มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment Research) โดยมีวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. แผนแบบการทดลอง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือต่างๆและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้นำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 6 ขั้นตอน คือ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ออกแบบแผนการทดลอง สร้างเครื่องมือ ทดลองใช้เครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผลและอภิปรายผล ซึ่งสามารถสรุปดังตาราง 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน/กิจกรรมย่อย	แหล่งข้อมูล	วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการได้
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	วิเคราะห์เนื้อหา	- กรอบแนวคิดในการวิจัย
2. ออกแบบการทดลอง	กรอบแนวคิดในการวิจัย	วิเคราะห์กรอบแนวคิดในการวิจัย	- แผนแบบการทดลอง
3. สร้างเครื่องมือ	เอกสารวิชาการต่างๆ	ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย - แบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย - แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม - แผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา - บทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียน
4. ทดลองใช้เครื่องมือ	นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านพลับ (วิสุทธิวังราช)	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย - แบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย	เครื่องมือที่มีคุณภาพ
5. เก็บรวบรวมข้อมูล	กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุดมศีลวิทยา	แบบทดสอบ, แผนการจัดการเรียนรู้	ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์
6. สรุปและอภิปรายผล	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	อภิปรายผล	ผลสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 135 ห้อง รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,917 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุดมศีลวิทยา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งเป็นห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) จับฉลาก เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม จำนวน 35 คน และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา จำนวน 35 คน

แผนแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองในห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) การวิจัยที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ คือการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experiment research) โดยศึกษากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Design Nonequivalent group ซึ่งใช้แผนแบบการทดลองของ คุก และเคมพ์เบล (Cook and Campbell. 1979 : 103-115) ดังนี้

E_1-group	O_1	X_1	O_2
E_2-group	O_3	X_2	O_4

E_1-group แทน กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม

E_2-group แทน กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

X_1 แทน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม

X_2 แทน การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

O_1,O_3 แทน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ก่อนการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

O_2,O_4 แทน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ

1.1.1 บทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน

1.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมและแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด คือ

1.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

1.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 บทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เรื่องชนิดของคำไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน จากหนังสือการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป (สุนันทา สุนทรประเสริฐ. 2547 : 25 , ธีระชัย บูรณโชติ. 2538 : 25) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดเนื้อหา และสร้างบทเรียนสำเร็จรูปแบบไม่แยกกรอบ

2.1.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เพื่อกำหนดขอบเขต และเนื้อหาของบทเรียน รวมทั้งกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1.3 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาสอน ซึ่งอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งเป็น 7 เรื่อง ได้แก่

เรื่องที่ 1 คำนาม

เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เรื่องที่ 3 คำกริยา

เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์

เรื่องที่ 5 คำบุพบท

เรื่องที่ 6 คำสันธาน

เรื่องที่ 7 คำอุทาน

วิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ มากำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อที่จะได้นำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการจัดทำโครงสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลของเนื้อหาแต่ละเรื่องในบทเรียนต่อไป

2.1.4 วางโครงเรื่อง จำนวน 7 เรื่อง ที่จะเขียน โดยเรียบเรียงและลำดับเรื่องราวก่อนหลัง และแบ่งเนื้อหาแต่ละตอนเป็นหน่วยย่อย โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก และกำหนดเนื้อหา ให้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้

2.1.5 นำร่างขอบข่ายบทเรียนสำเร็จรูปที่ เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบบทเรียนสำเร็จรูปตรวจพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามข้อเสนอแนะต่อไป

2.1.6 สร้างบทเรียนสำเร็จรูป ที่ เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.1.7 นำบทเรียนสำเร็จรูปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินบทเรียนสำเร็จรูปทางด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่อ ด้วยแบบประเมินบทเรียนสำเร็จรูป แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แต่ละรายการและทั้งบทเรียนจะต้องมีค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีคุณภาพ (จันทิมา กาญจนากระจ่าง. 2546 : 46)

2.1.8 นำบทเรียนสำเร็จรูปที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพ

2.1.8.1 ขั้นทดลองรายบุคคล (One by one teaching) ผู้วิจัยนำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองกับกลุ่มประชากรซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านพลับ (วิสุทธิวังราช) ซึ่งเป็นโรงเรียนขยายโอกาสและอยู่ในกลุ่มเจ้าพระยาเดียวกันกับโรงเรียนอุดมศีลวิทยา จำนวน 3 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อ่อน ปานกลาง และ เก่ง ศึกษาหาข้อบกพร่องเพื่อนำไปพัฒนาบทเรียนก่อนนำไปใช้ทดลองจริง และนำผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียนที่ได้ ไปประเมินหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 72.38/68.33

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ผลจากการทดลองขั้นนี้ ผู้วิจัยได้พบข้อบกพร่องในด้านเนื้อหาสาระที่ให้นักเรียนอ่าน นักเรียนอ่านได้ช้า ไม่เข้าใจสาระเนื้อหาในบางตอน การตอบแบบทดสอบย่อยบางเรื่องไม่ถูกต้อง ไม่ครอบคลุม และไม่ชัดเจน จึงได้แก้ไขโดยปรับเนื้อหาสาระในแต่ละเรื่องให้มีความง่าย เนื้อเรื่องที่ให้อ่านไม่ยาว ไม่ซับซ้อนจนเกินไป และปรับแบบทดสอบให้มีความง่าย ชัดเจน เพื่อความเหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน ก่อนที่จะนำไปทดลองในขั้นต่อไป

2.1.8.2 ขั้นทดลองกลุ่มย่อย (Small group testing) ในการทดลองครั้งนี้ใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่ได้ปรับปรุงข้อบกพร่องแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มประชากรซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านพลับ (วิสุทธิวังราช) จำนวน 9 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอ่อน ปานกลาง และ เก่ง ใช้บทเรียนสำเร็จรูปคนละเล่ม บันทึกข้อสังเกตและข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และนำผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียนที่ได้ ไปประเมินหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 76.17/74.72

ผลจากการทดลองพบว่า นักเรียนยังอ่านได้ช้า ไม่เข้าใจสาระเนื้อหาในบางตอน การตอบแบบทดสอบย่อยบางเรื่องยังมีผิดพลาดบ้าง สาระเนื้อหายังคงมีความยาวและซับซ้อนเกินไป จึงได้แก้ไขโดยปรับเนื้อหาสาระในแต่ละเรื่องให้มีความง่าย เนื้อเรื่องที่ให้อ่านไม่ยาว ไม่ซับซ้อนจนเกินไป และปรับแบบทดสอบให้มีความง่าย ชัดเจน เพื่อความเหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน

2.1.8.3 ขั้นทดลองภาคสนาม (Field test) หลังจากที่ได้ปรับปรุงบทเรียนสำเร็จรูปแล้วนำไปใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนอุดมศีลวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวนห้องละ 35 คน ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 82.60/81.85

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียน เรื่องชนิดของคำไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนสำเร็จรูปมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าทางการเรียน โดยสังเกตจากค่าประสิทธิภาพของการทดลองแต่ละขั้นมีค่าตัวเลขสูงขึ้นตามลำดับ

2.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมและแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหามีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมและแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

2.2.2 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2544 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องชนิดของคำไทย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

2.2.3 ศึกษารายละเอียดของสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนแต่ละหน่วยจากมาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิเคราะห์เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมและแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา จำนวน 20 ชั่วโมง ซึ่งเวลาเรียนจะเท่ากันทั้งสองกลุ่ม

2.2.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบตามแนวคอนสตรัคติวิซึมและแผนการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม มีลำดับขั้นดังนี้ ขั้นสังเกต ขั้นสร้างความรู้ ขั้นขยายความรู้ และขั้นตรวจสอบประเมิน และกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหามีลำดับขั้น ดังนี้ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นนิยามปัญหา ขั้นค้นหาแนวทางแก้ปัญหา และขั้นแก้ปัญหา

2.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้างจากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้สอนจริงกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.3.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มาตรฐาน และสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

2.3.2 สร้างตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรมโดยจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ดังตาราง 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 3 ตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่องชนิดของคำไทย

หน่วยการเรียนรู้		ระดับพฤติกรรม						รวม
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1.	คำนาม	2	2	-	6	2	2	14
2.	คำสรรพนาม	2	2	2	4	-	-	10
3.	คำกิริยา	2	2	2	4	4	2	16
4.	คำวิเศษณ์	2	2	2	4	2	2	14
5.	คำบุพบท	2	2	2	2	2	4	14
6.	คำสันธาน	-	2	2	2	-	2	8
7.	คำอุทาน	2	2	2	2	2	2	12
8.	การจำแนกคำในภาษาไทย	2	2	2	2	2	2	12
	รวม	14	16	14	26	14	16	100

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

2.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด ชุดละ 50 ข้อ ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรม แล้วนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

2.3.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณลักษณะของแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด ในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด และความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2544 : 150 -151) โดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจพิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง
คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

2.3.5 บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นรายข้อ

โดยถือเกณฑ์ว่าข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นข้อสอบที่ใช้ได้ จากผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยมีข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ +1 ทุกข้อ ซึ่งสรุปผลได้ว่าข้อสอบมีความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อ นำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาอีกครั้ง

2.3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมศีลวิทยา ที่เคยเรียนเรื่องชนิดของคำไทย มาแล้ว จำนวน 30 คน นำแบบทดสอบมาตรวจคำตอบโดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ แล้วทำการวิเคราะห์ คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยต์ไบซีเรียล (r) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 :187-189)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

2.3.7 คัดเลือกข้อสอบก่อนเรียนเฉพาะที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .43 -.73 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง .35-.75 และข้อสอบหลังเรียนที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .33 - .70 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .22 - .78 ที่ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง ชนิดของคำไทย จำนวนฉบับละ 40 ข้อ

2.3.8 นำผลคะแนนจากแบบทดสอบ 40 ข้อ ที่คัดเลือกไว้ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability Coefficient) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 215-217) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบก่อนเรียนเท่ากับ .95 และหลังเรียนเท่ากับ .96 (รายละเอียดในภาคผนวก)

2.3.9 นำแบบทดสอบทั้งสองฉบับมาตรวจสอบความเป็นคู่ขนานโดยตรวจสอบ 2 ประการ เลมและเวียสมาร์ (Lem and Wiersma. 1976 : 65) ได้แก่ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ โดยการทดสอบค่าสถิติ t แบบกลุ่มไม่อิสระ และทดสอบค่าความแปรปรวน ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน คำนวณโดยใช้สูตร ซึ่งถ้ายอมรับว่า ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนไม่ต่างกันถือว่าแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน โดยมีผลการทดลองดังนี้

ประการที่ 1 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าสถิติ t แบบกลุ่มไม่อิสระ ดังปรากฏในตาราง 4 - 5

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าความแปรปรวน
ฉบับที่ 1	29.34	10.293	105.94
ฉบับที่ 2	29.23	10.302	106.13

จากตาราง 4 ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบคู่ขนานก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.34 และ 29.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 10.293 และ 10.302 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการทดสอบค่า t ของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลต่างของคะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	t	df	Sig
.11	14.475	.012	.058	34	.954

จากตาราง 5 ผลการทดสอบ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ .058 ค่า Sig of t เท่ากับ .954 ซึ่งมีค่ามากกว่า .01 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทั้งสองฉบับ ไม่ต่างกัน

ประการที่ 2 ทดสอบความแตกต่างของค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สูตร

$$t = \frac{s_1^2 - s_2^2}{\sqrt{\frac{4s_1^2 s_2^2}{n-2}(1-r_{12}^2)}}$$

เมื่อ $s_1^2 s_2^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองฉบับ

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบทดสอบทั้งหมด

r_{12} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองฉบับ

df แทน องศาแห่งความเป็นอิสระมีค่า n - 2

จากตาราง 5 และ 6 จะได้ค่าต่างๆดังนี้

s_1^2 = 105.94

s_2^2 = 106.13

n = 35

r_{12} = .01

df = 35-2 = 33

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

คำนวณค่า t โดยแทนค่าในสูตร

$$t = \frac{s_1^2 - s_2^2}{\sqrt{\frac{4s_1^2 s_2^2}{n-2}(1-r_{12}^2)}}$$

$$= \quad 0.005$$

ผลการวิเคราะห์ได้ค่า t จากการคำนวณโดยใช้สูตรเท่ากับ 0.005 จากนั้นเปิดตารางแจกแจงแบบที (t-Distribution) ที่ df 33 (n-2 เท่ากับ 33) และนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้ค่า t เท่ากับ 2.326 ซึ่งค่า t จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่า แสดงว่าค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองฉบับ ไม่ต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 ประการ แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน

2.3.10 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยที่ผ่านการคัดเลือกและหาคุณภาพทุกขั้นตอนไปจัดพิมพ์ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี

2.4.1 ศึกษาเอกสารตำรา วารสาร รายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้กับความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

2.4.2 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยจากหนังสือการวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 37 – 42) ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) จำนวน 30 ข้อ โดยจะนำไปใช้จริง 20 ข้อ

2.4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ความถูกต้องตามเนื้อหาและแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่ปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ข้อเสนอแนะ เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตลอดจนความเหมาะสมในการใช้ภาษา ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2544 : 150-151) โดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจพิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง
คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความสอดคล้องผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ทุกข้อ

2.4.5 นำแบบวัดความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยไปสอบถามกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมศีลวิทยา จำนวน 30 คน

2.4.6 นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ดังนี้

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

แล้ววิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation) แล้วคัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 20 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .34 ถึง .77

2.4.7 นำแบบสอบถามทั้ง 20 ข้อมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .91

2.4.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยภาษาไทยฉบับจริงเพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. ทำการทดสอบวัดก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนเรียน ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นสื่อ และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน เป็นสื่อ

3. ทำการทดสอบวัดหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ทดสอบหลังเรียน

4. ตรวจนับคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนเพื่อนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนการทดลองกับหลังการทดลองและความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนการทดลองกับหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนการทดลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทยหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เน้นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการหาคุณภาพเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

1.2 ค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

1.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

1.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ด้วยวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) KR-20 และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 215-218)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบ t (t - test)

ในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Science for Windows)