

วิธีดำเนินการวิจัย

การเตรียมและวางแผน

ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า เรื่อง ศูนย์การเรียน และการสร้างชุดการสอน โดยเฉพาะชุดการสอนแบบกลุ่ม สำหรับใช้ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน เป็นเวลาถึง 1 ภาคเรียน โดยศึกษาจากการอ่านหนังสือ วารสาร เอกสาร รายงาน วิทยานิพนธ์ คู่มืออย่างชุดการสอนเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่แผนกโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาลัยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เห็นว่าน่าจะได้อะไรที่คล่อง นำความรู้เหล่านี้ไปทดลองสร้างชุดการสอนวิชาภาษาไทย 211 : หลักภาษาไทย ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง (ตามหลักสูตรการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519) ได้ จึงได้สอบถามหรือผู้รู้ เพื่อวางแผนและดำเนินการสร้างเครื่องมือ และนำเครื่องมือไปทดลอง

การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 2 ประเภท คือ

- ก. ชุดการสอนแบบกลุ่มเพื่อนำไปใช้ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
- ข. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอน

เมื่อกำหนดชนิดของชุดการสอนและรายวิชาที่จะสร้างชุดการสอนแล้ว ผู้วิจัยก็ได้ดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตร และโครงการสอน และตำราที่จะต้องใช้ในการสร้างชุดการสอนวิชาภาษาไทย 211 : หลักภาษาไทย ตามหลักสูตรการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519

ชั้นที่ 2 แบ่งเนื้อหาวิชาภาษาไทย 211 เป็น 8 บท แล้วเลือกเนื้อหาบทที่เหมาะสมจะสร้างเป็นชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเพียง 3 หน่วย หน่วยละ 4 เรื่อง (ศูนย์กิจกรรม) คือ

หน่วยที่ 1 การเขียนและอ่านคำไทย

ศูนย์ที่ 1 - การใช้ ศ, ษ, ส น, ณ การประวิสรรชนีย์

ศูนย์ที่ 2 - การใช้ รร (ร หัน) บัน, บรร -ำ, -ัม ไ-, ไ-, -ัย, ไ-ย
การใช้ไม่ยมก การใช้ไม่ไต่คู่

ศูนย์ที่ 3 - การอ่านอักษรนำ, อักษรควบ, คำแผลง, คำที่มาจากภาษาบาลีสันสกฤต

ศูนย์ที่ 4 - การอ่านคำที่มี ฤ, ท, คำสมาส, คำประพันธ์

หน่วยที่ 2 ชนิดและหน้าที่ของคำไทย

ศูนย์ที่ 1 - ชนิดและหน้าที่ของคำนามและคำสรรพนาม

ศูนย์ที่ 2 - ชนิดและหน้าที่ของคำกริยาและคำวิเศษณ์

ศูนย์ที่ 3 - ชนิดและหน้าที่ของคำบุพบท คำสันธาน และคำอุทาน

ศูนย์ที่ 4 - เปรียบเทียบคำสรรพนามกับคำวิเศษณ์, คำบุพบทกับคำสันธาน
คำที่มีรูปเหมือนกันแต่มีความหมายและหน้าที่ต่างกัน

หน่วยที่ 3 การสร้างคำในภาษาไทย

ศูนย์ที่ 1 - คำมูล คำประสม

ศูนย์ที่ 2 - คำซ้อน คำซ้ำ คำคู่

ศูนย์ที่ 3 - คำเกิดใหม่

ศูนย์ที่ 4 - ศัพท์บัญญัติ

ชั้นที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยที่จะสร้างชุดการสอน

ขั้นที่ 4 สร้างชุดการสอนทั้ง 3 หน่วย ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 สร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ประเมินผลชุดการสอน ซึ่งมี 2 ประเภท คือ

ก. แบบฝึกหัดประจำสัปดาห์กิจกรรม สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเอง ขณะเรียนควบชุดการสอน รวม 12 ชุด

ข. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (Pre-test, Post-test) รวม 3 ชุด ซึ่งก่อนนำมาใช้นั้นได้นำแบบทดสอบเหล่านี้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของข้อสอบ ตามแบบของ เฮนรี อี. การ์เรทท์ (Henry E. Garrett) โดยถือเกณฑ์กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 25 % โดยทดลองกับนักศึกษาชั้น ป.กศ.สูง ปีที่ 1 วิทยาลัยครู เชียงราย ทุกวิชาเอก คุละกันจำนวน 64 คน แล้วคัดเลือกข้อทดสอบที่เห็นว่าจะใช้ได้ไว้ หน่วยที่ 1, 3 หน่วยละ 35 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 50 ข้อ

หลังจากนั้นก็นำข้อทดสอบทั้ง 3 ชุด ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น

(Reliability)

การทดลอง

ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักศึกษาระดับ ป.กศ.สูง ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครู เชียงราย ภายในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่เตรียมไว้ การทดลองแบ่งเป็น 3 ชั้น ดังนี้

1. ชั้นทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ประชากรเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนระดับปานกลาง
2. ชั้นทดลองแบบกลุ่ม ประชากรเป็นนักศึกษาชาย, หญิง รวม 6 คน มีผลการเรียนดี 1 คน ปานกลาง 3 คน ค่อนข้างอ่อน 2 คน
3. ชั้นทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยได้ทดลองกับนักศึกษาระดับ ป.กศ.สูง ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2520 วิชาเอก ภาษาไทย ของวิทยาลัยครู เชียงราย ทั้งชายและหญิง รวม

95 คน โดยกำหนดให้นักศึกษาชายหญิงเลือกทำกิจกรรมศูนย์ละ 7-8 คน ก่อนเรียนบทเรียนแต่ละหน่วย ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที หลังจากเรียนด้วยชุดการสอนแล้วก็ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ใช้เวลาประมาณ 20 นาทีเช่นกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนไปทดลองทุกชั้นตอน และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ในภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และนักศึกษาชั้นป.กศ.สูง ปีที่ 1 วิทยาลัยครูเชียงใหม่อย่างดียิ่ง การทดลองเป็นไปโดยเรียบร้อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. หาค่าความยากง่าย (Difficulty Index) และหาอำนาจจำแนก (Validity Index) ของแบบทดสอบตามแบบของเฮนรี อี. การ์เรทท์ (Henry E. Garrett) โดยถือเกณฑ์กลุ่มสูงกลุ่มต่ำ 25 % และใช้สูตร

$$Vi = \frac{Rh - Rl}{Nh} \quad \text{และ} \quad Di = \frac{Rh + Rl}{Nh + Nl}$$

Vi = ดัชนีความเชื่อถือได้ หรืออำนาจจำแนก

Di = ค่าความยากง่าย

Rh = จำนวนนักศึกษาที่ตอบคำถามถูกในกลุ่มคะแนนสูง

Rl = จำนวนนักศึกษาที่ตอบคำถามถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ

Nh = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มคะแนนสูง คิดเป็น 25 % ของนักศึกษาทั้งหมด

$N1$ = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มคะแนนต่ำ คิดเป็น 25 % ของนักศึกษาทั้งหมด

2. หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability Coefficient) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) คือ

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

r_{tt} = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n = จำนวนข้อทดสอบในแบบทดสอบแต่ละชุด

σ_t^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนน

M = คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ

3. หาค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) ใช้สูตร

$$\sigma_t^2 = \frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N - 1)}$$

σ_t^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนน

N = จำนวนคนในกลุ่ม

$\sum fx$ = ผลรวมของคะแนน

$\sum fx^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทดสอบค่า t

จากสูตร $t = \frac{\bar{d}}{\sigma_{\bar{d}}}$

\bar{d} = มัชฌิมเลขคณิตของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน

σ_d = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนและ
หลังเรียน

ซึ่งคำนวณ σ_d

$$\sigma_d = \frac{S.D.d}{\sqrt{N-1}} \dots\dots\dots 1$$

และ $S.D.d = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \dots\dots\dots 2$

5. หาค่าเฉลี่ยของคะแนน จากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N} \dots\dots\dots 3$$

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากข้อมูล

$\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนจากข้อมูล

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ ประคอง วรรณสุต , สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร :
ไพบูลย์พานิช, 2520), หน้า 95.

² เรื่องเดียวกัน.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 40.