

การดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยเรื่องการสอนเอกรรประโยคในชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โดยการใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนนั้น ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะชี้ให้เห็นว่า การสอนโดยใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนนี้ประโยชน์แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก คือทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนอย่างแจ่มแจ้ง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การคัดเลือกตัวอย่างประชากร

ครั้งที่หนึ่ง ผู้วิจัยได้นำคะแนนสัมฤทธิ์ผลการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนวัดบวรเมตตา ซึ่งเป็นโรงเรียนรัฐบาล, สหศึกษา จำนวน 6 ห้อง ๆ ละ 40 คน รวม 240 คน มาหาค่า t เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างสัมฤทธิ์ผลการเรียนวิชาภาษาไทย แล้วเลือกนักเรียนไว้ 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน นักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้มีสัมฤทธิ์ผลการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ครั้งที่สอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกประชากร เช่นเดียวกับครั้งที่หนึ่ง และในโรงเรียนเดิม ผลการคัดเลือกนักเรียนไว้ 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 42 คน และกลุ่มควบคุม 42 คน นักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้มีสัมฤทธิ์ผลการเรียนภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) จากหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา เช่น เทคนิคการวัดผล¹ และพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา² เป็นต้น

¹ชวาล แพทย์กุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร : อักษรเจริญทัศน์, 2506).

²ยุพิน พิพิธกุล, พฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา (พระนคร : แผนกวิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

2.2 สร้างแบบทดสอบตามหลักเกณฑ์ใดศึกษาในข้อ 2.1 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) ในคำถามแต่ละข้อจะมีคำตอบ 4 ข้อ และในคำตอบ 4 ข้อ จะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แบบทดสอบทั้งหมด 80 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาในบทเรียนและสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ดูแบบทดสอบภาคผนวก หน้า 55)

2.3 การทดสอบเพื่อเลือกข้อทดสอบครั้งหนึ่ง แล้วหาขอบการรองรับ นำแบบทดสอบมาแก้ไข ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนปทุมคงคา เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 110 คน และนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติและพิจารณาความเหมาะสมดังนี้

2.3.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมด ว่ามีความเชื่อมั่นเกิน .60 หรือไม่ โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) สูตรที่ 21 ดังนี้

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

2.3.2 หาค่าแบบทดสอบแต่ละข้อมีความยากง่ายเพียงใด เหมาะสมที่จะใช้ทดสอบหรือไม่

2.3.3 หาค่าแบบทดสอบแต่ละข้อมีอำนาจจำแนกแตกต่างกับเด็กอ่อน (Discrimination Power) มากน้อยเพียงไร

ระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหาได้จากวิธีวิเคราะห์ข้อทดสอบ (Item Analysis) โดยใช้เทคนิค 27 % คือการนำกระดาษคำตอบที่ตรวจให้คะแนนแล้วเรียงตามลำดับคะแนนจากสูงไปต่ำ และให้คะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำฝ่ายละ 27 % มาคำนวณหาค่าความยากง่ายในรูปสัดส่วนของแต่ละข้อแล้วนำค่า -

³Henry E. Garetto, Statistics in Psychology and Education.
Bombay : Arun Mehta at Vakil & Sons Private Ltd., 1967. pp.341.

ของคะแนนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำแต่ละข้อไปเทียบในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis Table) ของ จุง เต ฟาน⁴(Chung Teh Fan) เพื่อหาระดับความยากง่ายของข้อทดสอบแต่ละข้อ และหาอำนาจจำแนกเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อน โดยถือเกณฑ์ว่าข้อสอบที่ดีจะต้องมีระดับความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป⁵

2.3.4 นำข้อทดสอบ 80 ข้อ มาวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและแก้ไขแบบทดสอบเพื่อนำไปลองทดสอบหาข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง

2.3.5 หาว่าแบบทดสอบควรจะใช้เวลาในการทดสอบจริงเท่าใด โดยนำแบบทดสอบทั้ง 80 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบนักเรียน แล้วดูว่านักเรียนใช้เวลาทำเท่าใด นำเวลาที่ได้มาเทียบสัดส่วนกว่าถ้า 45 ข้อ นักเรียนควรจะใช้เวลาทำเท่าใด

2.4 การทดสอบเพื่อเลือกข้อทดสอบครั้งที่สอง โดยทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 120 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์เลือกข้อทดสอบที่ดีไปใช้กับประชากรจริงต่อไป โดยดำเนินการหาค่าทางสถิติเหมือนครั้งที่หนึ่ง

2.5 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้ทำการคัดเลือกเอาแต่ข้อที่ดีไว้

3. การสร้างแบบฝึกหัดเสริมการสอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเนื้อหาเรื่องเอกรรดประโยคจากตำราหลักภาษาไทยเล่มต่างๆ และจากตำราเรียนหลักภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองให้ใช้ในโรงเรียนได้

3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบฝึกหัดจากหนังสือ Language Teaching ของ ลาดิโด⁶ (Lado) และหนังสือ Language and Language Learning

⁴จุง เต ฟาน, ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ, พิมพ์ในประเทศไทย โดยไครับอนุญาต จาก E.T.S. แห่งสหรัฐอเมริกา, (พระนคร : บริการทดสอบพัฒนาโรงเรียนแพร์ติคูลาร์)

⁵Henry E. Garette, Statistics in Psychology and Education (New York : Longmans, Green and Co. 1958) pp. 336 - 368.

⁶Lado. Robert, Language Teaching (New York : Mc Graw Hill, Inc., 1964).

ของบุรุกส์ (Brooks)⁷ และนำมาดัดแปลงให้เข้ากับนักเรียนไทย

3.3 ศึกษาตัวอย่างแบบฝึกหัด แบบฝึกต่าง ๆ จากหนังสือหลักภาษาและการใช้ภาษา ตลอดจนแบบทดสอบทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

3.4 รวบรวมตัวอย่างประโยคชนิดเอกรรตประโยคจากหนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ และบางตัวอย่างได้คิดขึ้นเองตามความเหมาะสม

3.5 สร้างแบบฝึกหัดเสริมการสอนเรื่องเอกรรตประโยคเพื่อใช้ในการทดลองสอน จำนวน 9 แบบฝึกหัด เป็นแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเรื่องดังนี้ ความหมายของประโยคและวลี, ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเอกรรตประโยค, การละส่วนประกอบบางส่วนของเอกรรตประโยค และลักษณะของเอกรรตประโยคแบบต่าง ๆ แลวนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ซึ่งเคยเรียนเรื่องเอกรรตประโยคมาแล้ว ดังนี้

ครั้งที่หนึ่ง ทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต วิทยาลัยครูสวนสุนันทา จำนวน 10 คน แลวแก้ไขแบบฝึกหัดเสริมการสอน

ครั้งที่สอง นำแบบฝึกหัดเสริมการสอนที่แก้ไขหลังจากทดลองใช้กับนักเรียนในครั้งที่หนึ่งแล้ว มาทดลองใช้กับนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งที่โรงเรียนวัชรวงศกมล ซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้ไม่ใช่ นักเรียนที่เป็นประชากรจริง จำนวน 10 คน จากนั้นให้นำแบบฝึกหัดเสริมการสอนมาแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

4. สร้างบทเรียนสำหรับใช้ทดลองสอนด้วยวิธีบรรยายและวิธีใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอน แลวนำไปทดลองสอนดังนี้

ครั้งที่หนึ่ง ทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนมัธยมสาธิต วิทยาลัยครูสวนสุนันทา จำนวน 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ระยะเวลาในการทดลองสอน เริ่มตั้งแต่วันที่ 13 ตุลาคม 2518 ถึงวันที่ 24 ตุลาคม 2518 รวม 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่เวลา 15.30 น. ถึง 16.30 น. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมงเท่ากัน แลวนำผลมาหาค่า t เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

⁷ Brooks, Nelson, Language and Language Learning (2nd. ed., New York : Harcourt, Brace and Ward, 1960).

ครั้งที่สอง ทดลองสอนกับนักเรียนวัคบรรมงคล ห้องที่ 11 และห้องที่ 13
ห้องละ 10 คน ให้นักเรียนห้องที่ 11 เป็นกลุ่มควบคุม และนักเรียนห้องที่ 13 เป็นกลุ่ม
ทดลอง โดยใช้บทเรียนซึ่งแก้ไขจากครั้งที่หนึ่ง ระยะเวลาในการสอนเริ่มตั้งแต่วันที่ 24
พฤศจิกายน 2518 ถึง 6 ธันวาคม 2518 รวม 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่เวลา 12.20 น.
ถึง 13.20 น. สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมงเท่ากัน และนำผลมาหาค่า t

5. ทดลองสอนกับตัวอย่างประชากรจริง

ครั้งที่หนึ่ง ประชากรจริง คือนักเรียนโรงเรียนวัคบรรมงคล ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่หนึ่ง ห้องที่สองและห้องที่สี่ จำนวนห้องละ 40 คน ซึ่งได้ทำการคัดเลือกไว้แล้วในข้อ 1

ครั้งที่สอง ประชากรจริงคือนักเรียนโรงเรียนวัคบรรมงคล ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่หนึ่ง ห้องที่หนึ่งและห้องที่สาม จำนวนห้องละ 42 คน ซึ่งได้ทำการคัดเลือกไว้แล้ว
ในข้อ 1

วิธีการสอน ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนห้องหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม สอนเรื่องเอกรรต
ประโยค โดยวิธีบรรยาย และให้นักเรียนอีกห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง สอนเรื่องเอกรรตประโยค
โดยใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอน ผู้วิจัยดำเนินการสอนเองทั้งสองกลุ่ม และได้ปฏิบัติตามลำดับ
ชั้นดังนี้

5.1 ทดสอบก่อนสอน (Pre-Test) โดยใช้ข้อทดสอบซึ่งได้เลือกไว้
ในข้อ 2 กับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

5.2 ดำเนินการสอนโดยใช้บทเรียน ซึ่งได้แก้ไขแล้วในข้อ 4 กับนักเรียน
ทั้งสองกลุ่ม

ระยะเวลาในการสอนครั้งที่หนึ่ง คือวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2519 ถึงวันที่ 21
กุมภาพันธ์ 2519 รวม 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่เวลา 12.20 น. ถึง 13.20 น.

ระยะเวลาในการสอนครั้งที่สอง คือวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2520 ถึงวันที่ 19
กุมภาพันธ์ 2520 รวม 2 สัปดาห์ ระหว่างเวลา 12.20 น. ถึง 13.20 น.

กลุ่มควบคุม ใช้เวลาสอน 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมงเท่ากัน สอนเรื่อง
ความหมายของประโยคและเอกรรตประโยค, ความแตกต่างระหว่างประโยคทั่วไป,

ส่วนประกอบของเอกรรพระโยค และแบบต่าง ๆ ของเอกรรพระโยค กลุ่มควบคุมนี้
สอนตามบทเรียนกิ่งกลาวข้างตน โดยวิธีบรรยาย คือครูจะอธิบายเนื้อหากิ่งกลาวข้างตน
ให้นักเรียนฟังก่อน แล้วจึงให้นักเรียนจด โดยมีใ้ใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนเลย

กลุ่มทดลอง ใช้เวลาสอน 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง เท่ากัน เนื้อหาที่สอน
เหมือนกับกลุ่มควบคุม สอนตามบทเรียนกิ่งกลาวข้างตน โดยใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอน คือ
ครูจะนำแบบฝึกหัดเสริมการสอนให้นักเรียนทำก่อน จนนักเรียนเกิดความเข้าใจแล้ว จึงให้
นักเรียนสรุปหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

5.3 ทดสอบหลังการสอน (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม

5.4 การตรวจแบบทดสอบ ผู้วิจัยนำข้อทดสอบให้นักเรียนทำทั้งหมดมาตรวจ
ให้คะแนนข้อที่นักเรียนตอบถูก 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 เมื่อตรวจให้คะแนน
แล้ว ผู้วิจัยนำคะแนนการทดสอบของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์ทางสถิติ
ดังนี้

5.4.1 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัธยิม เลขคณิต
ของคะแนนก่อนการสอนและหลังจากได้รับการสอนแล้ว ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

5.4.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนของนักเรียน
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

5.4.3 ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตาราง
แสดงว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเรื่องเอกรรพระโยค ของนักเรียนกลุ่มควบคุม และกลุ่ม
ทดลอง มีความแตกต่างกัน แต่ถาค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่า t จากตาราง
แสดงว่าไม่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเรื่องเอกรรพระโยคของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความ
แตกต่างกัน.