



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโลกปัจจุบัน ยังไม่เคยมียุคใด ๆ ในประวัติศาสตร์ ที่การศึกษามีความสำคัญถึงเพียงนี้ ในโลกซึ่งวางรากฐานอยู่บนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การศึกษาและการวิจัยเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาประเทศ ไม่เฉพาะแต่ในแง่เศรษฐกิจและสังคม ในแง่ความเจริญทั่ว ๆ ไป ในแง่ความปลอดภัยของประเทศ แต่ที่สำคัญที่สุดอยู่ในแง่การผลิตคน ผลิตผลเมืองคือ ผลิตกำลังคนที่จะไปทำงานในสถานต่าง ๆ ผลิตนักบริหารและผลิตนักคิด ทั้งนี้เป็นเพราะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้แทรกซึมเข้าไปอยู่ทุกหนทุกแห่ง ไม่ว่าเราจะหันตัวไปทางใด เราจะต้องประสบแต่สิ่งต่าง ๆ ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ขึ้นมาทั้งสิ้นในโลกวิทยาศาสตร์ซึ่งเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วยิ่ง มีความจำเป็นที่จะต้องเน้นถึงนโยบายการศึกษาและการศึกษาวิทยาศาสตร์ของเทคโนโลยี ซึ่งจะต้องกลมกลืนกันและมีความสอดคล้องต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ประเทศที่กำลังพัฒนาทุกประเทศจะต้องมีนโยบายที่จะพยายามปรับปรุงความไม่คล่องตัวของระบบปัจจุบัน สิ่งที่มีความสำคัญที่สุดในการพัฒนาการศึกษาคือ การผลิตผลิตกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่เหมาะสมเพื่อเตรียมให้เขามีอาชีพสามารถประกอบอาชีพใดก็ตาม เอกภพและอยู่ในสังคมใดเป็นอย่างไร¹

เป็นที่ทราบโดยทั่วไปแล้วว่า ปัจจุบันนี้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งประเทศที่กำลังพัฒนาและพัฒนาแล้ว ก็ยังคงมีปัญหามากเช่นเดียวกัน ปัญหาที่สำคัญได้แก่ ปัญหาด้าน

¹ สิปพนนท์ เกตุทัต, "บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาการศึกษา." ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา, (พระนคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2515), หน้า 1.

ปริมาณและคุณภาพการศึกษา เป็นปัญหาที่เรากำลังประสบอยู่ เพราะระบบการศึกษาหลักสูตร และแนวการสอนไม่สอดคล้องไม่ทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการเพิ่มอย่างรวดเร็วของประชากร เป็นเหตุให้การผลิตครูไม่พอเพียงกับจำนวนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้คุณภาพของการศึกษาค่อยลงไป ทั้งการศึกษาแบบเดิม ก็ได้สนองความต้องการของสังคมไถ่ทันเวลา ด้วยเหตุนี้เองเทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทในทางการศึกษา ซึ่งจะเป็นสิ่งที่จะช่วยปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น

เทคโนโลยีทางการศึกษาส่วนมากมักจะนึกถึงแต่ผลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นำเข้ามาใช้ทางการศึกษา เช่น วิทยุศึกษา โทรทัศน์การศึกษาและเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ที่จริงนั้น คำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา มิได้หมายความว่าเฉพาะแต่เพียงสิ่งเหล่านั้นเท่านั้น วิธีการหรือเทคนิคใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ปรับปรุงให้วิธีการสอนหรือวิธีการจัดการศึกษามีผลดีหรือมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยีการศึกษาเหมือนกัน เช่น บทเรียนแบบโปรแกรมอาจเป็นเพียงหนังสือเล่มเดียว ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์อันใดประกอบ เทคนิคเหล่านี้ถ้าสลับซับซ้อนมากขึ้น ก็อาจจะนำเอาอุปกรณ์เข้ามาช่วยทำให้ทำงานง่ายเข้าหรือทำได้เร็วขึ้น¹

การเรียนการสอนแบบโปรแกรม เป็นการเรียนด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่แนะนำบทเรียนที่ให้อาจอยู่ในรูปสไลด์เทปโปรแกรม ตำราแบบโปรแกรม หรือเครื่องช่วยสอนซึ่งมีบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นส่วนประกอบอยู่ภายในเครื่องการเรียน ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ไปทีละขั้นจากง่ายไปหายาก เมื่อมีความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ ดีแล้วจึงจะสามารถเริ่มเรียนในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

¹ จรุง วงศ์สายัณห์ "เทคโนโลยีทางการศึกษา," ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา, (พระนคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2517), หน้า 26.

หลักการของบทเรียนแบบโปรแกรมมีดังนี้คือ¹

ขั้นต้นบทเรียนจะให้ความรู้ที่ละขั้นตามลำดับ ซึ่งอาจจะอยู่ในแบบของคำอธิบาย หรือในรูปของคำถามแบบอื่น ๆ ก็ได้ ที่เห็นว่าเหมาะสม ในข้อความนั้น ผู้เรียนจะต้อง เขียนคำตอบซึ่งอาจจะเติมคำในช่องว่างหรือคำถามคำตอบ หรืออาจเลือกคำตอบที่ถูกจากหลายคำตอบที่กำหนดให้ เมื่อผู้เรียนเขียนคำตอบเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะทราบทันทีว่า คำตอบนั้นถูกผิดหรือไม่ประการใด ถ้าผิดก็ย้อนไปดูตอนต้น ๆ เสียใหม่ ถ้าถูกก็เรียนต่อไปได้ การที่ผู้เรียนรู้คำตอบว่าถูกหรือผิดในทันทีทันใดนั้น นับว่าเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนอยากจะเรียนต่อไป

เป็นที่คาดหมายได้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่ได้ทดสอบและปรับปรุงแล้ว คงจะเป็นประโยชน์อย่างสำคัญในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนประเภทต่าง ๆ ตามที่บทเรียนเรียนนั้นเตรียมไว้ให้ ถ้าประสงค์จะให้เหมาะแก่ผู้เรียนในระดับหรือประเภทอื่น ๆ ก็จะต้องมีโปรแกรมฝึกแยกออกไปหลาย ๆ โปรแกรม เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับประเภทหรือระดับความรู้ของผู้เรียนด้วย เหตุนี้จึงเป็นที่เชื่อว่า อนาคตของบทเรียนโปรแกรมนี้คงจะต้องเป็นส่วนสำคัญอันหนึ่งในเรื่องการสอนเป็นรายบุคคล² เท่าที่ผ่านมาจากการวิจัยบทเรียนแบบโปรแกรมที่ได้มีผู้วิจัยหาประสิทธิภาพได้ผลเป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะการวิจัยในเรื่อง "องค์ประกอบศิลป์" และชุดเรียนเบ็ดเสร็จเรื่อง "ความหมายและความสำคัญของสี" โดย นายวัชนะ จูทะวิภาต จากหัวข้อวิทยานิพนธ์ว่า "การสร้างชุดเรียนเบ็ดเสร็จรายบุคคล-

¹ กรมวิชาการ "วิวัฒนาการของเทคนิคและเทคโนโลยีในการสอน," วารสารจันทร์เกษมฉบับพิเศษ. 96 (กันยายน - ตุลาคม 2513), หน้า 91.

² จรูญ วงศ์สายัณห์ "เทคโนโลยีในทางการศึกษา," ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, (พระนคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2515), หน้า 33.

วิชาวัสดุและการออกแบบ สำหรับนิสิตภาควิชาศิลปศึกษา" หรือจากวิทยานิพนธ์ของนางสาว จิภาภรณ์ คุตยานนท์ คือ "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาออกแบบตกแต่งภายในสำหรับ นิสิตนักศึกษา" เป็นต้น

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเกิดแรงบันดาลใจคิดสร้างบทเรียน แบบโปรแกรมในสาขาวิชา "ศิลปการโฆษณา" สำหรับนักศึกษาวิชาศิลปศึกษา อันเป็นวิชา ที่ผู้วิจัยเคยศึกษาเป็นวิชาเอกมาก่อนในระดับปริญญาตรี การคิดสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม นี้ ก็เพื่อจะทดลองประสานวิชาการระหว่างสองศาสตร์ศึกษากับวิชาศิลปศึกษาเข้าด้วยกันให้เกิดผล ดีต่อการเรียนการสอน ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ จึงเป็นที่มาของการคิดสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง การจัดวางแบบโฆษณา ทางวิชาศิลปการโฆษณาสำหรับนักศึกษาศิลปศึกษา"

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการของบทเรียนแบบโปรแกรม
2. เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในรูปแบบสไลด์ เทปโปรแกรมเรื่อง การจัดวาง แบบโฆษณาทางโฆษณา" ในวิชาศิลปการโฆษณาสำหรับนักศึกษาศิลปศึกษา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้สร้างขึ้นนั้น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาคนคว้าเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชา อื่น ๆ และนำบทเรียนที่ได้หาประสิทธิภาพ แล้วไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

สมมุติฐานของการวิจัย

สไลด์ เทปโปรแกรมเรื่อง การจัดวางแบบโฆษณา สำหรับนักศึกษาศิลปศึกษาจะ ไขสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อยู่ในขอบเขตกังต่อไปนี้คือ

1. บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นอยู่ในรูปของสไลด์เทปโปรแกรม มีแบบฝึกหัดชนิดเติมคำ สำหรับผู้เรียนแทรกอยู่ในบทเรียนเป็นตอน ๆ
2. เนื้อหาของบทเรียนแบบโปรแกรม เป็นสไลด์เทปโปรแกรมเรื่อง การจัดวางแบบโฆษณา ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้
 - 2.1 ความหมายของการจัดวางแบบโฆษณา
 - 2.2 ชนิดหรือประเภทของการจัดวางแบบโฆษณา
 - 2.3 องค์ประกอบของการจัดวางแบบโฆษณา
 - 2.4 หลักการจัดภาพ
 - 2.5 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการจัดวางแบบโฆษณา
 - 2.6 การเพิ่มความสนใจในแบบการจัดวางแบบโฆษณา

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. การเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องการจัดวางแบบโฆษณา ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาใ้มาก่อน
2. ผลของการวิจัยขึ้นอยู่กับ การ เรียนรู้ของนักศึกษา
3. ทำการวิจัยทุกเนื้อหาตามข้อ 2

ความจำกัดในการวิจัย

1. การหวังผลความเที่ยงตรงตามความเป็นจริง 100 % คงเป็นไปได้ยากหรือ

เพราะสไลด์เพปโปรแกรมเป็นของใหม่สำหรับนักศึกษา ในระหว่างทดสอบนักศึกษาบางคน ซักถามกัน หรืออาจเปิดดูคำตอบเสียก่อน

2. ห้องเรียนกับแคบ นักศึกษานั่งใกล้กันมากเกินไป อากาศร้อนอบอ้าวเป็นการ บั่นทอนสมาธิและความสนใจ

3. การทำแบบทดสอบนักศึกษายังทำได้ชามาก ทำให้เกินเวลาที่กำหนดไว้มาก

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์โดยตรงต่อภาควิชาศิลปการโฆษณา และสถาบัน อื่น ๆ ที่มีการสอนศิลปศึกษาขั้นพื้นฐานคือ

1. ใ้ข้อประสมชุดสไลด์เพปโปรแกรมเรื่อง การจัดวางแบบโฆษณา สำหรับการ สอนวิชาศิลปการโฆษณาหรือวิชาอื่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับครอบคลุมมาถึง
2. เป็นแนวทางให้ผู้วิจัยอื่น ๆ ได้ทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาศิลป- ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาในเรื่องต่าง ๆ ขึ้นใช้ เพื่อช่วยในการปรับปรุงการเรียนการสอนและ ผลิตคุณภาพการสอนในวิชาศิลปศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และถูกต้องตามหลักวิชาโสตทัศน- ศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมจากหนังสือ เอกสารต่าง ๆ และ ศึกษาโครงการสอนศิลปศึกษาในวิชาศิลปการโฆษณา รวมทั้งการวิจัยต่าง ๆ
2. เลือกเนื้อหาวิชาศิลปการโฆษณา เรื่องการจัดวางแบบโฆษณามาสร้างเป็น บทเรียนแบบโปรแกรม
3. กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทาง

ในการสร้างบทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรมและแบบทดสอบ

4. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน จำนวน 80 ข้อ ใช้ประชากร จำนวน 100 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ 80 ข้อดังกล่าว และคัดเลือกไว้ใช้จริง ๆ เพียง 40 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5. สร้างสไลด์เทปโปรแกรม 1 ชุด พร้อมทั้งแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วย สไลด์เทป จำนวน 40 กรอบ (45 คำตอบ)

6. เลือกตัวอย่างประชากรที่เป็นนักศึกษาศิลปศึกษา จำนวน 30 คน ซึ่งมีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่จะทดสอบนี้มาบ้างแล้ว

7. หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบสไลด์เทปโปรแกรม โดยกำหนดขั้นตอน ดังต่อไปนี้คือ

7.1 ทดสอบชั้นหนึ่งก่อนหนึ่ง เพื่อหาขอบกพร่อง แก้ไข ปรับปรุงสไลด์-เทปแบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้ดีขึ้น

7.2 ทดสอบชั้นกลุ่มเล็ก จำนวน 10 คน แล้วแก้ไข ปรับปรุง ขอบก-พร่องที่ยังคงมีอยู่ให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้

7.3 ทดสอบชั้นภาคสนาม ใช้นักศึกษาศิลป ชั้นปีที่ 2 แผนกพาณิชย์ศิลป์ จำนวน 30 คน การทดสอบชั้นนี้เพื่อหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

8. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

คำจำกัดความ

สไลด์เทปโปรแกรม เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยมีเนื้อหาอยู่ในรูปของสไลด์พร้อม ด้วภาพประกอบเนื้อหา โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ช่อง และมีแบบฝึกหัดระหว่างคู่สไลด์ เทปให้ทำด้วย

เรียกว่า "กรอบ" แต่ละกรอบบรรจุคำอธิบายและคำถามต่อเนื่องกันไปกรอบหนึ่งกรอบคือ สไลด์หนึ่งแผ่น คำตอบคำถามผู้เรียนจะตอบคำถามลงในสมุดแบบฝึกหัด ซึ่งทำขึ้นเฉพาะ สำหรับสไลด์ เทปโปรแกรม.

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงคือบทเรียนที่จัดลำดับชั้นจากรอบที่ง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะต้องเริ่มเรียนจากรอบแรกถึงกรอบสุดท้ายตามลำดับ โดยห้ามข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไป เพราะสิ่งที่เรียนจากรอบแรก ๆ จนเนิ่นพื้นฐานสำหรับกรอบถัดไป

นักศึกษาศิลปศึกษาคือ ผู้ที่เรียนวิชาศิลปศึกษาเป็นวิชาเอกและวิชาโท การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ประชากร ซึ่งเป็นนักศึกษาของคณะออกแบบ วิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 30 คน

แบบทดสอบคือ เครื่องมือที่สร้างขึ้นเอง เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนบทเรียนและหลังจากเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว โดยถือเอาความเชื่อถือได้และมีความแม่นยำเป็นเกณฑ์

ประสิทธิภาพของบทเรียนคือคุณภาพของบทเรียนที่กำหนดมาตรฐานไว้ 90/90 90 ตัวแรกหมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 ของจำนวนคำตอบในบทเรียนสไลด์ เทปโปรแกรมที่นักศึกษาทั้งหมดทำถูก

90 ตัวหลัง หมายถึงค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 ของจำนวนคำตอบในแบบทดสอบ หลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่นักศึกษาทั้งหมดทำถูก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในประเทศไทย

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ¹ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสอนนักเรียนไทย ในปี พ.ศ. 2507 เพื่อดูว่าจะใช้บทเรียนสำเร็จรูปสอนวิชาพีชคณิตเบื้องต้นแก่นักเรียนได้หรือไม่ โดยใช้นักเรียนจากโรงเรียนต่าง ๆ บางโรงในจังหวัด พระนคร-ธนบุรี และต่างจังหวัด โดยมีครูคณิตศาสตร์ได้ช่วยกันทำบทเรียนแบบโปรแกรมขึ้นแบบมวนกระดาษใช้กับเครื่องสอนแบบง่าย ๆ ได้ทดลองครั้งแรกเมื่อต้นปีการศึกษา 2507 กับกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนกุหลาบ สตรีมหาพฤฒาราม และมัธยมสาธิตปทุมวัน หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้ว ได้นำไปทดลองอีกครั้งหนึ่งกับนักเรียนชายหญิงที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 16 คน ผลการทดลองปรากฏว่า การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาพีชคณิตเบื้องต้นกับนักเรียนไทยที่มีระดับสติปัญญาปานกลาง ได้ผลดี

พลรัตน์ ลักษณะียนาวิน² ได้วิจัยเพื่อการศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชาพีชคณิต ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการสอนด้วยวิธีธรรมดา บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ผลิตโดยกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม จากการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการสอนได้ผลดีกว่าการสอนแบบธรรมดา นอกจากนี้ยังพบว่า ครูที่สอนในกลุ่ม

¹ กระทรวงศึกษาธิการ, บทคัดย่องานวิจัยทางการศึกษา (โรงพิมพ์คุรุสภา, 2513), หน้า 50.

² พลรัตน์ ลักษณะียนาวิน, การทดลองสอนพีชคณิตโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514) (อัสสำเนา).

ทดลอง สามารถช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนได้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน
 ควบแบบเรียนสำเร็จรูปมาก

ในปี พ.ศ. 2515 วรรณ เจียมทะวงษ์¹ ได้วิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้บทเรียน
 สำเร็จรูป (Programmed Text Book) กับการสอนตามปกติ"

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. บทเรียนสำเร็จรูป ให้ผลในการเรียนรู้แก่เด็กไม่แตกต่างไปจากการสอนตามธรรมดาเลย
2. นักเรียนเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปมีความจำในบทเรียนไม่แตกต่างไปจากการสอนตามธรรมดาเช่นกัน

ทว่าภายหลังการเรียนรู้อแล้วเป็นเวลานาน ๆ นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป มีแนวโน้มในการจดจำได้ดีกว่าการสอนธรรมดา

จากข้อสมมุติฐานที่ว่า "ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปดีกว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนจากการสอนตามปกติ" แสดงว่าผลการทดลองที่ปรากฏออก มีผลไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่ตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่อย่างไรก็ตามที่บทเรียนสำเร็จรูปก็ยังสามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เช่นเดียวกับการสอนของครู และยังสามารถใช้สอนนักเรียนได้คราวละมาก ๆ โดยที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ยิ่งหย่อนแต่ประการใด

¹ วรรณ เจียมทะวงษ์, "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ" (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยการศึกษาประสานมิตร, 2515) (อัครสำเนา).

พิมพ์ใจ สัทธีสุรศักดิ์¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่องผลของความรอน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" ผลการวิจัย ปรากฏว่า นักเรียนทำกรอบในบทเรียนได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 96.65 และทำข้อทดสอบภายหลังเรียนบทเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 88.77 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์มาตรฐานและนักเรียนชอบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม

ได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมต่อมาเรื่อย ๆ ในปี พ.ศ. 2517 ยິงยง ตันมณี² ได้วิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ปลา" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ประชากร 100 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน 92.91/90.16 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมให้มากขึ้น เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างมาก

ในปี พ.ศ. 2518 วัชนะ จูทะวิภาต³ ได้ทำการเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ของการใช้ชุดการสอนวิชาวัสดุและการออกแบบสำหรับนิสิตภาควิชาศิลปศึกษาด้วย

¹พิมพ์ใจ สัทธีสุรศักดิ์, การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ผลของความรอนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516) (อัครสำเนา).

²ยິงยง ตันมณี การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ปลา" สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

³วัชนะ จูทะวิภาต "การสร้างชุดเรียนเบ็ดเสร็จรายบุคคลวิชาวัสดุและการออกแบบ สำหรับนิสิตภาควิชาศิลปศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

วิธีการสอนรายบุคคลในระบบใหม่ที่เรียกว่า "การสอนตามเอกัตภาพว่าใช้แทนการสอนระบบเดิมได้ การวิจัยได้ดำเนินเป็นขั้นตอนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 หน่วย หรือ 12 ชุดการสอนแล้วเลือกชุดการสอนที่มีวิธีการสอนแบบเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน นำมาจัดเป็นหมวดหมู่ ต่อจากนั้นเลือกตัวแทนชุดการสอนในแต่ละหมวดมา 2 ชุดคือ ชุดที่ 10 เรื่อง "องค์ประกอบศิลป์" ซึ่งได้ทำเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมและชุดที่ 11 เรื่อง "ความหมายและความสำคัญของสี" โดยทำเป็นสไลด์เทปโปรแกรมประกอบภาพชุด เมื่อสร้างชุดการสอนทั้งสองแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปทดลองแก่ผู้เชี่ยวชาญ และโคททดลองกับประชากรจริงจำนวน 30 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดเรียนเบ็ดเสร็จและบทเรียนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพจริง ใช้แทนการสอนระบบเดิมได้ ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการวิจัยและผลิตบทเรียนแบบโปรแกรม และชุดเรียนเบ็ดเสร็จให้แพร่หลายมากขึ้น เพราะมีประโยชน์ไม่เฉพาะแก่การสอนศิลปศึกษาเท่านั้น แต่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ ด้วย

ปี พ.ศ. 2519 จิราภรณ์ คุลยานนท์¹ ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการออกแบบและตกแต่งภายในสำหรับนิสิตศิลปศึกษา เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามมาตรฐาน 90/90 โดยสร้างเป็นตำราแบบโปรแกรมเรื่อง ความรู้เรื่องสีและสไลด์เทปโปรแกรมเรื่อง "อิทธิพลของสี" ใช้ประชากร จำนวน 30 คน ผลจากการหาประสิทธิภาพตำราแบบโปรแกรมเรื่อง ความรู้เรื่องสี เป็น 90.00/92.72 และสไลด์เทปโปรแกรมเรื่องอิทธิพลของสีเป็น 91.06 / 93.86 จากประสิทธิภาพดังกล่าวสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

¹ จิราภรณ์ คุลยานนท์ "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการตกแต่งออกแบบภายใน สำหรับนิสิตนักศึกษา" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519) (อัครสำเนา).

ในปี พ.ศ. 2519 ปีเดียวกันนี้ สุวรรณี ช้างทองคำ¹ ได้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ความรู้เบื้องต้นวิชาเรขาคณิต" สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนที่ใช้ทดลองหาประสิทธิภาพได้ 86.00/91.60 แสดงว่าบทเรียนยังมีประสิทธิภาพไม่ถึงมาตรฐานที่ตั้งไว้ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่า บทเรียนนี้สามารถนำไปใช้สอนได้ผลดีพอสมควร

จิตรลดา เลอชุก² ได้ทำการวิจัยการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการพยาบาลรากฐาน เรื่อง "การทำแผล" สำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 เมื่อปี พ.ศ. 2520 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 97.98/90.72 แสดงว่า นักศึกษาโดยเฉลี่ย เรียนบทเรียนและทำแบบฝึกหัดได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ดีกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียน ผลปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีผลต่อการให้ความรู้เพิ่มขึ้น

¹ สุวรรณี ช้างทองคำ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องความรู้เบื้องต้นวิชาเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2519)

² จิตรลดา เลอชุก การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการพยาบาลรากฐาน "การทำแผล" สำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520) (อัครสำเนา).

การวิจัยในต่างประเทศ

โรเบิร์ต โอ บราวน์ จูเนียร์¹ ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอนสองแบบระหว่างการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนโดยใช้แบบเรียนธรรมดาว่าการสอนทั้งสองแบบให้ผลแตกต่างกันหรือไม่ ใช้ประชากรนักเรียนจาก 7 โรงเรียน เป็นนักเรียนที่เรียนในเกรด 8 และ 9 การสอนแบบโปรแกรมที่นำมาสอนนั้นเป็นโปรแกรมแบบดิเนียร์ทดสอบในวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป ซึ่งพบว่า นักเรียนที่เรียนจากครูโดยใช้การสอนแบบโปรแกรมได้ผลดีกว่านักเรียนที่เรียนจากครูวิธีการสอนแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนที่เรียนแบบโปรแกรม ไม่มีผู้ใดสอบตกเลย

ปี 1963 - 1964 ฮัล (Hull)² และไอแซค (Isaacs) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมทั้งแบบเส้นตรง และแบบแตกกิ่งในครั้งแรกได้สร้างบทเรียนแบบเส้นตรงขึ้นมาทดลองใช้ก่อน และพบว่า บทเรียนแบบเส้นตรงเหมาะสมสำหรับเนื้อหาวิชาที่เป็นความจริง หรือทฤษฎีที่กำหนดตายตัวเท่านั้น จึงหันไปสร้างบทเรียนแบบแตกกิ่งขึ้นมาทดลองใช้ในวิชาที่มีเนื้อหาที่ต้องมีคำอธิบายลึกซึ้ง ปรากฏผลว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมนี้อ่านได้ดีกว่าธรรมดา เพราะบทเรียนแบบโปรแกรมกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการกระตือรือร้นที่จะเรียน มีความสนใจใฝ่รู้เพิ่มขึ้น และทุกคนสามารถใช้เวลาเรียนตามระดับความสามารถของตน ครูจะเป็นผู้คอยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน

¹ Robert O. Brown Jr., "A Comparison Test of Test Scores of Students Using Programmed Instruction Materials with Those of Students not Using Programmed Instruction Materials" Research on Programmed Instruction, U.S. Government Printing Office, Washington, 1964), p. 26.

² E.J. Hull and B.J. Isaacs, Two Years Experience of Programmed Teaching, Nursing Times 11 (March, 1966) : 333.

และยังมีเวลาที่จะไปศึกษาค้นคว้า เตรียมการสอนในวิชาที่ยากกว่าได้อีก หรือครูอาจมีเวลาที่จะคอยช่วยผู้เรียนที่เรียนอ่อนได้

จ. โอ. เอ็ม ลีธ¹ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้การสอนแบบโปรแกรมที่เป็นแบบการใช้เครื่องสอนและไม่ใช้เครื่องสอนนำเอาการสอนแบบโปรแกรมแบบต่างๆ มาวิจัย ผลปรากฏว่า การสอนแบบโปรแกรมทั่ว ๆ ไปให้ผลทางการเรียนการสอนเท่า ๆ กัน และยังพบว่า ทั้งเครื่องช่วยสอนและการสอนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพเท่ากัน และนอกจากนี้ยังพบอีกว่า การที่จะเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมจะได้ผลเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาของผู้เรียนเป็นสำคัญด้วย

ปี 1968 คาเลียนโดร² (Caliandro) ได้เขียนเกี่ยวกับผลงานของบุคคลบางคนทางด้านบทเรียนแบบโปรแกรมที่ใช้ในการศึกษาพยาบาลไว้ดังนี้ เช่น ฮาร์ท (Hart) ได้เปรียบเทียบการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมกับการสอน โดยครูเป็นผู้บรรยาย อภิปรายรวมกันกับการสาธิต ผลปรากฏว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนและโปรแกรมสามารถทำแบบทดสอบได้ถูกต้องร้อยละ 90 แต่นักศึกษากลุ่มที่เรียนจากครูสามารถทำแบบทดสอบได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 64 เท่านั้น เครเตอร์ (Craytor) และไลซอท (Lysaught) ได้เปรียบเทียบการสอน โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมกับการสอนแบบครู เป็นผู้บรรยาย ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 การวิจัยที่น่าสนใจอีกเรื่องหนึ่งคือการสอนเปรียบเทียบ-

002899

¹ G.O.M. Leith, "Teaching by Machinery": A Review of Research, "A.V. Communication Review, 14 (Summer 1966), p. 275.

² Gria Caliandro, "Programmed Instruction and its Use in Nursing Education," Nursing Research, 17 (September - October, 1968), p. 452.

เทียบระหว่างการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนโดยครูเป็นผู้บรรยายและสาธิต ซึ่งทำการวิจัยโดย เวสต์เลย์ (Westley) และฮอร์นแบค (Hornback) ผลปรากฏว่า ไม่มีผลที่แตกต่างกันมากนัก

ปี 1970 มาร์วิน เปรซี บาร์เทล¹ (Marvin Percy Bartel) ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนแบบโปรแกรมด้วยตนเอง วิชาเครื่องเคลือบดินเผาเปรียบเทียบกับ การสอนแบบธรรมดา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยได้แบ่งบทเรียนออกเป็น 2 โปรแกรม โปรแกรมแรก เรื่อง "ดินเหนียว" ประกอบด้วยชนิดของดิน คุณสมบัติของดิน วิธีการปั้นรูป วัสดุเชื้อเพลิงและการเผา โปรแกรมที่ 2 ว่าด้วยเรื่อง "หลักเบื้องต้น" เนื้อหาว่าด้วยการฝึกการใช้วัสดุเชื้อเพลิง การใช้เตาเผา ผู้วิจัยยังได้ทดลองให้ผู้สอน จำนวน 5 คน ที่สอนวิชา "เครื่องเคลือบดินเผา" จากโรงเรียน 4 แห่ง ได้ทดลองใช้โปรแกรมการเรียนด้วยตนเองคนละห้อง ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามลำพัง และให้ผู้สอนพูดเกี่ยวกับนี้ ทำการสอนนักเรียนอีกกลุ่มที่มีจำนวนเท่ากับกลุ่มแรก เนื้อหาที่สอนเรื่องเดียวกัน กลุ่มนี้สอนในห้องเรียน สอนโดยวิธีแบบบรรยาย ผลการวิจัยปรากฏว่า การเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมด้วยตนเองเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพเหมาะสำหรับนักเรียนที่เริ่มต้นเรียนวิชานี้ได้ดี และผลจากการวิจัยทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมได้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยาย 2 เท่า

1

Marvin Percy Bartel, "Programmed Self-Instructional Learning In Art As Applied to Ceramics," Dissertation Abstracts International, Vol. 31 No. 11 (May 1971), p. 5963 - A.