

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม (two-group design) ทดสอบก่อนและหลังการทดลองแบบอนุกรมเวลา (pre-post test by time series) เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ วัยรุ่นอายุ 15-18 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในปีการศึกษา 2550 และมีการใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะในการเดินทางในชีวิตประจำวัน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี จำนวน 1,258 คน (โรงเรียนกุมภวาปี, 2549; โรงเรียนกุมภวาปีพิทยาสรรค์, 2549; โรงเรียนห้วยเก็งพิทยาคาร, 2549; โรงเรียนสืออนพิทยาคม, 2549; โรงเรียนพันดอนวิทยา, 2549; โรงเรียนแซแลพิทยานุสรณ์, 2549; โรงเรียนหนองแดงวิทย์คอม, 2549; โรงเรียนเสอเพลอพิทยาคม, 2549)

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) ที่ระดับ 80% หรือ .8 (beta error = .2) กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% (alpha error = .05) และกำหนดค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ในระดับปานกลางที่ .6 (Polit & Hungler, 1995) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 45 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็น 90 คน โดยพิจารณาโรงเรียนที่มีบริบทคล้ายคลึงกันและทำการสุ่มอย่างง่ายในการแบ่งโรงเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อป้องกันการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนกุมภวาปีเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนห้วยเก็งพิทยาคารเป็นกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ
2. ยินดีให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้

3. มีพฤติกรรมที่ไม่สวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่รถจักรยานยนต์

ภายหลังจากที่ได้ให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ผู้วิจัยจึงได้ขอความร่วมมือจากครูของแต่ละโรงเรียนในการรับสมัครนักเรียนเพื่อเข้าร่วมการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีนักเรียนครบทั้ง 3 ระดับชั้น คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ตามสัดส่วนของจำนวนนักเรียนแต่ละระดับชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ การศึกษา รายได้ กิจกรรมในเวลาว่าง สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น และข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ เช่น การมีใบขับขี่ การเกิดอุบัติเหตุจราจร การได้รับความรู้เกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบชนิดปลายปิด (close ended question) จำนวน 16 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทัศนคติเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัย เพื่อประเมินทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง มีข้อคำถามทั้งสิ้น 27 ข้อ แบ่งเป็นทัศนคติในองค์ประกอบด้านสติปัญญา จำนวน 10 ข้อ องค์ประกอบด้านอารมณ์ จำนวน 10 ข้อ และองค์ประกอบด้านความพร้อมในการปฏิบัติ จำนวน 7 ข้อ แบบสอบถามมีข้อคำถามเป็นแบบลิคิธสเกล (Likert' scale) เลือกตอบ 4 ข้อ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง คะแนนรวมแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 27-108 คะแนน ซึ่งมีรายละเอียดคะแนนดังต่อไปนี้

ข้อคำถามเชิงบวก กำหนดคะแนนดังนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีระดับคะแนนเป็น 4 คะแนน
- เห็นด้วย มีระดับคะแนนเป็น 3 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย มีระดับคะแนนเป็น 2 คะแนน
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีระดับคะแนนเป็น 1 คะแนน

ข้อคำถามเชิงลบ กำหนดคะแนนดังนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีระดับคะแนนเป็น 1 คะแนน
- เห็นด้วย มีระดับคะแนนเป็น 2 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย มีระดับคะแนนเป็น 3 คะแนน
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีระดับคะแนนเป็น 4 คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย เพื่อประเมินการปฏิบัติกิจกรรมหรือ การกระทำซึ่งแสดงออกจากความคิด ความเชื่อ และทักษะเกี่ยวกับการเลือกและสวมหมวกนิรภัย มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ข้อ แบ่งเป็นแบบเลือกตอบชนิดปลายปิด (close ended question) จำนวน 2 ข้อ และแบบลิเกิตสเกล (Likert' scale) เลือกตอบ 4 ข้อ คือ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง และไม่เคย จำนวน 10 ข้อ คะแนนรวมแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 10-40 คะแนน ซึ่งมีรายละเอียดคะแนน ดังต่อไปนี้

ข้อคำถามเชิงบวก กำหนดคะแนนดังนี้

- | | |
|-------------|--------------------------|
| - ทุกครั้ง | มีระดับคะแนนเป็น 4 คะแนน |
| - บ่อยครั้ง | มีระดับคะแนนเป็น 3 คะแนน |
| - บางครั้ง | มีระดับคะแนนเป็น 2 คะแนน |
| - ไม่เคย | มีระดับคะแนนเป็น 1 คะแนน |

ข้อคำถามเชิงลบ กำหนดคะแนนดังนี้

- | | |
|-------------|--------------------------|
| - ทุกครั้ง | มีระดับคะแนนเป็น 1 คะแนน |
| - บ่อยครั้ง | มีระดับคะแนนเป็น 2 คะแนน |
| - บางครั้ง | มีระดับคะแนนเป็น 3 คะแนน |
| - ไม่เคย | มีระดับคะแนนเป็น 4 คะแนน |

เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ กิจกรรมและสื่อประกอบแผนการตัดกิจกรรม

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 2 ชุด คือ แผนการสร้างเสริมทัศนคติและแผนการเรียนรู้ทักษะในการปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1 แผนการสร้างเสริมทัศนคติมีเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ สาเหตุและผลกระทบจากอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ประโยชน์ของการสวมหมวกนิรภัย และผลกระทบเมื่อไม่สวมหมวกนิรภัย ซึ่งการสร้างเสริมทัศนคติมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้น สร้างความรู้สึกละแ่นจัดระบบความคิดความเชื่อ

1.2 แผนการเรียนรู้ทักษะในการปฏิบัติมีเนื้อหาเกี่ยวกับประเภทของหมวกนิรภัย การเลือกหมวกนิรภัย และการสวมหมวกนิรภัยที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งการเรียนรู้ทักษะการสวมหมวกนิรภัยมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นรู้ชัดเห็นจริงและขั้นลงมือกระทำ

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แผนการเรียนรู้ ออกแบบตามหลักของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมครอบคลุมวงจรการเรียนรู้ทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนรู้ทางประสบการณ์ การสะท้อนคิดและอภิปรายร่วมกัน การสรุปความคิดรวบยอด และการประยุกต์ทดลองใช้

2. กิจกรรมและสื่อที่ใช้ในการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแผนการจัดกิจกรรม ซึ่งมีการใช้สื่อและจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้

2.1 แผนการสร้างเสริมทัศนคติที่ใช้ในการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยาย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การศึกษากรณีตัวอย่าง และการแต่งบทกลอนสั้นหรือคำขวัญ สื่อที่ใช้ ได้แก่ ภาพฉายผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา วัสดุประกอบการนำเสนอผลงาน

2.2 แผนการเรียนรู้ทักษะในการปฏิบัติ ประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยาย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การศึกษากรณีตัวอย่าง และการประกวดการตกแต่งห่มกนิรภัย สื่อที่ใช้ ได้แก่ ภาพฉายผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา วัสดุประกอบการนำเสนอผลงาน ตัวอย่างห่มกนิรภัย โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มทดลองด้วยตนเอง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

การหาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่มีความถูกต้องของเนื้อหา ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านพฤติกรรมศาสตร์จำนวน 1 คน ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยเกี่ยวกับอุบัติภัยจราจรจำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในงานวิจัยจำนวน 2 คน โดยการวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

- การวิเคราะห์แต่ละข้อคำถาม พบว่าแต่ละข้อคำถามของแบบสอบถามผ่านการยอมรับโดยผู้ทรงคุณวุฒิมากกว่า 80% หรือผ่านการยอมรับโดยผู้ทรงคุณวุฒิน้อย 4 ใน 5 คน

- การวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index) พบว่าแบบสอบถามทัศนคติมีค่า CVI เท่ากับ 0.89 และแบบสอบถามพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยมีค่า CVI เท่ากับ 0.86

2. การหาความเชื่อมั่น (reliability)

การหาความเชื่อมั่นเป็นการหาระดับความสอดคล้องหรือตรงกันของข้อมูลที่ได้จากการวัดของเครื่องมือในการวัด เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือวัดความรู้สึกลักษณะนั้นมีความแน่นอนคงเส้นคงวาในการวัดหรือไม่ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ไม่ใช่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการสุ่มลักษณะกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีหาความเชื่อมั่นเครื่องมือทั้ง 2 ชุดดังต่อไปนี้

- การหาความเชื่อมั่นแบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยโดยใช้การหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) จำนวน 27 ข้อ เพื่อหาการกระจายของคะแนนแต่ละข้อคำถามของแบบวัดและหาการกระจายของคะแนนรวมทั้งหมด ผู้วิจัยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) ในการทดสอบเครื่องมือ พบว่าแบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76

- การหาความเชื่อมั่นแบบสอบถามพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยโดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test-retest) เพื่อหาความสัมพันธ์ของการตอบข้อคำถามของกลุ่มตัวอย่าง เว้นระยะห่างระหว่างการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองประมาณ 1 สัปดาห์ หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation) ในการทดสอบเครื่องมือ พบว่าแบบสอบถามพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัย

การหาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อที่ใช้ประกอบในการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องมือของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยด้านอุปถัมภ์อาจารย์จำนวน 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจำนวน 2 คน ภายหลังจากผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจึงนำไปใช้ในการดำเนินการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ดำเนินการภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงเรียนกุมภวาปี และโรงเรียนห้วยเกิ้งพิทยาคาร อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี โดยผู้วิจัยได้อธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย กลุ่มตัวอย่างได้รับการพิทักษ์สิทธิโดยการที่ผู้วิจัยทำการแจ้งและขออนุญาตผู้ปกครองก่อน โดยในการบันทึกข้อมูลจะไม่มีการระบุชื่อและใช้วิธีการใส่รหัสแทนชื่อ ข้อมูลที่ได้ในการวิจัยนำมาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลใน

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการทางวิจัยแบบกึ่งทดลองในการดำเนินการ โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ซึ่งขั้นตอนของการดำเนินงานมีดังต่อไปนี้

ขั้นวางแผนการดำเนินการวิจัย

1. การเตรียมความพร้อมของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้เข้ารับการศึกษเพิ่มเติมทางด้านเนื้อหา ทฤษฎีในกระบวนการวิชาการดำเนินการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเป็นจำนวน 2 หน่วยกิต จากคณาจารย์ผู้มีความรู้และประสบการณ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้เข้าร่วมสังเกตการณ์ และฝึกปฏิบัติการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อหาประสบการณ์เพิ่มเติมในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม อีกทั้งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อทำความเข้าใจและนำข้อสงสัยที่พบไปขอรับคำชี้แนะจากอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้ถูกต้องตามแนวคิดทฤษฎีและหลักการทางวิชาการ

2. ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) ผู้อำนวยการโรงเรียนกุ่มกวางปี และผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยเก็งพิทยาคาร อำเภอกุ่มกวางปี จังหวัดอุดรธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการวิจัยและขออนุญาตดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

2) ภายหลังจากที่ผู้อำนวยการโรงเรียนกุ่มกวางปี และผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยเก็งพิทยาคาร อำเภอกุ่มกวางปี จังหวัดอุดรธานี ได้อนุมัติให้ผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยขออนุญาตเข้าพบกลุ่มตัวอย่างโดยขอความร่วมมือจากครูผู้รับผิดชอบในการนัดหมายนักเรียนเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย รายละเอียดของการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมการวิจัย และแจกเอกสารพิทักษ์สิทธิและใบยินยอมให้เก็บข้อมูลเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง หากกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองมีข้อสงสัย

ขั้นตอนการ

1. ภายหลังจากผู้วิจัยได้รับอนุญาตและการลงนามในเอกสารพิทักษ์สิทธิ์จากกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองในการเก็บข้อมูลการวิจัยครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการประเมินทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้แจกแบบสอบถามและรอรับคืนด้วยตนเอง และให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มดำเนินการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 1 สัปดาห์

2. ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มทดลองเพื่อเริ่มดำเนินการตามแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แต่เนื่องจากกลุ่มทดลองให้เหตุผลว่ากำลังอยู่ในช่วงใกล้สอบปลายทอม ดังนั้นทางผู้วิจัยและกลุ่มทดลองจึงทำการตกลงร่วมกันที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยใช้ระยะเวลาในจัดกิจกรรม 1 วันในวันหยุดราชการ โดยมีผู้วิจัยและทีมงานเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมและวิทยากรร่วมแบ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 4 ช่วงเวลา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่วงเวลาที่ 1 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักถึงปัญหา และมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถหาวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ในวัยรุ่น มีขั้นตอนการเรียนรู้ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความรู้สึก ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางประสบการณ์ และขั้นจัดระบบความคิดความเชื่อ ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบการสะท้อนคิดและอภิปรายร่วมกัน การสรุปความคิดรวบยอด และการประยุกต์ทดลองใช้

ช่วงเวลาที่ 2 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงประโยชน์จากการสวมหมวกนิรภัยและผลกระทบจากการไม่สวมหมวกนิรภัยในวัยรุ่น มีขั้นตอนการเรียนรู้ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความรู้สึก ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางประสบการณ์ และขั้นจัดระบบความคิดความเชื่อ ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบการสะท้อนคิดและอภิปรายร่วมกัน การสรุปความคิดรวบยอด และการประยุกต์ทดลองใช้

ช่วงเวลาที่ 3 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของหมวกนิรภัย และสามารถเลือกหมวกนิรภัยเพื่อสวมใส่ขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีขั้นตอนการเรียนรู้ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นรู้ชัดเห็นจริง ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบความคิดรวบยอด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทาง

ช่วงเวลาที่ 4 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสวมใส่หมวกนิรภัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีขั้นตอนการเรียนรู้ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นรู้ชัดเห็นจริง ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบความคิดรวบยอด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางประสบการณ์ การสะท้อนคิดและอภิปรายร่วมกัน และการสรุปความคิดรวบยอด และขั้นลงมือกระทำ ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบประยุกต์ทดลองใช้ และการสรุปความคิดรวบยอด

ขั้นตอนตามประเมินผล

1. ผู้วิจัยทำการประเมินทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของกลุ่มทดลอง 3 ครั้ง คือ สัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ภายหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเสร็จสิ้น เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในแต่ละระยะ โดยผู้วิจัยเป็นผู้แจกแบบสอบถามและรอรับคืนด้วยตนเอง การประเมินใช้แบบสอบถามชุดเดียวกับการประเมินก่อนการจัดกิจกรรม
2. ผู้วิจัยทำการประเมินทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของกลุ่มควบคุม 1 ครั้ง คือ สัปดาห์ที่ 1 ภายหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในกลุ่มทดลองเสร็จสิ้น โดยผู้วิจัยแจกแบบสอบถามและรอรับคืนด้วยตนเอง การประเมินใช้แบบสอบถามชุดเดียวกับการประเมินครั้งแรก และเพื่อประโยชน์ต่อการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ในกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจึงแจกคู่มือเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ให้แก่กลุ่มควบคุม ภายหลังทำการประเมินเสร็จสิ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติทดสอบดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการเลือกซื้อหมวกนิรภัยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square)

2. ทดสอบการแจกแจงข้อมูลทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้สถิติโคลโมโกนอฟ สเมอร်นอฟ (Kolmogonov-Smirnov test) โดยข้อมูลที่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติมีดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มควบคุม ได้แก่ ข้อมูลทัศนคติก่อนการทดลอง ข้อมูลทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยหลังการทดลอง

2.2 กลุ่มทดลอง ได้แก่ ข้อมูลทัศนคติก่อนการทดลอง ข้อมูลพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ ข้อมูลทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์

3. การทดสอบสมมติฐาน

3.1 สมมติฐานข้อที่ 1 เปรียบเทียบทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มที่ได้เข้าร่วมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ใช้สถิติในการทดสอบดังต่อไปนี้

3.1.1 เปรียบเทียบทัศนคติก่อนเข้าร่วมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ใช้สถิติที่เป็นอิสระต่อกัน (independent-sample t-test) และเปรียบเทียบพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยก่อนการเข้าร่วมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ใช้สถิติแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test)

3.1.2 เปรียบเทียบทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยหลังการเข้าร่วมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ใช้สถิติแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test)

3.2 สมมติฐานข้อที่ 2 เปรียบเทียบทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของกลุ่มที่ได้เข้าร่วมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง 1 สัปดาห์, 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ใช้สถิติแอนโนวาแบบวัดผลการทดลองซ้ำ (repeated one-way ANOVA)