

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดำเนินการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2530 กลุ่มโรงเรียนอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 โรงเรียน ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างประชากรมา 1 โรงเรียน คือโรงเรียน บุญเหลือวิทยานุสรณ์ แล้วดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร นักเรียน ดังนี้

1. นำคะแนนสอบปลายภาควิชาภาษาไทย (ท 203) ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยสุ่มไว้จำนวน 3 ห้องเรียน จากทั้งหมด 12 ห้องเรียน

2. จากนักเรียนทั้ง 3 ห้องเรียนที่เลือกไว้ ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเพื่อดำเนินการเรียนต่อไป ดังนี้

2.1 ห้องที่ 1 นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น จำนวน 44 คน

2.2 ห้องที่ 2 นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ โดยครูจากคะแนนสอบปลายภาควิชาภาษาไทย (ท 203) ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 แยกออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีความสามารถสูง คือ กลุ่มนักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ 70 % ขึ้นไป จำนวน 24 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีความสามารถต่ำ คือ กลุ่มนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 70 % จำนวน 24 คน

2.3 ห้องที่ 3 นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มย่อย ดำเนินการแบ่งกลุ่มโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน แต่ละกลุ่มย่อยจัดทำโดยคณะกรรมการ

สามารถของนักเรียน ให้แต่ละกลุ่มย่อยมีความสามารถเท่าเทียมกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บันทึกการสอน ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล คู่มือครูในการใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วิชาภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. บันทึกการสอน

ผู้วิจัยดำเนินการเขียนบันทึกการสอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา จุดประสงค์ของหลักสูตรวิชาภาษาไทย
ชุดทักษะสัมพันธ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 แบ่งเนื้อหาทั้งหมดให้เหมาะสมกับเวลาที่จะดำเนินการสอน

เรื่องศาลโศคนต ใช้ระยะเวลาในการทดลองสอน 5 คาบ โดยแบ่ง
เนื้อหาของเรื่องศาลโศคนตตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมต่อไปนี้

จุดประสงค์ที่ 1 นักเรียนสามารถบอกแผนผัง และลักษณะบังคับของ
คำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพได้

จุดประสงค์ที่ 2 นักเรียนสามารถเล่าประวัติ และบอกผลงานของ
ผู้แต่งเรื่องศาลโศคนตได้

จุดประสงค์ที่ 3 นักเรียนสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องศาลโศคนต
ได้

จุดประสงค์ที่ 4 นักเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญ และบอกข้อคิดจาก
เรื่องศาลโศคนตได้

จุดประสงค์ที่ 5 นักเรียนสามารถบอกหลักเกณฑ์การเขียนเรียงความ
และบอกชนิดของโวหารที่ใช้ในการเขียนเรียงความได้

เรื่องศิลปินเอก ใช้ระยะเวลาในการทดลองสอน 5 คาบ โดยแบ่งเนื้อหา
ของเรื่องศิลปินเอก ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ต่อไปนี้

จุดประสงค์ที่ 1 นักเรียนสามารถบอกลักษณะของเรื่องสั้น และตอบ
คำถามเกี่ยวกับการเขียนเรื่องสั้นได้

จุดประสงค์ที่ 2 นักเรียนสามารถเล่าประวัติ และบอกที่มาของ
ผู้แต่ง เรื่องศิลปินเอกได้

จุดประสงค์ที่ 3 นักเรียนสามารถตอบคำถามจากเรื่องศิลปินเอกได้

จุดประสงค์ที่ 4 นักเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญ และบอกข้อคิดจาก
เรื่องศิลปินเอกได้

เรื่อง คำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ใช้ระยะเวลาในการทดลองสอน
4 คาบ โดยแบ่งเนื้อหาของเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ตามจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม ต่อไปนี้

จุดประสงค์ที่ 1 นักเรียนสามารถเล่าประวัติผู้แต่ง เรื่องคำอวยพร
เนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ได้

จุดประสงค์ที่ 2 นักเรียนสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา
ของวันขึ้นปีใหม่ได้

จุดประสงค์ที่ 3 นักเรียนสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องคำอวยพร
เนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ได้

จุดประสงค์ที่ 4 นักเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญ และบอกข้อคิดจาก
เรื่องคำอวยพร เนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ได้

จุดประสงค์ที่ 5 นักเรียนสามารถบอกหลักเกณฑ์การยกความ และ
ตอบคำถามเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การยกความได้

1.3 ศึกษาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม รายละเอียดเนื้อหาวิชา วิธีสอน
และกิจกรรมเสนอแนะ สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

1.4 เขียนบันทึกการสอน

1.5 นำบันทึกการสอนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความตรง
เชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของกิจกรรมประกอบการ
เรียนการสอน และความบกพร่องในการใช้ภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำบันทึก
การสอนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 (ดูภาคผนวกหน้า 64) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
(Content Validity) ความเหมาะสมของกิจกรรมประกอบการเรียนการสอน
และความบกพร่องในการใช้ภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งแล้วนำบันทึกการสอน
ไปใช้กับกลุ่มประชากรจริงต่อไป (ดูภาคผนวก หน้า 66 - 136)

2. ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลวิชาภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องतालโตนค เรื่องศิลปินเอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวัน
ขึ้นปีใหม่

ผู้วิจัยสร้างชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เรื่องतालโตนค เรื่องศิลปินเอก
และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ โดยการสร้างชุดการเรียนการสอนราย
บุคคล ให้มีเนื้อหาสำเร็จรูปในตัวตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาในแต่ละ
เรื่อง เหมือนกับบันทึกการสอนแล้วนำเอาชุดการเรียนการสอนรายบุคคลไปให้อาจารย์
ที่ปรึกษาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสม
ของเนื้อหาและกิจกรรมและความบกพร่องในการใช้ภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วนำ
ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบันทึกการสอน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของเนื้อหา และ
กิจกรรม และความบกพร่องในการใช้ภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองสอน
จริง (ดูภาคผนวกหน้า 153 - 285)

ผู้วิจัยนำชุดการเรียนการสอนรายบุคคลที่สร้างขึ้น มา ไปทดลองหาประสิทธิภาพ
โดยทำตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ทดลองชั้นหนึ่งคน ผู้วิจัยได้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยสุ่มนักเรียนมา
1 คน สำหรับชุดการเรียนการสอนรายบุคคล 1 ชุด ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

ก. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ในการทดลองเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนรายบุคคล และขอความร่วมมือในการทดลอง

ข. ให้นักเรียนเรียนจากชุดการเรียนการอ่านรายบุคคล การทดลองในขั้นนี้ เป็นการแก้ไขข้อบกพร่องของชุดการเรียน การสอนรายบุคคล ซึ่งอาจจะเกี่ยวกับการใช้ภาษา สื่อการเรียนการสอน ลำดับชั้นในการดำเนินการสอน

2.2 ทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 5 คน โดยใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลที่ปรับปรุงแก้ไขหลังจากทดลองขั้นหนึ่งคนแล้ว ผู้วิจัยนำชุดการเรียนการสอนรายบุคคลไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยดำเนินการเช่นเดียวกับการทดลองขั้นหนึ่งคน เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของชุดการเรียนการสอนอีกครั้ง

2.3 ทดลองชั้นภาคสนาม การทดลองขั้นนี้เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 20 คน ดำเนินขั้นการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองขั้นหนึ่งคน

2.4 จากผลการทดลองชั้นภาคสนาม ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนรายบุคคล โดยคำนวณหาคะแนนมาตรฐาน 80/80 ผลปรากฏว่าได้ประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เรื่องศาลโตนค 89.10/86.00 เรื่องศิลปินเอก 82.90/87.83 และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ 88.38/91.88 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์คะแนนมาตรฐานที่ตั้งไว้ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป (ดูภาคผนวกหน้า 318 - 322)

3. คู่มือการใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลวิชาภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องศาลโตนค เรื่องศิลปินเอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่

ผู้วิจัยดำเนินการเขียนคู่มือในการใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล ดังนี้

3.1 ศึกษาขั้นตอนในการใช้ จากชุดการเรียนการสอนรายบุคคลที่สร้างขึ้น

3.2 เขียนคู่มือสำหรับการใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล

3.3 นำคู่มือการใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมของขั้นตอน วิธีการใช้ชุดการเรียนการสอน และความบกพร่องในการใช้ภาษาเพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ซึ่งเป็น

ชุกเกี่ยวกับกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ทรงจรรยาบรรณการสอน ตรวจสอบความครอบคลุมของขั้นตอนวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้การสอน และความบกพร่องในการใช้ภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์อีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง (คูภาคผนวก หน้า 137 - 152)

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ (ท 204) เรื่องศาลโศคนต เรื่องศิลป์เอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาภาษาไทย เรื่องศาลโศคนต เรื่องศิลป์เอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ จากหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1 (ท 203, ท 204) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น แล้วสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยเป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรื่องศาลโศคนต 60 ข้อ เรื่องศิลป์เอก 60 ข้อ และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ 60 ข้อ

4.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมและความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องของตัวเลือก และความเหมาะสมของตัวลวงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ซึ่งเป็นชุกเดียวกับกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ทรงจรรยาบรรณการสอน ตรวจสอบความครอบคลุมและความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องของตัวเลือกและความเหมาะสมของตัวลวง ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.3 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบุญวัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง

4.4 นำคะแนนข้อ 4.3 มาวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน ($K-R$ 20) ปรากฏว่าเรื่องศาลโศคนต ได้ค่าความเที่ยง 0.734 เรื่องศิลป์เอก ได้ค่าความเที่ยง 0.712 และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ได้ค่าความเที่ยง 0.814 จึงนำแบบทดสอบมา

วิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยถือเกณฑ์ค่าความยากง่าย (P) อยู่ในระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าความเที่ยง (Reliability) ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r)

แบบทดสอบ	ค่าความยากง่าย (P)	จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	จำนวนข้อ
เรื่อง ทาลโตนต	0.61 - 0.80	4	0.46 - 0.65	18
	0.41 - 0.60	18	0.20 - 0.45	17
	0.20 - 0.40	13		
เรื่อง ศิลปินเอก	0.61 - 0.80	22	0.41 - 0.60	21
	0.41 - 0.60	7	0.20 - 0.40	12
	0.20 - 0.40	4		
เรื่อง คำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่	0.61 - 0.80	17	0.46 - 0.65	19
	0.41 - 0.61	13	0.20 - 0.45	17
	0.20 - 0.40	6		

4.5 เลือกข้อสอบจากตารางที่ 1 ในข้อ 4.4 ไว้เรื่องละ 30 ข้อ รวมทั้งหมด 90 ข้อ ซึ่งครอบคลุมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วนำแบบทดสอบนี้ไปทดลองใช้อีกครั้งกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุนนารีวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง นำคะแนนที่ได้จากการทดลอง

มาวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ
 คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (K-R 20) ปรากฏว่า เรื่องศาลโตนค ได้ค่าความเที่ยง 0.864
 เรื่อง ศิลปินเอก ได้ค่าความเที่ยง 0.760 เรื่อง คำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้น
 ปีใหม่ ได้ค่าความเที่ยง 0.909 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P)
 และค่าอำนาจจำแนก (r) (ดูภาคผนวกหน้า 309 - 317) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าความเที่ยง (Reliability) ค่าความยากง่าย (P)
 ค่าอำนาจจำแนก (r)

แบบทดสอบ	ค่าความยากง่าย (P)	จำนวน ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	จำนวน ข้อ
เรื่อง ศาลโตนค	0.61 - 0.80	11	0.66 - 0.85	4
	0.41 - 0.60	13	0.46 - 0.65	17
	0.20 - 0.40	6	0.23 - 0.45	9
เรื่อง ศิลปินเอก	0.61 - 0.80	19	0.61 - 0.73	2
	0.41 - 0.60	8	0.41 - 0.61	8
	0.20 - 0.40	3	0.23 - 0.40	20
เรื่อง คำอวยพร เนื่องในโอกาส วันขึ้นปีใหม่	0.61 - 0.80	14	0.66 - 0.85	5
	0.41 - 0.60	10	0.46 - 0.65	11
	0.20 - 0.40	6	0.23 - 0.45	14



4.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง ทาลโทนท เรื่อง ศิลปินเอก และเรื่อง คำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ไปใช้กับกลุ่มประชากรจริงต่อไป (คูภาคผนวกหน้า 286-307)

วิธีดำเนินการทดลอง

1. กลุ่มควบคุม นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น ดำเนินการดังนี้
 - 1.1 นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น โดยครูใช้วิธีสอนแบบบรรยาย ประกอบสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียนทั้งชั้น
 - 1.2 เมื่อจบการดำเนินการสอนในแต่ละคาบแล้ว ครูจะให้แบบฝึกหัดพิเศษให้นักเรียนทำเองตอนท้ายชั่วโมง
2. กลุ่มทดลอง นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ ดำเนินการดังนี้
 - 2.1 นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ โดยครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายประกอบสื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียนทั้งชั้น
 - 2.2 เมื่อจบการดำเนินการสอนในแต่ละคาบแล้ว ครูจะให้แบบฝึกหัดพิเศษให้นักเรียนทำตอนท้ายชั่วโมง แต่ครูจะพยายามช่วยเหลือนักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ในการทำแบบฝึกหัดพิเศษ และอธิบายเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ
3. กลุ่มทดลอง นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มย่อย ดำเนินการดังนี้

จัดนักเรียนทุกกลุ่มให้เรียนจากชุดการเรียนการสอนที่ครูจัดไว้ และเมื่อมีปัญหา หรือไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนตนเอง ก็สามารถปรึกษาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่มของตนได้ จนกระทั่งทำบทเรียนนั้นสำเร็จ
4. หลังจากนักเรียนเรียนเรื่องทาลโทนท เรื่องศิลปินเอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ จบแล้ว ให้นักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย (ท 204) เรื่องศาลโศก เรื่องศิลป์เอก และ เรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น และหาความเที่ยงแล้ว

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง คือ ชั่วโมง ปฏิบัติตามตารางสอนที่โรงเรียนกำหนดไว้ ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ทั้งหมดจำนวน 14 คาบ คาบละ 50 นาที

การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย (ท 204) เรื่อง ศาลโศก เรื่องศิลป์เอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมาตรวจให้คะแนน ตอบถูกให้ชดเชย 1 คะแนน ตอบผิดหรือตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ ให้ 0 คะแนน

2. นำคะแนนการทดสอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย (ท 204) เรื่องศาลโศก เรื่องศิลป์เอก และเรื่องคำอวยพรเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ มาวิเคราะห์ความแตกต่างโดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) โดยมีคะแนนสอบปลายภาค วิชาภาษาไทย (ท 203) ประจำภาคเรียนที่ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2530 เป็นตัวแปรร่วม (Covariate) ถ้าพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ก็เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยเลขคณิตเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนรายบุคคล โดยคำนวณหาคะแนนมาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก คำนวณจากสูตร

$$\text{คะแนนที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้องคิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ} = \frac{C}{N} \times \frac{100}{A}$$

เมื่อ C แทนคะแนนรวมของแบบฝึกหัดของนักเรียนทุกคน

N แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด

A แทนคะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

80 ทิวหลัง. ค่ารวมจากสูตร

$$\text{คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบถูก คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ} = \frac{S}{N} \times \frac{100}{T}$$

เมื่อ S. แทนคะแนนรวมของแบบทดสอบของนักเรียนทุกคน

N แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด

T แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบ

2. การคำนวณหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย ใช้สูตร

$$P = \frac{R_u + R_l}{2N}$$

$$r = \frac{R_u - R_l}{N}$$

เมื่อ N แทนจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

R_u แทนจำนวนคนที่ทำถูกในกลุ่มสูง

R_l แทนจำนวนคนที่ทำถูกในกลุ่มต่ำ

(Donald L. Beggs and Ernest L. Lewis 1975: 195)

3. การคำนวณหาค่าความเที่ยง ใช้สูตรคูเปอร์-ริชาร์ดสัน 20 (K-R 20)

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ r_{xx} แทนสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

n แทนจำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p แทนสัดส่วนคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง

q แทนสัดส่วนคนที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อผิด ($q = 1 - p$)

S_x^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนของผู้เข้าทดสอบทั้งหมด

(William A. Mehrens and Irvin J. Lehmann 1975: 47)

การคำนวณ s_x^2 ใช้สูตร

$$s_x^2 = \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ n แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด

$\sum fx$ แทนผลรวมของคะแนนทุกคน

$\sum fx^2$ แทนผลรวมของคะแนนกำลังสองของทุกคน

(Bernard Ostle 1966: 62)

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมทางเดียว เพื่อทดสอบความแตกต่าง
ของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ใช้สูตร

แหล่ง (Source)	df	$SS_Y(ZY)^2$	MS_Y	F
ระหว่างกลุ่ม (Among-groups)	$(k - 1)$	SS_{aY}	MS_{aY}	$\frac{MS_{aY}}{MS_{wY}}$
ภายในกลุ่ม (within-groups)	$(N - K) - 1$	SS_{wY}	MS_{wY}	x x x
ทั้งหมด (total)	$N - 2$	SS_{tY}	x x x	

$$\text{เมื่อ } SS_{tY} = \sum y_t^2 - \frac{(\sum xy_t)^2}{\sum x_t^2}$$

$$SS_{wY} = \sum y_w^2 - \frac{(\sum xy_w)^2}{\sum x_w^2}$$

$$SS_{aY} = SS_{tY} - SS_{wY}$$

$$MS_{aY} = \frac{SS_{aY}}{k-1}$$

$$MS_{wY} = \frac{SS_{wY}}{(N-K) - 1}$$

5. การทดสอบอัตราส่วน โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffé test for all Possible Comparisen) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยัมเลขคณิต เป็นรายคู่ ใ้สูตร

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}$$

เมื่อ $(k-1), (N-k)$

แทนชั้นแห่งความเป็นอิสระ

M_1, M_2

แทนมัธยัมเลขคณิตของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง

n_1, n_2

แทนจำนวนตัวอย่างประชากรของกลุ่มที่นำมาทดสอบ

MS_w

แทนความแปรปรวนภายในกลุ่ม

(ประคอง กรรณสุต 2525: 199)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย