

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง ผลของการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่างที่มีต่อทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านปากน้ำปราณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ

- 1.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่ออธิบายตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 ศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การสร้างแผนการสอน

- 2.1.1 การสร้างแผนการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่าง
- 2.1.2 การสร้างแผนการสอนแบบปกติ

2.2 การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา

- 2.2.1 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา
- 2.2.2 ขั้นตอนการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นดำเนินการทดลอง

- 3.1 รูปแบบการทดลอง
- 3.2 การดำเนินการทดลอง
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 สถิติพื้นฐาน
- 4.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ
- 4.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่ออธิบายตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบอริยสัจสี่

1.1.3 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง

1.1.4 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1.5 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา

1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จากโรงเรียนบ้านปากน้ำปราณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 77 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) เลือกโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้วยวิธีสุ่มแบบเจาะจง ได้ตัวอย่าง 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านปากน้ำปราณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 77 คน

2) สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากนักเรียน 2 ห้อง เพื่อแบ่งเป็น กลุ่มทดลอง (Experiment Group) และกลุ่มควบคุม (Control Group) ปรากฏว่าได้กลุ่มทดลองมีจำนวน 37 คน และกลุ่มควบคุมมีจำนวน 40 คน ทั้งนี้กลุ่มทดลองใช้การสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่าง และกลุ่มควบคุมใช้การสอนแบบปกติ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

2.1.1 แผนการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่าง จำนวน 16 แผน ดังนี้

- แผนการสอนที่ 1 เรื่องมลพิษทางอากาศ
- แผนการสอนที่ 2 เรื่องมลพิษทางน้ำ
- แผนการสอนที่ 3 เรื่องทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลาย
- แผนการสอนที่ 4 เรื่องมลพิษในดิน
- แผนการสอนที่ 5 เรื่องมลพิษทางเสียง
- แผนการสอนที่ 6 เรื่องปัญหาทรัพยากรชายฝั่งทะเลลดลง
- แผนการสอนที่ 7 เรื่องทรัพยากรสัตว์ป่าลดลง
- แผนการสอนที่ 8 เรื่องปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม
- แผนการสอนที่ 9 เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม
- แผนการสอนที่ 10 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

4) หน้าที่ของการจัดการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรีโดยผู้ปกครองอย่างไร

ដូចជាការបោះឆ្នោតប្រជាជនក្នុងប្រទេសកម្ពុជាដែលមានលក្ខណៈប្រជាធិបតេយ្យ (៩)

ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលក្រុមហ៊ុន ធនាគារជាតិនៃកម្ពុជា ខណ្ឌភ្នំពេញ

ឧបករណ៍និងម៉ាស៊ីនផ្សេងៗទៀតដែលបានប្រើប្រាស់ក្នុងការសាងសង់ ។ ប្រភពព័ត៌មាន

๒) ผู้ดูแลสิทธิมนุษยชนในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐ

[illegible]

ក្នុងករណីបែបនេះ ៥ ឆ្នាំគិតចាប់ពីកាលបរិច្ឆេទនៃកិច្ចសន្យាសហការគ្នា (I

[illegible]

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី១២ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០១២ ដោយ៖ អ្នកស្រាវជ្រាវ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ អភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

2.1.1 การสร้างแผนภาพการวิจัยแบบพรรณนาระยะเวลา

၀၈၆၀၄၂၁၇၈၃၅၉၆၃၅၃၆၃၅၃၆၃၅

นางสาวสุภาวดี งามเมือง เลขที่ ๒๕๖ หมู่ ๖ ตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการขึ้นทะเบียนและออกใบอนุญาตประกอบกิจการ

2.1.3 แผนภาพแสดงการดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

២.១.២ ការសម្រេចលើកទី ១៦

ក្រសួងប្រៃសណីយ៍ ទូរស័ព្ទ និង ព័ត៌មាន

គេប្រមូលធនធានប្រចាំថ្ងៃនៅក្នុងបន្ទប់ប្រមូលធនធាន 91 ប្រមូលប្រភេទ

ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ក្រសួងសុខាភិបាល ក្រសួងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ ដទៃទៀត

គេបង្កើតឡើងដើម្បីជួយក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យា ។

ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលក្រុមហ៊ុន ២១ ក្រុមប្រឹក្សាភិបាល

ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលក្រសួងសុខាភិបាល ៩១ អង្គជំនាញសុខាភិបាល

[illegible]

ព្រះបាទស្រីរាជេន្ទ្រវរ្ម័នទី១ ឬ ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី១

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีพร เนียมมาลัย รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอื้อน ทองทับ อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

อาจารย์มานิตย์ สีสง่า ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

5) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทดลองในงานวิจัยครั้งนี้

2.1.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ ที่ใช้สำหรับกลุ่มควบคุม ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของ วัชรระ ประวิรัตน์ และคนอื่นๆ (2548) และคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการสอนแบบปกติ

2) คัดเลือกหน่วยการเรียนรู้ที่มีผลต่อทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน จำนวน 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทรัพยากร

หน่วยที่ 2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม

หน่วยที่ 3 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 4 ศึกษาข้อมูลแหล่งความรู้ในจังหวัด

3) นำข้อมูลที่ได้ออกมาสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติจำนวน 16 แผน

4) นำแผนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีพร เนียมมาลัย รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอื้อน ทองทับ อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

อาจารย์มานิตย์ สีสง่า ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

5) จัดทำแผนการสอนแบบปกติ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือทดลองในงานวิจัยครั้งนี้

2.1.3 การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 2) ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย
- 3) ศึกษาและคัดเลือกกรณีตัวอย่างให้เหมาะสมกับระดับพื้นฐานความรู้และความสนใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- 4) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบให้ครอบคลุมตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ จำนวน 2 ชุด ประกอบไปด้วย แบบทดสอบชุด A จำนวน 28 ข้อ คัดเลือกให้เหลือจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบชุด B จำนวน 28 ข้อ คัดเลือกให้เหลือจำนวน 20 ข้อ

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะการคิดแก้ปัญหา

ทักษะการคิดแก้ปัญหา	พฤติกรรมบ่งชี้
คำนิยาม	
ทักษะการคิดแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการตอบสนองภายในและประสบการณ์เดิมจากการเรียนรู้ทางตรงและทางอ้อมของผู้เรียนมาประกอบกันเพื่อแก้ปัญหาที่ประสบในสถานการณ์ต่างๆ ในการจัดสภาวะความไม่สมดุลที่เกิดขึ้น โดยพยายามปรับตัวเองและสิ่งแวดล้อมให้สมดุลกลืนกลับเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสภาวะที่เราคาดหวัง ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยมีหลักสำคัญ 4 ขั้นตอน คือ 1.) ขั้นทุกข์ (ปัญหา) 2.) ขั้นสมุทัย (สาเหตุปัญหา) 3.) ขั้นนิโรธ (เป้าหมายการแก้ปัญหา) 4.) ขั้นมรรค (ทางเลือกในการแก้ปัญหา)	

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ทักษะการคิดแก้ปัญหา	พฤติกรรมบ่งชี้
ตัวแปร	
1. ขั้นการคิดเกี่ยวกับการกำหนดปัญหา (ทุกข)	1. ความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุและผลในการกำหนดปัญหา 1.1 สามารถกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ได้ 1.2 อธิบายสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้
2. ขั้นการคิดเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา (สมุทัย)	2. ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 2.1 สามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาได้ 2.2 สามารถบอกผลกระทบของปัญหาได้
3. ขั้นการคิดเกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายการแก้ปัญหา (นิโรธ)	3. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา 3.1 สามารถบอกผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหานั้นๆ 3.2 สามารถบอกเป้าหมายในการแก้ปัญหาได้
4. ขั้นการคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหา (มรรค)	4. ความสามารถในการวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหา 4.1 สามารถบอกทางเลือกในการแก้ปัญหาได้ 4.2 สามารถบอกข้อปฏิบัติในการแก้ปัญหาได้

2.1.4 ขั้นตอนการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา

1) นำแบบทดสอบทักษะการคิดแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหาของข้อสอบแต่ละข้อไว้ดังนี้

คะแนน +1 เมื่อมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและตามโครงสร้าง

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจ

คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่ตรงตามเนื้อหาและโครงสร้าง
จากนั้นได้คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยคัดเลือก

ข้อสอบแต่ละข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ย 0.7 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีพร เนียมมาลัย รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอื้อน ทองทับ อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

อาจารย์มานิตย์ สีสง่า ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

2) นำแบบทดสอบทักษะการคิดแก้ปัญหา ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไป
ทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน
คือ โรงเรียนบ้านหนองกา จำนวน 20 คน และโรงเรียนวัดนาห้วย (แสงกล้าประชาสรรค์) จำนวน 10 คน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

3) นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพรายข้อโดย
หาค่าความยากง่าย (Level of Difficulty หรือ ค่า p) และค่าอำนาจจำแนก (ค่า r) แล้วนำมาปรับปรุง
ให้ได้ตามเกณฑ์คุณภาพ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก
ระหว่าง .20 ขึ้นไป โดยคัดเลือกแบบทดสอบไว้จำนวนชุดละ 20 ข้อ

4) วิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะการคิดการแก้ปัญหา
โดยใช้วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นภายใน (Internal Consistency) ใช้สูตร KR-20 ของ กูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder
Richardson) โดยแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาชุด A มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .83
และแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาชุด B มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .71

5) นำแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาที่สมบูรณ์แล้ว
ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ทดสอบก่อนการทดลอง และทดสอบหลังการทดลอง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการทดลอง

3.1 รูปแบบของการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบมีกลุ่มควบคุม
มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest – Posttest Control Group Design) รูปแบบการทดลอง
เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้ (นิคม ดังกะพิภพ, 2543 : 315)

กลุ่มทดลอง R O₁ X O₂

กลุ่มควบคุม R O₃ - O₄

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการทดลอง

R หมายถึง การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ารับเงื่อนไขการทดลอง

O₁ , O₃ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

O₂ , O₄ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

- X หมายถึง การสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่าง
 - หมายถึง การสอนแบบปกติ

3.2 ดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ครั้งๆ ละ 60 นาที มีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ดำเนินการทดสอบก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบดังนี้

ผู้วิจัยได้เดินทางไปที่โรงเรียนบ้านปากน้ำปราณ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เพื่อขออนุญาตผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลในการวิจัยดังนี้

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนด้วยตนเอง โดยใช้แบบทดสอบ วัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา ชุด A จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 37 คน

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจาก อาจารย์พิทักษ์ บางน้ำเค็ม ครู คศ.2 ซึ่งเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา ชุด A จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.2 วัน - เวลา การทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลอง

วัน	เวลา	แบบทดสอบ	กลุ่มนักเรียน
วันที่ 1 ก.พ. 2550	08.30 – 09.30	แบบทดสอบวัดความสามารถ ความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา 1. ทุกข์ 2. สมุทัย 3. นิโรธ 4. มรรค	กลุ่มทดลอง
วันที่ 1 ก.พ. 2550	09.30 – 10.30	แบบทดสอบวัดความสามารถ ทักษะการคิดแก้ปัญหา 1. ทุกข์ 2. สมุทัย 3. นิโรธ 4. มรรค	กลุ่มควบคุม

3.2.2 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนแบบอริยสงฆ์โดยใช้กรณีตัวอย่างในกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมใช้แผนการสอนแบบปกติ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การทดลองการจัดการเรียนการสอนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
1 วันที่ 5 ก.พ. พ.ศ. 2550	1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทรัพยากร 1.1 มลพิษทางอากาศ 1.1.1 ความหมายของมลพิษทางอากาศ 1.1.2 แหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศในจังหวัด 1.1.3 ผลกระทบของมลพิษทางอากาศในจังหวัด	1. การศึกษากรณีตัวอย่างจากโรงงาน 2. การฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค 3. กิจกรรมกลุ่ม 4. การแสดงบทบาทสมมติ 5. การนำเสนอผลงาน	1. การทำใบงานโดยสำรวจแหล่งมลพิษทางอากาศ สภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของตน 2. การสนทนาแสดงความคิดเห็น 3. การอธิบายเหตุผลประกอบ	ดำเนินการทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลองและเวลา 14.30-15.30 น. ในกลุ่มควบคุม
2 วันที่ 6 ก.พ. พ.ศ. 2550	1.2 มลพิษทางน้ำ 1.2.1 ความหมายของมลพิษทางน้ำ 1.2.2 สาเหตุของมลพิษทางน้ำในจังหวัด 1.2.3 ผลกระทบของมลพิษทางน้ำในจังหวัด	1. การศึกษาสำนวนสุภาษิต 2. การศึกษากรณีตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การนำเสนอผลงาน	1. การสนทนาแสดงความคิดเห็นจากภาพ น้ำเสีย 2. การยกตัวอย่างน้ำเสียที่พบเห็นในท้องถิ่น 3. การวาดภาพระบายสี 4. การอธิบายเหตุผล	ดำเนินการทดลองเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มทดลองและเวลา 12.30-13.30 น. ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
3	1.3 ทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลาย	1. การศึกษากรณีตัวอย่างจากใบงาน	1. การเล่าประสบการณ์	ดำเนินการทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลองและเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มควบคุม
วันที่ 7 ก.พ. พ.ศ. 2550	1.3.1 สาเหตุทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลายในจังหวัด	2. การฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา	2. การสนทนาแสดงความคิดเห็น	
	1.3.2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัด	ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค	3. การทำใบงาน	
		3. กิจกรรมกลุ่ม	4. การวาดภาพระบายสี	
		4. การเล่าประสบการณ์		
		5. การนำเสนอผลงาน		
4	1.4 มลพิษในดิน	1. การสนทนา	1. การเล่าประสบการณ์	ดำเนินการทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลองและเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มควบคุม
วันที่ 8 ก.พ. พ.ศ. 2550	1.4.1 ความหมายของมลพิษในดิน	แสดงความคิดเห็น	2. การสนทนา	
	1.4.2 สาเหตุของมลพิษในดินในจังหวัดของตนเอง	2. การศึกษากรณีตัวอย่างจากใบงาน	3. การวาดภาพระบายสี	
		3. การฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา	4. การเขียนเล่าเรื่อง	
	1.4.3 ผลกระทบของมลพิษในดินในจังหวัดของตนเอง	ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค		
		4. กิจกรรมกลุ่ม		
		5. การนำเสนอผลงาน		

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
5 วันที่ 12 ก.พ. พ.ศ. 2550	1.5 มลพิษทางเสียง 1.5.1 ความหมาย มลพิษทางเสียง 1.5.2 แหล่งกำเนิด มลพิษทางเสียงในจังหวัด 1.5.3 ผลกระทบ จากมลพิษทางเสียงใน จังหวัด	1. การเลียนเสียง สิ่งต่างๆ 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การแสดง สถานการณ์จำลอง 6. การนำเสนอ ผลงาน	1. การเลียนเสียง สิ่งต่างๆ 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผล	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 14.30-15.30 น. ในกลุ่มควบคุม
6 วันที่ 13 ก.พ. พ.ศ. 2550	1.6 ปัญหาทรัพยากรชาย ฝั่งทะเลลดลง 1.6.1 สาเหตุของปัญหา ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ลงในจังหวัด 1.6.2 ผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงทรัพยากร ชายฝั่งทะเลลดลงใน จังหวัด	1. การศึกษาสภาพ ทั่วไปของชายหาด ทะเลบ้านปากน้ำ ปราณ 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การนำเสนอ ผลงาน	1. การสนทนา อาชีพการประมง น้ำเค็มในท้องถิ่น 2. การยกตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ใน การประมง 3. การทำใบงาน	ดำเนินการ ทดลองเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 12.30-13.30 น. ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
7 วันที่ 14 ก.พ. พ.ศ. 2550	1.7 ทรัพยากรสัตว์ป่า ลดลง 1.7.1 สาเหตุของ ทรัพยากรสัตว์ป่าลดลงใน จังหวัด 1.7.2 ผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงทรัพยากร สัตว์ป่าลดลงในจังหวัด	1. การเล่นปริศนา คำทาย 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากใบงน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การนำเสนอ ผลงาน	1. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 2. การยกตัวอย่าง ชื่อสัตว์ป่า 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผล	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มควบคุม
8 วันที่ 15 ก.พ. พ.ศ. 2550	2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทางสังคมและวัฒนธรรม 2.1 ปัญหาทางเศรษฐกิจ และสังคม 2.1.1 สาเหตุของ ปัญหาทางเศรษฐกิจและ สังคมในจังหวัด 2.1.2 ผลกระทบ ของปัญหาทางเศรษฐกิจ และสังคมในจังหวัด	1. การทบทวนปัญหา จากภาพ 2. การแสดง บทบาทสมมติ 3. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากใบงน 4. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 5. กิจกรรมกลุ่ม 6. การนำเสนอ ผลงาน	1. การศึกษา สภาพสังคมเมือง และสังคมชนบท 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 13.30-14.30 น. ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
9 วันที่ 19 ก.พ. พ.ศ. 2550	2.2 การเปลี่ยนแปลง ทางวัฒนธรรม 2.2.1 สาเหตุของ การเปลี่ยนแปลงทาง วัฒนธรรมในจังหวัด 2.2.2 ผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทาง วัฒนธรรมในจังหวัด	1. การศึกษาข้อมูล จากแหล่งต่างๆ 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค 5. กิจกรรมกลุ่ม 6. การนำเสนอ ผลงาน	1. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 2. การศึกษาจาก แผ่นภาพ ข่าวสาร 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผล	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 14.30-15.30 น. ในกลุ่มควบคุม
10 วันที่ 20 ก.พ. พ.ศ. 2550	3. การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3.1 การอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ 3.1.1 ความหมาย การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 3.1.2 การอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำในจังหวัด	1. การสนทนา โครงการอนุรักษ์ น้ำตามแนว พระราชดำริของ ในหลวง 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกซ์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การนำเสนอ ผลงาน	1. การสำรวจ แหล่งน้ำในจังหวัด 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 12.30-13.30 น. ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
11 วันที่ 21 ก.พ. พ.ศ. 2550	3.2 การอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ 3.2.1 ความหมาย การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ 3.2.2 การอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัด	1. การสนทนา โครงการอนุรักษ์ ป่าไม้ตาม แนวพระราชดำริ ของในหลวง 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากใบงน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การนำเสนอ ผลงาน	1. การสำรวจ แหล่งป่าไม้ใน จังหวัด 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มควบคุม
12 วันที่ 22 ก.พ. พ.ศ. 2550	3.3 การอนุรักษ์ ทรัพยากรสัตว์ป่า 3.3.1 ความหมาย การอนุรักษ์ทรัพยากร สัตว์ป่า 3.3.1 การอนุรักษ์ ทรัพยากรสัตว์ป่าใน จังหวัด	1. การชมวิดิทัศน์ 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากใบงน 4. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 5. กิจกรรมกลุ่ม 6. การนำเสนอ ผลงาน	1. การสำรวจชื่อ สัตว์ป่าในจังหวัด 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การวาดภาพ ระบายสี 4. การทำใบงาน 5. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 13.30-14.30 น. ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
13 วันที่ 26 ก.พ. พ.ศ. 2550	3.4 การอนุรักษ์ ทรัพยากรสัตว์น้ำ 3.4.1 ความหมาย การอนุรักษ์ทรัพยากร สัตว์น้ำ 3.4.2 การอนุรักษ์ ทรัพยากรสัตว์น้ำใน จังหวัด	1. การร้องเพลง และแสดงท่าทาง ประกอบ 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากใบงาน 4. การฝึกทักษะการ คิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 5. กิจกรรมกลุ่ม 6. การนำเสนอผลงาน	1. การสำรวจ ชื่อสัตว์ใน ท้องถิ่น 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การวาดภาพ ระบายสี 4. การทำใบงาน 5. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 14.30-15.30 น. ในกลุ่มควบคุม
14 วันที่ 27 ก.พ. พ.ศ. 2550	3.5 การอนุรักษ์ ทรัพยากรดิน 3.5.1 ความหมาย การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน 3.5.2 การอนุรักษ์ ทรัพยากรดินในจังหวัด	1. การสนทนา โครงการอนุรักษ์ดิน ตามแนวพระราชดำริ ของในหลวง 2. การสนทนาแสดง ความคิดเห็น 3. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากใบงาน 4. การฝึกทักษะการ คิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 5. กิจกรรมกลุ่ม 6. การนำเสนอผลงาน	1. การสำรวจ และศึกษา ลักษณะดิน ในท้องถิ่น 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 12.30-13.30 น. ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน		หมายเหตุ
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
15 วันที่ 28 ก.พ. พ.ศ. 2550	4. ผลจากการกระทำของ มนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ศึกษาข้อมูลในจังหวัด 4.1 ศึกษาข้อมูล ในจังหวัด เรื่อง แม่รำพึง เสียงครวญไต้เงา อุตสาหกรรมเหล็ก	1. การท่องคำขวัญ ประจำจังหวัด 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การนำเสนอ ผลงาน	1. การยกตัวอย่าง สถานที่ท่องเที่ยว ในจังหวัด 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 09.30-10.30 น. ในกลุ่มควบคุม
16 วันที่ 1 มี.ค. พ.ศ. 2550	4.2 ศึกษาข้อมูลใน จังหวัด เรื่อง ช้างป่าอุยบุรี	1. การร้องเพลง แสดงท่าทาง ประกอบ 2. การศึกษากรณี ตัวอย่างจากโรงงาน 3. การฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค 4. กิจกรรมกลุ่ม 5. การแสดงบท บาทสมมติ 6. การนำเสนอ ผลงาน	1. การเล่า ประสบการณ์ 2. การสนทนา แสดงความคิดเห็น 3. การทำใบงาน 4. การอธิบาย เหตุผลประกอบ	ดำเนินการ ทดลองเวลา 08.30-09.30 น. ในกลุ่มทดลอง และเวลา 13.30-14.30 น. ในกลุ่มควบคุม

การดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้เดินทางไปทำการสอนด้วยตนเองที่โรงเรียนบ้านปากน้ำปราง โดยขออนุญาตผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านปากน้ำปราง เพื่อทำการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 37 คน โดยใช้แผนการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่าง โดยเริ่มทดลองตั้งแต่วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2550 สิ้นสุดการทดลองในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2550 และในระหว่างการทดลองได้มีการทดสอบประเมินผลทุกหน่วยการสอนในแต่ละหน่วย ครบทั้ง 4 หน่วย

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจาก อาจารย์พิทักษ์ บางน้ำเดิม ครู กศ.2 ซึ่งเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้ทำการสอน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน โดยใช้แผนการสอนแบบปกติ ในการสอนครั้งนี้เริ่มตั้งแต่วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2550 สิ้นสุดการสอนในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2550

3.2.3 เมื่อทดลองครบ 16 ครั้ง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองด้วยตนเองกับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบชุด B จำนวน 20 ข้อ ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 วัน - เวลา การทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลอง

วัน	เวลา	แบบทดสอบ	กลุ่มนักเรียน
วันที่ 26 ก.พ. 2550	08.30 – 09.30	แบบทดสอบวัด ความสามารถทักษะ การคิดแก้ปัญหา 1. ทุกข์ 2. สมุทัย 3. นิโรธ 4. มรรค	กลุ่มทดลอง
วันที่ 26 ก.พ. 2550	09.30 – 10.30	แบบทดสอบวัด ความสามารถทักษะ การคิดแก้ปัญหา 1. ทุกข์ 2. สมุทัย 3. นิโรธ 4. มรรค	กลุ่มควบคุม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.3.1 เก็บคะแนนทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่างและการสอนแบบปกติ

3.3.2 เก็บคะแนนทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการทดลองการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่างและการสอนแบบปกติ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้คือ

4.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

4.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

4.1.2 คะแนนเฉลี่ย (Mean)

4.1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

4.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

4.3.1 เปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่าง โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample t-test)

4.3.2 เปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample t-test)

4.3.3 เปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่โดยใช้กรณีตัวอย่างกับการสอนแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample t-test)