

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารซึ่งเน้นการจัดการชั้นเรียนกับการสอนตามคู่มือครู มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Designs) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีกลุ่มควบคุมที่ไม่เสมอภาคและมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Non equivalent Control-Group Pretest-Posttest Design)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอลำลูกเกด จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ลำปาง เขต 1 ปีการศึกษา 2539 จำนวน 328 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนนางิ้ววิทยาสรรค์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวน 2 ห้องเรียน เป็นห้องเรียนแบบสหศึกษาที่มีการคละนักเรียนซึ่งมีความสามารถทั้งเก่ง ปานกลางและอ่อนไว้ด้วยกัน และทั้ง 2 ห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยเลือกมาทั้ง 2 ห้อง แล้วจึงจับสลากเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างละ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนกลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

3.3 ตัวแปรในการวิจัย แบ่งออกเป็น

3.3.1 ตัวแปรต้น คือ การสอน ซึ่งมี 2 วิธี ได้แก่ การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารซึ่งเน้นการจัดการชั้นเรียนและการสอนตามคู่มือครู

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.4.1 แผนการสอนรายคาบวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งเรียนด้วยวิธีสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบเน้นการจัดการชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมด้านการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการเสริมสร้างวินัยในชั้นเรียน และยึดจุดประสงค์เชิงหน้าที่ของภาษา และจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่กำหนดโดยกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ส่วนเนื้อหากำหนดตามหนังสือ Let's Use English เล่ม 1 (รหัส อ 011-012) ซึ่งเป็นหนังสือที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการให้เป็นหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยใช้เนื้อหา 5 บท ได้แก่ บทที่ 10-14 เขียนแผนการสอนจำนวน 20 คาบ ใช้เวลาสอน 5 สัปดาห์

3.4.2 แผนการสอนตามคู่มือครู หนังสือ Let's Use English เล่ม 1 บทที่ 10-14 ซึ่งใช้สอนกลุ่มควบคุม โดยเป็นแผนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่ไม่เน้นการจัดการชั้นเรียน ในแต่ละบทเรียนประกอบด้วย 4 แผนการสอน แผนการสอนละ 1 คาบเรียน ผู้วิจัยนำมาสอน 5 บท รวมเป็น 20 แผนการสอน หรือ 20 คาบเรียน ในแต่ละแผนการสอนจะเริ่มต้นด้วยการทบทวนความรู้เดิม ส่วนในชั้นสอน จะให้ความรู้ใหม่ แล้วให้นักเรียนฝึกในลักษณะคู่หรือกลุ่มหรือเดี่ยว แล้วให้ทำแบบฝึกหัด โดยใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้สอน ส่วนในช่วงสุดท้ายของแผนการสอนบางแผนจะมีการสรุปบทเรียน บางแผนไม่มีการสรุป

3.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน ประกอบด้วยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบข้อเขียน ประเภทเลือกตอบ มีจำนวน 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 ใช้ทดสอบทักษะการฟัง ฉบับที่ 2 ใช้ทดสอบทักษะการอ่าน และฉบับที่ 3 ใช้ทดสอบทักษะการเขียน ซึ่งแต่ละฉบับประกอบด้วยข้อสอบ 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน ใช้เวลาสอบฉบับละ 40 นาที

ส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบปากเปล่าทีละคน คนละประมาณ 5-7 นาที ใช้ทดสอบทักษะการพูด ประกอบด้วยกิจกรรม 5 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนทักทายและถามทุกข์สุขได้ตอบกับครูเป็นภาษาอังกฤษ

กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนแนะนำตัวเองพร้อมบอกข้อมูลส่วนตัวที่คิดว่าเหมาะสมประมาณ

กิจกรรมที่ 3 ให้นักเรียนดูภาพสวนสัตว์แล้วให้ตอบคำถาม 3-4 ข้อ

กิจกรรมที่ 4 ให้นักเรียนถามข้อมูลเกี่ยวกับตัวครู โดยสมมุติว่านักเรียนไม่รู้จักชื่อนามสกุล อายุ บ้านเกิดและถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่ครูชอบทำในวันหยุด

กิจกรรมที่ 5 ให้นักเรียนกล่าวคำขอบคุณและกล่าวลาครูอย่างเหมาะสม

3.5 การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างเครื่องมือในการวิจัยด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.5.1 การสร้างแผนการสอนเพื่อใช้กับกลุ่มทดลอง ดำเนินการดังนี้

3.5.1.1 ศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 1 (อ 011) โดยพิจารณาจุดประสงค์การเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหาวิชา

3.5.1.2 ศึกษาหนังสือแบบเรียน Let's Use English โดยพิจารณาโครงสร้างและเนื้อหาในแต่ละบทเรียนว่าจะสอนตามหน้าที่ของภาษาเรื่องใดบ้าง

3.5.1.3 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชั้นเรียน โดยศึกษาตัวอย่างเครื่องมือและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนและกิจกรรมการสอน

3.5.1.4 เขียนแผนการสอนรายคาบ จำนวน 20 แผนการสอน

3.5.1.5 นำแผนการสอนเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจ แก้ไข และปรับปรุงก่อนนำไปใช้

3.5.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการดังนี้

3.5.2.1 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชั้นเรียนและการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ตลอดจนศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลอง

3.5.2.2 กำหนดขอบเขตในการสร้างแบบทดสอบ โดยเน้นการทดสอบวัดจุดประสงค์เชิงหน้าที่ของภาษา และแยกทดสอบทักษะทางภาษาทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และเขียน

3.5.2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ของกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของการทดสอบ แบ่งน้ำหนักของจุดประสงค์และทักษะที่ต้องการทดสอบ โดยแยกวิเคราะห์เป็นตาราง

3.5.2.4 สร้างแบบทดสอบ วัดทักษะทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1) แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

ลักษณะของข้อสอบเป็นการฟังเรื่องสั้น ๆ ฟังบทสนทนา ฟังบทบรรยายเพื่อจับใจความแล้วตอบ

คำถาม มีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลา 30 นาที

2) แบบทดสอบวัดทักษะการพูด เป็นการถามตอบโดยใช้ประโยคภาษาอังกฤษ เป็นการทดสอบเป็นรายบุคคล ใช้เวลาคนละ 5-7 นาที มีการทำสอบโดยการให้ทำกิจกรรม 6 กิจกรรม กิจกรรมละ 5 คะแนน รวมทั้งหมด 30 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนโดยยึดเกณฑ์ ดังนี้ (พิศมร สิงหเมธธา, 2538)

คะแนน 1 คะแนน พิจารณาจากการออกเสียงได้ไม่ค่อยถูกต้อง พูดเป็นคำ ๆ สื่อความหมายไม่ค่อยได้

คะแนน 2 คะแนน พิจารณาจากการพูดออกเสียงได้ถูกต้องเป็นบางคำ ความเร็วพอประมาณและสื่อความหมายได้บ้าง

คะแนน 3 คะแนน พิจารณาจากการพูดออกเสียงได้ถูกต้องทั้งประโยค ความเร็วพอประมาณและสื่อความหมายได้บ้าง

คะแนน 4 คะแนน พิจารณาจากการพูดออกเสียงได้ถูกต้องทั้งประโยค ความเร็วดีพอประมาณและสื่อความได้เข้าใจดี

คะแนน 5 คะแนน พิจารณาจากการพูดออกเสียงได้ถูกต้องทั้งประโยค ความเร็วดีสามารถตอบโต้ได้ทันและสื่อความหมายได้เข้าใจดี

3) แบบทดสอบทักษะอ่าน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ลักษณะของข้อสอบเป็นการอ่านบทสนทนา อ่านบันทึกข้อความและเรื่องสั้น ๆ แล้วตอบคำถามจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลาในการสอบ 30 นาที

4) แบบทดสอบทักษะเขียน เป็นข้อสอบอัตนัย ชนิดเติมคำและข้อความด้วยการบรรยายภาพ และเติมข้อความให้สมบูรณ์โดยใช้ข้อมูลที่ให้ในรูปของตาราง มีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลาในการสอบ 30 นาที

3.5.2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจ แก้ไข และปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้

3.5.2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ ครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาสวนกวางวิทยานุกูล อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำพองพัฒนศึกษา รัชมิ่งคลาภิเษก อำเภอน้ำพองจังหวัดขอนแก่น จำนวนนักเรียนรวม 100 คน ระหว่างวันที่ 15-16 มีนาคม พ.ศ.2539

3.5.2.7 นำผลคะแนนที่ได้จากการสอบมาวิเคราะห์ ดังนี้

1) เนื่องจากการตรวจให้คะแนนสำหรับแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง การอ่านและการเขียน

เป็น 0 และ 1 จึงวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ($KR\ 20$) ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบบางข้อมีค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นนำข้อสอบที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวไปปรับปรุงรายข้อ และพบว่าเวลาในการสอบไม่สอดคล้องกับจำนวนข้อสอบ จึงพิจารณาตัดทอนจำนวนข้อสอบออก ทักษะละ 5 ข้อ โดยตัดออกตามสัดส่วนของจุดประสงค์เชิงหน้าที่ของภาษา เพื่อให้มีจำนวนข้อในแต่ละจุดประสงค์เท่า ๆ กัน คือ ทุกทักษะมีจำนวนข้อสอบ ทักษะละ 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน นอกจากนี้ยังพิจารณาขยายเวลาในการสอบจาก 30 นาที เป็น 40 นาที ทุกทักษะ

2) สำหรับแบบทดสอบวัดทักษะการพูด ได้ตรวจสอบคุณภาพโดยการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงตามเนื้อหา และตามจุดประสงค์เชิงหน้าที่ของภาษา แล้วปรับปรุงแก้ไข หลังจากทดลองใช้ครั้งที่ 1 แล้วพบว่าจำนวนกิจกรรมที่ให้นักเรียนทำไม่สอดคล้องกับคะแนน และเพื่อให้ให้นักคะแนนเต็มสอดคล้องกับทักษะอื่น จึงปรับรวมบางกิจกรรมให้เหลือเพียง 5 กิจกรรม กิจกรรมละ 5 คะแนน คะแนนเต็ม 25 คะแนน

3.5.2.8 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับกลุ่มนักเรียนกลุ่มเดิม ในระหว่างวันที่ 29-30 พฤษภาคม พ.ศ.2539 แล้วนำผลการทดสอบของแบบทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยไมโครคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียน เท่ากับ 0.58, 0.69 และ 0.74 จะเห็นว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ยกเว้นทักษะการฟัง และผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า แต่ละทักษะได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ทักษะการฟัง มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.70-0.88

ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.11-0.44

ทักษะการอ่าน มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.69-0.87

ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.14-0.51

ทักษะการเขียน มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.66-0.86

ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20-0.50

จะเห็นว่าค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่ความยากง่าย (p) ค่อนข้างสูงที่ได้ผลออกมาเช่นนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 หลังจากที่ถูกกลุ่มนักเรียนได้เลื่อนชั้นเรียนในปีการศึกษาใหม่และเปิดภาคเรียนแล้วเป็นเวลา 3 สัปดาห์ จึงอาจทำให้นักเรียนทำแบบทดสอบได้ง่ายขึ้น

3.5.2.9 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยปฏิบัติดังนี้

3.6.1 ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ไปติดต่อผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวดภาษาอังกฤษ โรงเรียนนาฏวิเทศราชวิทยาลัย อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

3.6.2 ผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยและรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย แก่แก่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.6.3 ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตัวเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2539 ถึงวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ.2539 รวมเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 20 คาบ กลุ่มทดลองดำเนินการสอนโดยใช้แผนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารซึ่งเน้นการจัดการชั้นเรียน ส่วนกลุ่มควบคุมสอนโดยใช้แผนการสอนตามคู่มือครูในหนังสือ Let's Use English โดยแผนการสอนของทั้ง 2 กลุ่ม มีรายละเอียดที่เหมือนและต่างกันดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สิ่งที่เหมือนกัน	สิ่งที่แตกต่างกัน
1. เป็นการสอนที่มีขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดในแต่ละคาบ โดยยึดหลักการสอนซึ่งมีขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุปบทเรียน 2. เป็นการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยยึดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารในชั้นสอน และมีขั้นตอนสำคัญคือ ขั้นให้ข้อมูลทางภาษาซึ่งเป็นการให้ความรู้ใหม่ ขั้นฝึกใช้ภาษา ซึ่งเป็นการนำความรู้ที่ได้จากขั้นที่	1. กลุ่มทดลองดำเนินการสอนโดยครบทั้ง 3 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอนและขั้นสรุป ทุกแผนการสอน แต่กลุ่มควบคุมยังมีบางแผนการสอนไม่มีขั้นสรุป 2. กลุ่มควบคุมนำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนความรู้เดิมทุกคาบแต่กลุ่มทดลองใช้การนำเข้าสู่บทเรียนหลายวิธีนอกเหนือจากการทบทวน เช่น ใช้เกม กิจกรรมอ่านข่าว เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

สิ่งที่เหมือนกัน	สิ่งที่แตกต่างกัน
1 มาฝึก และเป็นการฝึกภายใต้การควบคุมของผู้สอนเพื่อให้ใช้ภาษาได้ถูกต้อง และขั้นสุดท้ายได้แก่ ขั้นใช้ภาษาในการสื่อสาร เป็น การนำภาษาไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือใกล้เคียงความจริงซึ่งผู้สอนจัดชั้นให้ในห้องเรียน 3. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง คือ ให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้มากที่สุด	3. กลุ่มควบคุมมักใช้กิจกรรมคู่ในการเรียนการสอน โดยระบุเพียงว่าให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งใกล้กัน หรือไม่บอกวิธีจับคู่เลย แต่กลุ่มทดลองใช้หลายลักษณะ เช่น จับคู่กับเพื่อนสนิท จับคู่กับคนที่ชื่อขึ้นต้นด้วยอักษรเดียวกัน จับคู่กับคนที่บ้านอยู่ใกล้กัน เป็นต้น 4. สำหรับกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มควบคุมมักใช้กลุ่มเล็ก ๆ เช่น 3-4 คน โดยไม่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกลุ่มไว้ในแผนการสอน ส่วนกลุ่มทดลอง ใช้กลุ่มหลายขนาดและใช้วิธีการแบ่งกลุ่มหลายวิธี เช่น แบ่งตามความสมัครใจ แบ่งตามเลขที่ แบ่งโดยใช้เกม เป็นต้น 5. กลุ่มทดลอง ได้เพิ่มเติมรายละเอียดการจัดการชั้นเรียนเข้าไปในแผนการสอนทุกแผน โดยมีการระบุเกี่ยวกับการจัดห้องเรียน การจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการจัดการด้านวินัยในชั้นเรียน

3.6.4 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 การวิเคราะห์ข้อสอบ วิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ดังต่อไปนี้

3.7.1.1 ค่าความยากง่าย หาได้จากสูตร

$$P = \frac{R_u + R_1}{2f}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากง่าย

R_u แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
 R_1 แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 f แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

3.7.1.2 ค่าอำนาจจำแนก หาได้จากสูตร

$$r = \frac{R_u - R_1}{f}$$

เมื่อ r แทน อำนาจจำแนก
 R_u แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
 R_1 แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 f แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

3.7.1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หาได้จากสูตร Kuder-Richardson (KR - 20) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ
 q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

3.7.2 การศึกษาความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

3.7.2.1 การหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบ
 X แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
 f แทน ความถี่ของคะแนน
 n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนทั้งหมด
 (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2527)

3.7.2.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma f(X-\bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
 $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
 f แทน ค่าความถี่ของคะแนน
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2527)

3.7.2.3 การหาค่าความแปรปรวน ใช้สูตร

$$Sp^2 = \frac{\Sigma f(X-\bar{X})^2}{n-1}$$

เมื่อ Sp^2 แทน ค่าความแปรปรวน
 X แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
 $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
 f แทน ค่าความถี่ของคะแนน
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2527)

3.7.2.4 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม
 โดยใช้ t-test (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \right) \left(\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2} \right)}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

n_1, n_2 แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

3.7.2.5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สูตร t -test แบบสองกลุ่มสัมพันธ์กัน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต ในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC * โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05