

วิธีดำเนินการวิจัย

การเตรียมงานเพื่อดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารวบรวมความรู้เกี่ยวกับเรื่องจริยธรรม จากหนังสือตำรา วิทยานิพนธ์ บทความ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. ศึกษาเนื้อหาจริยศึกษา จากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เพื่อเป็นขอบเขตในการสร้างแบบสอบถามวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมและแบบฝึกยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม
3. ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก และศึกษาแบบสอบเคอะดีไฟน์อิชชูล์ทดสอบของ เจมส์ อาร์ เรสต์ (James R. Rest) ซึ่งพัฒนามาจากแบบวัดจริยธรรมของโคลเบอร์ก เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม
4. ศึกษาระเบียบวิธีสอนแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม
5. รวบรวมข้อมูลทั้งหมด สร้างแบบสอบถามวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม และแบบฝึกยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม
6. ติดต่อขอความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง อาทิ ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจแก้ไขขอบกพร่องของแบบสอบถามวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม ติดต่อโรงเรียนเพื่อทดสอบนักเรียน และนำผลมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ และติดต่อโรงเรียนที่ใช้เป็นสถานที่ทดลอง

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียนวัดเกาะศาลพระ อำเภอดุสิต จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังรายละเอียดแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับชั้น เพศและอายุ

ระดับชั้น	อายุ 9 ปี		อายุ 10 ปี		อายุ 11 ปี	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ประถมศึกษาปีที่ 3	14	12	3	7	0	0
ประถมศึกษาปีที่ 4	0	1	4	10	5	2
รวม	14	13	7	17	5	2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม ซึ่งสร้างขึ้นตามแนวแบบสอบถามของเคอะคิฟีนิงอิชชูสเทสท์ ของเจมส์ อาร์ เรสท์ ที่พัฒนามาจากแบบวัดจริยธรรมของโคลเบอร์ก ลักษณะของแบบสอบถาม ประกอบไปด้วยเนื้อเรื่อง ที่มีความขัดแย้งทางด้านจริยธรรม จำนวน 5 เรื่อง เนื้อเรื่องเหล่านี้ ครอบคลุมคุณธรรม ตามเนื้อหาจริยศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ตามหัวข้อดังต่อไปนี้คือ

1. ความเมตตากรุณา
2. การไม่โลภและไม่ขโมย
3. ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการเสียสละ

4. การไม่ผูกปิด ไม่ปิดเขื่อน ไม่อำพรางความจริง
5. ความเป็นผู้มีเหตุผล
6. ความกตัญญูทเวท
7. ความซื่อสัตย์ สุจริต
8. ความไม่เห็นแก่ตัว
9. ความรับผิดชอบ
10. ความมีน้ำใจเป็นธรรมไม่ลำเอียง

ในตอนท้ายของเนื้อเรื่องแต่ละเรื่อง จะมีคำถามให้นักเรียนตัดสินใจเลือกตอบรับ หรือตอบปฏิเสธอย่างใดอย่างหนึ่ง จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาให้นำหนักความสำคัญ กับ เหตุผลประกอบการตัดสินใจในตอน ก. หรือ ตอน ข. แคว้นนำเหตุผลทั้งหมด มาจัดเรียงอันดับความสำคัญในตอน ค. ต่อไป

ตอน ก. เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจ ตอบรับ มีจำนวน 6 ข้อ

ตอน ข. เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจ ตอบปฏิเสธมีจำนวน 6 ข้อ เหตุผลของทั้งตอน ก. และตอน ข. สร้างขึ้นตามหลักเกณฑ์ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก

ตอน ค. เป็นตอนเรียงอันดับความสำคัญ ของเหตุผลในตอน ก. หรือตอน ข. จากสำคัญมากเป็นอันดับหนึ่ง ถึงสำคัญมากเป็นอันดับหก ตามลำดับ

2. แบบฝึกเพื่อยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม แบบฝึกมีลักษณะเป็นแผนการสอน มีทั้งหมด 17 แผน แผนการสอนที่ 1, 2, 3, 4 และ 9 เป็นกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ฝึกความคิด และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ที่ผู้วิจัยเลือกมาจากหนังสือ คู่มือการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เล่มที่ 1 ส่วนแผนการสอนนอกเหนือจากนี้ มีเนื้อหาที่เป็นสถานการณ์ขัดแย้งทางค่านจริยธรรม ครอบคลุมคุณธรรมตามเนื้อหาจริยศึกษาทั้ง 10 หัวข้อ เช่นเดียวกับขอบเขตเนื้อหาของแบบสอวัคระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม รายละเอียดในแบบฝึกดังกล่าวประกอบด้วยควมคิดรวบยอด จุดมุ่งหมาย เวลา วัสดุอุปกรณ์ และขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม

ลำดับขั้นในการสร้างแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม

1. ศึกษาความหมายของจริยธรรม
2. ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก
3. ศึกษาเนื้อหาจริยศึกษา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
เจาะจงเลือกเนื้อหา 10 หัวข้อ ดังที่กล่าวมาแล้ว นำมาเป็นขอบเขตในการสร้างแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม
4. ศึกษาแบบสอบ เคอะตีไฟนิงอิชชูล์เทสต์ ของ เจมส์ อาร์ เรสต์
5. สร้างเนื้อเรื่องเป็นสถานการณ์ ที่มีความขัดแย้งทางด้านจริยธรรม จำนวน 5 เรื่อง พร้อมทั้งทอกระงทที่เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจ เรื่องละ 12 ข้อ เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจตอบรับ 6 ข้อ และเหตุผลประกอบการตัดสินใจตอบปฏิเสธ 6 ข้อ
6. นำแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 13 ท่าน พิจารณาปรับปรุงทางด้านเนื้อหา ให้ตรงตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก และพิจารณาปรับปรุงทางด้านภาษาให้เหมาะสมกับเด็ก
7. นำเนื้อเรื่องในแบบสอบทั้ง 5 เรื่อง ไปอ่านให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดเพลงหริศรัทธาประชานุกูล นักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 1 ถึงมัธยมปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชั้นละ 1 ห้องเรียนของโรงเรียนโสภณศิริราษฎร์ ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ฟัง และตั้งคำถามชนิดคำถามปลายเปิดให้นักเรียนทุกคนตอบ ทั้งนี้เพื่อให้ได้เหตุผลทั้งในระดับต่ำและระดับสูง
8. นำคำตอบของนักเรียน และผลจากการตรวจของผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน มาพิจารณาปรับปรุงแบบสอบ เพื่อส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ตรวจแก้ไขเป็นครั้งที่ 2 นำผลจากผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ที่ตรวจแบบสอบครั้งที่ 1 และผลจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ที่ตรวจแบบสอบครั้งที่ 2 มาพิจารณาปรับปรุงแบบสอบ ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ตรวจแก้ไขเป็นครั้งที่ 3 นำผลจากการตรวจครั้งที่ 3 มาพิจารณาปรับปรุงแบบสอบ ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน ตรวจแก้ไขเป็นครั้งสุดท้าย
9. นำแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมที่สร้างขึ้นไปวาดภาพประกอบเนื้อเรื่อง

10. นำแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม ไปทดสอบนักเรียน และนำผลมาหาค่าความเที่ยง เพื่อให้ได้แบบสอบฉบับสมบูรณ์ต่อไป

การหาค่าความตรงของแบบสอบ (Validity)

ผู้วิจัยหาค่าความตรงของแบบสอบ โดย นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางค่านิยมจิตวิทยา การสอน และทางค่านิยม จำนวน 13 ท่าน พิจารณาปรับปรุงซึ่งเป็นการหาค่าความตรงของแบบสอบ แบบความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity)

การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ (Reliability)

ผู้วิจัยหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดแจ่งเจริญ โรงเรียนวัดศรีธารราษฎร์ และโรงเรียนวัดเวียงทุน ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 100 คน โรงเรียนทั้ง 3 แห่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษา อยู่ในเขตอำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี นำคะแนนจากการทำแบบสอบของนักเรียนทั้งหมด มาตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่าค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.793

วิธีการในการทดสอบ

จากการหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ ได้ผลสอดคล้องกับหลักพัฒนาการทางจริยธรรมของเพียเจต์ ที่ระบุช่วงอายุไวคอนข้างชัดเจนว่า เด็กในช่วงอายุ 9-10 ปีขึ้นไป จะเปลี่ยนแปลงจากระยะ Moral Realism ซึ่งมีลักษณะเป็น egocentric มาเป็นระยะ The Morality of Cooperation ซึ่งมีลักษณะเป็น egocentric ลด น้อยลงเด็กสามารถเข้าใจ การมองสิ่งต่าง ๆ ในทัศนะของคนอื่น เข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ตั้งขึ้นโดยคนในสังคม หลักเกณฑ์เช่นนี้จะเทียบได้กับพัฒนาการในชั้นที่ 3,4 ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก. นอกจากนี้ พัฒนาการทางค่านิยมจริยธรรม ตามทฤษฎีของโคลเบอร์ก ยังขึ้นอยู่กับระดับอายุ และวุฒิภาวะเป็นสำคัญ จากความสำคัญที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเลือกทดสอบ เฉพาะกับตัวอย่างประชากรที่มีอายุระหว่าง 9-11 ปี จำนวน 58 คน เพื่อให้ได้

ที่ชี้เหตุผลเชิงจริยธรรม ชั้นที่ 2,3 และมีอายุอยู่ในช่วงไม่แตกต่างกันมากนักในการทดสอบ
ผู้วิจัยดำเนินการ ตามลำดับชั้นดังนี้



1. นำนักเรียนทั้ง 58 คน มาทดสอบรวมในครั้งเดียวกัน
2. แจกแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมให้นักเรียน
3. ครูอธิบายตามคู่มือการทำแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม ดังนี้
 - 3.1 ให้นักเรียนหยิบแบบสอบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทางจริยธรรม

ขึ้นมา

ทั้ง 1 เทียบ

อย่างไร

3.2 เปิดไปที่หน้าแรก ซึ่งเป็นหน้าตัวอย่าง คอยตั้งใจฟังให้ตีครูจะอ่านให้

3.3 สมมุติให้นักเรียนเป็นบัว (ตัวละครในเรื่อง) นักเรียนจะตัดสินใจ
อย่างไร

3.4 ถ้านักเรียนตัดสินใจรับ ก็ให้กาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความรับ
แต่ถ้านักเรียนตัดสินใจไม่รับ ก็ให้กาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความ ไม่รับ ฟังจำไว้ว่า
นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความใดข้อความหนึ่ง เพียงข้อความ
เดียวเท่านั้น

3.5 ให้นักเรียนดูหน้าถัดไป ขอกระทงทั้ง 4 ข้อ ในตอน ก. เป็นเหตุผล
ประกอบการตัดสินใจ รับ ส่วนขอกระทงในตอน ข. เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจ ไม่รับ
จากข้อ 3.4 ถ้านักเรียนตัดสินใจเลือก รับ นักเรียนจะพิจารณาเฉพาะเหตุผลในตอน ก.
แต่ถ้านักเรียนตัดสินใจเลือก ไม่รับ นักเรียนก็จะพิจารณา เฉพาะเหตุผลในตอน ข. เท่านั้น

3.6 วิธีพิจารณาเหตุผล ทำได้โดย อ่านความนำในตอน ก. หรือตอน ข.
(ตามที่นักเรียนตัดสินใจเลือกไว้) แล้วคอยขยข้อกระทงต่าง ๆ เช่น จากตัวอย่าง นักเรียน
ตัดสินใจเลือก ไม่รับ ฉะนั้นนักเรียนต้องมาพิจารณาเหตุผลในตอน ข. โดยเริ่มต้นอ่าน
ความนำ ดังนี้ "ถ้าฉันเป็นบัว ฉันจะไม่รับกระต่ายคำตอบจากเพื่อน เพราะ เป็นการทุจริต
ผิดระเบียบของการสอบ" ข้อต่อไปอ่านดังนี้ "ถ้าฉันเป็นบัว ฉันจะไม่รับกระต่ายคำตอบ
จากเพื่อน เพราะ ถ้าคุณครูเห็นเข้าฉันคงถูกทำโทษ" อ่านเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกข้อ

3.7 ให้พิจารณาว่า เหตุผลทั้ง 4 ข้อ ข้อใดตรงกับความคิดของนักเรียน หรือนักเรียนชอบมากที่สุด และนักเรียนต้องการให้นำหนักความสำคัญ ต่อเหตุผลข้อนั้นเพียงใด "มากที่สุด" "มาก" "ปานกลาง" "น้อย" หรือ "น้อยที่สุด" ให้นักเรียนเลือกกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น จากตัวอย่างแสดงว่า เหตุผลที่ตรงกับความคิดของนักเรียนมากที่สุด คือ ข้อ 4 และนักเรียนต้องการให้นำหนักความสำคัญ ต่อเหตุผลข้อนั้นในช่อง "มาก" จากนั้นให้พิจารณาเหตุผล ข้อที่ตรงกับความคิดของนักเรียนเป็นอันดับรองลงมา พร้อมทั้งให้นำหนักความสำคัญ กับเหตุผลข้อนั้น ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกข้อ พึงจำไว้ว่า นักเรียนสามารถ กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องให้นำหนักความสำคัญต่อเหตุผลข้อใด หนึ่งข้อต่อหนึ่ง เครื่องหมายเท่านั้น

3.8 ตอน ค. เป็นตอนที่ให้นักเรียนเรียงอันดับเหตุผลในตอน ก. หรือ ตอน ข. อีกครั้งหนึ่ง จากสำคัญมากอันดับหนึ่ง ไปจนถึงสำคัญมากอันดับสี่ แล้วนำเลขหน้าขอเหล่านั้น ใส่ลงในช่องว่าง ดังตัวอย่าง

3.9 ในตัวอย่างครูมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจค่านละ 4 ข้อ แต่ในแบบสอบจริง ครูมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจค่านละ 6 ข้อ ขอให้นักเรียนทำให้ครบทั้ง 6 ข้อ

3.10 ขอให้นักเรียนทำความเข้าใจ วิธีการทำแบบสอบใหญ่ถูกต้อง และทำความเข้าใจความละเอียดรอบคอบ พึงจำไว้ว่า ถ้านักเรียนทำแบบสอบในตอนที่ใดไม่เรียบร้อย เช่น ลืมกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใด หรือ ลืมเรียงอันดับความสำคัญของเหตุผลข้อใด เพียงขอเกี่ยวกับการทดสอบของนักเรียนครั้งนี้ จะใช้ไม่ได้ทันที ต่อไปนี้ให้นักเรียนลงมือทำได้

4. เมื่อนักเรียนทำแบบสอบเรื่องแรกเสร็จ ครูเดินตรวจดูความถูกต้อง ถ้าพบว่านักเรียนคนใดยังไม่เข้าใจตอนใดให้อธิบายซ้ำจนเข้าใจ จึงให้ทำแบบสอบเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

5. เมื่อนักเรียนคนใดทำแบบสอบได้ 3 เรื่อง ให้นักเรียนหยุดพักครึ่งหนึ่งก่อน แล้วจึงทำต่อไปจนครบทั้ง 5 เรื่อง

6. เก็บรวบรวมแบบสอบ นำมาตรวจให้คะแนนต่อไป

เกณฑ์ในการให้คะแนน

คะแนนจะได้มาจากการทำแบบสอบในตอน ก. หรือตอน ข. เมื่อนักเรียนประมาณ คว่า เหตุผลแต่ละข้อ มีความสำคัญมากน้อยเพียงไรต่อการตัดสินใจ เช่น "มากที่สุด" "มาก" "ปานกลาง" "น้อย" หรือ "น้อยที่สุด" ให้คะแนนน้ำหนักความสำคัญเหล่านั้น เป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ แล้วนำขอกะทรงทั้งหมด ไปเทียบกับชั้นเหตุผลตาม ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ก็จะทราบว่าเหตุผลชั้นใด นักเรียนได้คะแนน เท่าใด

ลำดับชั้นในการสร้างแบบฝึก

แบบฝึกมีลักษณะเป็นแผนการสอน มีลำดับชั้นในการสร้างดังนี้

๑. นำเอาเนื้อหาจริยศึกษา 10 หัวข้อ ที่เป็นขอบเขต เนื้อหาในแบบสอบ วัตรระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม มากำหนดเป็นขอบเขตเนื้อหา ของแบบฝึกยกระดับเหตุผลเชิง จริยธรรมควย
2. คัดเลือกกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ จากหนังสือคู่มือการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เล่ม 1 ที่ฝึกความคิดและฝึกการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จำนวน 5 กิจกรรม เข้า มาเป็นส่วนหนึ่งของแบบฝึก
3. คัดเลือกกิจกรรม จากหนังสือคู่มือครูการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกยกระดับความ สามารถในการสวมบทบาท และการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม ของโกศล มีคุณ จำนวน 2 กิจกรรมมาปรับปรุง และใช้เป็นส่วนหนึ่งของแบบฝึก
4. ศึกษาวิธีสอนแบบต่างๆ ที่ทักษะการตั้งคำถามและเทคนิคการเล่าเรื่อง
5. ศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนการสอน
๖. รวบรวมข้อมูล สร้างแบบฝึก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized control-group pretest posttest design ซึ่งมีแบบแผนการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 2 แบบแผนการวิจัย

วิธีสุ่ม	กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดลองหลัง
R	E	T ₁	X	T ₂
R	C	T ₁	-1	T ₂

R	แทน	วิธีการสุ่มอย่างง่าย
E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนฝึก
T ₂	แทน	การทดสอบหลังฝึก
X	แทน	การจัดกระทำกับกลุ่มทดลอง

วิธีดำเนินการฝึก

1. ทดสอบก่อนฝึก กับกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ประจำปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียนวัดเกาะศาลพระ อำเภอดุสิต จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีอายุระหว่าง 9-11 ปี จำนวน 58 คน โดยใช้แบบสอบถามระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม เพื่อให้ได้ผู้ที่ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชั้นที่ 2 และ 3
2. ผลจากการทดสอบ ได้ผู้ที่ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชั้นที่ 2 และ 3 จำนวน 8 คน และ 24 คน ตามลำดับ ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายที่ระดับใดตัวอย่างประชากรกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เป็นผู้ที่ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชั้นที่ 2 จำนวน 4 คน และผู้ที่ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชั้นที่ 3 จำนวน 12 คน เท่า ๆ กัน
3. ชั้นฝึก ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึก ตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองด้วยตนเอง โดยใช้แบบฝึกที่มีลักษณะเป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น จำนวน 17 แผน ใช้เวลาในการฝึก 17 วันติดต่อกัน วันละ 1-1½ ชั่วโมง ส่วนตัวอย่างประชากรกลุ่มควบคุม มิได้

- มีการฝึกแต่อย่างใด การฝึกมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้
- 3.1 ครูใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่เนื้อเรื่อง
 - 3.2 เสนอเรื่องโดยการเล่านิทาน และการแสดงบทบาทสมมติ
 - 3.3 สมมุติตัวนักเรียนเป็นตัวละครในเรื่องที่ตัดสินใจและคิดหาเหตุผล
 - 3.4 ใหญ่ที่ตัดสินใจอย่างเดียวกันรวมกลุ่มอภิปรายให้ได้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ของแต่ละคน
 - 3.5 ตัวแทนกลุ่ม เสนอผลการอภิปราย
 - 3.6 ร่วมกันทำความเข้าใจกับเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่ตัวแทนกลุ่ม เสนอมา
 - 3.7 แต่ละคนเสนอผลการตัดสินใจ และเหตุผลประกอบการตัดสินใจใหม่ ของตน
4. ทดสอบหลังฝึกกับตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบ สอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมฉบับเดิมที่เคยใช้ในการทดสอบก่อนฝึก
5. ตรวจสอบคะแนนแบบสอบ นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum C_i^2}{C_x^2} \right)$$

เมื่อ	$\sum C_i^2$	แทน	ความเที่ยงของแบบสอบ
	C_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนจากข้อสอบเป็นรายข้อ
	C_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมของข้อสอบทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อในแบบสอบ

2. ทดสอบความแตกต่าง ระหว่างสัดส่วนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นอิสระจากกัน (Independent Samples) จึงใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ P_1 เป็นสัดส่วนจากข้อมูลกลุ่มควบคุม
 P_2 เป็นสัดส่วนจากข้อมูลกลุ่มทดลอง
 p เป็นค่าสัดส่วนรวมทั้งสองกลุ่ม หาได้จาก

$$p = \frac{n_1 P_1 + n_2 P_2}{n_1 + n_2}$$

$$q = 1 - p$$

3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ

3.1 คะแนนก่อนการฝึกและหลังการฝึก ของกลุ่มควบคุม

3.2 คะแนนก่อนการฝึกและหลังการฝึก ของกลุ่มทดลอง

เพื่อให้ทราบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก กลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ และก่อนการฝึกและหลังการฝึกกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเดียวกัน แยกทดสอบ 2 ครั้ง (Dependent Samples) จึงใช้สูตรดังนี้

¹วีเชียร เกตุสิงห์, "สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย." (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2521), หน้า 55. (อัครสำเนา)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}}$$

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ $df = n - 1$
 เมื่อ \bar{x}_1, \bar{x}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก และคะแนนเฉลี่ย
 หลังการฝึกตามลำดับ
 $\sum d$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่าง คะแนนก่อนการ
 ฝึก และคะแนนหลังการฝึกแต่ละคู่
 n แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย คะแนนความแตกต่างก่อนฝึกและหลังฝึก (gain score) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) จึงใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\frac{SS_a + SS_b}{(n_a - 1) + (n_b - 1)} \left(\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b} \right)}}$$

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ $df = n_a + n_b - 2$
 เมื่อ \bar{x}_a, \bar{x}_b แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างระหว่าง
 ก่อนฝึกและหลังฝึก ของกลุ่มควบคุมและกลุ่ม
 ทดลองตามลำดับ

¹วิเชียร เกตุสิงห์, "สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย." หน้า 51. (อัครสำเนา)

²P.W.Robinson, Fundamentals of Experimental Psychology

(New Jersey : Prentic-Hall, Inc., 1976), p. 199.

SS_a, SS_b แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่าง
ก่อนฝึกและหลังฝึกของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
ตามลำดับ

n_a, n_b แทน จำนวนคนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย