

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกลุ่มศึกษา-กลุ่มเปรียบเทียบหรือเชิงเปรียบเทียบแบบย้อนหลัง (Case-Control Study or Retrospective Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) ในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-ปีที่6 ที่ขับจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียนเป็นประจำภายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี จำนวน 781 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมด จำนวน 10 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนเบญจมราชูทิศ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โรงเรียนศาสนูปถัมภ์ โรงเรียนจงรักสัตย์วิทยา โรงเรียนสตรีพัฒนศึกษา โรงเรียนบำรุงอิสลาม โรงเรียนปยุตประชารักษ์ โรงเรียนเตรียมศึกษาวิทยา และโรงเรียนบ้านกะมียอ

1.2 ประชากรสุ่ม

ประชากรสุ่ม (Sample) เนื่องจากโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีทั้งหมดเพียง 10 โรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียนเบญจมราชูทิศ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โรงเรียนศาสนูปถัมภ์ โรงเรียนจงรักสัตย์วิทยา โรงเรียนสตรีพัฒนศึกษา โรงเรียนบำรุงอิสลาม โรงเรียนปยุตประชารักษ์ โรงเรียนเตรียมศึกษาวิทยา และโรงเรียนบ้านกะมียอ ดังนั้น จึงใช้จำนวนประชากรสุ่ม โดยสุ่มกลุ่มนักเรียนที่ขับจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียนเป็นประจำจากโรงเรียนทั้ง 10 โรงเรียน เป็นประชากรสุ่มในการวิจัยครั้งนี้

1.3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-ปีที่6 ที่ขับจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียนเป็นประจำภายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากรสุ่มทั้ง 10 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนเบญจมราชูทิศ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โรงเรียนศาสนูปถัมภ์

โรงเรียนจรกศักดิ์วิทยา โรงเรียนสตรีพัฒนศึกษา โรงเรียนบำรุงอิสลาม โรงเรียนปยุตประชารักษ์
โรงเรียนเตรียมศึกษาวิทยา และโรงเรียนบ้านกะมียอ และเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา
ย้อนหลัง (Case-Control Study or Retrospective Study) จึงคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตร
Unmatched Case Control Study (Fleiss, 1981) ดังนี้

$$m' = \frac{\left(Z_{\alpha/2} \sqrt{(r+1)PQ} - Z_{1-\beta} \sqrt{rP_1Q_1 + P_2Q_2} \right)^2}{r(P_2 - P_1)^2}$$

$$m = \frac{m'}{4} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{m'r|P_2 - P_1|}} \right)^2$$

เมื่อ

m' = ขนาดกลุ่มตัวอย่างชั่วคราวในกลุ่มควบคุมซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามค่า r
(สัดส่วนของจำนวนกลุ่มควบคุมต่อจำนวนกลุ่มศึกษา)

m = ขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม (Control)

r m = ขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มศึกษา (Case)

N = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด (รวมทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา)

P_1 = สัดส่วนของกลุ่มควบคุม (Control) ซึ่งได้รับปัจจัยเสี่ยง

P_2 = สัดส่วนของกลุ่มศึกษา (Case) ซึ่งได้รับปัจจัยเสี่ยง

Q_1 = สัดส่วนของกลุ่มควบคุม (Control) ไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยง

Q_2 = สัดส่วนของกลุ่มศึกษา (Case) ไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยง

\bar{P} = สัดส่วนเฉลี่ยของกลุ่มศึกษา (Case) และกลุ่มควบคุม (Control) ที่ได้รับ
ปัจจัยเสี่ยง

\bar{Q} = สัดส่วนเฉลี่ยของกลุ่มศึกษา (Case) และกลุ่มควบคุม (Control) ที่ไม่
ได้รับปัจจัยเสี่ยง

r = สัดส่วนของจำนวนกลุ่มควบคุม (Control) ต่อจำนวนกลุ่มศึกษา
(Case)

จากการศึกษาของ กำไล ศรีชัยศรี (2536) พบว่า ปัจจัยของผู้ขับซึ่รถจักรยานยนต์ที่มี
ความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด คือ ประสบการณ์ในการขับซึ่รถจักรยานยนต์
มีค่าอัตราเสี่ยงการเกิดโรค (OR=2.82) ซึ่งผู้วิจัยได้นำค่าดังกล่าวมาประกอบในการคำนวณขนาด
กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เพราะว่า มีค่า OR น้อยที่สุดจึงทำให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างมากที่จะลด
ความคลาดเคลื่อนครอบคลุมจำนวนประชากรที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งผลการคำนวณขนาดของกลุ่ม

ตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้โดยใช้ Program Epi Info Version 6 ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร Unmatched Case Control Study (Fleiss, 1981) ดังปรากฏตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 1 ผลการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา

Case-Control Study (Comparison Control and Case)

Confidence	Power	Control : Case	Exposure In Case	O d d s Ratio	Sample Size		
					Control	Case	Total
95.00%	80.00%	4 : 1	14.79%	2.82	452	113	565

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มควบคุม จำนวน 452 คน กลุ่มศึกษา จำนวน 113 คน รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 565 คน เป็นจำนวนที่ต่ำสุดเหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้ และเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและเผื่อกรณีข้อมูลมีปัญหาหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลเพิ่มอีก 10% แยกเป็น กลุ่มศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-ปีที่6 ที่เคยประสบอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในขณะที่ขับขี่ไปโรงเรียน โดยไม่มีผู้ซ้อนท้ายมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับสาหัส และถูกรับไว้รักษาในโรงพยาบาล จำนวน 124 คน ส่วนกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-ปีที่6 ที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในขณะที่ขับขี่ไปโรงเรียน จำนวน 498 คน เพราะฉะนั้น ได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 622 คน

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามทั่วไปส่วนบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ม.1-ม.6) ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียนซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ ปัจจัยส่วนบุคคลดังกล่าว ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาชั้นสูงสุดของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง ต่อเดือน เขตที่พักอาศัย ชั้นเรียนในปัจจุบัน เกรดเฉลี่ยสะสม และกฎข้อบังคับของโรงเรียน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลประสบการณ์เกิดอุบัติเหตุ และพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ม.1-ม.6) ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียน ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ความถี่ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของตนเองและครอบครัว การใช้ผ้าคลุมศีรษะขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ การสวมกระโปรง

ความยาวถึงข้อเท็จจริงขณะขับซึ่รถจักรยานยนต์ การได้รับใบอนุญาตขับซึ่รถจักรยานยนต์ ความเร็วเฉลี่ยขณะขับซึ่รถจักรยานยนต์ พฤติกรรมการขับแข่งขันบนถนน การปฏิบัติตามกฎจราจร การสวมหมวกนิรภัย ความเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์ สภาพร่างกายก่อนเกิดเหตุ และการใช้ยาเป็นประจำ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรทางบก เป็นการวัดความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรทางบกที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาควรจะทราบ และนำไปปฏิบัติเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ แบบวัดความรู้ดังกล่าวเป็นคำถามให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การวัดดังนี้

ตอบถูก	ให้คะแนน	1	คะแนน
ตอบผิด	ให้คะแนน	0	คะแนน

3. การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.1 ทดสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการนำแบบสอบถามไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหาเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Pre-Test) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ม.1-ม.6 ที่ขับซึ่รถจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียนเป็นประจำ ซึ่งโรงเรียนนั้นตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

3.3 นำแบบสอบถามไปหาค่าความเที่ยง (Reliability) ก่อน แล้วถ้าความเที่ยงอยู่ในระดับต่ำต้องปรับปรุงให้เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้จริง แต่ถ้าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงแล้ว นำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้โดยไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข

สำหรับการหาความเที่ยง (Reliability) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้เรื่องกฎจราจรทางบก โดยใช้สูตร KR 20 ของ Kuder Richardson (ประกอบ กรรณสูตร, 2538) ดังนี้

$$r_{xx} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right)$$

โดยที่ r_{xx} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง หรือความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

K = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของคนที่ตอบแบบทดสอบได้ถูกต้อง

q = สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิด ($q=1-p$)

pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ทำหนังสือราชการจากคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน และครูใหญ่ ทั้ง 10 โรงเรียน คือ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โรงเรียนศาสนูปถัมภ์ โรงเรียนจงรักสถิตย์วิทยา โรงเรียนสตรีพัฒนศึกษา โรงเรียนบำรุงอิสลาม โรงเรียนปยุตประชารักษ์ โรงเรียนเตรียมศึกษาวิทยา และโรงเรียนบ้านกะมียอ เฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-ปีที่ 6 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Pre-Test) รวมทั้งในตอนที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยอีกครั้งหนึ่งด้วย

4.2 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกลุ่มนักเรียนที่จับฉัตรจักรยานยนต์ไปและ/หรือกลับจากโรงเรียนเป็นประจำโดยขอความร่วมมือจากนักเรียนในกลุ่มดังกล่าวในการตอบแบบสอบถาม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตามตัวแปรที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ หลังจากนั้นจัดทำคู่มือการลงรหัส และลงรหัสในแบบฟอร์มลงรหัสเพื่อนำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Epi Info Version 6 และ โปรแกรม Stata Version 6 สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรม Epi Info Version 6

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ใช้การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) โดยใช้โปรแกรม Epi Info Version 6 ซึ่งเป็นสถิติเชิงวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) และหลังจากทราบความสัมพันธ์เบื้องต้นแล้ว ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์จะนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงซ้อน (Multivariate Analysis) ใช้สถิติ Multiple Logistic Regression โดยใช้โปรแกรม Stata Version 6

5.3 การทดสอบค่าที (t-test) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องกฎจราจรทางบกระหว่างกลุ่มที่ประสบอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บสาหัสกับกลุ่มที่ไม่เคย

เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นสถิติวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) โดยใช้โปรแกรม Epi Info Version 6

5.4 การวิจัยครั้งนี้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Level of Significance) 0.05