

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มุ่งศึกษา ลักษณะของอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นบนทางด่วนเฉลิมมหานคร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะผู้ขับขี่ ลักษณะรถ ลักษณะถนนและสภาพแวดล้อม กับลักษณะอุบัติเหตุ และศึกษาความคิดเห็นของพนักงานตู้ภัยซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิดเหตุการณ์และมีหน้าที่โดยตรงในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุบนทางด่วนเกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน มีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร

การศึกษาลักษณะของอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะผู้ขับขี่ ลักษณะรถ ลักษณะถนนและสภาพแวดล้อม กับลักษณะอุบัติเหตุ ศึกษาจากประชากรของการวิจัยคือ อุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นบนทางด่วนเฉลิมมหานคร สายดินแดง-ท่าเรือ และ สายบางนา-ท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๗-๒๕๒๘ (มกราคม ๒๕๒๗ - ธันวาคม ๒๕๒๘) ที่ได้มีการบันทึกไว้จำนวน ๑,๐๐๓ ราย

การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของพนักงานตู้ภัยเกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน ศึกษาจากพนักงานตู้ภัยที่ปฏิบัติงานระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๗ - ๒๕๒๘ ทั้งหมดจำนวน ๒๒ คน แต่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่าพนักงานตู้ภัยที่ปฏิบัติงานระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๗ - ๒๕๒๘ และยังคงปฏิบัติงานอยู่มีจำนวน ๑๔ คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จึงมีจำนวน ๑๔ คน เป็นชายทั้งหมด มีวุฒิทางการศึกษาระดับ ม.ศ. ๕ จำนวน ๒ คน ระดับ ปวช. จำนวน ๑๔ คน และระดับ ปวส. จำนวน ๓ คน

แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้

๑. ข้อมูลอุบัติเหตุ คัดลอกจากรายงานอุบัติเหตุของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นรายงานโดยย่อเกี่ยวกับ วัน เวลาที่เกิดเหตุ ตำแหน่งและทิศทางของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุโดยทั่วไปและลักษณะการชนของรถที่เกิดอุบัติเหตุพร้อมภาพสเก็ตช์รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ขับขี่ ชนิดของรถ สภาพถนน สภาพผิวการจราจร ลักษณะแนวทางจราจรและรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุ

การจัดทำรายงานอุบัติเหตุของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย อยู่ในความรับผิดชอบของกองภูมิภัยและจัดการจราจร และได้จัดส่งสำเนารายงานอุบัติเหตุทุกครั้งมายังกองวิเคราะห์ระบบงานทางด่วน ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่และมีหน้าที่โดยตรงในการเก็บรวบรวมและจัดทำสถิติอุบัติเหตุ

๒. ข้อมูลสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์พนักงานภูมิภัยจำนวน ๑๔ คน การบันทึกการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือช่วยสัมภาษณ์ ๒ ชนิดคือ

๒.๑ แบบสัมภาษณ์

๒.๒ เทปบันทึกเสียงชนิดมีลำโพงในตัวขนาดเล็ก มีสวิทช์เปิดปิดใช้ได้ง่าย

สามารถหมุน เทปไปข้างหน้าหรือถอยหลังได้ตามต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แบบวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุบนทางด่วน เป็นลักษณะการเกิดอุบัติเหตุแบบต่าง ๆ ที่ให้รหัสไว้โดยแยกหมวดหมู่ตามลักษณะการชนและลักษณะของถนน ประกอบด้วยลักษณะการชนทั้งหมด ๑๗ ลักษณะ ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากรหัสลักษณะการเกิดอุบัติเหตุซึ่งสาขาวิชาวิศวกรรมจราจรและการขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ปรับปรุงขึ้นจากรหัสลักษณะการชนตาม CRUM (Coding of Road User Movement) ของประเทศออสเตรเลีย เพื่อความเหมาะสมในการใช้วิเคราะห์ลักษณะอุบัติเหตุของประเทศไทย

ข้อมูลลักษณะการชนของการวิจัยนี้ เก็บรวบรวมในลักษณะของรหัสลักษณะการชน ข้อมูลดังกล่าวได้จากการศึกษารายละเอียดลักษณะอุบัติเหตุและภาพสเก็ตซ์ลักษณะการชนที่พนักงาน ภูภัยได้บันทึกไว้ในรายงานอุบัติเหตุ แล้วจัดลงรหัสโดยพิจารณาตามแบบวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุบนทางด่วน

๒. แบบสัมภาษณ์ การสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

๑. ศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง
๒. กำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการสัมภาษณ์ คือ
 - ๒.๑ บอกลักษณะของอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นบนทางด่วน
 - ๒.๒ ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน
๓. ทำการศึกษาขั้นนำ (Pilot Study) เกี่ยวกับข้อคำถามที่จะนำไปใช้ในการสัมภาษณ์กับพนักงานภูภัย จำนวน ๔ คน
๔. นำข้อมูลที่ได้มารวบรวมวิเคราะห์ใช้เป็นแนวทางในการตั้งข้อคำถามเพื่อสัมภาษณ์ ซึ่งกำหนดให้มีข้อคำถามทั้งหมด ๑๗ ข้อ ตามลักษณะการชน ๑๗ ลักษณะ โดยแต่ละข้อคำถามให้อธิบายลักษณะอุบัติเหตุ บอกลักษณะของอุบัติเหตุ และเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ
๕. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับพนักงานภูภัยจำนวน ๒ คน โดยใช้เทปบันทึกเสียงช่วยในการสัมภาษณ์ ผลการทดลองใช้ปรากฏว่าข้อคำถามที่ให้อธิบายลักษณะอุบัติเหตุเข้าช้อนกับข้อคำถามที่ให้บอกลักษณะของอุบัติเหตุ เพราะพนักงานภูภัยจะตอบคล้ายกันทั้ง ๒ คำถาม ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามที่ให้อธิบายลักษณะอุบัติเหตุออกจากแบบสัมภาษณ์
๖. ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ แล้วเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น ๒ ส่วน ส่วนแรกเป็นการศึกษา ลักษณะของอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะผู้ขับขี่ ลักษณะ

รถ สักขณะถนนและสภาพแวดล้อมกับสักขณะอุบัติเหตุ ส่วนที่ล่อง เป็นการศึกษาความคิดเห็นของพนักงานกู้ภัย เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

๑. การศึกษาสักขณะของอุบัติเหตุและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสักขณะผู้ขับขี่ สักขณะรถ สักขณะถนนและสภาพแวดล้อม กับสักขณะอุบัติเหตุ การประมวลผลข้อมูลใช้โปรแกรมภาษา dBASE II กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ System 25 ของ Philips โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้น ๆ ดังนี้

๑.๑ สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับสักขณะของอุบัติเหตุการจราจรบนทางด่วน เฉลิมมหานคร ส่วนแนกตามสักขณะผู้ขับขี่ สักขณะรถ สักขณะถนนและสภาพแวดล้อม กับสักขณะอุบัติเหตุ โดยใช้การแจกแจงความถี่และการกระจายร้อยละ

๑.๒ ทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างสักขณะผู้ขับขี่ สักขณะรถ สักขณะถนน และสภาพแวดล้อม กับสักขณะอุบัติเหตุ โดยใช้สถิติไคสแควร์ ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$\chi^2 = \sum \left(\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right)$$

χ^2 หมายถึง ค่าสถิติไคสแควร์

f_o หมายถึง ความถี่ที่ได้จากการสังเกต

f_e หมายถึง ความถี่ที่คาดหวัง

\sum หมายถึง ผลรวม

df หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ $(r-1)(c-1)$

r หมายถึง จำนวนชั้นความถี่ในแนวนอน

c หมายถึง จำนวนชั้นความถี่ในแนวตั้ง

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติในงานวิจัยนี้ ใช้ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .๐๕

ถ้าผลการทดสอบปรากฏว่า ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ทำการคำนวณค่า V ตามวิธีการของ Cramer (Elashoff and Dunbar 1972: 31-32) เพื่อแสดงขนาดของความสัมพันธ์ (degree of association) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$v = \left[\frac{\chi^2}{n(m-1)} \right] \cdot \frac{1}{2}$$

เมื่อ n หมายถึง จำนวนตัวอย่าง

m หมายถึง จำนวนแถวหรือคอลัมน์ที่มีค่าน้อย

โดย v มีค่าอยู่ในช่วง ๐-๑ ซึ่ง ๐ หมายถึงไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา และ ๑ หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์

การแปลความระดับความสัมพันธ์ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

V	มีค่าระหว่าง	$a-0.03$	แสดงว่าระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ
V	มีค่าระหว่าง	$0.03-0.7$	แสดงว่าระดับความสัมพันธ์ปานกลาง
V	มีค่าสูงกว่า	0.7	แสดงว่าระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง

โดยที่ a คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ค่าน้อยที่สุดที่ χ^2 มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๒. การศึกษาความคิดเห็นของพนักงานกู้ภัย เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่และการกระจายร้อยละ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย