บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

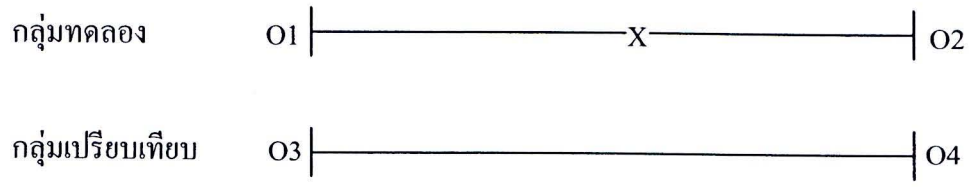
การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการประยุกต์ใช้การสร้างแผนที่จุดเสี่ยง ฮิยาริ ฮัตโตะ ร่วมกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค มาเป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมสุขศึกษา เพื่อป้องกันอุบัติภัยจราจรจากรถจักรยานยนต์ของนักเรียนศึกษาตอนปลาย อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบการศึกษาวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ตัวแปรและการวัดตัวแปร
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้
8. การพิจารณาด้านจริยธรรม

1. รูปแบบการศึกษาวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง (Experimental Group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison Group) รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ (Before and After Design with Comparison Group) โดยกลุ่มทดลองจะได้รับกิจกรรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้รับกิจกรรมสุขศึกษาใด ๆ ใช้เวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนทดลองและหลังการทดลอง ดังรูปแบบการวิจัยและแผนภูมิการทดลอง ดังนี้

1.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design)



ภาพที่ 8 รูปแบบการวิจัย

กำหนดให้

กลุ่มทดลอง = กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษาโดยการประยุกต์การสร้างแผนที่จุดเสี่ยงร่วมกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค เพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากรถจักรยานยนต์

กลุ่มเปรียบเทียบ = กลุ่มที่เรียนตามปกติ ไม่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรใด ๆ

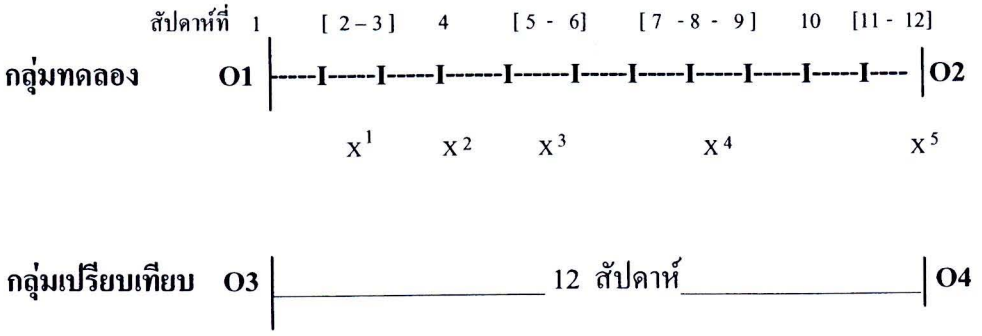
P = การเตรียมความพร้อมโดยประชุมชี้แจงครู นักเรียน ผู้มีส่วนร่วมในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยง

X = โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากรถจักรยานยนต์ที่ให้ในกลุ่มทดลอง

O1, O3 = การเก็บข้อมูล ก่อนทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในเรื่อง ความรู้เรื่องอุบัติภัยจราจร การประเมินอันตรายต่อการเกิดอุบัติภัยจราจร การประเมินการเผชิญปัญหาต่อการเกิดอุบัติภัยจราจร ความตั้งใจในการการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร และการประยุกต์การสร้างแผนที่จุดเสี่ยง ฮิยาริ ฮัตโตะต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากรถจักรยานยนต์

O2, O4 = การเก็บข้อมูล หลังทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในเรื่องความรู้ เรื่องอุบัติภัยจราจร การประเมินอันตรายต่อการเกิดอุบัติภัยจราจร การประเมินการเผชิญปัญหาต่อการเกิดอุบัติภัยจราจร ความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร และการประยุกต์การสร้างแผนที่จุดเสี่ยง ฮิยาริ ฮัตโตะต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากรถจักรยานยนต์

1.2 แผนภูมิการทดลอง



ภาพที่ 9 แผนภูมิการทดลอง

กำหนดให้

O1 O3 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้ความรุนแรงของอุบัติภัยจราจร การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร

O2 O4 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมการทดลองห่าง 12 สัปดาห์ โดยใช้แบบสอบถามทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เช่นเดียวกับก่อนการทดลอง ยกเว้นข้อมูลทั่วไป

X1 หมายถึง การจัดโปรแกรมสุขศึกษา ครั้งที่ 1 ในกลุ่มทดลอง กิจกรรมการให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบสื่อ เรื่องความรู้เรื่องอุบัติภัยจราจร ความรุนแรงและผลกระทบของอุบัติภัยจราจร โดยนักวิชาการสาธารณสุข จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร และทำการชี้แจงกระบวนการสร้างแผนที่จุดเสี่ยงหรือแผนที่ (ฮิยาริ ฮัตโตะ) รวมทั้งประชุมเชิงปฏิบัติการในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยงของนักเรียนแกนนำ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันสร้างแผนที่จุดเสี่ยงในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ซึ่งมีกิจกรรมการสร้างความเข้าใจในแผนที่ การสำรวจจุดเสี่ยง การระบุจุดเสี่ยงลงในแผนที่ รวมทั้งวางแนวทางในการนำแผนที่ไปใช้เพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา รวมทั้งนัดหมายในการติดตามการดำเนินการในครั้งต่อไป

X2 หมายถึงการจัดกิจกรรมสุขศึกษา ครั้งที่ 2 ในกลุ่มทดลอง โดยการบรรยายประกอบภาพ สื่อ เรื่องกฎหมายจราจร การมีใบอนุญาตขับขี่ กับการขับขี่อย่างปลอดภัย ถูกต้องตามกฎจราจร โดยใช้การสังเกตแผนที่จุดเสี่ยง และการคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จากวิทยากรจาก

สำนักงานขนส่งจังหวัดยโสธร และจากสถานีตำรวจภูธรคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร และการระบุจุดเสี่ยงลงในแผนที่ เพื่อการสร้างแนวทางในการประชาสัมพันธ์ให้เกิดการระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน ของนักเรียน และคนในชุมชน

X3 หมายถึงการจัดกิจกรรมสุขศึกษา ครั้งที่ 3 ในกลุ่มทดลอง โดยการสาธิตฝึกปฏิบัติในการขับขี่ปลอดภัย โดยวิทยากรจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายรถจักรยานยนต์ ฮอนด้า บริษัทสามมิตรยนต์ ยโสธร เป็นเวลา 2 สัปดาห์

X4 หมายถึงการจัดกิจกรรมสุขศึกษา ครั้งที่ 4 ในกลุ่มทดลอง โดยการเล่าประสบการณ์ในการเกิดอุบัติภัยจราจร และผลกระทบต่อตนเองและครอบครัวโดยตัวแบบที่ประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และผู้ปกครองของนักเรียนที่เสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์และการจัดกิจกรรมรณรงค์การป้องกันอุบัติเหตุจราจร ซึ่งมีการประกวดคำขวัญ และสรุปผลการจัดกิจกรรมที่ผ่านมา ผลดีและข้อจำกัดในการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจราจรและการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายในโรงเรียนเป็นเวลา 3 สัปดาห์ และ การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในโรงเรียน

X5 หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากรถจักรยานยนต์ ในกลุ่มทดลอง หลังการจัดกิจกรรมสุขศึกษาทุกวันเป็นเวลา 10 วัน โดยสังเกตเฉพาะวันจันทร์ – ศุกร์ ในช่วงเวลาที่มีการเดินทาง ไป-กลับ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ศึกษาวิจัยในครั้งนี้

- เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จังหวัดยโสธร

- ผู้มีส่วนร่วมในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยง (แผนที่ฮิยาริ ฮัตโตะ) ซึ่งประกอบด้วย

- นักเรียนที่สมัครใจเป็นแกนนำ	จำนวน 10 คน
- ครู	จำนวน 2 คน
- ผู้นำชุมชน	จำนวน 2 คน
- อาสาสมัครสาธารณสุข	จำนวน 2 คน
- ตำรวจจราจร	จำนวน 2 คน
- ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	จำนวน 2 คน
รวม	จำนวน 20 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จังหวัดยโสธร เพื่อลดความลำเอียงในการอธิบายและสรุปผลที่เกิดจากการทดลอง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์และขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการดังนี้

1. เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จังหวัดยโสธร
2. เป็นโรงเรียนที่มีขนาดของจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน
3. เป็นโรงเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเกิดอุบัติภัยจราจร
4. โรงเรียนมีความเต็มใจและให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย
5. สถานที่ตั้งของโรงเรียนอยู่ในเขตชุมชน และอยู่ติดริมทางหลวง

จากนั้นสุ่มโรงเรียนที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ทั้ง 5 ข้อดังกล่าวมีทั้งหมด 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนยโสธรพิทยาคม โรงเรียนยโสธรพิทยาสรรค์ และโรงเรียนคำเขื่อนแก้วชนูปถัมภ์ โดยผู้วิจัยได้สุ่มเลือกโรงเรียนเพื่อทำการศึกษา โดยวิธีจับฉลาก โดยเขียนชื่อโรงเรียนทั้ง 3 โรงเรียนใส่ลงในกระดาษ 3 แผ่น และใส่ลงในกล่อง แล้วสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับสลาก (Simple Random Sampling) สุ่มครั้งแรก ใช้เป็นโรงเรียนทดลอง คือโรงเรียนคำเขื่อนแก้วชนูปถัมภ์ สุ่มครั้งที่ 2ใช้เป็นโรงเรียนกลุ่มเปรียบเทียบ คือโรงเรียนยโสธรพิทยาสรรค์ จากนั้นทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งเพศชายและเพศหญิง
2. เป็นนักเรียนที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ไปและกลับโรงเรียนทุกวันในรอบ 1 สัปดาห์

ทำการสุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และโดยความสมัครใจของนักเรียน โดยการสอบถามเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ ได้นักเรียนทั้งหมด 158 คน เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 54 คน มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 44 คน จากนั้นใช้วิธีการเทียบบัญญัติไตรยางค์เพื่อให้ได้ครบจำนวน 42 คน และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยแยกเพศชายและเพศหญิงเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนที่กำหนดและมีเพศชายและเพศหญิงเท่ากันและใช้วิธีเดียวกันในโรงเรียนกลุ่มเปรียบเทียบเช่นกัน

เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างบอกเลิกการเข้าร่วมการศึกษา
2. กลุ่มตัวอย่างย้ายที่อยู่ขณะทำการศึกษาวิจัย
3. กลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนวิธีการเดินทางโดยไม่ใช้รถจักรยานยนต์

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ดังนี้ (อรุณ จิรวัฒน์กุล และคณะ, 2534)

$$\text{n / กลุ่ม} = \frac{2\sigma^2(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{\Delta^2}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

σ^2 = ความแปรปรวนเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจร ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยคำนวณจากความแปรปรวนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$S_p^2 \text{ (pooled variance)} = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Z = เป็นค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติ

Δ = ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 6.40 (สุมาลัย รจนัย)

จากรายงานการศึกษาของ สุมาลัย รจนัย (2543) เกี่ยวกับผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจรของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดศรีสะเกษ โดยการจัดโปรแกรมสุขศึกษา จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 96 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 48 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 48 คน พบว่า ในทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ก่อนและหลังการทดลอง ดังต่อไปนี้ ในกลุ่มทดลอง มีค่าความแตกต่างของคะแนนเท่ากับ 8.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 6.07 ในกลุ่ม

เปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนเท่ากับ 1.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเท่ากับ 8.12 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 6.40 ข้อมูลดังกล่าวได้นำมาใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสามารถคำนวณค่าความแปรปรวนเฉลี่ยได้ดังนี้

$$S_p^2 \text{ (pooled variance)} = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{\left[(48-1)(6.07)^2\right] + \left[(48-1)(8.12)^2\right]}{(48+48-2)}$$

$$= 51.39$$

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 อำนาจของการทดสอบ 90% ดังนั้น

$Z_{\alpha} = 1.96$ $Z_{\beta} = 1.28$ แทนค่าลงในสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{2\sigma^2(z_{\alpha} + z_{\beta})^2}{\Delta^2}$$

$$= \frac{2(51.39)(1.96 + 1.28)^2}{6.40^2}$$

$$= 26.34$$

ดังนั้น จะต้องใช้ขนาดตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มละ 27 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงได้คำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อไม่ให้ข้อมูลที่เก็บได้จริงมีขนาดเล็กกว่าที่กำหนดและมีผลต่อ statistical percistion หรือ power ในการสรุปผลการศึกษา ในการป้องกันไม่ให้เกิดสถานการณ์ดังกล่าวจะต้องมีการเพิ่มขนาดตัวอย่าง โดยนำอัตราการตกสำรวจหรืออัตราการสูญหายจากการติดตามมาใช้ในการคำนวณปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา (อรุณ จิรวัฒน์กุล, 2547)

$$n_{adj} = \frac{n}{(1-d)^2}$$

โดย n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง

n_{adj} = ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว

d = สัดส่วนการตกสำรวจหรือสัดส่วนการสูญหายจากการติดตาม

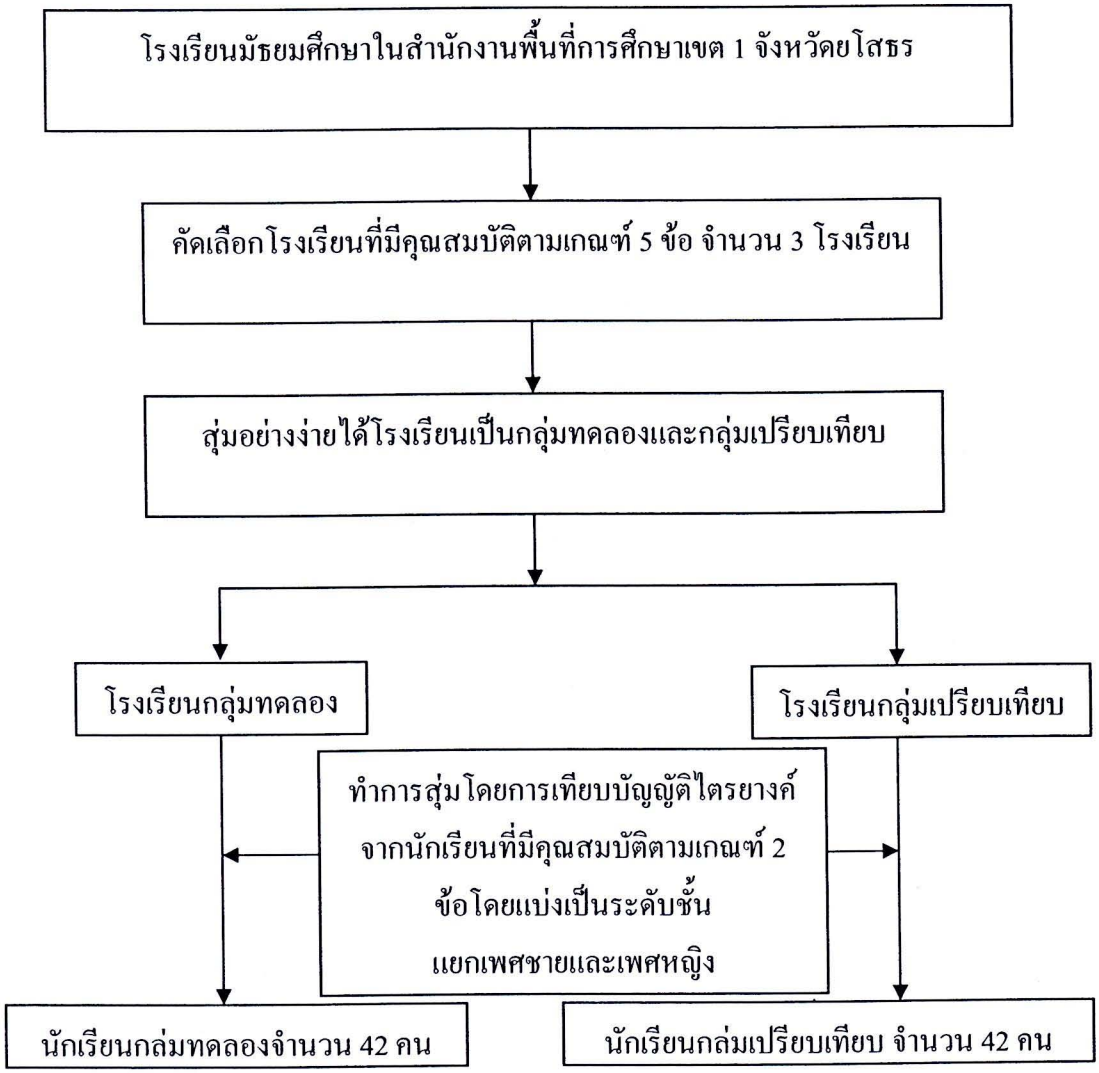
ในการวิจัยครั้งนี้คำนวณขนาดตัวอย่างได้ค่า 26.34 คาดว่าจะมีผู้ตกสำรวจร้อยละ 20 แทนค่าในสูตร

$$n_{adj} = \frac{26.34}{(1-0.20)^2}$$

$$= 41.15$$

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 42 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม จำนวน 84 คน โดยพิจารณาจากจำนวนนักเรียนที่สนใจเข้าร่วมโครงการ และงบประมาณที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้

ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3. ตัวแปรและการวัดตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจร

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ความรู้เกี่ยวกับอุบัติภัยจราจรและกฎจราจร

3.2.2 การประเมินอันตราย ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

3.2.3 การประเมินการเผชิญปัญหา ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการป้องกันการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

3.2.4 ความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

3.3 การวัดตัวแปร

3.3.1 ความรู้เกี่ยวกับอุบัติภัยจราจร วัดโดยใช้แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับอุบัติภัยจราจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะของคำถามเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

การแปลความหมายจากค่าคะแนนความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยดัดแปลงวิธีของ Bloom (1971) ดังนี้ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ได้ดังนี้ (คะแนนเต็ม 22 คะแนน)

ความรู้ระดับสูง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป	(12 -15 คะแนน)
ความรู้ระดับปานกลาง	ได้คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60-79.9	(9 -11 คะแนน)
ความรู้ระดับต่ำ	ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60	(0 – 8 คะแนน)

3.3.2 การประเมินอันตราย ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดอุบัติภัยจราจรและการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติภัยจราจร วัดโดยใช้แบบสอบถาม เป็นคำถามเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งผู้วิจัยได้ดัดแปลงจาก Likert scale เป็นการวัดแบบมาตราส่วนประเมินค่า

(Rating Scale) กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	กรณีที่ข้อคำถามเป็นเชิงบวก	**กรณีที่ข้อคำถามเป็นเชิงลบ**
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 5 คะแนน	ให้ 1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน	ให้ 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้ 3 คะแนน	ให้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 2 คะแนน	ให้ 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 1 คะแนน	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเพื่อแบ่งระดับคะแนนการรับรู้ความรุนแรง ใช้วิธีอิงกลุ่มของ Best (1981) ($\bar{x}$ 38.5, S.D. 2.1)

ระดับการรับรู้ดี มีคะแนนมากกว่า $\bar{x}$ + S.D. (41 คะแนน ขึ้นไป)
ระดับการรับรู้ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง $\bar{x}$ ± S.D. (36 -40 คะแนน)
ระดับการรับรู้ต่ำ มีคะแนนน้อยกว่า $\bar{x}$ - S.D. (0 - 35 คะแนน)

เกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเพื่อแบ่งระดับคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยง ใช้วิธีอิงกลุ่มของBest (1981) ($\bar{x}$ 38.1, S.D. 3.1)

ระดับการรับรู้ดี มีคะแนนมากกว่า $\bar{x}$ + S.D. (41 คะแนน ขึ้นไป)
ระดับการรับรู้ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง $\bar{x}$ ± S.D. (35 -40 คะแนน)
ระดับการรับรู้ต่ำ มีคะแนนน้อยกว่า $\bar{x}$ - S.D. (0 - 34 คะแนน)

3.3.3 การประเมินการเผชิญปัญหา ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจร และการรับรู้ประสิทธิผลของการตอบสนองต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจร เป็นคำถามเชิงบวกและลบ วัดโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ดัดแปลงจาก Likert scale เป็นการวัดแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	กรณีที่ข้อคำถามเป็นเชิงบวก	กรณีที่ข้อคำถามเป็นเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 5 คะแนน	ให้ 1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน	ให้ 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้ 3 คะแนน	ให้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 2 คะแนน	ให้ 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 1 คะแนน	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเพื่อแบ่งระดับคะแนนความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ใช้วิธีอิงกลุ่มของ Best (1981) ($\bar{x}$ 41.2, S.D. 4.1)

ระดับความคาดหวังดี มีคะแนนมากกว่า $\bar{x}$ + S.D. (46 คะแนน ขึ้นไป)
ระดับความคาดหวังปานกลาง มีคะแนนระหว่าง $\bar{x}$ ± S.D. (37 -45 คะแนน)
ระดับความคาดหวังต่ำ มีคะแนนน้อยกว่า $\bar{x}$ - S.D. (0 - 36 คะแนน)

เกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเพื่อแบ่งระดับคะแนนความคาดหวังในผลของการตอบสนองต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากอุบัติภัยจราจร ใช้วิธีอิงกลุ่มของ Best (1981) ($\bar{x}$ 33.2, S.D. 1.7)

ระดับความคาดหวังดี มีคะแนนมากกว่า $\bar{x}$ + S.D. (35 คะแนน ขึ้นไป)
ระดับความคาดหวังปานกลาง มีคะแนนระหว่าง $\bar{x}$ ± S.D. (31 -34 คะแนน)
ระดับความคาดหวังต่ำ มีคะแนนน้อยกว่า $\bar{x}$ - S.D. (0 - 30 คะแนน)

3.3.4 ความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร โดยใช้แบบสอบถามวัดความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ประกอบด้วยมาตรวัดแบบอันดับ ซึ่งวัดเป็น 3 ระดับ คือ ตั้งใจทุกครั้ง ตั้งใจเป็นบางครั้ง ไม่ตั้งใจ ผู้ตอบเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ และมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตั้งใจทุกครั้ง = 3 คะแนน
ตั้งใจเป็นบางครั้ง = 2 คะแนน
ไม่ตั้งใจ = 1 คะแนน

เกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเพื่อแบ่งระดับคะแนนความตั้งใจในการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ใช้วิธีอิงกลุ่มของ Best (1981) ($\bar{x}$ 39.4, S.D. 4.7)

ระดับความตั้งใจสูง	มีคะแนนมากกว่า	$\bar{x}$ + S.D. (44 คะแนน ขึ้นไป)
ระดับความตั้งใจปานกลาง	มีคะแนนระหว่าง	$\bar{x}$ ± S.D. (34 -43 คะแนน)
ระดับความตั้งใจต่ำ	มีคะแนนน้อยกว่า	$\bar{x}$ - S.D. (0 - 33 คะแนน)

3.3.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจร โดยผู้ช่วยนักวิจัย ซึ่งจะสังเกตพฤติกรรมการใช้รถ ใช้ถนน การปฏิบัติตามกฎจราจร จากการขับขี่รถจักรยานยนต์ การสวมหมวกนิรภัย การสังเกตป้ายเตือนจุดเสี่ยงและชะลอความเร็ว โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

	กรณีเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้อง	กรณีเป็นการปฏิบัติไม่ถูกต้อง
ปฏิบัติ	= 1 คะแนน	= 0 คะแนน
ไม่ปฏิบัติ	= 0 คะแนน	= 1 คะแนน

เกณฑ์การจัดลำดับคะแนนเพื่อแบ่งระดับคะแนนการปฏิบัติตัว ใช้วิธีอิงกลุ่มของ Best (1981) ($\bar{x}$ 18.6, S.D. 1.4)

ระดับการปฏิบัติดี	มีคะแนนมากกว่า	$\bar{x}$ + S.D. (18 คะแนน ขึ้นไป)
ระดับการปฏิบัติปานกลาง	มีคะแนนระหว่าง	$\bar{x}$ ± S.D. (13 -17 คะแนน)
ระดับการปฏิบัติต่ำ	มีคะแนนน้อยกว่า	$\bar{x}$ - S.D. (0- 12 คะแนน)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาทฤษฎีในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยง (Hiyari Hatto) ร่วมกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค รวมทั้งทบทวนรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจร ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ประกอบด้วยโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ดังนี้

4.1.1 สื่อประกอบการสอน ในนักเรียนใช้การบรรยาย เรื่องอุบัติภัยจราจร โดยการประยุกต์ใช้แผนที่จุดเสี่ยง แผนที่ (ฮิยาริ ฮัตโตะ) ร่วมกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมประกอบด้วยแผนการสอนสุขศึกษา 2 เรื่อง คือ

4.1.2 แผนการสอนเรื่องการสร้างแผนที่จุดเสี่ยง (แผนที่ฮิยาริ ฮัตโตะ) มีเนื้อหาเกี่ยวกับดำเนินการในการสร้างแผนที่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร และการประชุมเชิงปฏิบัติการในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยงในพื้นที่ที่กำหนดไว้

4.1.3 แผนการสอนเรื่องอุบัติภัยจราจร มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมาย สาเหตุของเกิดอุบัติภัยจราจรและแนวทางในการป้องกันอุบัติภัยจราจร การปฏิบัติตามกฎจราจร การมีใบอนุญาตขับขี่ ผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการเกิดอุบัติภัยจราจร

4.1.4 การนำเสนอตัวแบบและการเล่าประสบการณ์ในการเกิดอุบัติภัยจราจร

4.1.5 การสาธิตและปฏิบัติในเรื่องการขับขี่ปลอดภัยและการปฏิบัติตามกฎจราจร

4.1.6 การจัดกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการรณรงค์ การประกวด คำขวัญเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 แบบสอบถาม ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

4.2.1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นเรียน สถานภาพการพักอาศัยของนักเรียน รายได้ของครอบครัว ประสบการณ์ในการที่เกือบจะเกิดอุบัติภัยจากการจราจร ประสบการณ์การขับขี่ ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงโรงเรียน วิธีการเดินทางจากที่พักมาโรงเรียน สภาพยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง การมีใบอนุญาตขับขี่ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกิดอุบัติภัยจราจร ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 11 ข้อ

4.2.1.2 แบบวัดความรู้เรื่องอุบัติภัยจราจรและกฎจราจร

4.2.1.3 แบบสอบถามการรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.2.1.4 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.2.1.5 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.2.1.6 แบบสอบถามการรับรู้ประสิทธิผลและผลลัพธ์ของการปฏิบัติตัวในการป้องกันการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.2.1.7 แบบสอบถามความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.2.2 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

4.3 การสร้างเครื่องมือ

4.3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตามประเด็นที่ต้องการในแต่ละตัวแปร

4.3.2 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดสอบ

4.3.3 ทำการทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงให้แบบสอบถามมีคุณภาพตามเกณฑ์

5. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

5.1 ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดย

5.1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดจากเอกสาร ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้มีความรู้เรื่องที่จะศึกษาอย่างถูกต้อง

5.1.2 กำหนดขอบเขตและโครงสร้างเนื้อหาแบบสอบถาม โดยยึดตามเนื้อหาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ แนวคิดทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ เพื่อให้เกิดความรู้ที่ถูกต้องคลอบคลุมเนื้อหา ตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.3 สร้างข้อคำถามของแบบสอบถาม และกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนสำหรับคำตอบในแต่ละข้อ

5.1.4 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันอุบัติภัยจราจรและพฤติกรรมศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความคลอบคลุมครบถ้วนสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ตรงกับเนื้อหาที่ต้องการวัด กรอบแนวคิด การใช้ภาษา และความชัดเจนของภาษา แล้วปรับปรุงแบบสอบถามให้ถูกต้อง

5.1.5 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและโครงสร้างข้อคำถาม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามและโครงสร้างข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพิจารณาแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์(Item Objective Congruence Index : IOC) ให้ได้ข้อคำถามรายข้อที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550) ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.7

5.2 ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

5.2.1 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและนำไปทดสอบ (Try out) ใช้ในประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนสมเด็จพระญาณสังวรณ์ อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร จำนวน 30 คน เพื่อหาความสมบูรณ์ของเครื่องมือนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง

5.2.2 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ โดยวิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) KR 20 กำหนดค่า (r) ให้อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 ซึ่งได้ค่า r อยู่ระหว่าง 0.54 – 0.76

5.2.3 วิเคราะห์ค่าสหสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha coefficient) ให้ได้ค่าความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่า 0.75 ค่าที่ได้แยกเป็นรายด้านได้ดังนี้

5.2.3.1 ความรู้เรื่องอุบัติภัยจราจรและกฎจราจร เท่ากับ 0.76

5.2.3.2 การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เท่ากับ 0.77

5.2.3.3 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เท่ากับ 0.76

5.2.3.4 ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการเกิดอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เท่ากับ 0.75

5.2.3.5 ความคาดหวังในผลของการตอบสนองต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เท่ากับ 0.75

5.2.3.6 ความตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เท่ากับ 0.77

6. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ขั้นเตรียมการ

6.1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นขอความอนุเคราะห์และขอความร่วมมือในการวิจัยถึงผู้บริหารสถานศึกษาของทั้ง 2 โรงเรียน

6.1.2 ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 2 แห่งพร้อมทั้งครูผู้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการมีส่วนร่วมในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และชี้แจงรายละเอียดต่างๆของการวิจัยนี้

6.1.3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์

6.1.4 จัดเตรียมแบบสอบถาม แบบสังเกตพฤติกรรม และวัสดุอุปกรณ์ ในการจัดกิจกรรมสุขศึกษาพร้อมทั้งแผนการดำเนินกิจกรรมในการสร้างแผนที่จุดเสี่ยง แผนที่ฮิยาริ ฮัตโตะ

6.1.5 ประชุมทีมผู้ช่วยวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา บทบาทของผู้ช่วยวิจัย และทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยอย่างละเอียด รวมทั้งกระบวนการในการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลองตามแบบสังเกตพฤติกรรม จนเกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย

6.1.6 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (pretest) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยการตอบแบบสอบถาม

6.1.7 ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลองให้คะแนนและแปลผล

6.2 ขั้นดำเนินการ

โดยจัดกิจกรรมตามโปรแกรมสุขศึกษา ใช้เวลา 12 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

สัปดาห์ที่ 2 - 3 จัดกิจกรรมสุขศึกษา ในกลุ่มทดลอง โดยการให้ความรู้เรื่องอุบัติภัยจราจรและกฎหมายจราจร โดยนักวิชาการสาธารณสุขจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร และการประชุมเชิงปฏิบัติการในการประยุกต์ใช้การสร้างแผนที่จุดเสี่ยงในการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้มีส่วนร่วม แกนนำในการประชุมที่ผู้วิจัยได้เชิญเข้าร่วมประชุมไว้แล้ว (ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง โดยขออนุญาตให้นักเรียน

กลุ่มตัวอย่างเข้าทำกิจกรรมจากผู้บริหารสถานศึกษา) และนัดหมายในการประชุมร่วมกับแกนนำในการสำรวจจุดเสี่ยงและระบุจุดเสี่ยงลงในแผนที่ในการประชุมครั้งถัดไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในการประยุกต์ใช้การแผนที่จุดเสี่ยงให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย นักเรียนแกนนำ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข ตำรวจจราจร ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนในการสำรวจจุดเสี่ยงและระบุจุดเสี่ยงลงในแผนที่เปล่า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติภัยจราจรและการประชาสัมพันธ์ให้กับนักเรียนทราบถึงการรู้จักจุดเสี่ยงนั้น พร้อมทั้งมีการตั้งเป้าหมายร่วมกันในการดำเนินการสร้างป้ายเตือนจุดเสี่ยงในชุมชน รวมถึงแนวทางในการกำหนดผู้รับผิดชอบหรือ จัดตั้งคณะกรรมการในการดำเนินการ

สัปดาห์ที่ 4 จัดกิจกรรมสุขศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยเชิญนักวิชาการจากขนส่งสำนักงานขนส่งจังหวัดยโสธร ให้ความรู้เรื่องกฎหมายจราจร ความรู้เรื่องกฎจราจร การคุ้มครองผู้ประสบภัยจากอุบัติภัยจราจร และแนะนำในการสอบขอใบอนุญาตขับขี่ และการดำเนินการในการระบุจุดเสี่ยงลงบนแผนที่ ในพื้นที่ที่ได้ถูกกำหนดขอบเขตของการดำเนินการไว้แล้ว และสำรวจจุดเสี่ยงทั้งหมด ยืนยันและวางแนวทางในการดำเนินการเพื่อให้เกิดการดำเนินการในการประชาสัมพันธ์จุดเสี่ยงให้นักเรียนในโรงเรียนได้ทราบและระมัดระวังในการใช้รถ ใช้ถนนเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง โดยขออนุญาตให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าทำกิจกรรมจากผู้บริหารสถานศึกษา)

สัปดาห์ที่ 5-6 จัดกิจกรรมสุขศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยเชิญวิทยากรจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายรถจักรยานยนต์ ฮอนด้า จังหวัดยโสธรมาบรรยายและสาธิตการขับขี่ปลอดภัย เพื่อฝึกปฏิบัติให้นักเรียนได้มีการขับขี่อย่างปลอดภัยโดยใช้บัญญัติ 10 ประการในการขับขี่รถจักรยานยนต์ (ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง โดยขออนุญาตให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าทำกิจกรรมจากผู้บริหารสถานศึกษา)

สัปดาห์ที่ 7-9 จัดกิจกรรมสุขศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยการจัดกิจกรรมการเล่าประสบการณ์จริงของนักเรียนในการที่เกือบจะเกิดอุบัติเหตุและการเกิดอุบัติเหตุ จากการเดินทางมาโรงเรียน และเชิญครู ผู้ปกครองของนักเรียนที่เกิดอุบัติเหตุมาพูดชักจูงใจในการปฏิบัติตามกฎจราจร แสดงความคิดเห็น ซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการที่เกือบจะเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฮิยาริ ฮัตโตะร่วมหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจรและกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมทั้งร่วมปรึกษาหารือวางแผนในการกำหนดข้อตกลงร่วมกันในการปฏิบัติตามกฎจราจรเพื่อเป็นตัวอย่างให้กับเพื่อนนักเรียนในโรงเรียน พร้อมทั้งร่วมกันจัดกิจกรรมการรณรงค์การป้องกันอุบัติภัยจราจรในโรงเรียน เช่น จัดกิจกรรม “เดินเท้า

ปลอดภัย การขับขี่ถูกกฎ ลดอุบัติเหตุ" โดยการบรรยายและกิจกรรมเสียงตามสายประชาสัมพันธ์ ชุด " การเดินทางปลอดภัย โดยใช้แผนที่จุดเสี่ยง" รวมทั้งจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ในโรงเรียน และการจัดประกวดคำขวัญ ในการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (ใช้เวลาประมาณ 120 นาที โดยขออนุญาตให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าทำกิจกรรมจากผู้บริหารสถานศึกษา)

สัปดาห์ที่ 10 ผู้วิจัยติดตามผลการดำเนินงานจากการประยุกต์ใช้แผนที่จุดเสี่ยงเพื่อการป้องกันอุบัติภัยจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เพื่อผลักดันให้เกิดการนำไปใช้รวมทั้งรับทราบถึงปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของนักเรียนและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

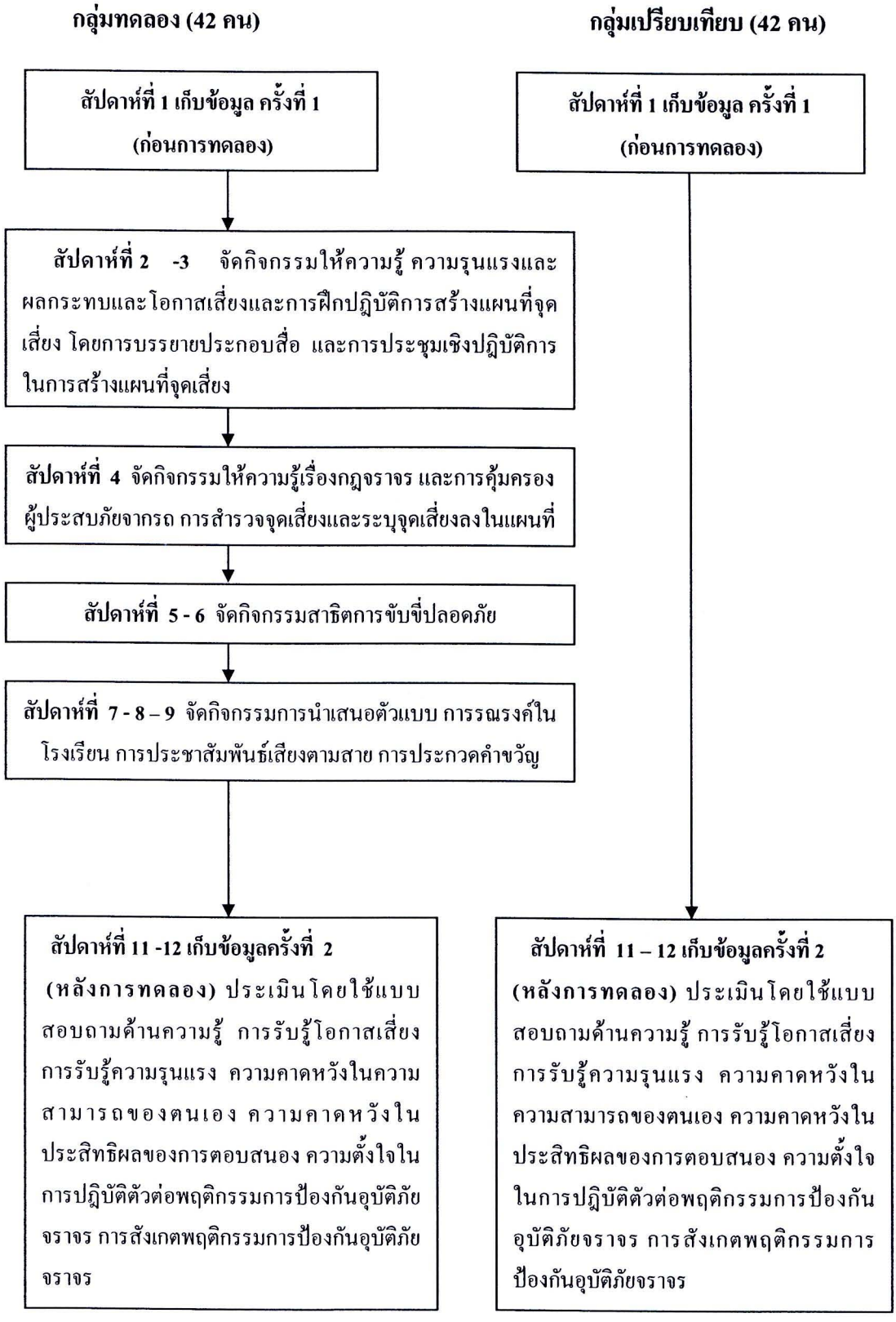
สัปดาห์ที่ 11 - 12 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในขณะเดินทางไป - กลับ ระหว่างบ้านและโรงเรียนในวันจันทร์ – ศุกร์ โดยใช้จุดสังเกตที่เป็นจุดเสี่ยงที่เห็นว่ามีการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด 1 จุด เป็นเวลา 10 วัน โดยผู้ช่วยวิจัย โดยสังเกตวันละ 2 ครั้ง คือในช่วงเช้าเวลา 07.30 น. ที่นักเรียนเดินทางมาโรงเรียน และช่วงเย็น เวลา 15.30 น. ที่เป็นเวลาเลิกเรียน ซึ่งในการสังเกตพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติภัยจราจร ผู้วิจัยได้ทำการอบรมวิธีการสังเกตให้แก่ผู้ช่วยนักวิจัยทุกคน และผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 คน ต่อโรงเรียน และ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามหลังการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

6.3 ขั้นหลังดำเนินการ

6.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2 (หลังสิ้นสุดการทดลอง) ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยแบบสอบถาม

6.3.2 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของแบบสอบถาม

6.3.3 นำข้อมูลที่เก็บได้ไปวิเคราะห์ผล



ภาพที่ 11 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานทางสถิติในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งผู้วิจัยกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐาน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ มีดังนี้

7.1 สถิติพรรณนา

เพื่อบรรยายข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.2 สถิติอนุมาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจร ของนักเรียน ภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลองและภายหลังการทดลอง ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรงของอุบัติภัยจราจร การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ด้วยสถิติ Paired Sample t- test และ 95% CI of Mean Difference

เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจรของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลองและภายหลังการทดลอง ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรงของอุบัติภัยจราจร การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในประสิทธิผลต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ด้วยสถิติ Independent t- test และ 95% CI of Mean Difference

เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนน พฤติกรรมการป้องกันอุบัติภัยจราจรของนักเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรงของอุบัติภัยจราจร การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการป้องกันอุบัติภัยจราจร ความคาดหวังในประสิทธิผลต่อการป้องกันอุบัภัยจราจร ด้วยสถิติ Independent t- test และ 95 % CI of Mean Difference

8. การพิจารณาด้านจริยธรรม

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยพิจารณาด้านต่าง ๆ ดังนี้

8.1 หลักการเคารพในตัวบุคคล (Respect for persons) คือ เคารพในการตัดสินใจของผู้ที่เข้าร่วมโครงการจะ ต้องมีความยินยอมที่จะให้สอบถามหรือสนทนากลุ่ม บันทึกภาพโดยสมัครใจและไม่ขัดต่อกฎหมายประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน

8.2 ยึดหลักผลประโยชน์ (Benefit) หรือไม่ก่ออันตราย (non-maleficence do not harm) ระมัดระวังไม่ก่อให้เกิดความผิดพลาดหรือเกิดความเดือดร้อนทั้งร่างกายและจิตใจ

8.3 หลักยุติธรรม (Justice) จะปฏิบัติต่อผู้ที่เข้าร่วมโครงการแต่ละคนอย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามหลักศีลธรรม ให้แต่ละคนได้รับในสิ่งที่พึงได้รับ และปฏิบัติกับทุกคนเสมอภาคกัน

8.4 มีการดูแลรักษาและเก็บข้อมูลบุคคลที่ได้ให้เป็นความลับ โดยการเขียนและนำเสนอผลเป็นภาพรวมและตามความเป็นจริง