

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### รูปแบบการวิจัย ( Research Design )

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ( Cross Sectional Descriptive Study )

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

###### ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ป่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก ณ โรงพยาบาล ร้อยเอ็ด ในช่วงระยะเวลา 1 พฤศจิกายน 2539 ถึง 31 มกราคม 2540

###### กลุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก ณ โรงพยาบาลร้อยเอ็ดใน แผนกต่างๆ เช่น แผนกศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์ชาย แผนกศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์หญิง แผนก เด็ก ฯลฯ ในช่วงระยะเวลา 1 พฤศจิกายน 2539 ถึง 31 มกราคม 2540

ขนาดตัวอย่าง การคำนวณขนาดตัวอย่าง จากการวิจัยของศุภชัย คุณารัตนพฤษ ( 49 ) ได้มีการคาดการณ์จำนวนป่วยและตายจากอุบัติเหตุจากรถในปี พ.ศ.2538 คาดว่าอัตราการรับไว้ใน แผนกผู้ป่วยในของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุเป็น 276.7 ต่อประชากร 100,000 คนหรือร้อยละ 25 ของผู้ป่วย ทั้งหมด แต่ยังมีผู้ใดศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรถ ทางบกของผู้ป่วยใน จึงใช้ค่า  $P = 0.5$  ซึ่งเป็นสัดส่วนที่จะได้จำนวนขนาดตัวอย่างมากที่สุด และใช้ สูตรในการคำนวณดังนี้

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} \quad ( 50 )$$

กำหนดให้  $n$  = ขนาดตัวอย่าง

$Z$  = ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 มีค่า = 1.96

$p$  = 0.5

$q$  =  $1-p$

=  $1-0.5 = 0.5$

$d$  = ค่าความคลาดเคลื่อนของการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดที่ยอมรับได้  
= 0.05

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad n &= Z^2 pq / d^2 \\ \text{แทนค่า} \quad n &= (1.96)^2 (0.5)(0.5) / (0.05)^2 \\ &= 384 \end{aligned}$$

ด้วยความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ 384 ราย เพื่อกันการตกสำรวจหรือไม่ให้ความร่วมมือ จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้นอีก 10 % ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ขนาดตัวอย่าง 420 ราย

เทคนิคการเลือกตัวอย่าง โดยการศึกษาจากผู้ป่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก ณ โรงพยาบาลร้อยเอ็ดทุกราย ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา โดยการศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง งานวิจัย และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบกและความรุนแรงของการบาดเจ็บ และใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ผู้ป่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก ณ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด พร้อมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆจากการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบก ซึ่งก่อนการนำไปใช้จริงได้มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดย

1. หาคความเที่ยงตรงของเนื้อหาของแบบสอบถาม ( Content Validity ) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรายละเอียดความตรงตามเนื้อหาในแต่ละข้อของคำถามเกี่ยวกับลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ฯลฯ พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข

2. แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแล้ว นำไปทดสอบ ( Pretest ) กับผู้ป่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก ณ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน 30 ราย ตรวจสอบความบกพร่องและพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามชนิดมีผู้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลประชากร ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา สภาพร่างกาย สภาพอารมณ์ ประวัติการเจ็บป่วย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบก ได้แก่

คน เช่น ผู้บาดเจ็บ ประสบการณ์ในการขับ ประวัติการประสบอุบัติเหตุ

รถ เช่น ประเภท ชนิด การใช้งาน การประกั้นท้าย การดัดแปลงรถ

ถนนและสิ่งแวดล้อม เช่น วัน เวลา ประเภททางทัศนวิสัย สภาพการจราจร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บ ได้แก่ ลักษณะการบาดเจ็บ อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ

ตอนที่ 4 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร การใช้รถใช้ถนน เครื่องหมายการจราจร

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและลักษณะรถของผู้ขับขี่ ได้แก่ การปฏิบัติตัวถ้ามี อาการง่วงนอนขณะขับรถ การใช้เครื่องป้องกันอุบัติเหตุ การดื่มสุรา การใช้ยา ยาม้าหรือยาน้ำ ความเร็วของรถก่อนเกิดอุบัติเหตุ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ( 51,52 )

1. การตรวจสอบความสมบูรณ์ด้านภาษาที่ใช้ ความครอบคลุมของตัวแปรที่จะนำมาใช้ และเรียงลำดับหัวข้อคำถาม เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. การหาค่าความเที่ยง ( Reliability ) คือ ค่าความคงที่ ( Stability ) หรือความคงเส้นคงวา ( Consistency ) ความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำมาทดสอบ ( Try out ) กับผู้ช่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจราจรทางบก 30 คน นำมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามในตอนต้นที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีคำตอบ 3 ตัวเลือก ( ตอบถูกต้อง, ตอบผิด, ไม่ทราบ ) จำนวน 10 ข้อ และกำหนดคะแนนที่ได้ดังนี้

ถ้าตอบถูกต้องให้คะแนนเป็น 1 คะแนน

ถ้าตอบผิดหรือไม่ทราบให้คะแนนเป็น 0 คะแนน

หาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ( Kuder-Richardson ) เป็นการวัดความภายใน

$$\text{สูตร KR20 : } r_{\infty} = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right) \quad (52)$$

เมื่อ  $r_{\infty}$  = สัมประสิทธิ์ความเที่ยง ( บางที่แทนด้วย  $r_{tt}$  )

K = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของคนที่ยอมรับข้อสอบได้ถูกต้อง ( เช่น ข้อหนึ่งมี 12 คนตอบถูกใน 30 คน ทำถูก  $P = 12/30 = 0.40$  )

q = สัดส่วนของคนที่ยอมรับข้อสอบแต่ละข้อผิด

p q = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ ( ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด )

$\Sigma$  = ผลบวกของ p q ของทุกๆข้อ

$S_x^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบ

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรเท่ากับ 0.73

โดยทั่วไปค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถาม ขนาดใดจะเหมาะกับแบบทดสอบบอกได้ยาก เพราะบางครั้งแบบทดสอบดี แต่ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงอาจจะต่ำก็ได้ วิธีที่ดีที่สุด คือ การสร้าง เลือก และปรับปรุงแบบทดสอบให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ แต่ก็พอมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงที่พอจะยึดถือเป็นเกณฑ์ได้ เพราะดีที่สุดไม่มี ( 52 ) คือ สำหรับการวัดเป็นรายบุคคลค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงควรมากกว่า 0.85 และถ้าวัดเป็นรายกลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงควรมากกว่า 0.65

ดังนั้นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร มีการวัดเป็นรายกลุ่ม และมีความเที่ยงตรงของแบบสอบถามดี เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ( $r_{xx}$ ) เท่ากับ 0.73 ซึ่งมากกว่า 0.65

3. การวิเคราะห์ความยากง่ายและอำนาจจำแนก เป็นการวิเคราะห์รายข้อของแบบสอบถาม

3.1 การหาระดับความยาก ( Level of Difficulty ) คือสัดส่วน หรือร้อยละของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ โดยการแบ่งครึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้คะแนนสูงและกลุ่มต่ำ และนำเทคนิคร้อยละ 25 ( หรือเทคนิคร้อยละ 27 ) ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ และนำมาคำนวณโดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตร ความยากง่ายของแบบสอบถาม } P = \frac{PH + PL}{NH \text{ and } NL} \quad (51)$$

$$\text{หรือสูตร } P = \frac{RU + RL}{2f} \quad (52)$$

เมื่อ  $P$  = ค่าความยาก

$PH, RU$  = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

$PL, RL$  = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

$NH$  = จำนวนคนในกลุ่มสูง 25%

$NL$  = จำนวนคนในกลุ่มต่ำ 25%

$f$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งมีค่าเท่ากัน

ค่าความยากง่ายของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรรายข้อ ( 10 ข้อ ) เท่ากับ 0.80, 0.60, 0.66, 0.66, 0.63, 0.53, 0.60, 0.70, 0.60, 0.80 ตามลำดับ

ค่าความยาก ควรเลือกตั้งแต่ว่าระดับ 0.20 ถึง 0.80 และในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรนี้ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย

$$3.2 \text{ ค่าอำนาจจำแนก สูตร } r = \frac{PH - PL}{NH \text{ or } NL} \quad (51)$$

$$\text{หรือ สูตร } r = \frac{RU - RL}{f} \quad (52)$$

ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรรายข้อ( 10 ข้อ ) เท่ากับ 0.50, 0.75, 0.62, 0.62, 0.75, 0.62, 0.75, 0.50, 0.75 และ 0.50 ตามลำดับ

ค่าอำนาจจำแนกจะมีค่าระหว่าง -1 ถึง 1 นิยมเลือกค่าที่มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

อำนาจจำแนก	ความหมายของข้อสอบ
0.40 และสูงกว่า	ดีมาก
0.30 ถึง 0.39	ตามเหตุผลแล้วดี แต่ก็แก้ไขขึ้นอีก
0.20 ถึง 0.29	ดีพอสมควร ตามปกติสมควรแก้ไขให้ดีขึ้น
ต่ำกว่า 0.29	ไม่ดี น่าจะตัดทิ้งหรือแก้ไข

แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรมีค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามมากกว่า 0.40 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบนี้ดีมาก สามารถนำไปใช้ได้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล ( Data Collection )

#### ขั้นเตรียมการ

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์และขออนุญาตในการเก็บข้อมูล
  2. ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ประสานงานและชี้แจงรายละเอียดของวิธีการเก็บข้อมูล แก่หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าประจำแผนกต่างๆที่เกี่ยวข้อง
  3. ตรวจสอบความพร้อมของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้
- #### ขั้นดำเนินการ
1. ผู้วิจัยขอเข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าประจำแผนกต่างๆ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล พร้อมหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย
  2. ผู้วิจัยตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยในที่ประสบอุบัติเหตุจราจรทางบกของทุกวัน ก่อนการไปสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามที่สร้างขึ้นในแผนกต่างๆ

3. ขออนุญาตและขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยจากเจ้าหน้าที่ประจำแผนกต่างๆ ที่ผู้บาดเจ็บเข้ารับการรักษายู่

4. ที่แจ้งวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือจากผู้ป่วยและญาติ ในการสัมภาษณ์ครั้งนี้พร้อมบอกประโยชน์ของการทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้

#### การประมวลผลข้อมูล ( Data processing )

1. ลงรหัสในช่องใส่รหัสในแบบสอบถามที่สร้างขึ้น
2. ลงรหัสในสมุดบันทึกข้อมูลตามแบบคู่มือลงรหัส
3. บันทึกข้อมูลรหัสลงแผ่นแม่เหล็กด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล ( Data Analysis )

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา ( Descriptive Statistics ) และสถิติเชิงอนุมาน ( Inferential Statistics ) ตามความเหมาะสม โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC \* วิเคราะห์ดังนี้

##### 1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา ดังนี้

1.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ( Quantitative Data ) มีการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่ารวม ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัดส่วน นำเสนอในรูปตารางหรือแผนภูมิตามลักษณะของข้อมูล สำหรับตัวแปรต่อไปนี้ อายุ รายได้ วัน การประสบอุบัติเหตุในรอบ 1 ปี ประสบการณ์การขับขี่ ความเร็วของรถก่อนเกิดอุบัติเหตุ อายุการใช้งานของรถ เป็นต้น

1.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ( Qualitative Data ) มีการคำนวณร้อยละ สัดส่วน และนำเสนอเป็นตารางหรือแผนภูมิตามลักษณะข้อมูล สำหรับตัวแปรต่อไปนี้ เพศ ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา สภาพร่างกาย สภาพอารมณ์ ประวัติการเจ็บป่วย ประเภทผู้ใช้ทาง ชนิดรถ การประกันภัย การดัดแปลงรถ ประเภททาง ทักษะนิสัย สภาพการจราจร ลักษณะการบาดเจ็บ อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ การใช้เครื่องป้องกันอุบัติเหตุ การดื่มสุรา การใช้ยา ยาม้าหรือยาบ้า เป็นต้น

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้กฎจราจรจากคำถาม 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกต้องครบถ้วนให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ทราบให้ 0 คะแนน

นำคะแนนความรู้คำนวณเป็นร้อยละ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ ( 53 ) คือ

ความรู้ที่อยู่ในระดับน้อยต้องปรับปรุง	คะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ	0-49
ความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง	คะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ	50-69
ความรู้ที่อยู่ในระดับดีมาก	คะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ	70-100

จากนั้นหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรเป็นรายข้อ และแบ่งระดับความรู้โดยคิดเป็นร้อยละ และทดสอบความแตกต่างความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรของผู้บาดเจ็บโดยจำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ขับขี่ ผู้โดยสาร และคนเดินเท้า โดยคิดเป็นรายข้อ และโดยรวมว่าแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้ Anova

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน ( Inferential Statistics ) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

2.1 ถ้าเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลเชิงคุณภาพกับข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ โดยแยกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บเป็น 4 กลุ่ม คือ ( AIS2-AIS5 ) กลุ่มบาดเจ็บปานกลาง บาดเจ็บมาก บาดเจ็บสาหัส และบาดเจ็บวิกฤติ ทดสอบดูความแตกต่าง โดยใช้ Chi-square test

2.2 ถ้าเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณกับข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้ t-test หรือ Anova