิยมชมชอบในวรรณคดีของคนรุ่น

<sup>1</sup> เจื้อ สตะเวทิน, "การรักษาวรรณคดี" ศูนย์ศึกษา 14 (พฤษภาคม, 2500 :

เก่าในวรรณคดีเหล่านั้น แต่เป็นที่น่าเสียดายที่วิธีการสอนที่ใช้กันในปัจจุบันนี้ ไม่ทำให้หวังได้เลยว่า มรดกทางวรรณกรรมจะตกทอดสืบต่อไปถึงชนรุ่นหลังได้<sup>1</sup> เพราะปัจจุบันความคิดของคนรุ่นใหม่ส่วนใหญ่ แตกต่างไปจากคนรุ่นเก่ามาก และปฏิกริยาของคนรุ่นใหม่ที่มีต่อวรรณคดีไทย อันเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนวรรณคดีไทยในโรงเรียน ได้มีผู้รวบรวมไว้ในลักษณะ และระดับต่าง ๆ กัน ดังนี้ คือ

ประการแรก คนรุ่นใหม่รู้สึกเบื่อก่อนที่จะอ่าน และเรียนวรรณคดีไทย เพราะเนื้อหาซ้ำสมัย ครูเขย สอนไม่สนุก

ประการที่สอง รู้สึกเกลียดวิชาวรรณคดีไทย เพราะต้องท่องจำ ครูครูสอนแบบเผด็จการ

ประการที่สาม รู้สึกกลัววิชาวรรณคดีไทย เพราะเคยสอบตก ได้คะแนนไม่ดีเมื่อเทียบกับวิชาอื่น ๆ ครูกดคะแนน

ประการสุดท้าย รู้สึกว่าวรรณคดีไทยมีคุณค่า แต่ก็ไม่มองเห็น ซ้ำออกมาไม่ได้<sup>2</sup>

ความรู้สึกเช่นนี้ ศุภร บุนนาค ให้เหตุผลไว้ว่า การที่นักเรียนเบื่อ และไม่ยอมเรียนวรรณคดีไทยนั้น ไม่ใช่เพราะวรรณคดีเหล่านั้นหย่อนคุณภาพ แต่เป็นเพราะวงการศึกษาของเราล่าช้าต่อการปรับปรุงวิธีการสอน และให้ความสำคัญแก่ภาษาไทยน้อยเกินไป<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ม.ล. บุญเหลือ เทพยสุวรรณ, "หัวเลี้ยวของวรรณคดีไทย," วรรณไวทยาการ ชุมนุมบทความทางวิชาการถวายพระเจ้าวรวงศ์เธอ กรมหมื่นนคราธิปพงศ์ประพันธ์ ในโอกาสที่พระชนม์มครบ 80 พรรษาบริบูรณ์ 25 สิงหาคม 2514, โครงการตำราสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2514), หน้า 63.

<sup>2</sup>ชลธิรา กลัทธิอยู่, "การสนองตอบปฏิกริยาของคนรุ่นใหม่ที่มีต่อวรรณคดีไทย," อักษรศาสตร์พิจารณา 2 (สิงหาคม 2517) : 21 - 24.

<sup>3</sup>ศุภร บุนนาค, "พระลอ" ปากไถ่ฉบับวรรณกรรมวิพากษ์ (กรุงเทพมหานคร: สมาคมนักเขียนแห่งประเทศไทย, 2518), หน้า 17.

วรรณคดีไทยที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้นักเรียนเรียนมาตั้งแต่ระดับประถม จนถึงมัธยมศึกษาชั้น ส่วนมากจะคัดลอกมาจากละครไทย มี สังข์ทอง พระเอกยมดี อีแหวน รามเกียรติ์ แม่แต่ขุนช้างขุนแผน ซึ่งทำเป็นละครรำก็ได้ และเป็นบทเสภาก็ได้ ตามธรรมเนียมที่สอนกันอยู่ในปัจจุบัน ครูมักจะให้นักเรียนใช้เป็นหนังสืออ่านไทย แก่การออกเสียง ให้ศัพท์ หรือให้นักเรียนไปค้นศัพท์ แต่บางคอนหากมีศัพท์ยาก ๆ เป็นจำนวนมาก ก็จะสอนแบบถอดคำประพันธ์ด้วยปากเปล่า ไม่ได้สอนแบบให้ซาบซึ่งในละครไทย หรือการใช้ภาษา <sup>1</sup> ดังนั้น การสอนวรรณคดีแก่นักเรียนมัธยมจึงยากมาก จึงควรกำหนดมาตรฐานอย่างหยาบ ๆ ไว้ว่า นักเรียนที่ฉลาดปานกลาง พอจะเข้าถึงวรรณคดีชิ้นนั้นชิ้นนี้สักแค่ไหน คนในวัยรุ่นไม่ค่อยพอใจกับสิ่งที่ละเมียดละไมกำลังนิยมสิ่งที่โลกไฉน แท้ที่จริงเป็นที่รู้กันทั่วโลกว่า คนทั่ว ๆ ไปเข้าถึงวรรณกรรมชั้นเยี่ยมไม่ได้ มีแต่คนเฉพาะส่วนหนึ่งของชุมชนหนึ่ง ๆ เท่านั้นที่จะเข้าถึงได้ แต่โรงเรียนทั้งโลกให้นักเรียนมัธยมเรียนวรรณคดีของชาติ ก็เพื่อให้รู้ว่าชาตินั้น ๆ มีวรรณคดี และเพื่อให้โอกาสนักเรียนที่สามารถเข้าถึง ได้รับประสบการณ์ที่มีค่าอันเขาไม่ควรพลาดโอกาสที่จะได้รับ <sup>2</sup>

<sup>1</sup> เต็มสิริ บุญสิงห์ และ เจือ สตะเวทิน, วิชาชุดครูประกาศนียบัตรครูมัธยมของครูสภา ศึกษานอกศิลป์ (กรุงเทพมหานคร : องค์การคำครูสภา, 2516), หน้า 233.

<sup>2</sup> ม.ล. บุญเหลือ เทพยสุวรรณ, "การสอนภาษาไทยกับค่านิยมในปัจจุบัน," วิทยาสาร 26 (10 มกราคม 2518) : 35.

ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่เฉพาะแต่ปัญหา วิธีการสอนของครูเท่านั้น แต่ยังรวมถึง ปัญหาการขยายตัวอย่างรวดเร็วของประชากรของประเทศไทยด้วย ซึ่งมีอัตราส่วน ไม่สอดคล้องกับการขยายของจำนวนผู้สอน การเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้าน วิชาการ ก็เป็นสาเหตุหนึ่ง เพราะความรู้ในก้านวิชาการได้ขยายขอบเขตออกไปจากเดิมอย่างมากในเวลาอันรวดเร็ว มีการค้นพบความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจะต้องติดตามให้ทันอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้นสาเหตุอีกประการหนึ่ง คือ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในก้านต่าง ๆ ที่จะมามีผลทำให้การเรียนการสอนในปัจจุบันเปลี่ยนแนว ทางไปจากเดิม มีการนำเอาอุปกรณ์ใหม่ ๆ ที่ทันสมัยมาช่วยในการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ให้ดียิ่งขึ้น <sup>1</sup>

สำหรับในก้านการศึกษา ปัจจุบันจะใช้การเรียนการสอนแบบเดิม ย่อมจะ ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ยาก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเอาวิธีการเรียน การสอนแบบใหม่มาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าวให้โดยลเป็นอย่างดี อุปกรณ์และเทคโนโลยี ใหม่ ๆ ทางโสตทัศนศึกษา ซึ่งครั้งหนึ่งเคยคิดว่าเป็นของฟุ่มเฟือยนั้น ในปัจจุบันจะต้อง ยอมรับกันว่า เครื่องมือเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น <sup>2</sup>

ในประเทศที่มีการตื่นตัวทางการศึกษามาก เช่น สหรัฐอเมริกาได้มีการ ค้นคว้าทางด้านนี้มาก มีโครงการพัฒนาหลักสูตรในสายวิชาต่าง ๆ รวมทั้งการผลิต

<sup>1</sup>สาเกท วราภกร, คำบรรยายวิชา Principle and Practice of Instructional Media Service, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2516.

<sup>2</sup>วิจิตร ศรีสอาน, "สภาพปัจจุบันและปัญหาความต้องการทางการศึกษาของ ประเทศไทย," ศูนย์ศึกษา, ปีที่ 16 ฉบับที่ 5 (พฤษภาคม, 2513), หน้า 18.



แบบเรียนแนวใหม่นี้เป็นพื้น ๆ โครงการ การผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่นี้ไม่ได้จำกัด อยู่ในหน่วยงานที่รับผิดชอบทางการศึกษาเท่านั้น แม้แต่บริษัทเอกชนก็หันมาสนใจ และ ลงทุนทางด้านนี้มากมาย เช่น เวสติงเฮาส์ ( Westinghouse ) ซึ่งเดิมทีผลิตแต่ อุปกรณ์การไฟฟ้า ปัจจุบันก็หันมาสนใจทางด้านการผลิตวัสดุการสอนที่เรียกว่า โปรเจก แพลน ( Project PLAN ) เป็นต้น ในปัจจุบันการผลิตวัสดุการสอนประเภทวัสดุ ( Software ) กลายเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับความสนใจจากวงการธุรกิจมากเป็น พิเศษ ตัวอย่างของวัสดุการสอนแนวใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย ก็คือ Programmed Instruction หรือที่เรียกกันในภาษาไทยว่า บทเรียนสำเร็จรูป<sup>1</sup> การสอนแบบโปรแกรม หรือบทเรียนสำเร็จรูปนี้ มีส่วนช่วยปรับปรุงให้ ประสิทธิภาพทางการสอนของครูดีขึ้น เพราะผู้สร้างบทเรียนสำหรับการสอนแบบ โปรแกรม จะต้องมีการวางแผนที่ดี และเตรียมตัวอย่างระมัดระวัง ยิ่งกว่าผู้บรรยาย เตรียมบทเรียน และถ้ามีข้อบกพร่องเกิดขึ้นในการเรียนการสอน ก็ถือว่าเป็นความผิด ของบทเรียน ไม่ใช่ความผิดของผู้เรียน และโปรแกรมเป็นวัตถุที่ไม่มีชีวิตจิตใจ จึงไม่ สามารถแสดงอารมณ์ที่ไม่ดีต่อผู้เรียนด้วย<sup>2</sup> สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีเครื่องสอน แต่ครูอาจทำบทเรียนสำเร็จรูปเป็นแบบหนังสือก็ได้ จะเป็นเครื่องช่วยผ่อนภาระในการ สอนเป็นอันมาก เป็นการส่งเสริมให้เด็กเรียนอยู่ในชั้นมาตรฐานอีกด้วย การให้โรงเรียน และครูสร้างเครื่องสอน หรือบทเรียนสำเร็จรูปง่าย ๆ ขึ้นใช้ในโรงเรียน อาจเป็นก้าว หนึ่งที่จะช่วยให้การศึกษาของไทยคืบหน้าต่อไป<sup>3</sup>

<sup>1</sup> วิจิตร ศรีสอาน, "เทคนิควิทยาทางการศึกษา," ศูนย์ศึกษา 16 (กันยายน - ตุลาคม 2512) : 22.

<sup>2</sup> Michael J. Apter, The New Technology of Education ( London : Macmillan and Co.ltd., 1968 ), p. 42-43.

<sup>3</sup> ประทีป สยามชัย, "บทเรียนสำเร็จรูป," ชุมนุมทางวิชาการ, รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่หนึ่ง 1 - 5 สิงหาคม 2510, (พระนคร : สหกรณ์ชายส่ง, 2510), หน้า 224.

ดร. ก่อ สวัสดิพานิชย์ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในวงการศึกษาของไทย คือ เวลานี้เรื่องของนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษานี้ เป็นเรื่องที่ทุกคนควรเอาใจใส่ เวลานี้ยังไม่มีประเทศไทย หรือระบบการศึกษาชาติไทย สามารถจัดระบบเพื่อการใช้งานอันนี้ได้ แต่ถ้าเราสามารถสร้างระบบงานที่เชื่อถือได้ นำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เมืองไทยก็จะสามารถแข่งกับอเมริกาได้<sup>1</sup>

ศาสตราจารย์ ส้าภา วรวงศ์ กล่าวถึง ความสำคัญของโสตทัศนูปกรณ์ต่อการเรียนการสอนว่า ผู้ที่จะประกอบอาชีพครูให้โดยลึกลึ้น นอกจากจะต้องมีความรู้ในวิชาที่จะสอน และวิชาครูเป็นอย่างดีแล้ว ต้องมีเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพของตน เช่นเดียวกับผู้มีอาชีพอื่น ๆ อีกด้วย และเครื่องมือในการสอนนั้นคือ โสตทัศนูปกรณ์นั่นเอง<sup>2</sup>

คำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น มิได้หมายถึงอุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษาเท่านั้น แต่หมายถึงเรื่องสำคัญ ๆ 3 ด้าน คือ

1. การนำโสตทัศนูปกรณ์ ( Hardware ) มาใช้ในการศึกษา เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ และ เครื่องช่วยสอน ( Teaching Machine ) เป็นต้น

2. การผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่ ( Instructional Materials ) หรือที่เรียกกันว่า วัสดุ ( Software ) ได้แก่ การผลิตตำรา แบบเรียน เอกสารต่าง ๆ

<sup>1</sup> ก่อ สวัสดิพานิชย์, "บทบาทของโสตทัศนและเทคโนโลยียุปกรณ์ ที่มีต่อการพัฒนาการศึกษาทางด้านการเรียนการสอนในโรงเรียนชนบท" เอกสารประกอบการเรียนวิชา Seminar in A.V. Communication, (แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปีการศึกษา 2516), หน้า 66.

2. ส้าภา วรวงศ์, "โสตทัศนศึกษา", หลักการศึกษ, หน้า 198.

หลักสูตร วัสดุ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ในแนวใหม่ วัสดุการสอนแนวใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย คือ บทเรียนแบบโปรแกรม ( **Programmed Instruction** )

3. การใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ ( **Innovation** ) เช่น การจัดชั้นเรียนแบบไม่แบ่งชั้น ( **Non-Graded Plan** ) การสอนเป็นคณะ ( **Team Teaching** ) การจัดการสอนแบบยืดหยุ่น ( **Flexible or Modular Scheduling** ) เป็นต้น <sup>1</sup>

คอมมิวนิสต์ ( **Comunius** ) บิดาแห่งโฮตทัศน์ศึกษาได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับการนำโฮตทัศน์ไปกระทำช่วยในการเรียนการสอนว่า ควรสร้างการเรียนรู้ให้เป็นรูปธรรม โดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้ใช้สัมผัสต่าง ๆ ของตนเองเป็นเครื่องรับรู้ และยิ่งแนะต่อไปว่า ในห้องเรียนควรมีรูปภาพแขวนไว้ให้นักเรียนดูในการสอนครูควรใช้อุปกรณ์ประเภทรูปภาพให้มาก ยิ่งกว่านั้นในห้องเรียนควรมีภาพวาด แผนที่ และไดอะแกรม รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ไว้ให้นักเรียนได้ดูด้วย <sup>2</sup>

เทคโนโลยีทางการศึกษาที่คาดกันว่า อาจจะนำมาใช้แก้ปัญหการศึกษากันอย่างแพร่หลายในเวลาต่อไปก็คือ บทเรียน หรือ การสอนแบบโปรแกรม เพราะบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบด้วยกระบวนการในการตรวจผลการเรียนด้วยตนเอง เป็นเครื่องมือช่วยการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ยิ่ง <sup>3</sup>

<sup>1</sup> วิจิตร ศรีสอาน, "ปัญหาการศึกษาในโรงเรียนที่มีครูสอนไม่ครบชั้น," วารสารครูศาสตร์, 1 - 2 ( ธันวาคม 2514 - มีนาคม 2515 ), หน้า 6 - 8.

<sup>2</sup> สมพงษ์ สิริเจริญ และคนอื่น ๆ, คู่มือการใช้โฮตทัศน์วัสดุ (พระนคร : โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2516), หน้า 18.

<sup>3</sup> กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานสรุปผลการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรมัธยมศึกษา, (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2517), หน้า 16.



ประทีป สยามชัย ได้กล่าวถึงความสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรมว่า เป็นสิ่งที่มนุษย์เราคิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องทุ่นแรงทางการศึกษาอย่างหนึ่ง โดยนักเรียนสามารถเรียนบทเรียนนั้น ๆ ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งครู <sup>1</sup>

โรเบิร์ต เกลเซอร์ ( Robert Glaser ) ได้กล่าวถึงแนวโน้มของการสอนวรรณคดีไว้ว่า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในรูปของโปรแกรม เขาได้ยกตัวอย่างข้อเขียนของคนอื่น ๆ เช่น ได้มีผู้ถามว่า จะสอนวรรณคดีเพื่อให้เด็กได้ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับลักษณะนิสัยตัวละคร โครงเรื่อง ลีลาการเขียน ควรจะสอนอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ ครูภาษาอังกฤษในโครงการก็แนะนำให้ใช้โสตทัศนอุปกรณ์มาช่วยในการสอนวรรณคดีนั้นน่าสนใจ และมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในหนังสือ **The English Language Arts** ของ **National Council of Teachers of English** ได้แนะนำให้ใช้เทป ซีดีม โทรทัศน์ และโสตทัศนอุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยการสอนวรรณคดีให้มีประสิทธิภาพ โดยได้เน้นให้ใช้ในรูปแบบโปรแกรมการสอน เช่น อาจจะนำภาพยนตร์มาใช้ร่วมกับการสอนการละคร นำเทปมาร่วมสอนเกี่ยวกับการประพันธ์ <sup>2</sup>

จรรยา วงศ์สายัณห์ กล่าวถึงบทเรียนแบบโปรแกรมว่า เป็นที่คาดหมายได้ ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่ได้ทดสอบและปรับปรุงแล้ว คงจะเป็นประโยชน์อย่างสำคัญ ในการให้การศึกษาแก่เด็กประเภทต่าง ๆ ตามที่บทเรียนนั้นเตรียมไว้ให้

<sup>1</sup>ประทีป สยามชัย, "บทเรียนสำเร็จรูป," วิทยาคาร, 7 (กันยายน, 2512), หน้า 5 - 17.

<sup>2</sup>Robert Glaser, "Teaching Machines and Programmed Learning II"; Data and Directions ( New York : Association for Educational Communication and Technology , 1965 ), p. 573.

ถ้าประสงค์จะให้เหมาะแก่นักเรียนในระดับ หรือประเภทอื่น ๆ ก็จะต้องมีโปรแกรม  
ที่ฝึกแยกออกไปหลาย ๆ โปรแกรม เลือกใช้ให้เหมาะกับประเภท หรือระดับความรู้  
ของเด็ก ้วยเหตุนี้จึงเป็นที่เชื่อกันว่า อนาคตของบทเรียนแบบโปรแกรมนี้ คงจะต้อง  
เป็นส่วนสำคัญอันหนึ่งในเรื่องการสอนเป็นรายบุคคล <sup>1</sup>

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ กล่าวว่า บทเรียนแบบโปรแกรมคือ บทเรียนที่สร้างขึ้น  
เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดย  
แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ และเป็นขั้น ๆ จากเนื้อหาวิชาที่ง่ายไปสู่ยาก ในแต่ละ  
ขั้นจะบรรจุเนื้อหา แล้วให้นักเรียนตอบคำถาม เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จ นักเรียน  
ก็สามารถตรวจคำตอบด้วยตัวเองตอบผิด หรือ ถูก ได้ทันที เมื่อนักเรียนเรียนจบแล้ว  
จะได้รับความรู้ตามจุดมุ่งหมายที่ผู้สร้างกำหนดไว้ <sup>2</sup>

กลาสแมน (Glassman) กล่าวว่า บทเรียนแบบโปรแกรมนั้นเป็นเทคนิค  
การสอนอย่างใหม่ ซึ่งมีหลักอยู่ 3 ประการ คือ

1. การเสนอเนื้อหาที่เรียงเป็นลำดับแก่นักเรียน
2. การตอบสนองของนักเรียนต่อเนื้อหาส่วนย่อย ๆ ในลำดับเหล่านั้น และ
3. การให้นักเรียนรู้คำตอบที่ถูกต้องในทันทีทันใด <sup>3</sup>

<sup>1</sup>จรรยา วงศ์สายัณห์, "เทคโนโลยีทางการศึกษา," แนวคิดใหม่ ๆ ในการ  
บริหารการศึกษา ; เอกสารเผยแพร่การศึกษา ขงงานพัฒนาการศึกษาอันดับ 11,  
(พระนคร : กองเผยแพร่การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2515), หน้า 35.

<sup>2</sup>ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม," คำบรรยาย  
วิชา Programmed Instruction , คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคต้น  
ปีการศึกษา 2516.

<sup>3</sup>Jerrold Glassman , Programmed Reading , ( New York :  
Globe Book Company, 1966 ), p. 1.

วิลเบอร์ แชรรม (Willber Schramm) กล่าวว่า บทเรียนแบบโปรแกรม จะคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และจิตวิทยาการเสริมแรง อันเป็นรากฐานทางจิตวิทยา ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง ไม่มีการถ่วงเวลาของบุคคลที่มีความสามารถในการเรียนสูง หรือบุคคลที่เรียนช้าก็สามารถเรียนด้วยตนเองได้<sup>1</sup>

นอกจากบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ยังมีสไลด์เทปเสียง ซึ่งนับว่าเป็นจุดของโสตทัศนูปกรณ์แบบหนึ่ง ที่มีแนวทางว่าจะสามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาการศึกษาปัจจุบันของประเทศไทยได้ ทั้งนี้ก็เพราะว่า สไลด์เทปเสียงสามารถทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพบนจอซึ่งสัมพันธ์ทางประสาทตา และในขณะเดียวกัน ก็สามารถจะได้ยินคำบรรยายภาพจากแถบบันทึกเสียง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาพบนจอ จะเป็นการสัมผัสทั้งทางโสตประสาท และ จักษุสัมผัส ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสาทสัมผัสถึงสองทาง และผลการวิจัยทั้งต่างประเทศ และในประเทศก็ได้สรุปออกมาในแนวที่คล้ายคลึงกันว่า สไลด์เทปเสียงนั้นสามารถที่จะให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจที่ลึกซึ้งกว่าบทเรียนชนิดอื่น ๆ ผู้เรียนมีความสนใจยิ่งขึ้น อย่างน้อยความมีคิในห้องเรียน แสงสว่างจากสไลด์ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้สามารถจำเนื้อเรื่องได้ดี และนาน อีกประการหนึ่งสไลด์เทปเสียงสามารถสนองตอบแนวความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ด้วย เพราะในบางเนื้อหาวิชาไม่สลับซับซ้อน นักเรียนก็อาจจะเรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาในเรื่องการขาดแคลนครูผู้สอนด้วย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Willber Schramm, The Research on Programmed Instruction. An Annotated Bibliography, U.S. Dept. of Health Education and Welfare Washington, D.C., 1964, p. 9.

<sup>2</sup>อ่ำไพ ศรีภิรมย์, "การสร้างสไลด์เทปบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เครื่องบิน สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519), หน้า 6 - 7.

บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปจะทำให้ผู้เรียนเห็นภาพ และได้ยินเสียงไปพร้อมกัน ผู้เรียนจึงสามารถรับความรู้ได้มากที่สุด นอกจากนั้นยังจะเกิดความประทับใจลึกซึ้ง จดจำได้ดีและนาน ทั้งนี้เพราะ ในจำนวนความรู้ 100 ที่แต่ละคนมีอยู่นี้ ได้มาโดยอาศัยตา เป็นจำนวนถึงร้อยละ 83 อาศัยหูร้อยละ 11 อาศัยสัมผัสทางผิวหนัง การดม การลิ้มรส ประมาณร้อยละ 6 เท่านั้น ดังนั้นการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป จึงน่าจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เกือบครบถ้วนทีเดียว <sup>1</sup>

สำหรับบทเรียนแบบโปรแกรมในปัจจุบัน มีผู้สร้างขึ้นหลายรูปแบบด้วยกัน แต่ส่วนใหญ่เป็นการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดบทเรียนอย่างเดียวกัน ส่วนการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม โดยใช้สื่อต่าง ๆ มาประกอบ เช่น สไลด์ และ เทปเสียง มีน้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมที่ประกอบด้วยสไลด์ และเทปบันทึกเสียง ในหัวข้อว่า การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอน พลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดีไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้น ซึ่งผู้วิจัยคิดว่า บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปนี้ จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้มากกว่า โปรแกรมชนิดบทเรียนเพียงอย่างเดียว

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> เป็รื่อง กุมุท, "โสตทัศนศึกษา : แนวความคิดรวบยอด," ศูนย์ศึกษา, 7 - 8 (กรกฎาคม - สิงหาคม, 2513), หน้า 11.

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดีไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปที่สร้างขึ้น

### สมมติฐานของการวิจัย

บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปที่สร้างขึ้นนี้ จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

### ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื้อหาของบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปที่จะสร้างขึ้น มีขอบเขตตามเนื้อหาที่ปรากฏในหลักสูตรมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกระทรวงศึกษาธิการ
2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 51 คน

### เหตุจูงใจในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป

เหตุจูงใจที่ทำให้ผู้วิจัยเลือกสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดีไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ



1. บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพของการเรียนรู้ให้เกิดกับผู้เรียน ทำให้มองเห็นคุณค่า และความงาม ตลอดจนสร้างจินตนาการ และมโนภาพ ในการเรียนวรรณคดีไทยได้ เพราะผู้เรียนจะได้ดูภาพสไลด์ และได้ยินเสียงที่เป็นคำบรรยาย และการอ่านทำนองเสนาะไปพร้อม ๆ กัน มีการฝึกหัดเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนพร้อม ๆ กันไปด้วย

2. ผู้วิจัยเห็นว่า การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดีไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นี้ นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนแล้ว ยังมีประโยชน์สำหรับผู้สอน ในการที่จะนำเอาเทคนิควิธีสอนแบบใหม่ ๆ มาเพิ่มเติมไปจากการสอนแบบเดิมที่ยังใช้เทคนิควิธีสอนที่ยังไม่ชัดเจนพอ

3. บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปสำหรับวิชาวรรณคดี ในปัจจุบันยังมีไม่เพียงพอ เนื่องจากต้องลงทุน และต้องมีความรู้ในการผลิตด้วย จึงมีผู้ทำกันน้อย ถ้าผู้วิจัยได้ผลิตขึ้น และใช้ให้แพร่หลาย จะมีผู้เห็นคุณค่า และมีความพยายามที่จะจัดหา และผลิตขึ้นได้ในโอกาสต่อไป

4. ผลการวิจัยเรื่องนี้ จะเป็นสิ่งจูงใจให้มีการสร้าง และนำบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย และวิชาอื่น ๆ ต่อไป

5. จากการสำรวจวิทยานิพนธ์ และงานวิจัยต่าง ๆ ปรากฏว่า ยังไม่มีผู้ใดสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดีไทย สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นใช้ประกอบการสอนมาก่อน

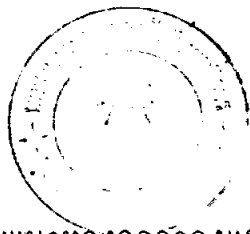
### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

1. ผลของการวิจัยนี้ จะทำให้เกิดเทคนิควิธีสอนวิชาภาษาไทยแบบใหม่ ที่ใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป และใ้บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดีไทย สำหรับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นตัวอย่าง
2. บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปที่สร้างขึ้นนี้ จะช่วยสร้างประสบการณ์ ที่เป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอน พลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ได้ง่ายขึ้น
3. ผลการวิจัยจะทำให้เห็นคุณค่าของบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป ว่า มีประโยชน์ต่อการสอนวิชาภาษาไทยอย่างยิ่ง
4. ผลการวิจัยจะเป็นสิ่งจูงใจให้มีการสร้าง และการใช้ บทเรียนแบบ โปรแกรมสไลด์เทป ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในเรื่องอื่น ๆ
5. ผลการวิจัยจะมีผล ให้มีการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปใน วิชาอื่นต่อไป

004149

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตร ประมวลการสอน หนังสือทักษะสัมพันธ์ เล่ม 3 เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วแต่งงานกับนางพิม คู่มือครู หนังสือ และ วิทยานิพนธ์ ที่ค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน หนังสือวรรณคดีวิจารณ์ หนังสืออ่านภาษาไทย เพื่อใช้กำหนดเนื้อหาในบทเรียน
2. ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป ให้เหมาะสมกับ สาระในบทเรียน จากบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปอื่น ๆ และ จากตำรา งานวิจัย ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง



3. นำข้อมูลที่ไ้มาเป็นแนวทางการวางแผน การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม สไลด์เทป เรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอน พลายแก้วแต่งงานกับนางพิม ในวิชาวรรณคดี ไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.1 ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนเรื่อง เสภาขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้ว แต่งงานกับนางพิม แล้วจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วย

3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน แต่ละหน่วย

3.3 สร้างแบบทดสอบก่อน และหลังเรียนบทเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ชุด ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้

3.4 ดำเนินการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปทดลองหาความเชื่อถือได้ ทาระดับความยาก และอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ เพื่อวิเคราะห์ และปรับปรุงแบบทดสอบ ก่อนนำไปใช้ ทดลองจริง

5. นำบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปที่สร้างขึ้น ไปทดลองหาประสิทธิภาพ โดยกำหนดการทดลองเป็นขั้น ๆ ดังนี้

5.1 ชั้นทดลองหนึ่งคน จำนวน 1 ครั้ง ใช้นักเรียน 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง และแก้ไขบทเรียน

5.2 ชั้นทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 1 ครั้ง ใช้นักเรียน 10 คน นำบทเรียนที่แก้ไขแล้วมาทดลอง เพื่อวิเคราะห์หาจุดบกพร่องของบทเรียนที่สร้างขึ้น และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

5.3 ชั้นทดลองภาคสนาม จำนวน 1 ครั้ง ใช้นักเรียน 40 คน นำบทเรียนที่แก้ไขแล้ว มาทดลองกับประชากรจริง เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6. นำผลการทดลองภาคสนาม มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

7. สรุปผลการวิจัย และขอเสนอแนะ

## คำจำกัดความของการวิจัย

1. บทเรียนแบบโปรแกรม ( Programmed Lesson ) คือ บทเรียนที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และผู้เรียนสามารถวัดผลการเรียนของตนเองได้ทันที บทเรียนแบบโปรแกรม จะแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย ๆ สั้น ๆ ที่เรียกว่า กรอบ แต่ละกรอบบรรจุคำอธิบาย และคำถามต่อเนื่องกันไป เริ่มจากระดับที่ง่ายมาก และยากขึ้นตามลำดับ เพื่อเป็นแรงจูงใจสำหรับการเรียนหน่วยถัด ๆ ไป การตอบคำถาม อาจเป็นการเติมคำในช่องว่าง หรือเป็นการตอบว่า ถูก หรือ ผิด จุดมุ่งหมายของการเรียนแบบโปรแกรม คือ ต้องการให้ผู้เรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง เพื่อที่จะได้เรียนรู้จากคำถามนั้น คำถามแต่ละข้อจะต้องเป็นคำถามที่สั้น และง่าย ผู้เรียนควรจะสามารถตอบปัญหาเกี่ยวกับบทเรียนได้ถูกต้องแม่นยำก่อนที่จะได้อ่านคำอธิบายเรื่องต่อไป

2. บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป ( Slide-Tape Program ) คือ บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดที่มีภาพ เสียง และแบบฝึกหัด กล่าวคือ บทเรียนจะบรรจุเนื้อหาที่สร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ในแผ่นสไลด์ และเทปบันทึกเสียงประกอบกัน ผู้เรียนจะฟังคำบรรยายจากเทปบันทึกเสียง และดูภาพประกอบจากสไลด์ไปพร้อมกัน เนื้อหาที่บันทึกเป็นคำบรรยายในเทปบันทึกเสียงแต่ละตอน และภาพจากสไลด์แต่ละแผ่นเป็นเนื้อหาส่วนย่อย ๆ ติดต่อกันตามลำดับจากขั้นต้นไปจนจบสมบูรณ์ และมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนตอบเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตนเอง และวัดผลความก้าวหน้าในการเรียนพร้อมกันไปด้วย

3. สไลด์ หมายถึง ชุดของภาพนิ่ง บนฟิล์ม 35 มม. มีความกว้างของขนาดสไลด์ 2 คูณ 2 นิ้ว ซึ่งบรรจุเนื้อหาเรียงลำดับติดต่อกันเป็นเรื่องเดียวกันตลอด

4. การทำสัญญาณเดือ่นภาพ ( Synchronization ) เป็นวิธีบันทึกสัญญาณ ( Pulse ) ลงในเทปบันทึกเสียง แล้วส่งสัญญาณไปตามสาย ไปยังเครื่อง

ฉายสไลด์ เพื่อเปลี่ยนสไลด์แต่ละภาพ ให้สัมพันธ์กับเสียงที่บรรยาย

5. กรอบ (Frame) หมายถึง เนื้อหาความรู้หน่วยย่อย ๆ หน่วยหนึ่งที่บันทึกลงในเทป และประกอบกับสไลด์ในเรื่องเดียวกัน เรียงตามลำดับ

6. แบบฝึกหัด หมายถึง แบบฝึกหัดในบทเรียนที่ไขพร้อมสไลด์ และเทป เพื่อเป็นแบบวัดผลความก้าวหน้าของผู้เรียนในแต่ละตอน โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ตอบคำถาม และตรวจเช็คคำตอบด้วยตนเอง

7. แบบทดสอบ หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้น เพื่อวัดความสามารถของผู้เรียนก่อนที่จะเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม และหลังจากเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว แบบทดสอบนี้จะต้องเป็นแบบทดสอบที่เชื่อถือได้ และมีอำนาจจำแนกสูง และเป็นแบบทดสอบเกณฑ์ ( Criterion Test )

8. มาตรฐาน 90/90 หมายถึง เกณฑ์หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่ผู้สร้างกำหนดขึ้น โดยให้

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ผู้เรียนทุกคนทำแบบฝึกหัดวัดผลความก้าวหน้าระหว่างเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้ถูกต้อง ร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้ถูกต้อง ร้อยละ 90

9. ผู้เรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2524 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 51 คน



## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม สไลด์ และ เทปเสียง เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ มากมาย และผลการวิจัยส่วนใหญ่ ปรากฏว่า เมื่อใช้บทเรียนแบบโปรแกรม สไลด์ และ เทปเสียง ประกอบการเรียน การสอนแล้ว นักเรียนจะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนแตกต่างกับการสอนแบบบรรยาย

## งานวิจัยในประเทศ

พ.ศ. 2515 เฉลิม คิคชัย<sup>1</sup> ได้ทดลองเปรียบเทียบ ผลการสอนวิชา อุตสาหกรรมศิลป์เป็นรายบุคคล โดยใช้สไลด์เทปเสียง กับผลการสอนแบบบรรยาย ในชั้นเรียนปกติ ผู้วิจัยได้สอนวิชาไฟฟ้าให้นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้สไลด์เทปเสียงเป็นรายบุคคล กลุ่มควบคุม ครูสอนแบบ บรรยายในชั้นเรียน ต่อมาอีก 6 สัปดาห์ หลังการทดลองคราวแรก ได้ทดสอบความ จำในเนื้อหาของบทเรียน ปรากฏว่า ผลการสอนทั้งสองวิธี แตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ

ในปี พ.ศ. 2516 สมคิด เมตไตรพันธ์<sup>2</sup> ได้สร้างสไลด์เทปเสียงสำหรับการ สอนรายบุคคลวิชาถ่ายรูป ในหัวข้อการใช้กล้องถ่ายรูป และการล้างฟิล์ม จุดมุ่ง

<sup>1</sup> เฉลิม คิคชัย, "การสอนวิชาอุตสาหกรรมศิลป์เป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์ เทปเสียง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

<sup>2</sup> สมคิด เมตไตรพันธ์, "การสอนวิชาถ่ายรูปเป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์ เทปเสียง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516).

หมายของการวิจัยก็เพื่อ เปรียบเทียบผลการสอนวิชาถ้ำรูปเป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์ เทปเสียง กับผลการสอนแบบบรรยายเป็นกลุ่มในชั้นเรียน การดำเนินงานนั้น ได้ทดลอง สอนวิชาถ้ำรูปกับนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2516 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง. สอนเป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์เทปเสียง กลุ่มควบคุม สอนแบบบรรยาย เป็นกลุ่มในชั้นเรียน ต่อมาอีก 4 สัปดาห์ หลังการทดลองคราวแรก ได้ทดสอบความจำ ในเนื้อหาบทเรียน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ มาเปรียบเทียบหาความแตกต่าง ของความมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการการสอนวิชาถ้ำรูปเป็นราย บุคคลโดยใช้สไลด์เทปเสียง กับการสอนแบบบรรยายเป็นกลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แต่สไลด์เทปเสียงสามารถช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหา บทเรียนได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย

พ.ศ. 2517 กาญจนา ทองกร <sup>1</sup> ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนเรื่อง การ ใช้เครื่องกลึง โดยใช้โปรแกรมสไลด์ กับการสอนแบบบรรยาย ผลปรากฏว่า การ เรียนจากโปรแกรมสไลด์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่า การเรียนจากครู สามารถ คึงคู่ความสนใจ ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น และยังสามารถช่วยให้นักเรียน จดจำเนื้อหาวิชาได้ดีกว่า และนานกว่าอีกด้วย

พ.ศ. 2518 สุนันทา เอกเวชวิท <sup>2</sup> ได้สร้างบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ ประกอบเสียงเทป สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง "การขยายพันธุ์พืช" วัตถุประสงค์

<sup>1</sup> กาญจนา ทองกร, "การใช้โปรแกรมสไลด์ เรื่อง เครื่องกลึง สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมแบบประสม" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

<sup>2</sup> สุนันทา เอกเวชวิท, "บทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทป สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การขยายพันธุ์พืช" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

ของการวิจัย เพื่อสร้างและวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ ประกอบเสียงเทปเรื่องนี้ และศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง กับกลุ่มนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผล วิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ หลังจากได้เรียนบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียงเทป การดำเนินงาน ชั้นแรก หาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปชนิดสไลด์ประกอบเสียง เทปที่สร้างขึ้น โดยทดลองตามลำดับขั้น คือ ชั้น 1 คน ชั้น 10 คน ชั้น 100 คน เพื่อ ปรับปรุงบทเรียน และการทดลองภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 100 คน แบ่งนักเรียน ในการทดลองภาคสนามออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง กับ กลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ แล้ววิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้า ความแปรปรวน และค่าปกติมาตรฐาน ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนสำเร็จรูปชนิด สไลด์ประกอบเสียงเทปที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 90.575/96.824 และพัฒนาการ การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์สูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลวิชา วิทยาศาสตร์ต่ำ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

พ.ศ. 2519 พงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์<sup>1</sup> ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์ เทป เรื่อง เสียงในภาษาไทย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้น สูงขึ้น และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงปีที่ 2 ตามลำดับขั้นคือ ชั้น 1 คน ชั้น 10 คน และภาคสนามชั้น 100 คน ผลการวิจัยปรากฏ ว่า บทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 93.97/96.28 และ

<sup>1</sup> พงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เสียงใน ภาษาไทย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง" (วิทยานิพนธ์ ปรียญศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหา วิทยาลัย, 2519).

คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาก้าวหน้าขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01  
 ข้อเสนอแนะ คือ สมควรสนับสนุนให้ผลิตบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป ชั้นใช้  
 ประโยชน์ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา  
 ชั้นสูงต่อไป

ในปี พ.ศ. 2519 ญาณะวิสุทธ์ สิมะสิงห์<sup>1</sup> ได้สร้างสไลด์เทปเสียงแบบ  
 โปรแกรมสำหรับการสอนเป็นรายบุคคล วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ สำหรับชั้นอุดมศึกษา  
 ชั้น เพื่อหาประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90 และเพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของการ  
 เรียนรายบุคคล โดยใช้สไลด์เทปเสียง กับการเรียนแบบบรรยาย วิธีดำเนินงาน  
 ได้หาประสิทธิภาพของสไลด์เทปเสียงแบบโปรแกรม เรื่อง อียิปต์ และกรีก ที่สร้าง  
 ขึ้น โดยทดลองตามลำดับชั้น คือ ชั้น 1 คน ชั้น 10 คน และ ชั้น 30 คน และทำการ  
 สอน โดยใช้วิธีบรรยายกับชั้นเรียน 30 คน พร้อมกับการทดสอบ ผลการวิจัยปรากฏว่า  
 สไลด์เทปเสียงแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 91.16/92.64 แสดงว่า การ  
 เรียนจากสไลด์เทปเสียงแบบโปรแกรมมีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ดีกว่าการเรียนจาก  
 ครู ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการสนับสนุนให้มีการผลิต และค้นคว้าวิจัย ในด้านสไลด์  
 เทปเสียงให้มากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

<sup>1</sup>ญาณะวิสุทธ์ สิมะสิงห์, "การสร้างสไลด์เทปเสียงสำหรับการสอนเป็น  
 รายบุคคล วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ สำหรับชั้นอุดมศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญา  
 ครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
 2519).

ในปี พ.ศ. 2522 อรไท ผลดี<sup>1</sup> ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์  
 เทปวิชาภาษาไทย เรื่อง "อิเหนา ตอนตีกะหมักรุกหนึ่ง" สำหรับระดับมัธยมศึกษา  
 ตอนปลายขึ้น จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ สร้าง และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของ  
 บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปเรื่องนี้ วิชิตำเนินการวิจัย ได้ทดลองใช้กับนักเรียน  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 100 คน โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์  
 เทป ทดลองตามลำดับชั้น 1 คน ชั้น 10 คน และชั้น 100 คน มีการทดสอบก่อนและ  
 หลังการทดลอง ซึ่งข้อทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และนำข้อมูลมาวิเคราะห์  
 หาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปที่  
 สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 91.10/94.94 และคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของ  
 นักเรียนก้าวหน้าขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ข้อเสนอแนะ คือ บทเรียนแบบ  
 โปรแกรมสไลด์เทป เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสูง จึงสมควรสนับสนุนให้ผลิตขึ้น  
 ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษาต่อไป

### งานวิจัยในต่างประเทศ

เมื่อปี ค.ศ. 1932 ซิว ( Zylve )<sup>2</sup> ได้ทดลองเปรียบเทียบการสอน  
 คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้สไลด์ กับการสอนโดยการใช้กระดาน และ  
 ซอด้ด 3 วัน จะได้ผลเท่ากับการสอนโดยใช้สไลด์เพียง 2 วัน แสดงว่า การสอน  
 โดยใช้สไลด์ดีกว่าการสอนโดยใช้กระดาน และซอด้ด

<sup>1</sup>อรไท ผลดี, "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปวิชาภาษาไทย  
 เรื่อง อิเหนา ตอน ตีกะหมักรุกหนึ่ง สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย"  
 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหา  
 วิทยาลัย, 2522).

<sup>2</sup>Claire T. Zylve, " Experimental Study of The Teaching  
 of Arithmetic Combination," Educational Methodology, 16-18  
 ( September, 1932), p. 12.



ค.ศ. 1955 โรมาโน ( Romano )<sup>1</sup> วิจัยพบว่า การใช้อุปกรณ์ประเภท ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป รูปภาพ และ เทปบันทึกเสียง เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน ในชั้นประถมศึกษา ที่จะสามารถช่วยให้เด็กเรียนรู้เพิ่มขึ้นได้

ในปี ค.ศ. 1959 แอลเลน ( Allen )<sup>2</sup> วิจัยพบว่า การนำสื่อการสอน ต่าง ๆ ชนิดกันมาใช้ร่วมกัน เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง และอื่น ๆ อย่าง ถูกต้อง และกลมกลืนกันแล้ว จะช่วยให้มีการเรียนรู้ได้ดีกว่าการใช้สื่อการสอนเพียง อย่างเดียว

ปี ค.ศ. 1964 โรเบิร์ต โอ บราวน์ จูเนียร์ ( Robert G. Brown Jr.)<sup>3</sup> ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม และ การสอนโดยวิธีธรรมดา โดยทำการทดลองกับนักเรียนเกรด ๑ และ ๑ จำนวน 7 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม จะมีความ สามารถทางคณิตศาสตร์ ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากครูด้วยวิธีธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญ ทุกประการ และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมไม่ปรากฏว่า มีผู้ใดสอบ ตกเลย

---

<sup>1</sup>Louis Romano, " The Role of 16 m.m. Motion Pictures in Science Unit Vocabulary Learning at Grade 5,6 ," ( Ph.d Dissertation, University of Wisconsin, 1955 ).

<sup>2</sup>William H. Allen, " Research on New Educational Media : Summary and Problem," A.V. Communication Review, Spring 1959, p. 84-91.

<sup>3</sup>Robert G. Brown Jr., " A Comparison Test of Test Scores of Student Using Programmed Instruction Materials," The Research on Programmed Instruction ( U.S. Government Printing office, Washington, 1964 ), p.26.

ปี ค.ศ. 1966 รีจينا เอ็ม กอฟฟ์ ( Regina M. Goff )<sup>1</sup>  
 แห่ง Morgan State College รัฐแมริแลนด์ กล่าวถึงการสร้างบทเรียนแบบ  
 โปรแกรมทางวรรณคดีของ Reid ว่าเขาได้สร้างโปรแกรมการสอนวรรณคดี  
 และการประพันธ์ เรื่อง "Sea Shell" ของ Amy Lowell มี 96 กรอบ  
 เรื่องสั้นของ E.C. Jones เรื่อง " The Surprise of His Life "   
 มี 118 กรอบ และโปรแกรมเกี่ยวกับ Sonnet ของเชกสเปียร์ มี 73 กรอบ  
 เมื่อนำไปทดลองปรากฏว่า เด็กจำนวน 75% รวมทั้งครู 4 คนที่สอน ได้รับความ  
 สำเร็จ จากการเรียนบทเรียน และการสอนบทเรียนแบบโปรแกรม

ค.ศ. 1966 องค์การยูเนสโก ( Unesco )<sup>2</sup> : ได้วิจัยว่า โสตทัศนูปกรณ์  
 ประเภทเครื่องฉายสไลด์ และฟิล์มสกริป เป็นอุปกรณ์ที่มีคุณค่าสูง ในการสอนคนจำนวน  
 มาก ๆ และช่วยสร้างความรู้สึกระทึกใจไปนาน

ปี ค.ศ. 1966 โดแนลด์ โจเซฟ เดสเซิร์ต ( Donald Joseph Dessert )<sup>3</sup>  
 ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบการสอนคณิตศาสตร์ ด้วยการสอนแบบโปรแกรม กับ การ  
 สอนแบบธรรมดา โดยทำการวิจัย 7 แบบ เป็นการสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม  
 6 แบบ และวิธีการสอนอีก 1 แบบ ผลการวิจัยพบว่า การสอนทั้ง 6 แบบ ได้ผลแตก  
 ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่การสอนโดยใช้ครูคนเดียวนั้น จะกินเวลามากกว่า และ  
 สรุปว่า การสอนที่ได้ผลมากที่สุด คือ การสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง

<sup>1</sup>Regina M. Goff, " Programmed Instruction in The Language Arts," Programmed Teaching, A Symposium on Automation in Education, ed. Josef S. Roucek ( London : Peter Owen , 1966), p. 106.

<sup>2</sup>Unesco, The Healthy Village: An Experiment in Visual Education in West China, ( Great Britain : Western Printing Services , 1966 ), p. 119.

<sup>3</sup>Donald Joseph Dessert, " A Study of Programmed Learning with Superior Eight Grade Student " A.V. Communication Review, 14, 1966, p. 53-57.

ในปี ค.ศ. 1970 บาร์เทิล ( Bartel )<sup>1</sup> ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบภาพชุดขึ้น ในวิชาเซรามิกของวิทยาลัย ผลการวิจัยปรากฏว่าการเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบภาพชุด มีประสิทธิภาพกว่า การสอนแบบปกติ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่า บทเรียนแบบโปรแกรมประกอบภาพชุดนี้ น่าจะนำมาใช้ได้ดีในห้องเรียน และน่าจะสร้างบทเรียนในวิชาศิลปะอื่น ๆ ทดลองกับเด็กระดับอื่นด้วย

ค.ศ. 1971 ชอร์ ( Shaw )<sup>2</sup> ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทปแบบเส้นตรง วิชาทักษะการตีกลองแตกชั้น มี 123 เฟรม ทดลองกับนักเรียนระดับมัธยม และนักศึกษาวิทยาลัย ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป มีประสิทธิภาพสามารถสอนทักษะทางดนตรีได้ ซึ่งนักเรียนนักศึกษาพอใจในบทเรียนแบบโปรแกรมในรูป ลักษณะ เนื้อหา ความง่าย ความชัดเจน การสนใจ และเรียนรู้ได้เร็ว แต่ก็เห็นพ้องกันว่าบทเรียนชนิดนี้ ไม่สามารถสอนทักษะทางดนตรีได้ดีเท่ากับครูจริง ๆ ผู้วิจัยได้สรุปว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สอนทางด้านทักษะด้านนำมาสอนร่วมกับบทเรียนแบบโปรแกรมทางด้านเนื้อหา จะมีประสิทธิภาพกว่าการสอน โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมทางด้านเนื้อหาอย่างเดียว

<sup>1</sup>Marvin Percy Bartel, " Programmed Self-Instruction Learning in Art as Applied to Ceramics," Dissertation Abstracts International, 31 ( May , 1971 ), p. 5963.

<sup>2</sup>Albert Charles Shaw, " The Development and Evaluation of a Programmed Learning Approach in Teaching the Elements of Snare Drum Technique," Dissertation Abstracts International, 31 ( June , 1971 ) , p.6653.

ปี ค.ศ. 1971 โฟร์ลิช ( Froelich )<sup>1</sup> ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเพื่อวิชา วรรณคดีดนตรีขึ้น ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาสามารถจำแนกความแตกต่างของเสียงดนตรี ได้ดีขึ้นกว่าการสอนแบบปกติ และนักศึกษาชอบการเรียน โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมเพ มากกว่าการเรียนแบบปกติ

และในปี ค.ศ. 1975 เอมลิง ( Emling )<sup>2</sup> ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาทันตแพทย์ 3 กลุ่ม ที่เรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรม บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป และการฟังคำบรรยาย ปรากฏว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ดีกว่า เรียนด้วยการฟังคำบรรยาย และนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป มีผลสัมฤทธิ์ดีกว่าการเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม

---

<sup>1</sup>Robert William Froelich, " Programmed Instruction in the Development of Aural Discrimination of Musical Instrument Timbres by College Students," Dissertation Abstracts International, 31 ( January , 1971 ), p. 3580.

<sup>2</sup>Robert C. Emling, " An Evaluation of the Use of Programmed Instruction at Six Dental Schools," Dissertation Abstracts International , 36 ( September , 1975 ), p. 1378.