

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการมีจิตสาธารณะของนักเรียนที่เรียนเรื่องการปฏิบัติตนเป็นคนดี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยเทคนิคศึกษากรณีตัวอย่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองซึ่งมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสำราญราษฎร์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ซึ่งมี 5 ห้องเรียนจำนวน 180 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอนุบาลสำราญราษฎร์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยการจับสลากเป็น 2 กลุ่ม เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

กลุ่มทดลอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 จำนวน 30 คน ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคศึกษากรณีตัวอย่าง

กลุ่มควบคุม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 30 คน ที่ได้รับการสอนแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่าง

2. แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ
3. แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์
4. แบบวัดจิตสาธารณะของนักเรียน

การสร้างและการตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคศึกษาคณบดี ตัวอย่างและแผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ เรื่อง การปฏิบัติตนเป็นคนดี แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน และแบบประเมินพฤติกรรมกรรมกรมีจิตสาธารณะของนักเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. **แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่าง** แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่างนี้ใช้ขอบเขตเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องการปฏิบัติตนเป็นคนดี เพื่อใช้ในการสอนกับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด จำนวน 14 ฉบับ มีจำนวน 14 แผน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมจำนวนเวลาทั้งหมด 14 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดและหลักการในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบโยนิโสมนสิการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษาทำความเข้าใจกับหลักสูตรทั้งหลักการ จุดหมาย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษา ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาใช้เป็นแนวปฏิบัติในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้สอนได้แก่สาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการปฏิบัติตนเป็นคนดี (สาระที่ 2 มาตรฐานที่ 2.1)

ตาราง 3 แสดงหน่วยการเรียนรู้ (units) และหัวข้อเรื่อง (topics) ที่ใช้เป็นเนื้อหาในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้ (units)	หัวข้อเรื่อง (topics)	จำนวน ชั่วโมง
4	การปฏิบัติตนเป็นคนดี	- คุณธรรมของพลเมืองดี	2
		- ความเมตตากรุณา	2
		- ความเสียสละ	2
		- การดูแลรักษาของส่วนรวม	2
		- การช่วยเหลือสังคม	2
		- การช่วยเหลืองานสาธารณะประโยชน์	2
		- ผู้มีน้ำใจ	2

1.4 กำหนดตัวชี้วัดในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ตลอดจนสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้ตรงตามจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

1.5 เขียนสาระการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้มีเนื้อหาตามหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ที่ได้เลือกเอาไว้และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมทั้งพิจารณาถึงความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน

1.6 ศึกษาและวิเคราะห์หลักการ แนวคิดและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบโยนีโสมนสิการ แล้วสังเคราะห์เข้ากับเนื้อหาของสาระการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้น ตลอดจนพิจารณาถึงความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อนำมากำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ คาบเวลา สื่อการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งประเภทของเครื่องมือที่ใช้วัดในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

1.7 สรุปการวิเคราะห์และการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยมาตรฐาน ส.2.1 สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

1.8 นำส่วนของข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคศึกษานิเทศตัวอย่าง ซึ่งใช้ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย จำนวน 14 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วย

1.8.1 มาตรฐานการเรียนรู้

- 1.8.2 สารสำคัญ
- 1.8.3 ตัวชี้วัดชั้นปี
- 1.8.4 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.8.5 สารการเรียนรู้
- 1.8.6 กิจกรรมการเรียนรู้
- 1.8.7 สื่อ/ แหล่งเรียนรู้
- 1.8.8 การวัดผลประเมินผล
- 1.8.9 บันทึกหลังสอนและข้อเสนอแนะ

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องด้านเนื้อหา สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และ ตัวชี้วัดชั้นปี เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคศึกษาระณีตัวอย่างที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนอนุบาลสำราญราษฎร์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ที่เป็นกลุ่มทดลอง

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กับกลุ่มควบคุม โดยใช้ขอบเขตเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง การปฏิบัติตนเป็นคนดี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด จำนวน 14 ฉบับ มีจำนวน 14 แผน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมจำนวนเวลาทั้งหมด 14 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาทำความเข้าใจกับหลักสูตรทั้งหลักการ จุดหมาย สารและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษา ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำผลการวิเคราะห์มากำหนดเป็นตัวชี้วัด สารสำคัญ และจุดประสงค์ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจน สารการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล รวมทั้งจำนวนชั่วโมงที่สอน ให้มีลักษณะเดียวกันกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กับกลุ่มทดลอง แต่แตกต่างกันเฉพาะวิธีสอนที่นำมาใช้ คือ กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคศึกษาระณีตัวอย่าง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้การสอนแบบปกติ และนำส่วนของข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติซึ่งประกอบด้วย

2.1.1 มาตรฐาน ส 2.1

2.1.2 สาระสำคัญ

2.1.3 ตัวชี้วัดชั้นปี

2.1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1.5 สาระการเรียนรู้ โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย เนื้อหาเดียวกันกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กับกลุ่มทดลอง ตลอดจนมีการกำหนดจำนวน แผนการจัดการเรียนรู้ และเวลาในการสอนของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแผนการจัดการ เรียนรู้การสอนแบบปกติ แสดงได้ดังตาราง 3

2.1.6 กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยเป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน 5 ได้แก่ ขั้นที่ 1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 2 นำเข้า สู่กิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นที่ 4 สรุปผลที่เรียนมา และ ขั้นที่ 5 การวัดผลประเมินผล

2.1.7 สื่อ/แหล่งเรียนรู้

2.1.8 การวัดและประเมินผล

2.1.9 บันทึกหลังสอนและข้อเสนอแนะ

2.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับส่วนของข้อมูลที่รวบรวมได้ นั้น เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ รวมทั้งเครื่องมือและเกณฑ์ในการวัดและ ประเมินผล โดยให้ส่วนต่างๆ ดังกล่าวมานั้นเหมือนกันกับแผนการจัดการเรียนรู้อาจารย์สอนตาม รูปแบบการสอนโดยใช้เทคนิคศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างกันเฉพาะเทคนิควิธีและขั้นตอน การสอนเท่านั้น

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องในด้านความคิดรวบยอด เนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ การใช้ภาษา ตลอดจนความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของกิจกรรม การเรียนการสอนของแผนการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนต่างๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการ ตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขให้แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและ ถูกต้องยิ่งขึ้น

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อ นำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนอนุบาลลำานรายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ที่เป็นกลุ่มทดลอง

3. แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน เป็นแบบปรนัยจำนวน 30 ข้อ มี 4 ตัวเลือกสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักการของบลูม (Bloom) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสำคัญ หรือวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ หลักการ โดยมีวิธีการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลลำานารายณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ในด้าน สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี

3.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom) เพื่อเป็นแนวทางในสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รวมทั้งได้ศึกษา เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ จากหนังสือการวัดผลการศึกษา ของ สมนึก ภัททิยชนี (2549, หน้า 155-191) และวิธีการสร้างข้อสอบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยศึกษาแนวทางการเขียน ข้อสอบ ของล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ (2539, หน้า 150-154)

3.3 สร้างแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ โดย วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน 3 ด้านดังนี้

3.3.1 วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นความสามารถในการวิเคราะห์มูลเหตุ ต้น กำเนิด ผลลัพธ์ และความสำคัญของเรื่องราวทั้งปวง จำนวน 15 ข้อ

3.3.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาเหตุและผลเพื่อ อธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จำนวน 15 ข้อ

3.3.3 วิเคราะห์เชิงหลักการ เป็นการค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของ และการทำงานต่างๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกน หลัก มีหลักการอย่างไร จำนวน 15 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content analysis) โดยหาค่า IOC (item objective congruence) ที่มีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์มีความเหมาะสมและถูกต้องยิ่งขึ้น

3.5 นำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอนุบาลลำานารายณ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และเคยผ่านการเรียนเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 100 คน เพื่อหา คุณภาพของเครื่องมือ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ ทดลองจริง

3.6 นำแบบทดสอบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่ได้ มาวิเคราะห์รายข้อหา ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) หากค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) จาก 45 ข้อ เลือกให้เหลือเพียงด้านละ 10 ข้อรวม 30 ข้อ โดยคัดเลือกเอาแบบวัดที่มีความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก ที่มีค่ามากกว่า 0.20 -1.00 ซึ่งได้ค่า ความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.39 – 0.64 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.31 – 0.86 และได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93 เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.7 นำแบบทดสอบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลลำานาธารณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4. แบบวัดจิตสาธารณะของนักเรียน

แบบวัดจิตสาธารณะ เป็นแบบให้ผู้เรียนประเมินตนเองซึ่งได้สร้างขึ้นตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert's scale) โดยวัดพฤติกรรมของผู้มีจิตสาธารณะ 3 องค์ประกอบ 6 ตัวชี้วัด ให้เลือกตอบตามที่นักเรียนได้ปฏิบัติ 5 ระดับ คือ จริงมากที่สุด จริงมาก ส่วนใหญ่จริง จริง บางครั้ง และจริงน้อยมากจำนวน 30 ข้อเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีค่าจิตสาธารณะมากที่สุด

4 หมายถึง มีค่าจิตสาธารณะมาก

3 หมายถึง มีค่าจิตสาธารณะปานกลาง

2 หมายถึง มีค่าจิตสาธารณะน้อย

1 หมายถึง มีค่าจิตสาธารณะน้อยที่สุด

การแปลความหมายของแบบวัดจิตสาธารณะของผู้เรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ตาม แนวความคิดของเบสท์ (Best, 1981, p.184) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง มีจิตสาธารณะมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีจิตสาธารณะมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีจิตสาธารณะปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีจิตสาธารณะน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีจิตสาธารณะน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดจิตสาธารณะของนักเรียนโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษา นิยาม ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ความหมาย และขอบข่ายตลอดจนพฤติกรรมของผู้มีจิตสาธารณะ

4.2 เขียนนิยามและกำหนดลักษณะของผู้มีจิตสาธารณะ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนด ลักษณะของผู้มีจิตสาธารณะไว้ 3 องค์ประกอบ 6 ตัวชี้วัด ได้แก่

4.2.1 องค์ประกอบที่ 1 การเสียสละต่อส่วนรวม ได้แก่ เสียสละร่างกาย แรงใจที่ตนเพื่อส่วนรวม เช่นช่วยเหลือกิจการงานของโรงเรียนด้วยความสมัครใจ โดยไม่มีใครบังคับ ประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 1 การอาสาช่วยเหลือผู้อื่นและสังคม

ตัวชี้วัดที่ 2 ความเป็นธุระเอาใจใส่ดูแลสังคม

4.2.2 องค์ประกอบที่ 2 การช่วยเหลือผู้อื่น ได้แก่ ช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ ที่ตกทุกข์ได้ยาก เช่น บริจาคทรัพย์สินของช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ที่เดือดร้อน ประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 1 การช่วยเหลือด้วยการแบ่งปันทรัพย์สินของ

ตัวชี้วัดที่ 2 การช่วยเหลือด้วยกำลังกายและกำลังใจ

4.2.3 องค์ประกอบที่ 3 การดูแลรักษาของส่วนรวม ได้แก่ การดูแลรักษาของส่วนรวมในวิสัยที่ตนทำได้ หลีกเลี่ยงการใช้หรือการกระทำที่จะทำให้เกิดการชำรุดเสียหายต่อของส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม ประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 1 การดูแล

ตัวชี้วัดที่ 2 การใช้ของส่วนรวม

4.3 สร้างคำถามตามนิยามของจิตสาธารณะที่กำหนด แล้วทำการสร้างข้อคำถาม การมีจิตสาธารณะของนักเรียนเป็นแบบสถานการณ์ ตามองค์ประกอบ และตัวชี้วัด คำตอบที่ให้ เลือกเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ จริงมาก ส่วนใหญ่จริง จริงพอสมควร จริงบางครั้ง ไม่จริงเลย แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การอาสาช่วยเหลือและความเป็นธุระเอาใจใส่ดูแลผู้อื่นและสังคม จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 2 การช่วยเหลือด้วยการแบ่งปันทรัพย์สินของและช่วยเหลือด้วยกำลังกายและกำลังใจ จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 การดูแลการใช้ของส่วนรวม จำนวน 15 ข้อ

4.4 ตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นของแบบทดสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content analysis) โดยหาค่า IOC (item objective congruence) ที่มีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.0 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้แบบวัดจิตสาธารณะมีความเหมาะสมและถูกต้องยิ่งขึ้น

4.5 นำแบบวัดจิตสาธารณะ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอนุบาลลำานรายณ์ ที่ไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และเคยผ่านการเรียนเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 100 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้ทดลองจริง

4.6 นำผลจากการตอบแบบวัดจิตสาธารณะมาตรวจให้คะแนนและหาค่าอำนาจ จำแนกโดยนำคะแนนมาเรียงค่าคะแนนจากสูงไปหาค่า ตัดกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ โดยใช้สัดส่วน 25%

แล้วนำคะแนนแต่ละข้อของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำมาทดลองหาความสำคัญ โดยการแจกแจงแบบ t-test (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 131-133) คัดเลือกเอาข้อคำถามที่มีค่าที (t) สูง ซึ่งแสดงว่า ข้อความนั้นจำแนกจิตสาธารณะของผู้ตอบได้ดี เกณฑ์ของค่าที (t) ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป (หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05) ได้ค่าที (t) ระหว่าง 4.71 – 7.67 จำนวน 30 ข้อ

4.7 นำแบบวัดจิตสาธารณะที่หาค่าอำนาจจำแนกแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2544, หน้า 278-279) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96

4.8 นำแบบวัดจิตสาธารณะที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทดลอง จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสำราญราษฎร์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยใช้ pretest-posttest controlled group design คือ รูปแบบที่มีกลุ่มควบคุม และมีการทดสอบก่อน การทดลอง และการทดสอบหลังทดลอง ใช้การสอน ซึ่งสามารถแสดงแบบแผนการวิจัย ดังภาพ 3

R	(E)	O ₁	X	O ₂
R	(C)	O ₁	–	O ₂

ภาพ 3 แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

ที่มา : (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2549, หน้า 140)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- R แทน การจัดดำเนินการแบบสุ่ม (randomization)
- X แทน การทดลอง (treatment)
- แทน ไม่มีการทดลอง
- (E) แทน กลุ่มทดลอง (experimental group)
- (C) แทน กลุ่มควบคุม (control group)
- O₁ แทน การวัดผลก่อนการทดลอง (pretest observation)

O₂ แทน การวัดผลหลังการทดลอง (posttest observation)

2. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

2.1 จัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลลำพูน อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ซึ่งใช้การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก (lottery method)

2.2 แจงและทำความเข้าใจกับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ บทบาทของผู้เรียน จุดประสงค์ของการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ในครั้งนี้

2.3 ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับเดียวกัน

2.4 ดำเนินการสอน โดยทั้งสองกลุ่มใช้เนื้อหาเดียวกัน และใช้ระยะเวลาเท่ากันในการวิจัย รวมจำนวนเวลาทั้งหมด 14 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยกำหนดให้

2.4.1 กลุ่มทดลองสอนโดยใช้เทคนิคศึกษาค้นคว้าด้วยตัว

2.4.2 กลุ่มควบคุมสอนตามแบบปกติ

2.5 หลังจากเสร็จสิ้นการสอนตามที่กำหนดไว้แล้ว ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับเดียวกัน

2.6 หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลังเรียน (post-test) ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่ม ทำการตอบแบบวัดพฤติกรรมการมีจิตสาธารณะ ซึ่งใช้แบบวัดพฤติกรรมการมีจิตสาธารณะ ฉบับเดียวกัน

2.7 รวบรวมผลคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.8 รวบรวมผลคะแนนจากแบบวัดจิตสาธารณะของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล

1. เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคศึกษาค้นคว้าด้วยตัว ซึ่งใช้สถิติทดสอบที่ แบบ t-test dependent

2. เปรียบเทียบจิตสาธารณะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลัง ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคศึกษาระณีตัวอย่าง โดยใช้สถิติทดสอบที่ แบบ t-test dependent

3. เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยเทคนิคศึกษาระณีตัวอย่างกับการสอนแบบปกติ โดยใช้สถิติทดสอบที่ แบบ t-test independent

4. เปรียบเทียบพฤติกรรมการมีจิตสาธารณะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยเทคนิคศึกษาระณีตัวอย่างกับการสอนแบบปกติ โดยใช้สถิติทดสอบที่ แบบ t-test independent

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (mean) คือการนำข้อมูลทุกค่ามารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด โดยการคำนวณจากสูตร (วิล ทองแม่, 2550, หน้า 181) ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวม

x แทน ค่าหรือคะแนนของข้อมูล

N แทน จำนวนข้อมูล

1.2 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยคำนวณจากสูตร (วิล ทองแม่, 2550, หน้า 184) ดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง

f แทน ความถี่

$\sum fx$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดพฤติกรรมการมีจิตสาธารณะ โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549, หน้า 242) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาตาม
ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาค่าความยากง่าย (p) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 84) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ p แทน ระดับความยาก

$\sum R$ แทน ผลรวมจำนวนผู้ตอบทุกทั้งหมด

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 84) ใช้
สูตร ดังนี้

$$r = \frac{R_H - R_L}{N/2}$$

เมื่อ N แทน จำนวนคนทั้งหมด

R_H แทน จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อมาหาค่าความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบ (internal consistency) โดยใช้สูตรตามวิธีของคูเลอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549, หน้า 247) ดังนี้

สูตร KR-20

$$r_k = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

- เมื่อ r_k แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อคำถาม
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
 p แทน สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
 q แทน สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ ($q = 1-p$)

2.5 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสาธารณะของนักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549, หน้า 248) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{S^2} \right\}$$

- เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อคำถาม
 s_i แทน ความแปรปรวนแต่ละข้อ
 S^2 แทน ความแปรปรวนทั้งฉบับ

2.6 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจิตสาธารณะของนักเรียน หาค่าอำนาจจำแนก โดยการทดสอบค่าที (t-test) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549, หน้า 250) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\overline{X}_H - \overline{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{N_H} + \frac{S_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	\overline{X}_H	แทน	คะแนนเฉลี่ยของคนในกลุ่มสูง
	\overline{X}_L	แทน	คะแนนเฉลี่ยของคนในกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	ความแปรปรวนของคนในกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของคนในกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการคิดวิเคราะห์และการมีจิตสาธารณะที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียนภายในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้การทดสอบที่ (t-test) dependent (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549, หน้า 307) มีสูตรดังนี้

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

$$df = n - 1$$

เมื่อ	t	แทน	การตรวจสอบ ความแตกต่างของคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทุกคน
	D^2	แทน	ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
	D	แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทุกคนยกกำลังสอง
	$n \sum D^2$	แทน	จำนวนนักเรียน คูณ ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละคนยกกำลังสอง
	n - 1	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด ลบ 1

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการคิดวิเคราะห์และการมีจิตสาธารณะระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบที (t-test) independent ซึ่งคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 303) ดังนี้

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

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการ แจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

\bar{X}_1 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

\bar{X}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_1 แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

n_2 แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

S_1^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง

S_2^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ