

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคงใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 27 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การคิดวิเคราะห์
3. แผนการจัดการเรียนรู้
4. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างและการหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับการคิดวิเคราะห์และวิธีสร้างแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางการสร้างแบบฝึก

1.4 กำหนดเนื้อหาที่ต้องการให้คิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 1. ตำนวน 2. นิทานพื้นบ้าน 3. ผญา 4. ข้าว 5. ประวัตินุ่บ้านดงใหญ่ 6. เพลงพื้นบ้าน (เพลงกล่อมเด็ก) โดยกำหนดทักษะการคิดวิเคราะห์จากคำถาม “5 Ws 1H” คือ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) อย่างไร (How) แล้วดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะจำนวน 6 แบบฝึกตามลำดับเนื้อหาดังกล่าว

1.5 นำแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น ไปเสนอคณะกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจและแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.5.1 แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์แต่ละชุดมีเนื้อหา มากเกินไปไม่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและเวลาที่ใช้ทดลอง

1.5.2 เนื้อหาที่ใช้แต่ละชุด ควรมีเรื่องเดียว

1.5.3 ควรใช้คำถามปลายเปิดให้มากที่สุด

1.6 นำแบบฝึกที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้เพิ่มภาพการ์ตูนและสีสันให้มากขึ้นในทุกแบบฝึก ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1.6.1 นายดำรง ปีกเขตานั่ง ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 วุฒิ กศ.ม. หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน

1.6.2 นายสมเพชร มั่งปะโม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมชนบ้านจัวบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 วุฒิ กศ.ม. การวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.6.3 นางสาวปรานี วรรณปะเก ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโลกไร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 วุฒิ กศ.ม.หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.6.4 นายสาวประเทือง ทาอามาตย์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเมืองวาปีปทุม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 วุฒิ กศ.ม. หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.6.5 นางยุพา ชาวพงษ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านดําแยะ (ประชานุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 วุฒิ กศ.ม. หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอน

1.7 นำแบบฝึกไปทดลองใช้ ดังนี้

1.7.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) ทดลองใช้แบบฝึกกับนักเรียนซึ่งคัดเลือกจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านก่อ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ที่เรียนเก่ง 1 คน โดยมีผลคะแนนสอบปลายปี สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ร้อยละ 87 (ดีเยี่ยม) เรียนปานกลาง 1 คน โดยมีคะแนนสอบปลายปี สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ร้อยละ 68 (พอใช้) เรียนอ่อน 1 คน โดยมีคะแนนสอบปลายปี สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ร้อยละ 51 (อ่อน) เพื่อดูความเหมาะสมของการใช้ภาษา รูปภาพ และเวลาที่ใช้ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

1.7.2 ทดลองกลุ่มย่อย โดยนำแบบฝึกที่ได้รับการปรับปรุงแล้วจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งไปทดลองกับนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน (เก่ง จำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 3 คน อ่อนจำนวน 3 คน) จำนวน 9 คน โรงเรียนบ้านก่อ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 เพื่อปรับปรุงแบบฝึกให้สมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง โดยปรับลดเนื้อหาหลงอีก เพราะจากการทดลองกับนักเรียน 9 คน นักเรียนระดับปานกลางและอ่อนจำนวน 6 คน ทำไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด แล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปเสนอ ผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 3.1.6 ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

1.7.3 ทดลองภาคสนาม โดยการนำแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 27 คน ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 18 แผน จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสุข สามารถเรียนรู้ได้ตามกำหนด เวลาที่วางไว้ และมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก

2. การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวทางการวัด และ ประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทฤษฎีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารการฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดระดับสูง ของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 84 - 103) หนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 84 - 112)

2.2 สร้างแบบทดสอบปรนัยจำนวน 60 ข้อ ให้ครอบคลุมกลุ่ม สาระ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำตรวจสอบ พิจารณาความเหมาะสม ความตรงของเนื้อหา นำไปปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนตามข้อ

3.1.6 เพื่อตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม ความตรงของเนื้อหา นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำโดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดพฤติกรรมนั้น ๆ ได้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดพฤติกรรมนั้น ๆ ได้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถวัดพฤติกรรมนั้น ๆ ได้

2.5 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าของดัชนีความสอดคล้องระหว่างการใช้ข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (กาญจนา วัฒนา, 2548 : 188) เลือกข้อทดสอบอยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.6 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาไปตรวจสอบหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

2.7 คัดเลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 และค่า ความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80

2.8 จัดพิมพ์ข้อสอบเพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านก่อ ที่เคยเรียนเรื่องการคิดวิเคราะห์ห้มาก่อนแล้ว นำมาหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

2.9 นำข้อสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดิมแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR - 20

2.10 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริงจำนวน 40 ข้อเพื่อนำไปทดลองคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3 . การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้
ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 (ป. 4 - ป. 6)
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.2 ศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551 (2552 : 25 - 26) กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์ ของสุวิทย์ มูลคำ (2547 : 20) วิทยาการ
ด้านการคิดของ ทิศนา แจมมณี และคณะ (2544 : 118 - 140)

3.3 ศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยให้เข้าใจทุก
ขั้นตอน

3.4 กำหนดรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยยึดโครงสร้างของแผนการจัดการ
เรียนรู้เป็นหลักในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามสาระ
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เตรียม
สื่อและหาวิธีการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและตัวชี้วัดชั้นปี ในแต่
ละแผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการเน้น

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการพัฒนา

การบูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาระการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน

ขั้นสรุป

ขั้นฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

การวัดผลและประเมินผล

กิจกรรมเสนอแนะ

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ปัญหาและอุปสรรค

ข้อเสนอแนะ

3.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียน แล้วเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งแก้ไขสำนวนภาษา

3.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข แล้วไปใช้สอนคู่กับแบบฝึก
ทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 12 แผน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงใหญ่
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

4. การสร้างและการหาคุณภาพของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยแบบฝึก
ทักษะการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนจากตำราและ
เอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

4.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การสร้างแบบฝึกเข้ามাজัดกิจกรรมการเรียนการสอน
และแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

4.3 สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึก
ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบสอบถามวัดความรู้สึกรู้สึกของนักเรียน โดยได้เลือกแบบมาตรประมาณ
ค่าของ ลิเคิร์ต (Likert's Scaling) (พิตร ทองชั้น, 2546 : 232 - 234) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ
พอใจมากที่สุด พอใจมาก พอใจปานกลาง พอใจน้อย พอใจน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

เกณฑ์การให้ความหมายของคะแนนแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทั้งฉบับ
แปลตามค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความพึงพอใจมาก
2.50 - 3.49	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 - 1.49	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.4 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา การใช้จำนวนในแต่ละข้อ และพิจารณาหาความสอดคล้องของคำถามแล้วคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องกับเนื้อหาและพฤติกรรม (Index of congruence - IOC) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4.5 ปรับปรุงแก้ไขและจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบทดลอง one group pretest - posttest Design (สุรวาท ทองบุ . 2550 : 55)

a	O ₁	X	O ₂
---	----------------	---	----------------

a แทน แบบการวิจัย

O₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะ การคิดวิเคราะห์

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน

และผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำแบบทดสอบไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายก่อนการสอนจริง 1 วัน ตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามขั้นตอนของการใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ในแต่ละชุด ซึ่งกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้นวันละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง โดยมีตารางการใช้ ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางกำหนดการทดลองใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วัน เดือน ปี	กลุ่ม/เครื่องมือที่ใช้
24 ธันวาคม 2552	<p>กลุ่มย่อย 1 : 1 / แผนการเรียนรู้ที่ 1/ แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ชุดที่ 1</p> <p>ปรับปรุงโดยเพิ่มคำถามปลายเปิด (อัตนัย) ให้มากและลดคำถามแบบเลือกตอบ (ปรนัย) ลงเพราะคำถามปลายเปิดนักเรียนไม่สามารถหาคำตอบได้</p>
28 ธันวาคม 2552	<p>กลุ่มย่อย 3 : 3 / แผนการเรียนรู้ที่ 1/ แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ชุดที่ 1</p> <p>ปรับปรุงโดยการลดเนื้อหาลงอีกเพราะจากการทดลองแบบ 3 : 3 นักเรียนจำนวน 2 ใน 3 ทำแบบฝึกทักษะไม่เสร็จตามกำหนดเวลานำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ก่อนทดลองภาคสนาม</p>

ตารางที่ 2 ตารางกำหนดการใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ (18 ชั่วโมง)

วัน เดือน ปี	เวลา	แผน และแบบฝึกทักษะที่ใช้ในการทดลอง
11 มกราคม 2553	14.30 - 15.30	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (ก่อนทำการเรียนการสอน)
13 มกราคม 2553	10.30 - 11.30	แผนการเรียนรู้ที่ 1 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 1 จำนวนชวนคิด
15 มกราคม 2553	12.30 - 13.30	แผนการเรียนรู้ที่ 2 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 1 จำนวนชวนคิด
18 มกราคม 2553	14.30 - 15.30	แผนการเรียนรู้ที่ 3 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 1 จำนวนชวนคิด
20 มกราคม 2553	10.30 - 11.30	แผนการเรียนรู้ที่ 4 แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 นิทานกล่อมจิตบ้านเฮา
22 มกราคม 2553	12.30 - 13.30	แผนการเรียนรู้ที่ 5 แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 นิทานกล่อมจิตบ้านเฮา
25 มกราคม 2553	14.30 - 15.30	แผนการเรียนรู้ที่ 6 แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 นิทานกล่อมจิตบ้านเฮา
27 มกราคม 2553	10.30 - 11.30	แผนการเรียนรู้ที่ 7 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 3 ผญาคลายเศร้า
29 มกราคม 2553	12.30 - 13.30	แผนการเรียนรู้ที่ 8 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 3 ผญาคลายเศร้า
1 กุมภาพันธ์ 2553	14.30 - 15.30	แผนการเรียนรู้ที่ 9 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 3 ผญาคลายเศร้า
3 กุมภาพันธ์ 2553	10.30 - 11.30	แผนการเรียนรู้ที่ 10 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4 เพลิดเพลินข่าว ทันเหตุการณ์
5 กุมภาพันธ์ 2553	12.30 - 13.30	แผนการเรียนรู้ที่ 11 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4 เพลิดเพลินข่าว ทันเหตุการณ์
8 กุมภาพันธ์ 2553	14.30 - 15.30	แผนการเรียนรู้ที่ 12 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4 เพลิดเพลินข่าว ทันเหตุการณ์
10 กุมภาพันธ์ 2553	10.30 - 11.30	แผนการเรียนรู้ที่ 13 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 5 ประวัตินุ้ยบ้าน ดงใหญ่
12 กุมภาพันธ์ 2553	12.30 - 13.30	แผนการเรียนรู้ที่ 14 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 5 ประวัตินุ้ยบ้าน ดงใหญ่
15 กุมภาพันธ์ 2553	14.30 - 15.30	แผนการเรียนรู้ที่ 15 แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 5 ประวัตินุ้ยบ้าน ดงใหญ่
17 กุมภาพันธ์ 2553	10.30 - 11.30	แผนการเรียนรู้ที่ 16 แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 เพลินใจเพลงบ้านนา
19 กุมภาพันธ์ 2553	12.30 - 13.30	แผนการเรียนรู้ที่ 17 แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 เพลินใจเพลงบ้านนา
22 กุมภาพันธ์ 2553	14.30 - 15.30	แผนการเรียนรู้ที่ 18 แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 เพลินใจเพลงบ้านนา
24 กุมภาพันธ์ 2553	14.30 - 15.30	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (หลังทำการเรียนการสอน)

1.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิมไปทดสอบอีกครั้งหลังดำเนินการจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นแล้ว

1.4 นำผลการทดสอบไปวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือทั้ง 3 ชนิด

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคิดวิเคราะห์ก่อน - หลังเรียน
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 ร้อยละ
- 1.2 ค่าเฉลี่ย
- 1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามรายข้อกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (IOC) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 105 - 106)

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

เมื่อ	IOC	คือ	ดัชนีสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์
	R	คือ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญอาจจะเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

- +1 หมายถึง แนใจว่าถูกต้อง / สอดคล้อง / ตรงจุดประสงค์
0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง แน่ใจว่ายังไม่ถูกต้อง / ไม่สอดคล้อง / ไม่ตรง

จุดประสงค์

2.2 การวิเคราะห์หาค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ตามวิธีของ เบรนแนน (Brennan) โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 99 - 101)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าระดับความยาก
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวิธีของ เบรนแนน (Brennan) โดยคำนวณจากสูตร (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 103 - 104)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่ง
	N_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มอ่อน

2.4 หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีการของโลเวท (Lovett Method) โดยคำนวณจากสูตร (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 110 - 111)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_i - \sum x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเที่ยงของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนแบบทดสอบทั้งหมด

x_i แทน คะแนนของผู้สอบคนที่ i

C แทน คะแนนจุดตัดการผ่านเกณฑ์

2.5 หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 116 - 117)

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α	แทน	ความสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ
$\sum s_i^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3 สถิติที่ใช้ในการพิสูจน์สมมุติฐาน

3.1 หาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) โดยวิธีของ กูดแมน เฟรเทอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Frether and Schneider, 1980 : 30 -34) โดยคำนวณจากสูตร (เมษินู กิจระการ, 2544 : 49)

$$E_1 = \frac{\sum X}{NA} \times 100 \quad \text{และ} \quad E_2 = \frac{\sum F}{NB} \times 100$$

เมื่อ E_1	แทน	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังเรียน
\sum	แทน	ผลรวม
X	แทน	คะแนนของกระบวนการจัดการเรียนรู้
F	แทน	คะแนนผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบระหว่างเรียน

B แทน คะแนนเต็มของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

3.2 การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้วิธีของ กูดแมน เฟลทเชอร์และชไนเดอร์ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546 : 170 - 171 ; อ้างอิงมาจาก Goodman, Fletcher and Schneider. 1980 : 30 - 34)

$$E.I = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

เมื่อ E.I. คือ ค่าดัชนีประสิทธิผล ซึ่งจะต้องได้ค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะยอมรับประสิทธิภาพของชุดการสอนนั้น ๆ

3.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบผลของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (t-test แบบ Dependent Samples) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 129)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบที (t - distribution)
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและ
หลังการทดลอง			
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนและ
หลังการทดลอง			