

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) กับแบบปกติ มีหัวข้อที่ดำเนินการวิจัยคือ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการสร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือ แบบแผนการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

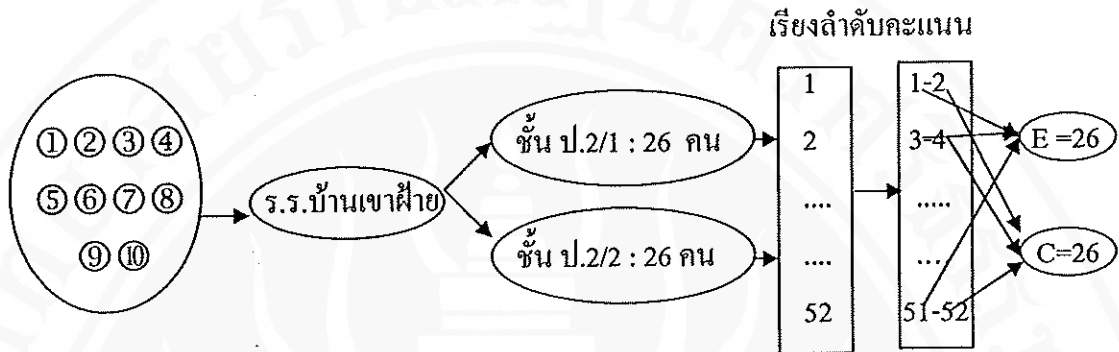
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 กลุ่มเครือข่ายทุ่งไผ่-สี่ขีด อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 จำนวน 10 โรงเรียน 12 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 198 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเขาฝ้าย อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 52 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากประชากร โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม สำหรับการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบจับคู่ (matching procedure) ทำให้ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่าเทียมกันมากที่สุดก่อนการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. นำคะแนนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้องเรียนมาละกันแล้วจัดเรียงคะแนนจากน้อยไปหามากจนครบ 52 คน
2. นำคะแนนที่จัดเรียงลำดับจากน้อยไปหามากตาม ข้อ 1 มาจับคู่คะแนนที่ใกล้เคียงกันทีละ 1 คู่ ได้ 26 คู่
3. ให้แต่ละคู่ของคะแนนจากคู่ 1

26 จับฉลากเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง 26 คน และกลุ่มควบคุม 26 คน ดังภาพประกอบที่



ภาพที่ 1 แผนผังการสุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มี 2 ชนิด ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบมี 2 ฉบับ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทย และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐาน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 3 ตัวเลือก และมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงตัวเดียว ฉบับละ 30 ข้อ
2. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แบบ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) จำนวน 11 แผน 16 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 11 แผน 16 ชั่วโมง

วิธีสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบทดสอบมี 2 ฉบับ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทย และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐาน
 - 1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชุดพื้นฐานทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 1.1.2 ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เอกสารประกอบการสอนหน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาจากบทเรียนและจากสื่อประกอบบทเรียน ได้แก่ บทสนทนา บทความสั้นๆ ข่าว โฆษณา เพลง นิทาน บทร้อยกรอง และปริศนาคำทาย

1.1.3 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี การหาความยากง่าย ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

1.1.4 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า โดยกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด คือความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้

1.1.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาจากบทเรียนและจากสื่อประกอบบทเรียน ได้แก่ บทสนทนา บทความสั้นๆ ข่าว โฆษณา เพลง นิทาน บทร้อยกรอง และปริศนาคำทายโดยสร้างแบบทดสอบจำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มีตัวเลือก 3 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว จำนวน 50 ข้อ แล้วต้องการให้ได้ข้อสอบที่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ 30 ข้อ

1.1.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (อ้างอิงในภาคผนวก ข) เพื่อพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ซึ่งคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญคือ จบปริญญาโทและมีประสบการณ์ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการวัดผลและประเมินผลไม่น้อยกว่า 3 ปี

1.1.7 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 249) แล้วพิจารณาเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 พบว่าได้ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความสอดคล้องดังกล่าว จำนวน 49 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 -1.00 (อ้างอิงในภาคผนวก ข)

1.1.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านช่องเขาหมากปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยพิจารณาค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-1.00 พบว่ามีข้อสอบเข้าเกณฑ์ 34 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายตั้งแต่ 0.32-0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24-0.71 (อ้างอิงในภาคผนวก ฉ) จึงคัดเลือกไว้จริง 30 ข้อ

1.1.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ ที่คัดเลือกไว้แล้วจำนวน 30 ข้อ โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนบ้านช่องเขาหมากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 197-198) ปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

1.2 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบตาม ขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ทักษะการสังเกต ทักษะทักษะการระบุ ทักษะการจัดลำดับ ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสรุปย่อ

1.2.2 ทำตารางวิเคราะห์แบบทดสอบโดยให้ครอบคลุมทักษะพื้นฐานทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ทักษะการสังเกต ทักษะทักษะการระบุ ทักษะการจัดลำดับ ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสรุปย่อ

1.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐาน ตามคำนิยามศัพท์เฉพาะ จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 50 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มีตัวเลือก 3 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ต้องการให้ได้ข้อสอบที่ได้คุณภาพเพียง 30 ข้อ

1.2.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (อ้างอิงในภาคผนวก ข) พิจารณาความครอบคลุมและความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านสำนวนภาษา ซึ่งคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญคือ จบการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ ด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ทักษะการคิดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการวัดผลและประเมินผลไม่น้อยกว่า 3 ปี

1.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยใช้สูตร IOC (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 249) เลือกข้อสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 -1.00 พบว่าเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความสอดคล้อง (IOC) จำนวน 45 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 -1.00 (อ้างอิงในภาคผนวก ข)

1.2.6 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐานที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านช่องเขาหมาก ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยพิจารณาค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 -1.00 พบว่ามีข้อสอบเข้าเกณฑ์ 31 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายตั้งแต่ 0.29-0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24-0.65 (อ้างอิงในภาคผนวก ฉ) จึงคัดเลือกไว้จริง 30 ข้อ

1.2.7 นำแบบวัดทักษะการคิดพื้นฐานที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ ที่คัดเลือกไว้แล้วจำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

กับกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านช่องเขาหมาก ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 197-198) ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

2. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แบบ คือแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เกี่ยวกับความเป็นมา หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เอกสารประกอบ การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชุดพื้นฐานทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยที่ 18 เรื่อง นิทานจากท้องฟ้า

2.1.2 ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายหน่วย

2.1.3 ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะมาสร้างจากเอกสารตำราต่างๆ

2.1.4 ศึกษาทฤษฎีหลักการ และแนวคิดเทคนิควิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW)

2.1.5 ศึกษาหนังสือประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชุดพื้นฐานทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาจากบทเรียน และจากสื่อประกอบบทเรียน ได้แก่ บทสนทนา บทความสั้นๆ ข่าว โฆษณา เพลง นิทาน บทร้อยกรอง และปริศนาคำทาย

2.1.6 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของเรื่องที่ใช้ทดลอง ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชุดพื้นฐานทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาจากบทเรียน และจากสื่อประกอบบทเรียน ได้แก่ บทสนทนา บทความสั้นๆ ข่าว โฆษณา เพลง นิทาน บทร้อยกรอง และปริศนาคำทาย

2.1.7 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) มี 5 ขั้นตอน จำนวน 11 แผน 16 ชั่วโมง

2.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมิน(อ้างอิงในภาคผนวก ข) ซึ่งมีคุณสมบัติคือจบการศึกษาปริญญาโทมีประสบการณ์ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไม่น้อยกว่า 3 ปีโดยพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ในด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ความครอบคลุมและถูกต้องเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ว (JIGSAW) สือ แหล่งเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล ตามแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับ

2.1.10 นำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ววิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 67-71)

คะแนน 4.51-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 3.51-4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนน 2.51-3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนน 1.51-2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนน 1.00-1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ว (JIGSAW) โดยสรุปค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$)

2.1.11 นำแผนจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอร์ว (JIGSAW) ที่ 1-4 จำนวน 4 แผน (รวม 5 ชั่วโมง) นำไปทดลองนำร่องกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้องที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านช่องเขาหมาก จำนวน 26 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการทดลอง พบว่า จะต้องปรับเวลาโดยเพิ่มเป็น 2 ชั่วโมงในบางแผน กิจกรรมมากเกินไปจึงปรับกิจกรรมให้น้อยลง ปรับสาระการเรียนรู้ไม่ให้อากจนเกินไป และใช้สื่อที่ใกล้ตัวและเข้าใจง่าย จะทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย โดยปรับปรุงอีกครั้งก่อนที่จะนำไปทดลองจริง

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เกี่ยวกับความเป็นมา หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

2.2.2 ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายหน่วย และศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะมาสร้างจากเอกสารตำราต่างๆ

2.2.3 ศึกษาทฤษฎีหลักการ และแนวคิดเทคนิควิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

2.2.4 ศึกษาหนังสือ เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชุดพื้นฐานทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาในบทเรียนและสื่อประกอบบทเรียน ได้แก่ บทสนทนา บทความสั้นๆ ข่าว โฆษณา เพลง นิทาน บทร้อยกรอง และปริศนาคำทาย

2.2.5 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของเรื่องที่ให้ทดลองได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชุดพื้นฐานทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยที่ 18 เรื่องนิทานจากท้องฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาจากบทเรียน และจากสื่อประกอบบทเรียน ได้แก่ บทสนทนา บทความสั้นๆ ข่าว โฆษณา เพลง นิทาน บทร้อยกรอง และปริศนาคำทาย

2.2.6 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบปกติ มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และขั้นวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลงานรวมจำนวน 11 แผน 16 ชั่วโมง

2.2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบ ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2.2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมิน (อ้างอิงในภาคผนวก ข)ซึ่งมีคุณสมบัติคือจบการศึกษาปริญญาโท มีประสบการณ์ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และประเมินแผนการจัดการเรียนรู้พิจารณาในด้านความชัดเจนในด้านภาษา ความครอบคลุมและถูกต้องเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ แหล่งการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล ตามแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับ

2.2.9 นำคะแนนประเมินแผนการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ววิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 67-71)

คะแนน 4.51-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 3.51-4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนน 2.51-3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนน 1.51-2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนน 1.00-1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยสรุป ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$)

2.2.10 นำแผนจัดการเรียนรู้แบบปกติที่ 1-4 จำนวน 4 แผน (จำนวน 5 ชั่วโมง) นำไปทดลองนำร่องกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้องที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านช่องเขาหมาก จำนวน 26 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับ กลุ่มตัวอย่าง ผลการทดลอง พบว่า จะต้องปรับเวลาโดยเพิ่มเป็น 2 ชั่วโมงในบางแผน กิจกรรม มากจนเกินไปจึงปรับกิจกรรมให้น้อยลง ปรับสาระการเรียนรู้ไม่ให้ยากจนเกินไป และใช้สื่อที่ ใกล้เคียงตัวและเข้าใจง่าย จะทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย โดยปรับปรุงอีกครั้งก่อนที่จะนำไป ทดลองจริง

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองกลุ่ม ควบคุมและมีการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Randomized Control Group Pretest – Posttest Design) (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2548, หน้า 84) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบแผนการทดลองกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมและมีการทดสอบก่อนการทดลองและ หลังการทดลอง

การกำหนดเข้ากลุ่ม	ทดสอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	ทดสอบหลัง
RE	T ₁ E	X	T ₂ E
RC	T ₁ C	~	T ₂ C

ความหมายของสัญลักษณ์

R แทน	การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม
E แทน	กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW)
C แทน	กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
X แทน	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW)
~ แทน	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
T ₁ แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
T ₂ แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มควบคุมและมีการทดสอบก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยมีขั้นตอนการทดลอง 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลองผู้วิจัยให้กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเก็บคะแนนก่อนการทดลอง (pretest) ในวันที่ 3 มีนาคม 2551 โดยทดสอบแบบสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในช่วงเช้าเวลา 09.00-10.30 น. และทดสอบทักษะการคิดพื้นฐานในช่วงบ่าย เวลา 13.00 น.- 14.30 น. ทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 2 ห้องเป็นผู้ควบคุมการสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมดูแลการสอบทั้ง 2 กลุ่มให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

2. ขั้นตอนการทดลองผู้วิจัยทำการทดลองโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) และจัดการเรียนรู้แบบปกติด้วยตนเอง ใช้เวลากลุ่มละ 11 ครั้ง 16 ชั่วโมง รวม 22 ครั้ง 32 ชั่วโมง สำหรับกลุ่มทดลองแบ่งช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมสลับกับกลุ่มควบคุมจะแบ่งเป็นภาคเช้า เวลา 09.00-12.00 และภาคบ่าย เวลา 13.00-16.00 น. ระหว่างวันที่ 1-13 มีนาคม 2551 โดยทำการทดลองดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงเวลาในการทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW)กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW)	จัดการเรียนรู้แบบปกติ	เวลา/กลุ่ม (ชั่วโมง)
1-2	4 มีนาคม 2551	ภาคเช้า	ภาคบ่าย	3
3-4	5 มีนาคม 2551	ภาคบ่าย	ภาคเช้า	2
5	7 มีนาคม 2551	ภาคเช้า	ภาคบ่าย	2
6	8 มีนาคม 2551	ภาคบ่าย	ภาคเช้า	2
7-8	11 มีนาคม 2551	ภาคเช้า	ภาคบ่าย	3
9	12 มีนาคม 2551	ภาคบ่าย	ภาคเช้า	2
10-11	13 มีนาคม 2551	ภาคเช้า	ภาคบ่าย	2

3. ชั้นหลังการทดลองผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐาน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับที่ให้นักเรียนทำก่อนการทดลองและเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (posttest) ในวันที่ 14 มีนาคม 2551 โดยทดสอบแบบสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในช่วงเช้า เวลา 09.00-10.00 น. และทดสอบทักษะการคิดพื้นฐานในช่วงบ่าย เวลา 13.00 น.- 14.30 น. ทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 2 ห้องเป็นผู้ควบคุมการสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมดูแลการสอบทั้ง 2 กลุ่มให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent sample)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) และแบบปกติโดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระต่อกัน (independent sample)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) (arithmetic mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

$$\text{โดยใช้สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n คือ จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD (บุญชม ศรีสะอาด, 2547, หน้า 87) โดยใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนในการสอบของนักเรียนในกลุ่มทดลอง

n คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

2.1 ดัชนีความสอดคล้อง (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 249) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 209-211) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นๆ

N แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นทั้งหมด

2.3 การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 209-211) โดยใช้สูตร

$$r = \frac{\frac{R_u - R_e}{N}}{2}$$

เมื่อ r	แทน	อำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ
R _u	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มสูง
R _e	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.4 ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 197-198) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ r _{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
S _t ²	แทน	คะแนนแปรปรวนทั้งฉบับ
n	แทน	จำนวนข้อสอบ
P	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 116) โดยใช้สูตร

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

$$df = n-1$$

เมื่อ	D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและทักษะการคิดพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) กับแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 116) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
	\bar{x}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{x}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	S_1^2	แทน	ค่าแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ค่าแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างที่ 2