

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการภาษาไทยกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment Research) โดยมีวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนต่อไปนี้

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

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือต่างๆและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้นำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 6 ขั้นตอน คือ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ออกแบบแผนการทดลอง สร้างเครื่องมือ ทดลองใช้เครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผลและอภิปรายผล ซึ่งสามารถสรุปดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน/กิจกรรมย่อย	แหล่งข้อมูล	วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการได้
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	วิเคราะห์เนื้อหา	- กรอบความคิดในการวิจัย
2. ออกแบบการทดลอง	กรอบความคิดในการวิจัย	วิเคราะห์กรอบความคิดในการวิจัย	- แผนแบบการทดลอง
3. สร้างเครื่องมือ	เอกสารวิชาการต่างๆ	ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย - แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ - แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาภาษาไทย - แผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน - แผนการจัดการเรียนรู้แบบ โมเดลซิปปา
4. ทดลองใช้เครื่องมือ	นักเรียนที่เรียนเรื่องพระมหาชนก มาแล้ว	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย - แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	เครื่องมือที่มีคุณภาพ
5. เก็บรวบรวมข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	แบบทดสอบ, แผนการจัดการเรียนรู้	ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์
6. สรุปและอภิปรายผล	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	อภิปรายผล	ผลสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ เอกสาร ตำราทางวิชาการและ งานวิจัย

2. ออกแบบการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองในห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) การวิจัยที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ คือการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experiment research) โดยศึกษากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Design Nonequivalent group) ซึ่งใช้แผนแบบการทดลองของ คูก และแคมป์เบล (Cook & Campbell, 1979 : 103-115) และใช้คะแนนเจตคติก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม (Covariate) ดังนี้

E1-group	O_1	X_1	O_2
E2-group	O_3	X_2	O_4

E1-group แทน กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

E2-group แทน กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

X_1 แทน การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

X_2 แทน การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

O_1, O_3 แทน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

O_2, O_4 แทน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

3. การสร้างเครื่องมือ ในขั้นตอนนี้จะสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาภาษาไทย และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน แผนการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา จากกรอบความคิดในการวิจัยเพื่อให้ได้ เครื่องมือตรงตามกรอบความคิดในการวิจัย โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ การวัดผล และการประเมินผล 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องตามหลักวิชาการ ความสอดคล้องของข้อคำถามภาษาที่ใช้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4. การทดลองใช้เครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยกับนักเรียนที่ได้เรียนเรื่องพระมหาชน มาแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหน้าไทรราษฎร์ประสิทธิ์ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และจัดการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปากับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังการทดลอง โดยรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล เพื่อตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences)

6. ขึ้นสรุปและอภิปรายผล ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาแปลผลและอภิปรายผล ตรวจสอบผลการทดลองกับสมมติฐานการวิจัย อภิปรายผล ให้ข้อเสนอแนะ พิมพ์รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนสันติสุข อำเภอลาดบัวหลวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 6 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 160 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสภณเจติการาม อำเภอลาดบัวหลวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งเป็นห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) จับฉลาก เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 20 คน และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ

1.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

1.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชนิด คือ

1.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

1.2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

1.2.3 แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาภาษาไทย

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำแนกรายละเอียดในการสร้างดังนี้

2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานและแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โมเดลชิปปามีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างดังนี้

2.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน และการจัดการเรียนรู้แบบ โมเดลชิปปา จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ

2.1.2 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2544 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องพระมหาชนก เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

2.1.3 ศึกษารายละเอียดของสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยจากมาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิเคราะห์เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โมเดลชิปปา จำนวน 20 ชั่วโมง ซึ่งเวลาเรียนจะเท่ากันทั้งสองกลุ่ม

2.1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โมเดลชิปปา ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีลำดับขั้น ดังนี้ ขั้นการคิดและการเลือกหัวข้อเรื่อง ขั้นศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ขั้นจัดทำเค้าโครงของโครงการ ขั้นลงมือทำโครงการ ขั้นการเขียนรายงาน ขั้นการแสดงผลงาน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดการ

เรียนรู้แบบโมเดลชิปปา มีลำดับขั้นดังนี้ ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นเสนอผลงาน ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้

2.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง จากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้สอนจริงกับกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย มีขั้นตอนในการสร้างและหาประสิทธิภาพดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มาตรฐานและสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

2.2.2 สร้างตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรมโดยจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 4 ด้าน คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดระดับสูง ด้านการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงให้สัดส่วนระดับพฤติกรรมด้าน การนำไปใช้และการคิดวิเคราะห์ ในสัดส่วนจำนวนข้อมากกว่าด้านความรู้ ความจำและความเข้าใจ ดังตาราง 5

ตาราง 5 ตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่องพระมหากษัตริย์

หน่วยการเรียนรู้	ระดับพฤติกรรม				รวม
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. สึกชิงบัลลัง	1	2	1	1	5
2. บารมีพระมหากษัตริย์	1	2	1	1	5
3. พระกุมารเจริญวีย์	1	1	1	1	4
4. สุวีบากรรม	2	1	1	1	5
5. ทรงกระทำความเพียร	1	1	1	1	4
6. ครองกรุงมอญ	2	2	1	1	6
7. ความกตัญญู	1	2	1	1	5
8. มะม่วงเป็นเหตุ	1	1	1	1	4
9. ประกอบราชกิจ	2	1	1	1	5
10. บทสรุปเรื่องพระมหากษัตริย์	2	2	1	2	7
รวม	14	15	10	11	50

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่องพระมหากษัตริย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรม แล้วนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

2.2.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณลักษณะของแบบทดสอบในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด และความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (กรมวิชาการ. 2545ก : 83-84) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นในการพิจารณา ดังนี้

คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้จริง
คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้
คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้

2.2.5 บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นรายข้อ

จากผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยมีข้อสอบที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6-1 ซึ่งสรุปผลได้ว่าข้อสอบมีความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อ โดยถือเกณฑ์ว่าข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นข้อสอบที่ใช้ได้ นำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาอีกครั้ง

2.2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหญ้าไทรราษฎร์ประสิทธิ์ ที่เรียนเรื่อง พระมหาชนก แล้ว จำนวน 30 คน นำแบบทดสอบมาตรวจคำตอบโดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ แล้วทำการวิเคราะห์ คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยต์ไบซีเรียล (r) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 187-189)

2.2.7 คัดเลือกข้อสอบเฉพาะที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .24 - .75 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .36 - .78 ที่ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง พระมหาชนก จำนวน 30 ข้อ

2.2.8 นำผลคะแนนจากแบบทดสอบ 30 ข้อ ที่คัดเลือกไว้ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability Coefficient) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 215-217) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น .950 (รายละเอียดในภาคผนวก)

2.2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยที่ผ่านการคัดเลือกและหาคุณภาพทุกชั้นตอนไปจัดพิมพ์ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนในการสร้างและหาประสิทธิภาพดังนี้

2.3.1 ศึกษา เอกสาร ตำรา งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.3.2 กำหนดองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ และตัวชี้วัดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

2.3.3 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจัดทำโครงสร้างข้อสอบ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 โครงสร้างข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ
1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์	1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงเกี่ยวข้องสอดคล้อง	11
	2. สามารถบอกสิ่งที่เป็นเหตุและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้	11
2. วิเคราะห์ความสำคัญ	3. สามารถวิเคราะห์ความสำคัญ เปรียบเทียบความแตกต่าง	3
	4. สามารถบอกจุดเด่นจุดด้อยของเรื่องที่อ่านได้	3
	5. วิเคราะห์เหตุผลในการพิจารณาความสำคัญที่สุดของเรื่อง	3
	6. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ที่สำคัญของเรื่องที่อ่าน	3
	7. สามารถจัดประเภทบอกลักษณะของสิ่งที่กำหนดให้ได้	3
3. วิเคราะห์หลักการ	8. วิเคราะห์คติหรือข้อเตือนใจที่ได้จากการอ่านเรื่องราวได้	4
	9. สามารถวิเคราะห์หลักการสำคัญของเรื่องที่อ่านได้	9
	รวม	50

2.3.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ให้สอดคล้องกับตารางโครงสร้าง แล้วนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

2.3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณลักษณะของแบบทดสอบในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการวัด และความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (กรมวิชาการ. 2545ก : 83-84) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นในการพิจารณา ดังนี้

คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้จริง
คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้
คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้

2.3.6 บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นรายข้อ

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

2.3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหญ้าไทรราษฎร์ประสิทธิ์ ที่เรียนเรื่อง พระมหาชนก แล้ว จำนวน 30 คน นำแบบทดสอบมาตรวจคำตอบโดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ แล้วทำการวิเคราะห์ คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยต์ไบซีเรียล (r) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 :187-189)

2.3.8 คัดเลือกข้อสอบเฉพาะที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .35 - .77 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .42-.76 ที่ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง พระมหาชนก จำนวน 30 ข้อ

2.3.9 นำผลคะแนนจากแบบทดสอบ 30 ข้อ ที่คัดเลือกไว้ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability Coefficient) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 215-217) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น .955 (รายละเอียดในภาคผนวก)

2.3.10 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการคัดเลือกและหาคุณภาพทุกขั้นตอนไปจัดพิมพ์ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

2.3 แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาภาษาไทย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเจตคติของ เอกชัย ยุติศรี (2550 : 108-109) ซึ่งเป็นแบบลิเคอร์ทสเกล (Likert scale) ชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทย ดังนี้

คะแนน	ข้อความในทางบวก	ข้อความในทางลบ
5	มากที่สุด	น้อยที่สุด
4	มาก	น้อย
3	ปานกลาง	ปานกลาง
2	น้อย	มาก
1	น้อยที่สุด	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) ของแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .27 - .63 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ α เท่ากับ .89 วัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองของนักเรียน เพื่อนำมาเป็นตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. ทำการทดสอบวัดก่อนการทดลอง (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแบบสอบถามเจตคติต่อวิชาภาษาไทย
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองทั้งกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา
3. ทำการทดสอบวัดหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับเดียวกับการสอบวัดก่อนการทดลอง

4. ตรวจสอบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนเพื่อนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองและเจตคติต่อวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MANCOVA และใช้คะแนนเจตคติต่อวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MANCOVA และใช้คะแนนเจตคติต่อวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการหาคุณภาพเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

1.2 ค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

1.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

1.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยวิธีของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) KR-20 (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 215-218)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบ Multivariate analysis of covariance (MANCOVA) (Stevens. 2002 : 339-373) โดยใช้คะแนนจากการสอบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทยก่อนเรียน เป็นตัวแปรร่วม (Covariate) เพราะ จากการศึกษา จิรนนท์ บุญเรือน (2544 : บทคัดย่อ) พบว่าคะแนนจากแบบสอบถามเจตคติต่อวิชาภาษาไทย มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จึงนำมาเป็นตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อจัดอิทธิพลของเจตคติต่อวิชาภาษาไทยครั้งนี้ออกไป เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เกิดจากอิทธิพลของตัวแปรต้นโดยตรง เป็นการปรับการทดลองให้คลาดเคลื่อนน้อยและไม่ลำเอียง

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