บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ปรากฏผลดังนี้

1. จากผลการคัดเลือกตัวอย่างประชากร ซึ่งผู้วิจัยได้นำคะแนนสัมฤทธิผลการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนวัดบวรมงคล เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้อง ครั้งที่หนึ่งเมื่อปีการศึกษา 2518 ห้องละ 40 คน รวม 240 คน ครั้งที่สอง ปีการศึกษา 2519 ห้องละประมาณ 42 คน จำนวน 252 คน มาหาค่า t ปรากฏว่า

ครั้งที่หนึ่ง สัมฤทธิผลการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ทั้ง 6 ห้อง ห้องที่ 2 และห้องที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 1) ผู้วิจัยจึงเลือกเอานักเรียนสองห้องนี้เป็นตัวอย่างประชากรที่แท้จริง โดยให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน

ครั้งที่สอง สัมฤทธิผลการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง จำนวน 6 ห้อง ห้องที่ 1 และห้องที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 2) ผู้วิจัยจึงเลือกเอานักเรียนสองห้องนี้เป็นตัวอย่างประชากรที่แท้จริง โดยให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 42 คน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 42 คน

2. การทดสอบเพื่อเลือกข้อสอบครั้งที่หนึ่ง ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนปทุมคงคา เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 110 คน พิจารณาหาข้อบกพร่องของข้อสอบเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงนั้น ผลปรากฏดังนี้

2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้ 0.73 ซึ่งเกิน 0.60 นับว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 3)

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 จากจำนวนข้อทดสอบ 80 ข้อ ปรากฏว่าได้ค่า p อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และได้ค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 55 ข้อ (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 6)

แสดงให้เห็นว่ายังมีข้อทดสอบบกพร่องอยู่ถึง 25 ข้อ ส่วนมากบกพร่องเกี่ยวกับความยากง่าย เพราะบางข้อยากเกินไป บางข้อง่ายเกินไป ผู้วิจัยจึงได้นำข้อทดสอบทั้ง 25 ข้อ ซึ่งยังบกพร่องมาแก้ไขใหม่

2.3 การใช้เวลาในการทดสอบ ผลปรากฏว่าแบบทดสอบ 80 ข้อใช้เวลาประมาณ 50 นาที

2.4 การทดสอบเพื่อเลือกข้อทดสอบครั้งที่สอง ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 120 คน โดยใช้ข้อทดสอบที่แก้ไขครั้งที่หนึ่งจำนวน 80 ข้อ ผลปรากฏดังนี้

2.4.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้ 0.86 ซึ่งเกิน 0.60 นับว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 4)

2.4.2 จากจำนวนข้อทดสอบ 80 ข้อ ปรากฏว่าได้ค่า p อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และได้ค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 60 ข้อ แต่เลือกข้อที่ดีมาเพียง 45 ข้อ (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 6)

2.4.3 ผลปรากฏว่าในการทดสอบเพื่อเลือกข้อสอบที่ดีครั้งที่สองนี้ก็ใช้เวลา 50 นาทีเช่นเดียวกับครั้งที่หนึ่ง

2.5 การทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 45 ข้อ ผลปรากฏว่าได้ความเชื่อมั่น ครั้งที่หนึ่ง 0.72 ครั้งที่สอง 0.75 นับว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 9 และ 10)

3. จากผลการนำแบบฝึกหัดเสริมการสอนเรื่อง "เอกรรถประโยค" ไปทดลองใช้ครั้งที่หนึ่ง ปรากฏดังนี้

3.1 แบบฝึกหัดข้อ 5 ในเอกสารประกอบการสอนฉบับที่ 1 ซึ่งเป็นการสอนเรื่องความหมายของวลีและประโยคที่ว่า "รถยนต์โดยสารนักเรียน" เมื่อให้นักเรียนลองทำแล้วนักเรียนบางคนสงสัยว่าจะเป็นประโยค เพราะข้อความนั้นประกอบด้วย คำนามและคำกริยา ซึ่งอาจจะมีความหมายเป็นประโยคได้ ผู้วิจัยจึงได้เติมข้อความ คือ "รถยนต์-

โดยสารประเภทหนึ่ง" ลงข้างหลังข้อความข้างต้น และใส่ข้อความนั้นไว้ในวงเล็บ เพื่อให้ผู้ทำแบบฝึกหัดเข้าใจชัดเจนขึ้น

3.2 ในเอกสารประกอบการสอนฉบับที่ 2 ตารางที่ 3, 4 และ 5 มีลักษณะไม่แตกต่างกันมากนัก และไม่ได้นำคำขยายมาเติมลงไปเป็นขั้น ๆ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจสับสนขึ้นได้ ไม่ทราบว่าคำใดขยายคำกริยาหรือคำใดขยายกรรม ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มตารางสำหรับฝึกปากเปล่ามากขึ้น และนำคำขยายเติมลงไปทีละขั้น ทำให้นักเรียนเข้าใจดีขึ้น

จากผลการทดลองใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนครั้งที่สองหลังจากแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ปรากฏว่านักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดเสริมการสอนได้โดยไม่มีข้อสงสัย

4. จากผลการทดลองสอนเพื่อแก้ไขบทเรียนครั้งที่ 1 ที่โรงเรียนมัธยมสาธิต วิทยาลัยครูสวนสุนันทา ปรากฏว่าเวลาไม่พอ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งบทเรียนใหม่ออกเป็น 3 ตอน แล้วนำไปทดลองสอนครั้งที่ 2 ที่โรงเรียนวัดบวรมงคล ปรากฏว่าเวลาพอดี

จากการทดลองสอนครั้งที่ 1 หาค่า t ของคะแนนทดสอบก่อนการสอน (Pre-Test) ได้ 0.81 และค่า t ของคะแนนทดสอบหลังการสอน (Post-Test) ได้ 5.49 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่า t จากการทดสอบก่อนการสอน ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าก่อนการเรียนนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีพื้นความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังจากนักเรียนได้เรียนบทเรียนแล้ว สัมฤทธิผลการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการสอนแบบใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนดีกว่าการสอนแบบบรรยาย

จากการทดลองสอนครั้งที่ 2 หาค่า t ของคะแนนทดสอบก่อนการสอน (Pre-Test) ได้ 0.71 และค่า t ของคะแนนทดสอบหลังการสอน (Post-Test) ได้ 2.10 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่า t จากการทดสอบก่อนการสอน ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าก่อนการเรียนนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีพื้นความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังจากนักเรียนได้เรียนบทเรียนแล้ว สัมฤทธิผลการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการสอนแบบใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนดีกว่าการสอนแบบบรรยาย

5. จากการทดลองสอนปรากฏผลดังนี้

5.1 ตารางเปรียบเทียบความรู้เรื่อง "เอกรรถประโยค" ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการสอน

การสอนครั้งที่	บทเรียนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			t
		N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	
1	1	40	8.80	1.36	40	8.37	1.59	1.30
1	2	40	9.40	1.53	40	8.77	1.61	1.80
1	3	40	9.67	1.11	40	9.55	1.33	0.44
2	1	42	8.85	1.53	42	8.78	1.80	0.21
2	2	42	9.19	1.75	42	9.00	1.95	0.51
2	3	42	9.19	1.62	42	9.00	1.86	0.55

จากค่าสถิตินี้จะเห็นว่าค่า t ที่คำนวณได้ มีค่าน้อยกว่าค่า t จากตาราง แสดงว่าในการทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการสอนบทเรียนทั้งสามในการสอนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 7)

5.2 ตารางเปรียบเทียบความรู้เรื่อง "เอกรรถประโยค" ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการสอน

การสอนครั้งที่	บทเรียนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			t
		N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	
1	1	40	11.05	1.64	40	9.05	1.89	5.26
1	2	40	11.50	1.82	40	9.47	1.92	4.95
1	3	40	11.82	1.66	40	9.47	1.73	6.35
2	1	42	10.69	1.82	42	9.78	2.04	2.39
2	2	42	11.09	2.22	42	10.04	2.01	2.50
2	3	42	11.00	1.86	42	10.16	2.01	2.21

จากค่าสถิตินี้จะเห็นว่าค่า t ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง แสดงว่า ในการทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการสอนบทเรียนทั้งสามในการสอนครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 (ดูจากภาคผนวก ตารางที่ 8)

การอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงคของการวิจัยคือเพื่อแสดงให้เห็นว่า การสอนโดยใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนดีกว่าการสอนโดยวิธีบรรยาย ผลการวิจัยปรากฏว่า จากการทดลองสอนครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง นักเรียนกลุ่มทดลองทำคะแนนการทดสอบหลังการสอนบทเรียนทั้งสามได้ผลแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอนเข้าใจเนื้อหาวิชาที่สอนได้แจ่มแจ้งกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีบรรยาย.