

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กำหนดขอบเขตของเนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้าง เป็นบทเรียนแบบโปรแกรม โดยได้ศึกษาจากหลักสูตร ประมวลการสอน และแบบเรียนภาษาอังกฤษสำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา

2. สร้างวัตถุประสงค์ทั่วไป อันเป็นจุดมุ่งหมายกว้าง ๆ ที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง และสร้างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ โดยพิจารณาว่าควรให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไรบ้าง หรือควรทำอะไรได้บ้างเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว

3. สร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ

3.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง "แอกทีฟ - แพลสซีฟ วอยซ์" ให้ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่พึงไว้ ข้อทดสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 50 ข้อ และนำไปทดสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีที่ 2 วิทยาลัยครูจันทระเกษม ปีการศึกษา 2518 จำนวน 30 คน เพื่อหาความยาก และอำนาจจำแนกของข้อสอบ แล้วเลือกเฉพาะข้อทดสอบที่มีค่าระดับความยาก ระหว่าง .25 - .80 และมีอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .25 ขึ้นไป ข้อทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว มี 35 ข้อ ต่อจากนั้นนำแบบทดสอบนั้นไปทดสอบกับนักศึกษาระดับชั้นเดิมแต่ต่างกลุ่มกัน จำนวน 34 คน เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

สูตรที่ใช้ในการหาอำนาจจำแนกและระดับความยากของแบบทดสอบ คือ

$$r_1 = \frac{R_h - R_l}{n}$$

$$p_2 = \frac{R_h + R_l}{2n}$$

¹Henry E. Garrett, Testing for Teachers (New York: American Book Company, 1959), p. 222.

²Ibid.

- r หมายถึง อำนาจจำแนกของแบบทดสอบแต่ละข้อ
- p หมายถึง ความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละข้อ
- R_h หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
- R_l หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
- n หมายถึง จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

สูตรที่ใช้หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ คือสูตร คุเคอร์ - ริชาร์ดสัน 21

(Kuder - Richardson 21)

$$r_{tt}^3 = \frac{n \sigma_t^2 - M(n - M)}{\sigma_t^2 (n - 1)}$$

r_{tt} หมายถึง ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

n หมายถึง จำนวนข้อสอบ

M หมายถึง มัธยิมเลขคณิตของคะแนนรวม

σ_t^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.2 สร้างบทเรียน

ในการสร้างบทเรียน ผู้วิจัยได้สร้างให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ กำหนดขอบเขตเนื้อหาเรื่อง แอคทีฟ-แพสซีฟ วอยซ์ โดยศึกษาจากตำราแบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ที่ใช้ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา และศึกษาจากตำราอื่นๆ อีก ดังต่อไปนี้

³Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education

(Vakils Feffer and Simons Private Ltd., 1966), p. 341.

1. แบบเรียน Standard English Structure Expression

โดย ภิญโญ สาร

2. แบบเรียน Progressive English Expression

โดย สมบัติ แสงรุ่งเรือง

3. แบบเรียน Grammar and Word Study โดย วินิจ ฐนวิทยาพล

4. แบบเรียน Living English Structure โดย สแตนนาร์ด อเลน

(W. Stan nard Allen)

5. หนังสือ Kernel Lessons Intermediate Students Book

โดย โรเบิร์ต โอ นีล (Robert O'Neill)

6. หนังสือ Guided Composition Exercises โดย ดีเอช สเปนเซอร์

(D.H. Spencer)

นอกจากนี้ เพื่อให้บทเรียนที่สร้างขึ้นถูกต้องในด้านเนื้อหาให้มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่สร้างให้ผู้อำนวยการทางภาษาโดยเฉพาะ ทำการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

ขอบเขตของเนื้อหาที่สร้างขึ้นจะครอบคลุมถึงเรื่อง ความหมายของประโยคเอกที่ฟ-
แพสส์ฟ วอยซ์, หลักการเปลี่ยนเอกที่ฟ วอยซ์ เป็น แพสส์ฟ วอยซ์, แพสส์ฟ วอยซ์ ของ
กาลต่าง ๆ, แพสส์ฟ วอยซ์ ที่มีกริยาวิเศษณ์แสดงการกระทำ, มีกรรม 2 ตัว, และ
แพสส์ฟ วอยซ์ ของกริยา ซึ่งทำหน้าที่เป็นนาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ทดลองใช้บทเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการใช้บทเรียนดังนี้

4.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง 2 ครั้ง กับนักศึกษาวิทยาลัยครูจันทระเกษม ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีที่ 1 ปีการศึกษา 2518 จำนวน 2 คน ในการทดลอง ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ในการทดลอง พร้อมทั้งวิธีการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ทำการทดลองครั้งนี้เพื่อหาข้อบกพร่องของการเรียน เช่นภาษาที่ใช้ ลำดับขั้นตอนบทเรียน เป็นต้น จากการสังเกตอย่างใกล้ชิด พบว่าข้อผิดพลาดส่วนใหญ่มีสาเหตุจากนักศึกษาไม่เข้าใจคำอธิบายบางตอน สะกดคำผิด ใส่เครื่องหมายไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยได้บันทึกไว้เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ซึ่งจะนำไปใช้กับการทดลองกลุ่มเล็ก

4.2 ทดลองกลุ่มเล็ก 1 ครั้ง กับนักศึกษาวิทยาลัยครูจันทระเกษม ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีที่ 1 ปีการศึกษา 2518 จำนวน 10 คน ในการทดลอง เมื่อผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการเรียนแล้วจึงให้นักศึกษาทำบทเรียน หลังจากเรียนบทเรียนก็ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น และนำบทเรียนมาตรวจวิเคราะห์โดยละเอียด เพื่อหาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปใช้กับการทดลองภาคสนาม

4.3 ทดลองภาคสนาม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีที่ 2 ปีการศึกษา 2518 จำนวน 30 คน ทำการทดลองครั้งนี้ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น ในการทดลองก่อนเรียนบทเรียนผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักศึกษา 1 ครั้ง หลังจากเรียนบทเรียนจบแล้วก็ทำการทดสอบอีก 1 ครั้ง การทดสอบทั้ง 2 ครั้งนี้ ได้ใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นมาทดสอบ

5. วิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น ว่ามีประสิทธิภาพถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หรือไม่ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียน