



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงผลของการใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอนจริยศึกษา ที่มีต่อมโนทัศน์ทางจริยธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อศึกษาความคิดเห็น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอนจริยศึกษา

ในบทนี้ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การทดลองเครื่องมือก่อนนำไปใช้ การเลือกตัวอย่างประชากร การเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

ก. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการสอนจริยศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 16 แผน ประกอบด้วย แผนการสอนโดยใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอน 8 แผน และแผนการสอนตามปกติ 8 แผน
2. หนังสือการ์ตูน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 เรื่อง
3. แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ
4. แบบวัดความคิดเห็นต่อการใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอนจริยศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 15 ข้อ

ข. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ เตรียมการจนถึงขั้นจัดทำ ดังนี้

1. การสร้างแผนการสอน

1.1 ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในแผนการสอนจริยศึกษา
กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

1.2 พิจารณาเลือกหัวข้อจริยธรรม ในแผนการสอนจริยศึกษา
กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เพื่อนำมาสร้างแผนการสอน โดยมีเกณฑ์
การเลือกดังนี้

- เลือกตามหนังสือจริยธรรมในหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ประจำภาคต้น
- เลือกลำดับจริยธรรมตามแผนการสอนหัวข้อจริยธรรม ได้แก่
 - 1) การอยู่ร่วมกัน
 - 2) ความซื่อสัตย์สุจริต
 - 3) ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
 - 4) ความรับผิดชอบ
 - 5) ความเมตตากรุณา
 - 6) การไม่ลงสิ่งเสียหาย
 - 7) ความมีน้ำใจเป็นธรรมไม่ลำเอียง
 - 8) ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว

1.3 นำเนื้อหาจริยธรรมทั้ง 8 เรื่อง จัดทำเป็นแผนการสอน 16 แผน
ซึ่งประกอบด้วย แผนการสอนโดยใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอน 8 แผน และแผนการสอน
ตามปกติ 8 แผน โดยสอนแผนละ 4 คาบ ขยายเวลาจากการสอนตามแผนการสอนปกติ
1 คาบ เพราะต้องการใช้กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อให้เด็กเกิดมโนทัศน์ทางจริยธรรมได้ดีกว่า
การสอน 3 คาบ ซึ่งได้คำนึงถึงสมาธิ ของเด็กประกอบการสร้างแผนการสอน

1.4 ในแต่ละแผนการสอน จะมีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) จริยธรรมที่นำมาสอน
- 2) เวลา
- 3) ความคิดรวบยอด/หลักการ
- 4) จุดประสงค์
- 5) กิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย ชี้นำ ชี้นสอน

และชั้นสรุป

เปรียบเทียบวิธีการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

<u>แผนการสอนโดยใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอน</u>	<u>แผนการสอนตามปกติ</u>
จรรยาบรรณที่นำมาสอนเรื่อง.....	จรรยาบรรณที่นำมาสอนเรื่อง.....
เวลา.....	เวลา.....
ความคิดรวบยอด.....	ความคิดรวบยอด.....
จุดประสงค์.....	จุดประสงค์.....
กิจกรรมการเรียนการสอน.....	กิจกรรมการเรียนการสอน.....
<u>ขั้นนำ</u>	<u>ขั้นนำ</u>
1. ครูสนทนาซักถามหรือจัดกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนและเชื่อมโยงไปถึงสิ่งที่จะเรียนใหม่	1. ฟังนิทานหรือเรื่องจากที่เกี่ยวกับจรรยาบรรณที่นำมาสอน
<u>ขั้นสอน</u>	<u>ขั้นสอน</u>
2. ครูแจกหนังสือการ์ตูนให้นักเรียนอ่านคนละ 1 เล่ม โดยใช้เวลา 30 นาที	2. อภิปรายหรือซักถามเกี่ยวกับนิทานหรือเรื่องรวมทั้งฟัง ตามหัวข้อต่อไปนี้
3. หลังจากอ่านจบแล้ว นักเรียนร่วมกันอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้	2.1 ตัวละครในนิทานเป็นใครอย่างไร
3.1 หนังสือการ์ตูนเรื่องนี้ให้แนวคิดหรือข้อสอนใจอะไรบ้าง	2.2 นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร
3.2 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์อภิปรายการกระทำของตัวละคร และหาข้อสรุปจากการกระทำของตัวละคร	2.3 นักเรียนได้ข้อคิดอะไรบ้าง แล้วสรุป
3.3 นักเรียนอภิปรายทำความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ทางจรรยาบรรณที่ได้รับจากการอ่านหนังสือการ์ตูน	3. แต่งนิทานหรือเขียนเรื่องราวที่เกี่ยวกับจรรยาบรรณที่นำมา

<p>3.4 ครูสรุปเพิ่มเติมและเสริม ความเข้าใจให้กับนักเรียนด้วยวิธีการอภิปรายและซัก ขั้นสรุป</p>	<p>สอนคนละ 1 เรื่อง แล้วรวบรวม ทำเป็นเล่มเก็บไว้ในชั้น</p>
<p>4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปสาระ สำคัญของเรื่องที่เรียนทั้งหมด</p>	<p>4. สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับ 4.1 การกระทำของผู้มี จริยธรรม</p>
<p>สื่อการเรียน หนังสือการ์ตูน การวัดผลและการประเมินผล</p>	<p>4.2 ผลเสียของผู้ไม่มี จริยธรรม 4.3 ผลดีของผู้มีจริยธรรม</p>
<p>1.</p>	<p>ขั้นสรุป</p>
<p>2.</p>	<p>5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป</p>
	<p>แนวทางปฏิบัติตน เพื่อ เป็นผู้ที่มียจริยธรรม</p>
	<p>สื่อการเรียน นิทานหรือเรื่องราว การวัดผลและการประเมินผล</p>
<p>1.</p>	<p>1.</p>
<p>2.</p>	<p>2.</p>

1.5 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน
ตรวจและให้ข้อคิดเห็น ด้านเนื้อหาและความเหมาะสม หลังจากนั้นนำแผนการสอนดังกล่าว
มาปรับปรุง แก้ไขให้ถูกต้องยิ่งขึ้น โดยอาศัยข้อคิด และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมา
ประกอบการพิจารณา

2. การสร้างหนังสือการ์ตูน

2.1 ศึกษาค้นคว้า เอกสารงานวิจัย วารสารสิ่งพิมพ์และตำราต่าง ๆ
ที่เกี่ยวกับการสร้างหนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาให้เป็น
หมวดหมู่ เพื่อใช้ในการวิจัย

2.2 วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาของจริยธรรมทั้ง 8 เรื่อง
ดังกล่าวมาผูกเป็นโครงเรื่อง กำหนดจำนวนภาพ (Script) โดยสมมติตัวละครให้ดำเนิน

เรื่องต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ พร้อมทั้งคำบรรยายประกอบภาพโดยใช้การเขียนด้วยลายมือธรรมดา เพื่อให้นักเรียนอ่านได้ง่าย แล้วจึงเขียนเป็นภาพการ์ตูนลายเส้น ขนาด 21x28 ซม.

2.3 นำหนังสือการ์ตูนที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านหนังสือการ์ตูนจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความถูกต้อง และเหมาะสมของเนื้อหา และการดำเนินเนื้อเรื่อง หลังจากนั้นนำหนังสือการ์ตูน มาปรับปรุง แก้ไข

3. การสร้างแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม

3.1 ศึกษา มโนทัศน์ทางจริยธรรม จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาของจริยธรรมในแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 16 แผน

3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางจริยธรรมของบุปผา เรืองรอง (2526) และของ พรณี ล้วนดี (2527) เพื่อนำวิธีการมาสร้างเป็นแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม

3.3 เขียนข้อความที่แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรมทั้งในแง่บวกและแง่ลบ จำนวน 8 เรื่อง แต่ละพฤติกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา ของจริยธรรมที่ปรากฏอยู่ในแผนการสอนที่สร้างขึ้น

3.4 วาดภาพการ์ตูน ประกอบข้อความที่แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรมที่ได้เขียนไว้แล้วจัดทำเป็นแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม เรื่องละ 6 ข้อ รวม 48 ข้อ ลักษณะของแบบสอบ เป็นแบบเลือกตอบ ให้คะแนนข้อที่ตอบถูกเป็น 1 คะแนน ข้อ ที่ตอบผิดเป็น 0 (ศูนย์) แต่ละข้อแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่วนทางซ้ายมือ มีภาพการ์ตูนประกอบข้อความที่แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรม เรื่องเดียวกัน 3 ภาพ กำหนดให้ตัวอักษร 1, 2 และ 3 กำกับหน้าข้อความในแต่ละภาพ

2) ส่วนทางขวามือ มีภาพการ์ตูน ประกอบข้อความที่แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรมแตกต่างกันทั้ง 4 ภาพ กำหนดให้ตัวอักษร ก, ข, ค และ ง กำกับหน้าข้อความในแต่ละภาพ

3) ภาพการ์ตูนทางขวามือ กำหนดให้เป็นตัวเลือก 4 แต่มี 1 ใน 4 ตัวเลือกที่แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรมตรงกับภาพการ์ตูนทางซ้ายมือ

3.5 นำแบบสอบถามโน้ตค้นทางจริยธรรมที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจ และให้ข้อคิดเห็นด้านการสื่อความหมายของภาพ และเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นนำแบบสอบถามดังกล่าวมาปรับปรุง แก้ไข ให้ถูกต้องยิ่งขึ้นโดยอาศัยข้อคิด และข้อเสนอแนะ จากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านมาประกอบการพิจารณาเพื่อนำไปทดลองใช้

4. การสร้างแบบวัดความคิดเห็นต่อการใช้นั่งสื่อการ์ตูนประกอบการสอน
จริยศึกษา

4.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 สร้างแบบวัดความคิดเห็น ต่อการใช้นั่งสื่อการ์ตูนประกอบการสอน จริยศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าตามวิธีแบบลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.3 นำแบบวัดความคิดเห็นต่อการใช้นั่งสื่อการ์ตูนประกอบการสอน จริยศึกษาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจพิจารณาความครอบคลุมของคำถาม ความชัดเจนของภาษา และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ค. การทดลองเครื่องมือก่อนนำไปใช้

1. ผู้วิจัย ได้นำแบบสอบถามโน้ตค้นทางจริยธรรมที่สร้างขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนวัดบ้านหนอง สังกัดสำนักงานการศึกษา อำนวย สรรพชา จังหวัดชัยนาท จำนวน 30 คน เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2535 ซึ่งขั้นตอนในการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ครูสนทนากับนักเรียน "วันนี้ครูมีการ์ตูนสนุก ๆ หลายเรื่อง มาเล่าให้ฟัง ขอให้นักเรียนดูภาพตัวอย่างที่ครู จะนำมาติดบนกระดานนี้"

1.2 ครูนำภาพตัวอย่าง 3 ภาพ ให้นักเรียนดูทีละภาพ พร้อมกับสนทนาซักถาม การกระทำของภาพการ์ตูน และให้นักเรียนอ่านข้อความใต้ภาพ หลังจากครู นำภาพติดบนกระดานเรียงแถวตอนยาวแล้วซักถามนักเรียนอีกว่า

ครู : ในเรื่อง เด็กชายหรือเด็กหญิง เป็นคนดี หรือไม่

นักเรียน : (ตอบ)

ครู : เขาเป็นคนดี เพราะเขาได้กระทำตัวอย่างไร
และนักเรียน เคยทำเช่นนี้หรือไม่

ครูและนักเรียน ช่วยกันสรุปว่า การกระทำของการ์ตูน ใน
ภาพที่ 1 2 และ 3 เป็นคนดี เพราะเขาได้ประพฤติและปฏิบัติตนในเรื่อง.....เหมือนกัน

1.3 ครูนำภาพตัวอย่างอีก 4 ภาพ ให้นักเรียนดูทีละภาพ พร้อมกับ
สนทนาซักถามการกระทำของภาพการ์ตูน และให้นักเรียนอ่านข้อความใต้ภาพแต่ละภาพ
เช่นเดียวกับข้อ 1.2 หลังจากนั้น ครูนำภาพติดบนกระดาน เรียงแถวตอนยาว ทางด้าน
ขวามือของภาพที่ติดอยู่แล้ว

1.4 ครูนำกระดาษขาวปิดภาพทั้ง 3 ทางด้านซ้ายมือ พร้อมกับถาม
นักเรียนว่า

ครู : นักเรียนคิดว่า ภาพทางขวามือนี้มีภาพใด
เพียง 1 ภาพ เท่านั้นที่มีการกระทำ เหมือนภาพ
ทางซ้ายมือทั้ง 3 ภาพ

นักเรียน : (แต่ละคนตอบ)

ครู : (ปรบมือ ชมเชย คนที่ตอบถูก)

หลังจากให้นักเรียนได้ดูภาพตัวอย่างแล้ว ครูแจกแบบสอบและ
กระดาษคำตอบให้นักเรียนทุกคน แล้วให้ทดลองทำตัวอย่างดังนี้

1) ให้นักเรียนนำกระดาษเปล่า ปิดภาพการ์ตูนทางขวามือ
2) ให้นักเรียนดูภาพการ์ตูนทางซ้ายมือ ทั้ง 3 ภาพ พร้อมทั้ง
อ่านข้อความในแต่ละภาพ

3) ครูซักถาม นักเรียนเกี่ยวกับการกระทำของการ์ตูนในภาพ
ทั้งสาม และให้นักเรียนช่วยกันสรุปว่า เป็นการกระทำที่แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรม
เรื่องอะไร

4) ครูให้นักเรียนเปิดกระดาษทางขวามือ แล้วนำกระดาษ
มาปิดภาพทางซ้ายมือ พร้อมกับดูภาพและอ่านข้อความประกอบภาพการ์ตูนทั้ง 4 ภาพ และให้
นักเรียนแต่ละคนคัดเลือกภาพใดภาพหนึ่งในจำนวน 4 ภาพ ที่มีการกระทำอยู่ในจริยธรรม
เรื่องเดียวกันกับภาพทั้งสามทางซ้ายมือ

5) ให้นักเรียน ก \times ลงในช่อง ก.ช. ค. หรือ ง ใน

กระดาษคำตอบ

เมื่อนักเรียนทำตัวอย่างเข้าใจดีแล้ว ครูจึงดำเนินการสอบไปที่
ละข้อ โดยครูเป็นผู้อ่านให้นักเรียนฟัง เพื่อควบคุมตัวแปรด้านความสามารถในการอ่านของ
นักเรียน ทั้งนี้ในการอ่านให้นักเรียนฟังนั้นครูจะไม่มีกรชี้แนะคำตอบให้กับนักเรียน

2. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบมาตรวจและวิเคราะห์ เพื่อคำนวณหาระดับ
ความยาก และอำนาจจำแนก ได้คุณภาพของข้อสอบทั้ง 8 เรื่อง ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบสอบ วัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม

แบบสอบ	ระดับความยาก	อำนาจจำแนก
การอยู่ร่วมกัน	0.63 - 0.77	0.47 - 0.73
ความซื่อสัตย์สุจริต	0.57 - 0.77	0.47 - 0.87
ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	0.57 - 0.70	0.40 - 0.87
ความรับผิดชอบ	0.60 - 0.77	0.40 - 0.67
ความเมตตากรุณา	0.53 - 0.77	0.40 - 0.73
การไม่สองสิ่งเสวยติด	0.57 - 0.80	0.40 - 0.87
ความมีน้ำใจเป็นธรรมไม่ลำเอียง	0.63 - 0.77	0.47 - 0.60
ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว	0.57 - 0.80	0.40 - 0.87

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบที่คัดเลือกรายชื่อ ได้แบบสอบที่มีคุณภาพดี จำนวน
40 ข้อ และจัดลำดับจากง่ายไปหายาก แล้วนำไปทดลองกับตัวอย่างประชากรอีกครั้งหนึ่ง
กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางไก่อ่เถื่อน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท จำนวน 30 คน เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2535 เพื่อ
นำผลมาหาความเชื่อมั่นโดยวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson-20)
ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.83

ง. การเลือกตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา อ. สรรพยา จ. ชัยนาท เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน 3 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน รวม 90 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการเรียนเจริญศึกษา ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2534 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนทั้ง 3 ห้อง มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. เลือกห้องเรียนที่ได้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใกล้เคียงกัน 2 ห้องเรียน แล้วใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental Group) จำนวน 30 คน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม (Control group) จำนวน 30 คน
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่า F (F-test) เพื่อให้มั่นใจว่าตัวอย่างประชากรทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแปรปรวนของ คะแนนไม่แตกต่างกัน

จ. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามวัดทัศนคติทางจริยธรรมที่สร้างขึ้นอย่างมีคุณภาพแล้ว จำนวน 40 ข้อ และ แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้นั่งสื่อกำรตุณประกอบการสอน จำนวน 15 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนแล้ว หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. นำแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 16 แผน ซึ่งนำแผนการสอนด้วยหนังสือกำรตุณ 8 แผน ไปสอนตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลอง และนำแผนการสอนตามปกติไปสอนตัวอย่างประชากรกลุ่มควบคุม โดยกำหนดระยะเวลาสอน สัปดาห์ละ 2 แผน แผนละ 4 คาบ (คาบละ 20 นาที) รวมระยะเวลาสอน 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยจัดเวลาสอนสลับกันทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อควบคุมตัวแปรในเรื่องเวลา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 วัน-เวลา และเนื้อหาในการสอนตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลอง

สัปดาห์	วัน	เดือน	ปี	เวลา	เนื้อหาที่สอน
1	จันทร์ที่ 24	ส.ค.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การอยู่ร่วมกัน
2	จันทร์ที่ 31	ส.ค.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ความซื่อสัตย์สุจริต
3	จันทร์ที่ 7	ก.ย.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 3 เรื่อง ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
4	จันทร์ที่ 14	ก.ย.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 4 เรื่อง ความรับผิดชอบ
5	จันทร์ที่ 21	ก.ย.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 5 เรื่อง ความเมตตากรุณา
6	จันทร์ที่ 28	ก.ย.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 6 เรื่อง การไม่ลองสิ่งเสพยาเสพติด
7	จันทร์ที่ 5	ต.ค.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 7 เรื่อง ความมีน้ำใจ เป็นธรรม ไม่ลำเอียง
8	จันทร์ที่ 12	ต.ค.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 8 เรื่อง ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 วัน-เวลา และเนื้อหาในการสอนตัวอย่างประชากรกลุ่มควบคุม

สัปดาห์	วัน	เดือน	ปี	เวลา	เนื้อหาที่สอน
1	จันทร์ที่ 24	ส.ค.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การอยู่ร่วมกัน
2	จันทร์ที่ 31	ส.ค.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ความซื่อสัตย์สุจริต
3	จันทร์ที่ 7	ก.ย.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 3 เรื่อง ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
4	จันทร์ที่ 14	ก.ย.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 4 เรื่อง ความรับผิดชอบ
5	จันทร์ที่ 21	ก.ย.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 5 เรื่อง ความเมตตากรุณา
6	จันทร์ที่ 28	ก.ย.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 6 เรื่อง การไม่ลองสิ่งเสพยาเสพติด
7	จันทร์ที่ 5	ต.ค.	35	9.50 - 11.10	แผนการสอนที่ 7 เรื่อง ความมีน้ำใจ เป็นธรรม ไม่ลำเอียง
8	จันทร์ที่ 12	ต.ค.	35	8.30 - 9.50	แผนการสอนที่ 8 เรื่อง ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว

2. ทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยนำแบบทดสอบมโนทัศน์ทางจริยธรรมชุดเดิม ที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน มาให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทำอีกครั้งหนึ่ง

3. นำแบบวัดความคิดเห็นต่อการใช้นั่งสื่อการ์ตูนประกอบการสอนมาให้ นักเรียนกลุ่มทดลองทำหลังจากทำแบบทดสอบมโนทัศน์ทางจริยธรรมแล้ว

เมื่อการทดสอบสิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้นำคะแนนจาก การทดสอบก่อนเรียน และ การทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์ดังนี้

1. นำคะแนนทดสอบหลังเรียนของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) ระหว่างตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและในกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)
4. นำแบบวัดความคิดเห็นต่อการใช้นวัตกรรมที่ประกอบการสอนของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) แล้วนำคะแนนที่ได้หาค่าเฉลี่ยแล้วมาแปลความหมายตามช่วงคะแนน

จ. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลาประมาณ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้ค่าสถิติ ดังต่อไปนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนการทดสอบจากแบบสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม ของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนสอนและหลังสอน ใช้สูตรดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2529)

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

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยหรือมีชคณิตเลขคณิต

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้ง N จำนวน

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนการทดสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรมของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนสอนและหลังสอน ใช้สูตร ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2529)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ = ผลรวมของผลต่างยกกำลังสองระหว่างคะแนนทุกจำนวน กับค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนการทดสอบจากแบบสอบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรมก่อนสอน (Pre-test) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.1 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนของคะแนน (Variance - σ^2) โดยการทดสอบค่า F (F-test) ใช้สูตรดังนี้

$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2}{N_1 - 1}$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X^2}{N_1 - 1}$$

3.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Mean) โดยทดสอบค่าที (t-test) ในกรณีที่ เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรขนาดเล็ก และไม่สัมพันธ์กัน ใช้สูตรดังนี้ (ประคอง กรรณสูต 2529)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1 + N_2 + 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนการทดสอบจากแบบวัดมโนทัศน์จริยธรรมหลังสอน

- ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มที่เรียนโดยใช้หนังสือการ์ตูน และกลุ่มที่เรียนตามปกติ หลังสอน โดยการสอนค่าที่ (t-test) ใช้สูตร ดังนี้ (ประคอง กรรณสุด 2529)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(\sigma \bar{X}_1^2 + \sigma \bar{X}_2^2) (1 - r_{xy})}}$$

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบแบบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรมหลังจากได้รับการสอนโดยใช้หนังสือการ์ตูน

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบแบบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรมหลังจากได้รับการสอนตามปกติ

$\sigma \bar{X}_1$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือการ์ตูน

$\sigma \bar{X}_2$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ของคะแนนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ

r_{xy} = สัมประสิทธิ์ของคะแนนจากการทดสอบ แบบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม หลังสอนของทั้ง 2 กลุ่ม

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจากการทดสอบแบบวัดมโนทัศน์ทางจริยธรรม ของตัวอย่างประชากร แต่ละกลุ่ม ก่อนสอนและหลังสอน ใช้สูตรดังนี้

(ประคอง กรรณสุด 2529)

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

$\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนหลังสอนและก่อนสอน

$\sum D^2$ = ผลรวมของผลต่างยกกำลังสองของคะแนนหลังสอนและก่อนสอน

N = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

6. วิเคราะห์คะแนนแบบวัดความคิดเห็นต่อการใช้น้ำหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 สเกล กำหนดน้ำหนักตามแบบลิเคิร์ต ดังนี้

ข้อความที่เป็นบวก (Positive Statement)

ข้อเลือก	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

ข้อความที่เป็นลบ (Negative Statement)

ข้อเลือก	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	1
เห็นด้วยมาก	2
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	4
เห็นด้วยน้อยที่สุด	5

คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของกลุ่มทดลอง โดยใช้สูตรดังนี้

คำนวณหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประคอง การผลุด, 2529)

นำคะแนนที่ได้หาค่าเฉลี่ยแล้วมาแปลความหมายตามช่วงคะแนนดังนี้

	ความหมาย	ค่าเฉลี่ย
5	หมายถึงนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อวิธีนี้มากที่สุด	4.51-5.00
4	หมายถึงนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อวิธีนี้มาก	3.51-4.50
3	หมายถึงนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อวิธีนี้ปานกลาง	2.51-3.50
2	หมายถึงนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อวิธีนี้น้อย	1.51-2.50
1	หมายถึงนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อวิธีนี้น้อยที่สุด	1.00-1.50

(ประกอบ กรรณสูต, ม.ป.ป.)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย