

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กล่าวนำ

ในบทนี้กล่าวถึงวิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการศึกษาวิจัย เพื่อเป็นการสนองตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังที่ระบุไว้ในบทที่ 1 โดยแยกพิจารณาออกเป็น 4 หัวข้อย่อย คือ รูปแบบการวิจัยและเทคนิคการเก็บข้อมูล การคัดเลือกพื้นที่ที่ทำการศึกษา ศึกษาอุบัติเหตุจราจรในชุมชนที่คัดเลือก การดำเนินการจัดทำแผนความปลอดภัยบนถนนในระดับชุมชน ในพื้นที่ที่คัดเลือก

3.2 รูปแบบการวิจัยและเทคนิคการเก็บข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Design) ในการดำเนินการ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาอุบัติเหตุจราจรเบื้องต้นที่เกิดขึ้นในชุมชน ภายใต้อำนาจของเวลาและงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำมาจากแหล่งข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และ 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

- 1). ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ ข้อมูลที่ตนเองรวบรวมขึ้นเพื่อการวิจัย หรืออาจมีผู้อื่นรวบรวมไว้แล้วแต่ยังมิได้ทำการวิเคราะห์ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เชื่อถือได้ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในเหตุการณ์อุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในชุมชนแต่ละชุมชนที่ผู้ถูกสัมภาษณ์อาศัยอยู่
- 2). ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการรวบรวมข้อมูลซึ่งมีผู้วิเคราะห์ตีความไว้แล้วมาเรียบเรียงจัดให้เป็นหมวดหมู่ใหม่ให้เป็นระบบ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ใน ปี พ.ศ. 2541 ถึง ปี พ.ศ. 2543 ดังนี้
 - ก. สถานีตำรวจซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ที่ชุมชนตั้งอยู่
 - ข. กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ 14
 - ค. สถานพยาบาล ได้แก่ สถานีอนามัย โรงพยาบาล

3.3 การดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา

ในการดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยพิจารณาจากขอบเขตในการวิจัยในหัวข้อที่ 1.3 ในบทที่ 1 กล่าวคือ พิจารณาจากการใช้ความเร็วของยานที่วิ่งผ่านย่านชุมชนเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 การได้รับความร่วมมือจากผู้นำชุมชนในการจัดทำแผนความปลอดภัยบนถนน และค่าเปรียบเทียบอัตราการตายต่อ 100,000 ประชากรในชุมชนสูงกว่าอัตราการตายต่อ 100,000 ประชากรของจังหวัด

ในการพิจารณาความเร็ว ผู้วิจัยได้ใช้กล้องวิดีโอถ่ายภาพของยานพาหนะที่วิ่งเข้าสู่ชุมชนบริเวณจุดที่มีความเสี่ยงสูงสุด ในช่วงเวลาตอนเช้า ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วนำมาคำนวณหาความเร็วที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 85 โดยความเร็วที่ได้เป็นความเร็วจุด (Spot Speed) เปรียบเทียบกับความเร็วที่กำหนด

การได้รับความร่วมมือจากผู้นำชุมชน ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนที่กล่าวในหัวข้อที่ 3.2 หัวข้อย่อย (1) ใช้เพื่อพิจารณาประกอบในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา

ในส่วนอัตราการตายต่อ 100,000 ประชากร ผู้วิจัยพิจารณาจากข้อมูล ในหัวข้อที่ 3.2 หัวข้อย่อยที่ 1) และ 2) เปรียบเทียบกับ อัตราการตายต่อ 100,000 ประชากร ของจังหวัดในปีเดียวกัน

3.4 ศึกษาอุบัติเหตุจราจรที่เกิดในชุมชนที่คัดเลือก

การเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์อุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยแยกรายละเอียดข้อมูลออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้สะดวกในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอุบัติเหตุจราจรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ ได้ดังนี้

- 1). ผู้ใช้ทาง
 - จำนวนผู้ใช้ทาง
 - เพศ
 - อายุ
- 2). ยานพาหนะ
 - ประเภทยานพาหนะ
 - จำนวนยานพาหนะที่เกิดแต่ละครั้ง
- 3). ลักษณะทางหลวง
 - จำนวนช่องจราจร
 - บริเวณที่เกิดเหตุ
 - สภาพแวดล้อมของทางหลวง

4). ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ

- วันที่เกิดเหตุ
- เวลาที่เกิดเหตุ
- เดือนที่เกิดเหตุ

ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรเป็นการวิเคราะห์โดยจำแนกตามลักษณะสถานที่เกิดเหตุ โดยวิเคราะห์พื้นที่ที่เกิดเหตุ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในชุมชนริมถนนนอกเมือง ซึ่งอุบัติเหตุจะเกิดกระจายเป็นกลุ่มๆไป วิธีการศึกษาเป็นพื้นที่จะรวมลักษณะที่เกี่ยวข้องของการศึกษาที่เป็นบริเวณและเส้นทาง ในระดับที่เกี่ยวกับการเกิดขึ้นของอุบัติเหตุในลักษณะเกาะกลุ่มกัน โดยมีลักษณะสำคัญคือ การเชื่อมโยงปัญหาอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทั้งหมด รวมถึงโครงข่ายถนนและปัญหาจราจรที่อาจมีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น รถที่วิ่งเข้าตามซอยที่พังกอ้าย วิธีการแก้ไขที่ได้จากการศึกษาจะนำผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของแผนความปลอดภัยบนถนนในระดับชุมชน เพื่อให้มั่นใจว่าปัญหาอุบัติเหตุใหม่ๆ จะไม่ไปเกิดในพื้นที่อื่น และในการดำเนินการมาตรการแก้ไข จะต้องนำเสนอเพื่อให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องในชุมชนได้รับทราบและออกความคิดเห็นด้วย

การกำหนดบริเวณอันตรายบนถนน (ดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.4.2) โดยกำหนดจากจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในชุมชน เพื่อกำหนดเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงสุดและใช้เป็นพื้นที่ที่ทำการศึกษาอุบัติเหตุจราจร

ในการดำเนินการหามาตรการแก้ไขอุบัติเหตุจราจร (ดูหัวข้อ 2.4.4) นอกจากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรจากแหล่งต่างๆ เพื่อทำการวิเคราะห์อุบัติเหตุจราจรแล้ว กระบวนการที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งได้แก่ กระบวนการวินิจฉัยสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจร ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.4.3 ว่าในการวินิจฉัยสาเหตุอุบัติเหตุแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ การวิเคราะห์ในสำนักงาน และการวิเคราะห์ ณ สถานที่เกิดเหตุ กล่าวคือ วิธีการวิเคราะห์ในสำนักงานโดยอาศัยข้อมูลอุบัติเหตุจราจรที่รวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ในส่วนการวิเคราะห์ ณ สถานที่เกิดเหตุ เป็นการเข้าไปสังเกตในสนาม โดยพยายามที่จะค้นหาลักษณะของรูปแบบถนนและสภาพการจราจรที่เป็นผลลบ รวมถึงการสังเกตในเวลากลางวันและในช่วงที่สภาพอากาศเลวร้ายด้วย รูปถ่ายของสถานที่เกิดเหตุ บริเวณที่เป็นปัญหา และทางเข้าสู่บริเวณที่เกิดเหตุจะเป็นประโยชน์ในการสืบสวนการเกิดของอุบัติเหตุ

รายการตรวจสอบสำหรับสังเกตในสนามซึ่งรวบรวมโดย Ogden (Ogden, K. 1996, P.127) เป็นรายการตรวจสอบลักษณะต่างๆของถนน (ตาราง 3.1) มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3.1 รายการตรวจสอบลักษณะต่างๆของถนนสำหรับสังเกตการณ์ในสนาม

ถนน	เครื่องหมายและสัญลักษณ์บนผิวถนน
<ul style="list-style-type: none"> ● ความกว้าง ● มีจำนวนคัน/ไม่มี ● จำนวนช่องจราจร ● ความลาดชันของหน้าตัด ● ความลาดชัน ● ไหล่ทาง ● ขอบถนน ● เกาะกลาง, ช่องเปิดเกาะกลาง ● ทางเท้า ● การระบายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ● รายการของเครื่องหมาย ● การอ่านออก ● การอยู่ในที่ที่มองเห็นชัด ● การเข้าใจความหมาย ● ความน่าเชื่อถือ ● เส้นกลาง, เส้นแบ่งช่องจราจร, เส้นขอบ ● สัญลักษณ์บนผิวทาง ● เครื่องหมายแบ่งทิศทางที่ติดตั้งบนเสา ● แถบบังจำ (Chevron)
ผิวถนน	สัญญาณไฟจราจร
<ul style="list-style-type: none"> ● ประเภท ● ความขรุขระ ● ความฝืด 	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฐมภูมิ/ทุติยภูมิ/ตติยภูมิ ● ความเข้ม ● สถานที่ ● การควบคุมการเลี้ยว ● การแสดงจังหวะสำหรับคนข้าม
เรขาคณิตของถนน	
<ul style="list-style-type: none"> ● โค้ง ● ความลาด ● การยกโค้ง (Superelevation) ● เนิน ● แชน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเภทของเครื่องควบคุม ● เป็นส่วนหนึ่งของระบบเชื่อมต่อ ● รอบสัญญาณไฟและเวลาไฟเขียวแต่ละจังหวะ

ตาราง 3.1 (ต่อ)

<p style="text-align: center;">ทางแยก</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประเภท ● จำนวนขา ● มีการแบ่งช่องด้วยเกาะ ● ช่องเลี้ยว ● รัศมีวงเลี้ยว <p style="text-align: center;">รถที่จอดอยู่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จอดอยู่บนถนน ● จอดอยู่นอกถนนและการเข้าออก ● ชั่วโมงห้ามจอด ● การควบคุมการจอด ● ป้ายรถเมล์ ● ที่จอดรถแท็กซี่ <p style="text-align: center;">ความเร็ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความเร็วที่ปลอดภัย ● พิกัดความเร็ว ● ความเร็วของรถ <p style="text-align: center;">สภาพแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การใช้ที่ดิน ● นักเรียน ● รถโดยสารขนาดใหญ่ ● เสี่ยงรอบข้าง ● ปัญหาในการเข้า-ออก 	<p style="text-align: center;">คนข้ามถนน/คนขี่จักรยาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สิ่งอำนวยความสะดวกในการข้าม ● จำนวนและลักษณะ ● แพลงกันคนข้ามถนน ● เกาะพักสำหรับคนข้าม <p style="text-align: center;">ไฟแสงสว่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประเภท ● ความสูง ● ความเข้ม ● สิ่งกีดขวาง <p style="text-align: center;">ริมทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เสา, เสาหลัก ฯลฯ ● ราวกันชน ● ก้อนหิน, ต้นไม้ ● ความลาดชันด้านข้าง ● ท่อลอด ● เสาหัวสะพาน, ราวคอสสะพาน <p style="text-align: center;">การมองเห็น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ทางแยก ● ถนนด้านข้าง ● ผู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร ● คนข้ามถนน ● รถที่จอดอยู่ ● ป้ายรถโดยสาร
--	--

ตาราง 3.1 (ต่อ)

<p style="text-align: center;">พยานหลักฐานบริเวณที่เกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เศษกระจก, ชิ้นส่วนอื่นๆ ● รอยไถลของล้อ ● ส่วนประกอบของถนนที่เสียหาย 	
--	--

3.5 การดำเนินการจัดทำแผนความปลอดภัยบนถนนในระดับชุมชน ในพื้นที่ที่คัดเลือก

การดำเนินการจัดทำแผนความปลอดภัยบนถนนในชุมชน มีขั้นตอนดำเนินการ 8 ขั้นตอน (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.5) จัดทำอยู่ในรูปแบบตาราง โดยแยกรายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการการแก้ไข 4 ประการ ได้แก่ มาตรการด้านวิศวกรรม มาตรการด้านความรู้/การประชาสัมพันธ์ มาตรการด้านการบังคับใช้กฎหมาย และมาตรการการให้ความสนับสนุน โดยแต่ละมาตรการแยกเป็นรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กลุ่มเป้าหมาย
- วัตถุประสงค์
- แผนงาน/โครงการ
- การดำเนินงาน
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ
- ระยะเวลาดำเนินการ
- การประเมิน

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาอุบัติเหตุจราจร และการกำหนดบริเวณอันตรายบนถนนในชุมชนที่ทำการศึกษา โดยอาศัยข้อมูลอุบัติเหตุจราจรในหัวข้อ 3.4 และคำนึงถึงความเป็นไปได้ในด้านอื่นๆ เช่น งบประมาณในการดำเนินงาน หน่วยงานที่รับผิดชอบ เป็นต้น ในการบรรจุมาตรการลงในแผนจำเป็นต้องนำเสนอเข้าสู่ชุมชนโดยผ่านตัวแทนผู้นำชุมชนแต่ละชุมชน ในการคัดเลือกมาตรการต่างๆที่ได้นำเสนอไป เพื่อหาความเหมาะสมและความเห็นชอบจากชุมชน รวมถึงปัญหาในการวิจัยที่เกิดขึ้นในการดำเนินการจัดทำแผนฯของแต่ละชุมชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดทำแผนฯที่สมบูรณ์ในโอกาสต่อไป