

การศึกษาคุณลักษณะของผู้ขับปีรถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร

นางสาวดารินทร์ งามสม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปีการศึกษา 2552

**STUDY OF MOTORCYCLE DRIVER  
CHARACTERISTIC ON TRAFFIC LAW VIOLATION**

**Darin Ngamsom**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Degree of Master of Engineering in Transportation Engineering**

**Suranaree University of Technology**

**Academic Year 2009**

## การศึกษาคุณลักษณะของผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(รศ. ดร. วัฒนวงศ์ รัตนวราห)

ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. ธีรยุทธ ลิมานนท์)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

(อ. ดร. อำพล การุณสุนทวงษ์)

กรรมการ

(ศ. ดร. ชูกิจ ลิ้มปิจำนงค์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

(รศ. น.อ. ดร. วรพจน์ ขำพิศ)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

คารินทร์ งามสม : การศึกษาคุณลักษณะของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร (STUDY OF MOTORCYCLE DRIVER CHARACTERISTIC ON TRAFFIC LAW VIOLATION) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรยุทธ ลิมานนท์, 105 หน้า.

รัฐบาลกำหนดมาตรการและแผนงาน/โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางถนน เพื่อจะลดการสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรอย่างเร่งด่วน โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการป้องกันอุบัติเหตุจราจร 5 ด้าน คือ ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ด้านการให้ความรู้/ประชาสัมพันธ์ ด้านวิศวกรรมจราจร ด้านการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และด้านการประเมินผลและการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ได้ปรับปรุงเพิ่มเติมมาตรการต่าง ๆ มากขึ้นเป็นลำดับจากเดิมมาตรการ 3ม1ข เป็น 3ม1ข1ร (3ม คือ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์สวมหมวกนิรภัย เมมาแล้วไม่ขับ และรถได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 1ข คือ มีใบอนุญาตขับขี่และคาดเข็มขัดนิรภัยทั้งผู้ขับและผู้โดยสารที่นั่งด้านหน้า 1ร คือ ขับรถความเร็วไม่เกินกฎหมายกำหนด) การวิจัยในครั้งนี้ได้นำผลการเก็บสำรวจข้อมูลส่วนหนึ่งในโครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีการปฏิบัติตามมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 3ม1ข1ร ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยและลักษณะของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อการปฏิบัติตามกฎจราจร โดยคาดว่าการศึกษาปัจจัยและความสัมพันธ์ของตัวแปรนี้จะสามารถอธิบายถึงสาเหตุของการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ได้ โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ คือ Binary Logistic Regression เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม คือ ลักษณะการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์และผลของการปฏิบัติตามกฎกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร ซึ่งผลของการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและปรับปรุงมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ทั้งในระดับภาพรวมและระดับภูมิภาคของภาครัฐต่อไป

สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง  
ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

DARIN NGAMSOM : STUDY OF MOTORCYCLE DRIVER  
CHARACTERISTIC ON TRAFFIC LAW VIOLATION. THESIS  
ADVISOR : ASST. PROF. THIRAYOOT LIMANOND, Ph.D., 105 PP.

MOTORCYCLE/SAFETY/VIOLATION

The Government has set immediate measure and plans for enhancing standard road safety program to reduce loss from traffic accidents. By defining the 5E strategies to prevent the traffic accidents : (1) enforcement, (2) education, (3) engineering, (4) emergency service system, and (5) evaluation and Information Technology system development, especially law enforcement strategy has been improved continually. The old measurement has changed to be 3Mor 1Kor 1Raw (3Mor are : motorcyclists wear the helmet, no drunk and car in the good condition; 1Kor is having the driving license and fastened seat belt; 1R is speed limit by legislation).

This research brought some part of the survey data from the study of the motorcyclists behavior change : the case of the respect of traffic measurement of the Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior to diagnose the factors and motorcyclist characteristics that could effect to the Traffic Law. The expectation was to study the factor and various relations in order to describe the reason of the law violation. The researcher has used the Binary Logistic Regression analysis method to clarify the dependent variables, the motorcyclist characteristics

to the Law and the results of the rules respectable with the independent variables that impact to the traffic rules. This research can be applied to utilize as a basis data for setting the policy and improving the road accident prevention of the motorcyclists not only in the region but also in the overall country.

School of Transportation Engineering

Academic Year 2009

Student's Signature \_\_\_\_\_

Advisor's Signature \_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บุคคล และกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ทั้งในด้านวิชาการและด้านการดำเนินงานวิจัย อาทิเช่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรยุทธ ลิมานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง รวมทั้งคณาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวราห อาจารย์ ร้อยเอก สุทธิพงษ์ มีใย

อาจารย์ ดร.อำพล การุณสุนทวงษ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมประสงค์ สัตย์มัลลิก ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ การรถไฟฟ้ายานขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เดิม

คุณจริยาพร ศรีวิไลลักษณ์ ที่ให้คำปรึกษาในการจัดรูปแบบ และตรวจทานความถูกต้องของวิทยานิพนธ์

คุณวันเพ็ญ สืบสาย เลขานุการสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานด้านเอกสารต่าง ๆ ในระหว่างการศึกษา

เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้อย่างดียิ่งตลอดช่วงเวลาการศึกษา โดยได้ให้ความร่วมมือทุกด้าน พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและแก้ไข ปัญหา

ขอกราบขอบพระคุณครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้สั่งสอนประสิทธิ์ประสาทวิชาให้แก่ผู้วิจัย จนประสบผลสำเร็จในวันนี้

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้กำเนิด อบรม เลี้ยงดูด้วยความรัก และส่งเสริมทางด้านการศึกษาเป็นอย่างดีตลอดมาโดยตลอด จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในชีวิตตลอดมา

คารินทร์ งามสม

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ญ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	2
<b>2 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>3</b>
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย.....	3
2.1.1 ทฤษฎีการถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary Logistic Regression).....	3
2.2 การศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
<b>3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>14</b>
3.1 ขั้นตอนการศึกษา.....	14
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	16
3.2.1 แบบสอบถามชุดที่ 1.....	16
3.2.2 แบบสอบถามชุดที่ 2.....	19
3.2.3 แบบสอบถามชุดที่ 3.....	20
3.2.4 แบบสอบถามชุดที่ 4.....	22
3.3 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง.....	24
3.3.1 พื้นที่การศึกษา.....	24

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3.2	จำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง .....	24
3.4	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง .....	25
3.4.1	แบบจำลองที่ 1 ความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ .....	28
3.4.2	แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย .....	33
3.4.3	แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ของผู้ขับขี่กับพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจร .....	35
3.4.4	แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของ ผู้โดยสารกับพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจร ของผู้ขับขี่ .....	38
3.5	นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา .....	42
4	ผลการศึกษา .....	44
4.1	ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น .....	44
4.1.1	แบบสอบถามที่ 1 แบบสัมภาษณ์ความเคร่งครัด ต่อกฎจราจร .....	44
4.1.2	แบบสอบถามที่ 2 ข้อมูลการสังเกตการฝ่าฝืนกฎจราจร ที่ทางแยก .....	46
4.1.3	แบบสอบถามที่ 3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้ขับขี่ กับพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจร .....	51
4.1.4	แบบสอบถามที่ 4 การทำผิดกฎจราจรที่เกี่ยวข้อง กับระดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุ .....	54
4.2	ผลแบบจำลองพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรของ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ .....	62
4.2.1	แบบจำลองที่ 1 ความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ .....	62
4.2.2	แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย .....	65



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2.3	แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้ขับขี่ กับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจร.....	68
4.2.4	แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้โดยสาร กับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่.....	71
5	บทสรุป.....	74
5.1	ผลการศึกษาแบบจำลองพฤติกรรมรถฝ่าฝืนกฎจราจร ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์.....	74
5.2	สรุปผลของงานวิจัย.....	75
5.2.1	มาตรการ “เมาไม่ขับ”.....	75
5.2.2	มาตรการ “สวมหมวกนิรภัย”.....	79
5.2.3	มาตรการ “มีใบขับขี่”.....	70
5.2.4	มาตรการ “ไม่ขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด”.....	71
5.3	ข้อเสนอแนะและแนวทางในการศึกษาต่อไป.....	85
	รายการอ้างอิง.....	86
	ภาคผนวก.....	89
	ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม.....	89
	ภาคผนวก ข. บทความผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 14.....	99
	ประวัติผู้เขียน.....	105

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	คำสหสัมพันธ์และความหมาย.....6
3.1	ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 1..... 17
3.2	ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 2..... 19
3.3	ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 3..... 20
3.4	ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 4..... 22
3.5	คะแนนการวัดผลด้านทัศนคติต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร..... 29
3.6	คะแนนการวัดผลความรู้เรื่องกฎหมายจราจร..... 29
3.7	สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร ของแบบจำลองที่ 1..... 31
3.8	สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร ของแบบจำลองที่ 2..... 34
3.9	สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร ของแบบจำลองที่ 3..... 37
3.10	สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร ของแบบจำลองที่ 4..... 40
4.1	ความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฏจราจร..... 45
4.2	พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ แยกตามประเภทถนน..... 46
4.3	พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ แยกตามประเภทถนน..... 48
4.4	พฤติกรรมการเปิดไฟหน้ารถของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ แยกตามประเภทถนน..... 49
4.5	พฤติกรรมการฝ่าฝืนสัญญาณไฟของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ แยกตามประเภทถนน..... 50

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.6	แสดงจำนวนและสัดส่วนพฤติกรรมกรรมการสวมหมวกของผู้ขับขี่ จากการสังเกตและประสบการณ์ฝ่าฝืนกฎจราจรจากการสัมภาษณ์.....	52
4.7	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามอายุ.....	55
4.8	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามอาชีพ.....	56
4.9	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แยกตามขนาดซีซีของรถจักรยานยนต์.....	57
4.10	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แยกตามสภาพการตัดแปลงสภาพรถจักรยานยนต์.....	58
4.11	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แยกตามการปฏิบัติตามกฎจราจรสวมหมวกนิรภัย.....	59
4.12	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แยกตามการมีใบขับขี่.....	60
4.13	แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แยกตามสาเหตุที่เกิดจากการขับรถเร็ว.....	60
4.14	ผลการวิเคราะห์สัดส่วนความรุนแรงของผู้ที่เกิดเหตุ จากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์แยกตามที่นั่ง.....	61
4.15	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 1 ความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่.....	63
4.16	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย.....	66
4.17	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ ของผู้ขับขี่กับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจร.....	68
4.18	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ ของผู้โดยสารกับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่.....	72
5.1	ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อพยากรณ์กลุ่มเพศชายที่เคร่งครัด ต่อการปฏิบัติตามกฎ “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” ในปัจจุบัน.....	76
5.2	ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อพยากรณ์กลุ่มเพศหญิงที่เคร่งครัด ต่อการปฏิบัติตามกฎ “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” ในปัจจุบัน.....	78

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.3	เปรียบเทียบความน่าจะเป็นของผู้ที่เคารพกฎ “เมาไม่ขับ” ระหว่างเพศชายและเพศหญิง.....79
5.4	ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อพยากรณ์กลุ่มเพศชายที่เคร่งครัด ต่อการปฏิบัติตามกฎ “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” หลังดำเนินมาตรการ..... 81
5.5	ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อพยากรณ์กลุ่มเพศหญิงที่เคร่งครัด ต่อการปฏิบัติตามกฎ “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” หลังดำเนินมาตรการ..... 82
5.6	สรุปผลการพยากรณ์สัดส่วนกลุ่มผู้ที่เคารพกฎ “เมาไม่ขับ” ..... 84

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1	แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน..... 15
3.2	การสัมภาษณ์และการสำรวจพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ในสถานที่ต่าง ๆ ..... 25
3.3	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง..... 27
4.1	สัดส่วนร้อยละผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัย แยกตามประเภทถนน..... 47
4.2	สัดส่วนร้อยละผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัย แยกตามประเภทถนน..... 48
4.3	สัดส่วนร้อยละผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมไม่เปิดไฟหน้า แยกตามประเภทถนน..... 49
4.4	สัดส่วนร้อยละผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนสัญญาณไฟ แยกตามประเภทถนน..... 51
4.5	สัดส่วนร้อยละพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ ที่ “ไม่เคย” ถูกจับ/ปรับ..... 52
4.6	สัดส่วนร้อยละพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ ที่ “เคย” ถูกจับ/ปรับ..... 53

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

อุบัติเหตุจากการขนส่งและจราจรในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอุบัติเหตุทางถนน จากสถิติอุบัติเหตุจราจรทางบกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติในปี 2550 มีสถิติอุบัติเหตุทางถนนทั้งสิ้น 101,487 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บ 79,006 คน ผู้เสียชีวิต 12,498 คนมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจกว่า 3,620 ล้านบาท นับจากปี พ.ศ. 2530 ถึงปัจจุบัน มีจำนวนผู้บาดเจ็บและพิการจากอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า มีผู้บาดเจ็บมากถึงปีละ 600,000 คน

รัฐบาลกำหนดมาตรการและแผนงาน โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางถนน เพื่อจะลดการสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรอย่างเร่งด่วน โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการป้องกันอุบัติเหตุจราจร 5 ด้าน คือ ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ด้านการให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ ด้านวิศวกรรมจราจร ด้านการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และด้านการประเมินผลและการพัฒนาระบบสารสนเทศ และได้กำหนดเป้าหมายหลัก 4 ประการ คือ ผู้ใช้รถมีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตลดลง ผู้ใช้รถใช้ถนนมีพฤติกรรมการใช้ถนนที่ดีขึ้น ถนนมีความปลอดภัยมากขึ้น และยานพาหนะมีความปลอดภัยมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ได้ปรับปรุงเพิ่มเติมมาตรการต่าง ๆ มากขึ้นเป็นลำดับจากเดิมมาตรการ 3ม 1ข เป็น 3ม 1ข 1ร (3ม คือ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์สวมหมวกนิรภัย เมมาแล้วไม่ขับ และรถได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 1ข คือ มีใบอนุญาตขับขี่ 1ร คือ ขับรถความเร็วไม่เกินกฎหมายกำหนด)

การวิจัยในครั้งนี้ได้นำผลการเก็บสำรวจข้อมูลส่วนหนึ่งในโครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ในกรณีการปฏิบัติตามมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 3ม 1ข 1ร ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยและลักษณะของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อการปฏิบัติตามกฎจราจร โดยคาดว่าการศึกษาปัจจัยและความสัมพันธ์ของตัวแปรนี้จะสามารถอธิบายถึงสาเหตุของการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ได้ โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ คือ Binary Logistic Regression เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามคือ ลักษณะการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร ซึ่งผลของการศึกษา

สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานไปสู่การพัฒนานโยบายการดำเนินงานรณรงค์ด้านความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและปรับปรุงมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ทั้งในระดับภาพรวมและระดับภูมิภาคของภาครัฐต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาคุณลักษณะสำคัญของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎหมายจราจร

1.2.2 เสนอแนะนโยบายของภาครัฐฯ ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความปลอดภัยทางถนนทั้งในระดับภาพรวมและระดับภูมิภาค

## 1.3 ขอบเขตงานวิจัย

1.3.1 ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามในโครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ในกรณีการปฏิบัติตามมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 3ม 1ข 1ร (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ปี 2549)

1.3.2 ข้อมูลจากพื้นที่ศึกษา 26 จังหวัด ครอบคลุม 5 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ (6 จังหวัด) พะเยา แพร่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก ตาก และกำแพงเพชร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (6 จังหวัด) หนองคาย กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร และบุรีรัมย์ ภาคกลาง (6 จังหวัด) กรุงเทพฯ อ่างทอง สระบุรี นครปฐม สมุทรปราการ และประจวบคีรีขันธ์ ภาคตะวันออก (3 จังหวัด) ได้แก่ นครนายก สระแก้ว และจันทบุรี ภาคใต้ (5 จังหวัด) ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช พังงา และสตูล

## 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.4.1 มีความเข้าใจในพฤติกรรม การขับขี่ และการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ดียิ่งขึ้น

1.4.2 สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปสู่การพัฒนานโยบายการดำเนินงานรณรงค์ด้านความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย

1.4.3 เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและปรับปรุงมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนของภาครัฐต่อไป

## บทที่ 2

### การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้สามารถกำหนดวิธีการศึกษา เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สำหรับวิทยานิพนธ์นี้ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสารและงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีทางสถิติศาสตร์ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยทฤษฎีการศึกษาเชิงสหสัมพันธ์ ประกอบด้วยทฤษฎีดังนี้

##### 2.1.1 ทฤษฎีการถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary Logistic Regression)

Binary Logistic Regression Analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์สถิติเชิงคุณภาพ (Qualitative Statistical Techniques) ใช้ทำนายค่าความน่าจะเป็น นับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากในการวิเคราะห์ตัวแปรตอบสนองหรือตัวแปรตาม บ่อยครั้งที่เราพบว่าในสถานการณ์ต่าง ๆ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีค่าของตัวแปรตามไม่ต่อเนื่อง (Discrete Variable) ดังเช่นในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรตามแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ การปฏิบัติและการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เป็นต้น ดังนั้นตัวแปรตามจึงมีค่าได้ 2 ค่า (กลุ่มที่มีเหตุการณ์/ปรากฏการณ์ กับกลุ่มที่ไม่มีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์)

ในการวิเคราะห์ Binary Logistic นั้น เมื่อ Y มีได้เพียง 2 ค่า ความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y จึงไม่ได้อยู่ในรูปเชิงเส้น แต่จะอยู่ในรูปตามสมการ 2.1

$$E(Y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}} \quad (2.1)$$

โดยที่  $0 \leq E(Y) \leq 1$  หรือ  $E(Y) = P(\text{event}) = P(\text{เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ})$  และ  $P(\text{no event}) = P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ})$  มีค่าตามสมการ 2.2



$$P(\text{no\_event}) = 1 - P(\text{event}) \quad (2.2)$$

เมื่อปรับความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปเชิงเส้นจึงได้ตามสมการ 2.3

$$\log \left[ \frac{P(\text{event})}{P(\text{no\_event})} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \quad (2.3)$$

วิธีการวิเคราะห์โดยใช้ Logistic Regression นี้ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับตัวแปรตาม และค่าความคลาดเคลื่อนที่ต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ไม่มีข้อกำหนดของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม นอกจากนี้ Logistic Regression สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทุกระดับการวัดอีกด้วย

ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ สำหรับใน Logistic Regression จะทำการประมาณค่า Odds แปลงค่า Odds ให้เป็น Logit แล้วจึงประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแบบโดยใช้ Maximum Likelihood ค่าสัมประสิทธิ์เหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการคำนวณหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจด้วยการคำนวณหาผลต่างหรือการเปลี่ยนแปลงระหว่าง Log Odds ของตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรอิสระแต่ละตัวเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธี Multivariable Analysis ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Dependent Variable, Outcome, Y) 1 ตัวและตัวแปรอิสระ (Independent Variable, Predictor, X) หลายตัวพร้อมกันนั้น มีข้อกำหนดว่าตัวแปรอิสระเหล่านั้นจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระด้วยกันเอง แต่ในทางปฏิบัติจะพบว่าตัวแปรอิสระอาจมีความสัมพันธ์กันเอง ซึ่งเรียกว่า Multicollinearity ถ้าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมาก ผลของการเกิด Multicollinearity จะมากด้วย ในที่นี้จะทำการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity โดยใช้การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ละคู่ เพื่อพิสูจน์ว่าตัวแปรอิสระคู่ใดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ สามารถทำได้โดยพิจารณาจากเมทริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลรวมถึงการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ที่ได้จากเมทริกซ์ของแผนภาพกระจายของตัวแปรประกอบ

เมื่อได้แบบจำลองจากการประมาณค่าพารามิเตอร์แล้ว จะต้องนำมาทดสอบค่าทางสถิติ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของแบบจำลอง ซึ่งมีข้อกำหนดที่ต้องตรวจสอบ ได้แก่

### 1. การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์

ขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบตัวแปรที่นำเข้ามาพิจารณาในการสร้างแบบจำลองว่ามีความสำคัญหรือมีอิทธิพลต่อแบบจำลองหรือไม่ด้วยการตรวจสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นผลลัพธ์จากการพัฒนาแบบจำลองนั้นมีความแตกต่างจากค่าศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

ค่าสัมประสิทธิ์ที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Maximum Likelihood เป็นตัวแปรสุ่ม (Random Variables) ที่มีลักษณะการกระจายเบนเข้าสู่การกระจายแบบปกติ หากข้อมูลมีจำนวนมากพอ (Asymptotically Normal) ดังนั้นสัดส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์กับค่าสัมบูรณ์ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะให้ค่าสถิติ t-statistics ดังแสดงในสมการต่อไปนี้

$$t_{N-k, \frac{\alpha}{2}} = \frac{\beta_{ik}}{\sqrt{V(\beta_{ik})}} \quad (2.4)$$

เมื่อ  $t_{N-k, \frac{\alpha}{2}}$  คือ ค่าสถิติ t ที่มีองศาอิสระเป็น N - K ที่ระดับความเชื่อมั่น (1- $\alpha$ )

$\beta_{ik}$  คือ ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรตัวที่ k ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ i

$v(\beta_{ik})$  คือ ค่าความแปรปรวนของ  $\beta_{ik}$  ซึ่งจาก Cramer - Rao Theorem จะได้เท่ากับ

$$\frac{\partial^2 L(\beta_{ik})}{\partial^2 \beta_{ik}^2}$$

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์

K คือ จำนวนสัมประสิทธิ์ทั้งหมดที่มีในแบบจำลอง

ในการทดสอบทำโดยตั้งสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) ว่า  $H_0 : \beta_{ik} = 0$  โดยจะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta_{ik} = 0$  หรือตัวแปรนั้นมีอิทธิพลต่อแบบจำลองที่ระดับความเชื่อมั่น (1- $\alpha$ ) เมื่อถึงสถิติ t มากกว่าหรือเท่ากับ 1.96

### 2. การทดสอบเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นิยมใช้วัดความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นี้จะชี้ถึงสัดส่วนความผันแปร (Variation) ของตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอย

เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์แสดงถึงทิศทางของอิทธิพลจากตัวแปรต่อแบบจำลอง ดังนั้นสัมประสิทธิ์ที่มีค่าเป็นบวกแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับแบบจำลองมีความแปรผันตรง แต่ถ้าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าเป็นลบแสดงถึงความสัมพันธ์แบบผกผัน เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ จึงมีความสมเหตุสมผล

การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (รวิชัย งามสันติวงศ์, 2543) มีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ค่าสหสัมพันธ์และความหมาย

ค่าสหสัมพันธ์	ความหมาย
ทางบวก	
0.00 ถึง 0.09	ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน
0.10 ถึง 0.29	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับต่ำ
0.30 ถึง 0.69	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับปานกลาง
0.70 ถึง 0.89	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับสูง
0.90 ถึง 1.00	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับสูงมาก
ทางลบ	
-0.00 ถึง -0.09	ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน
-0.10 ถึง -0.29	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางลบในระดับต่ำ
-0.30 ถึง -0.69	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางลบในระดับปานกลาง
-0.70 ถึง -0.89	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางลบในระดับสูง
-0.90 ถึง -1.00	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางลบในระดับสูงมาก

แบบจำลองที่ได้จะต้องถูกนำมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของค่าสัมประสิทธิ์ คือ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือภายใน (Internal Validity) เป็นการประเมินความถูกต้องของพารามิเตอร์ของตัวแปรในแบบจำลอง และภาพรวมของสมการในแบบจำลองว่ามีความสมเหตุสมผลทางสถิติเชิงพฤติกรรมมากน้อยเพียงใด ซึ่งประกอบไปด้วยการทดสอบทางสถิติและความสมเหตุสมผล ได้แก่ การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ การทดสอบระดับของความสอดคล้อง และการตรวจสอบเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์

### 3. การตรวจสอบความถูกต้องโดยรวม

การตรวจสอบค่าความถูกต้องโดยรวม (The Overall Percent Correction) เป็นการตรวจสอบว่าร้อยละความถูกต้องของแบบจำลองแตกต่างจากค่าที่ได้จากการสังเกตมากน้อยเท่าใด โดยถ้าแบบจำลองมีร้อยละความถูกต้องมากแสดงว่าแบบจำลองมีโอกาสทำนายถูกต้องมาก

การตรวจสอบค่าความถูกต้องโดยรวม (The Overall Percent Correction) เป็นการประเมินความถูกต้องความแม่นยำของแบบจำลองในการพยากรณ์พฤติกรรมจริงของผู้ใช้รถจักรยานยนต์โดยอาศัยการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ผลลัพธ์จริงที่เกิดขึ้น การตรวจสอบความถูกต้องและแม่นยำนี้สามารถทำได้ 2 ลักษณะ ซึ่งลักษณะแรกเป็นการเปรียบเทียบความน่าจะเป็นในการเลือกกระทำตามกฎหรือผลการกระทำใด ๆ ที่ได้จากการทำนายจากแบบจำลองกับพฤติกรรมจริง ดังสมการ 2.5

$$Select_{ratio} = \frac{Share^{estimated}}{Share^{actual}} = \frac{\sum_{n=1}^N P_n^{estimated}(i)}{\sum_{n=1}^N P_n^{actual}(i)} \quad (2.5)$$

การตรวจสอบลักษณะที่สองเป็นการประเมินอัตราความถูกต้องของการพยากรณ์ (Percent Correctly Estimated) ดังสมการ 2.6

$$\%Correct = \sum_{n=1}^N W_n / N \quad (2.6)$$

เมื่อ  $W_n$  คือ  $\begin{cases} 1 & \text{เมื่อตัวอย่างที่ } n \text{ ที่เลือกใช้รูปแบบที่ } i \text{ หรือ } P_n(i) \text{ มากที่สุด} \\ 0 & \text{กรณีอื่น ๆ} \end{cases}$

## 2.2 การศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 การศึกษาและงานวิจัยในประเทศ

ขงยุทธ ศิริปการ และคณะ (2534) ได้ทำการศึกษาอุบัติภัยจากการจราจรพบว่าประเภทยานยนต์ที่เกิดอุบัติภัยมากที่สุดคือ รถจักรยานยนต์ ผู้ที่ได้รับอุบัติภัยมากที่สุดคือวัยรุ่นผู้ขับขี่ที่มีใบอนุญาตมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้น้อยกว่าผู้ที่ไม่มียาอนุญาต

เดชา พรหมสุวรรณ (2541) ศึกษาถึงพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรม การฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถยนต์บรรทุก เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรม การฝ่าฝืน กฎจราจร พบว่าผู้ที่มีประสบการณ์ได้รับการลงโทษจากการฝ่าฝืนกฎจราจรน้อยจะมีพฤติกรรม การฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์ได้รับการลงโทษจากการฝ่าฝืนกฎจราจรมากและ ผู้ที่มีอายุน้อยจะมีพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรไม่มี ผลต่อพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถยนต์บรรทุก

วิเชียร มูริจันทร์ (2541) ศึกษาพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีผล ต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ขับขี่ และเป็นสาเหตุของการเกิด อุบัติเหตุจราจร โดยศึกษาจากผู้ขับขี่ที่ประสบอุบัติเหตุจราจรในถนนวิภาวดีรังสิตและถนนที่ ต่อเนื่องหรือตัดผ่านในพื้นที่รับผิดชอบ พื้นที่สถานีตำรวจนครบาลดอนเมือง สถานีตำรวจนครบาล ท่งสองห้อง สถานีตำรวจนครบาลบางเขน และสถานีตำรวจนครบาลพลโยธิน พบว่าอายุและ สถานภาพการสมรส ไม่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ขับขี่เพศชายจะประสบอุบัติเหตุจราจรมากกว่า ผู้ขับขี่เพศหญิง ผู้ขับขี่ที่มีความรู้เรื่องกฎจราจรน้อย จะประสบอุบัติเหตุจราจรมากกว่าผู้ขับขี่ ที่มีความรู้เรื่องกฎจราจรมาก ผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์ในการขับขี่น้อยจะประสบอุบัติเหตุจราจร มากกว่าผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์ในการขับขี่มาก ผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมในการฝ่าฝืนกฎจราจรมาก จะประสบอุบัติเหตุจราจรมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมในการฝ่าฝืนกฎจราจรน้อย

สมเจตน์ ไทยยานนท์ (2543) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ รับจ้างต่อการรวมกลุ่มในรูปสหกรณ์ โดยศึกษากรณีอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี พบว่าผู้ใช้ รถจักรยานยนต์จะสวมใส่หมวกนิรภัยโดยคำนึงถึงความปลอดภัยมากกว่าที่จะกลัวเจ้าหน้าที่ตำรวจ จับกุม และบทกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนไม่สวมหมวกนิรภัยนั้นเหมาะสมดีแล้ว แต่เห็นว่า เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่ค่อยกวาดขันจับกุมในเรื่องหมวกนิรภัยอย่างสม่ำเสมอ

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2545) ศึกษาปัจจัยที่มีผล ต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ พบว่า

- ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มากเมื่อเปรียบเทียบกับยานพาหนะอื่น ๆ คือ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รองลงมาคือ การไม่ใช้หมวกนิรภัย
- ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ในภาคกลางมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น ๆ ของประเทศ คือ การดื่มแอลกอฮอล์
- ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ในภาคใต้มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น ๆ ของประเทศ คือ การไม่ใช้หมวกนิรภัย

สถาบันพระปกเกล้าและ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริม สุขภาพ (2548) ศึกษาการประเมินผลนโยบายการป้องกันอุบัติเหตุจราจร พบว่าการไม่ปฏิบัติตาม

กฎหมายจราจรเป็นเหตุผลที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอันเกิดจากผู้อื่นขับมาชน โดยคิดเป็นร้อยละ 51.1 มี 2 ประเด็นหลักที่สำคัญ คือ การขับรถด้วยความเร็วสูง และการขับรถตัดหน้ากระชั้นชิด และกลุ่มที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องต่ำกว่าแตกต่างจากกลุ่มอายุอื่น คือ กลุ่มอายุไม่เกิน 19 ปี และกลุ่มอาชีพนักเรียน นักศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่น มีคะแนนการมีส่วนร่วมปฏิบัติก่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกลุ่มนักเรียนและนักศึกษาเป็นพิเศษ รองลงมาคือ กลุ่มเกษตรกร

Kanitpong, K., Boontob, N., and Tanaboriboon, Y. (2008) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยในประเทศไทย โดยวิธี Logistic Regression เพื่อศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับโอกาสการเกิดการบาดเจ็บบริเวณหัว ผลการศึกษาพบว่าผู้ขับขี่ที่เป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่าและเพศหญิงจะมีอาการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าผู้ขับขี่อายุน้อยและเพศชายเมื่อพิจารณาทั้งตัวแปรตำแหน่งที่นั่ง และการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

## 2.2.2 การศึกษาและงานวิจัยในต่างประเทศ

Zajc (1996) ศึกษาเกี่ยวกับมาตรการลดอุบัติเหตุในประเทศสโลเวเนีย สรุปได้ว่าการตั้งด่านตรวจเป็นมาตรการป้องกันที่จะช่วยลดอุบัติเหตุได้ เพราะผู้ขับขี่จะชะลอความเร็วลงเมื่อพบกับด่าน และการตรวจจับยังให้ผลดี โดยเจ้าหน้าที่สามารถตรวจจับการกระทำผิดอย่างอื่นได้ด้วย เช่น ตรวจระดับแอลกอฮอล์ การตรวจใบขับขี่

Zaal, D. (1997) ศึกษามาตรการบังคับใช้กฎหมายจราจรในเรื่องการขับขี่ด้วยความเร็วสูง การดื่มแอลกอฮอล์ การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร และการใช้เข็มขัดนิรภัย พบว่าการขับรถด้วยความเร็วสูงเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดบนท้องถนน เป็นสาเหตุอีกประการหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน คิดเป็นร้อยละ 30 ของการบาดเจ็บที่เกิดจากอุบัติเหตุร้ายแรงบนท้องถนน มาตรการที่ได้ผลในการลดพฤติกรรมนี้ได้แก่ การให้การศึกษา การบังคับใช้กฎหมาย และการแก้ไขข้อบกพร่องของถนนในทางวิศวกรรมและทางสภาพแวดล้อม

Zang, Fraser, Lindsay, Clarke, and Mao (1998) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงจากการชน โดยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มผู้ขับขี่อายุน้อย (16-24 ปี) และกลุ่มสูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) ในแคนาดา โดยการเปรียบเทียบจากการใช้วิธีการ Logistics regression กับกลุ่มอายุระดับกลางเป็นกลุ่มอายุอ้างอิง คือ กลุ่มอายุ 25-64 ปี โดยเปรียบเทียบในหลายปัจจัยทั้งปัจจัยพฤติกรรมของผู้ขับขี่ สภาพแวดล้อม และอุปกรณ์ สำหรับปัจจัยของผู้ขับขี่กลุ่มอายุ 16-24 ปี ที่มีความเสี่ยงจากความรุนแรงในการชนมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ได้แก่ การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด

Yagil (1998) ศึกษาตัวแปรอายุและเพศที่เกี่ยวกับการฝ่าฝืนกฎจราจร โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ และเพศของนักเรียน นักศึกษาในประเทศอิสราเอล โดยแบบสอบถามได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติการปฏิบัติกฎจราจร เช่น ผู้ขับขี่ จะกระทำการฝ่าฝืนกฎจราจรเป็นบางครั้งหากคิดว่ามีความระมัดระวังมาก

เพียงพอ ผู้ขับขี่ควรปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม จะมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยมีทางเลือก 5 ทางเลือกตั้งแต่ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งถึงเห็นด้วยมากที่สุด ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ตัดสินใจเฉพาะหน้า ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย เช่น ความเร่งรีบ การมีสิ่งดึงดูดความสนใจขณะขับรถ โดยให้ผู้ขับขี่เลือกทางเลือก 5 ทางเลือกและแปลผลพฤติกรรมเป็นคะแนนตั้งแต่ 1 คือ ไม่อันตราย ถึง 10 คือ อันตรายมาก และส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น การไม่หยุดที่ป้ายหยุด การขับรถด้วยความเร็วสูงกว่ากฎหมายกำหนด ผลการศึกษาพบว่าผู้ขับขี่อายุน้อยและเพศชายมีแนวโน้มฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า เพศหญิง

Abdel-Aty and Abdelwahab (2000) ศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการดื่มก่อนขับขี่เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ขับขี่ที่มีลักษณะต่าง ๆ กันในรัฐฟลอริดา ผลพบว่ากลุ่มอายุ 25-34 ปีมีความเสี่ยงสูงมากที่สุด

Dobson, Brown, Ball, Powers, and McFadden (1999) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการขับขี่ของผู้หญิง ลักษณะเฉพาะและสภาพสังคมเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุในประเทศออสเตรเลีย โดยแบ่งกลุ่มหญิงที่ศึกษาเป็นกลุ่ม 18-23 ปี และ 45-50 ปี โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่าคะแนนของความผิดพลาดของการขับขี่กับการฝ่าฝืนกฎจราจรของกลุ่มผู้ขับขี่ที่มีอายุน้อยสูงกว่ากลุ่มผู้ขับขี่ที่มีอายุมาก และกลุ่มผู้ขับขี่ที่ไม่ใช่ชาวออสเตรเลียมีความเสี่ยงในการเกิดเหตุสูงมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ขับขี่ที่มีเชื้อชาติออสเตรเลีย

Xie and Parker (2002) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการขับขี่ของชาวจีนในเมือง 2 แห่ง วิเคราะห์โดยวิธีการ Logistic Regression พบว่าการฝ่าฝืนกฎจราจรเป็นสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจร และพบว่าผู้ขับขี่ที่เป็นกลุ่มหญิงอายุน้อย และกลุ่มผู้ขับขี่อายุมากกว่า 30 เป็นกลุ่มที่ต้องระมัดระวังด้านความปลอดภัยเป็นพิเศษ

Al-Ghamdi (2002) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Logistic Regression เพื่อศึกษาปัจจัยอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงในกรุง Riyadh โดยแยกระดับความรุนแรงเป็น เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต โดยการใช้ Logistic Regression เพื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์กับระดับของการส่งผลกระทบต่อความรุนแรงของแต่ละปัจจัย พบว่าช่วงถนนปกติมีความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าทางแยก และที่น่าสนใจ คือ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุแบบ Wrong way มีส่วนเกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุมากที่สุด เมื่อเทียบกับสาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ การใช้ความเร็ว การฝ่าฝืนสัญญาณไฟ และการขับรถจี้ติดกัน และการที่ผู้ขับขี่ไม่ให้ทางกับรถคันอื่น

Quddus, Noland, and Chin (2002) ศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บและระดับความเสียหายของทรัพย์สินของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในสิงคโปร์ โดยวิธี Ordered Probit Model โดยการแบ่งระดับความบาดเจ็บเป็น 3 ระดับ เพื่อเปรียบเทียบค่าพารามิเตอร์และตรวจสอบระดับค่า

ความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละระดับ และได้จัดให้กลุ่มตัวแปรอิสระ 1 ตัวเป็นตัวแปรอ้างอิง (Dummy) เช่น ตัวแปรขนาดซีซีของรถ โดยจัดให้รถขนาด 170.29 cc เป็นตัวแปรอ้างอิงเทียบกับขนาดซีซีรถระดับอื่น ๆ และตัวแปรเวลา จัดให้เดือนมกราคมเป็นตัวแปรอ้างอิงเทียบกับช่วงเดือนที่เหลืออีก 11 เดือน เป็นต้น ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เพิ่มความรุนแรงให้แก่การบาดเจ็บ ได้แก่ ผู้ขับขี่ที่เป็นชาวต่างชาติ การปรับแต่งระดับซีซีของรถจักรยานยนต์ การไม่เปิดไฟหน้าขณะขับขี่ในเวลากลางวัน การชนกับคนเดินเท้าและถาวรวัตถุ การขับขี่ในช่วงเช้าตรู่ และการบรรทุกผู้ซ้อนท้ายมากเกินไปกำหนด

Elliott, Baughan, and Sexton (2007) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์กับความผิดพลาดในการขับขี่และการฝ่าฝืนกฎจราจรในประเทศอังกฤษ โดยในการศึกษาใช้แบบสอบถามผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์เกี่ยวกับพฤติกรรมขับขี่ โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 5 ปัจจัย ได้แก่ ความผิดพลาดจากสภาพการจราจร การขับรถด้วยความเร็วสูงเกินกว่ากฎหมายกำหนด การขับรถโดยประมาท ความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกัน และการสูญเสียการควบคุม จากนั้นนำปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยมาพยากรณ์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุด้วยวิธี Regression Model โดยมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุเป็นตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ คือ อายุ ประสบการณ์การขับขี่ ระยะทางการเดินทาง และคะแนนของปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านพฤติกรรมจราจรที่เกี่ยวเนื่องกับความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ คือการขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด

Chang and Yeh (2007) ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ และพฤติกรรม ความเสี่ยงของผู้ใช้รถจักรยานยนต์และเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุในกรุงเทพฯ ได้หวั่น โดยการใช้ Cluster Analysis แบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ และวิเคราะห์ด้วยวิธีหาความสัมพันธ์แบบ Logistic Regression โดยมีตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ระยะทางการเดินทาง ประเภทรถจักรยานยนต์ และระดับความเสี่ยงทั้ง 3 ระดับ โดยให้ตัวแปรในกลุ่ม 1 ตัวเป็นตัวแปรอ้างอิง (Dummy) เปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ เช่น กลุ่มอายุมากกว่า 50 ปีเป็นตัวแปรอ้างอิงเทียบกับกลุ่มอายุอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่าผู้ขับขี่ที่เป็นเพศชาย และมีอายุน้อย มักจะฝ่าฝืนกฎจราจร นอกจากนั้นพฤติกรรมจราจรยังทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

OZkan, Lajunen, Chliaoutakis, Parker, and Summala (2006) ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมขับขี่ของผู้ขับขี่ใน 6 ประเทศ โดยเครื่องมือแบบสอบถาม ใช้วิธีวิเคราะห์ด้วย Binomial Regression เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการฝ่าฝืนกฎจราจรและอัตราการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละประเทศ ได้แก่ ฟินแลนด์ สหราชอาณาจักรอังกฤษ กรีซ อิหร่าน เนเธอร์แลนด์ และตุรกี ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ขับขี่ในประเทศแถบยุโรปตะวันตกและยุโรปเหนือ ซึ่งเป็นประเทศที่มีระดับความปลอดภัยสูง เช่น อังกฤษ และเนเธอร์แลนด์ มีผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมจราจร



มากกว่ากลุ่มประเทศแถบยุโรปใต้และกลาง ดังนั้น อัตราการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละพื้นที่จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกอื่น ๆ อีกหลายอย่าง ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกบนท้องถนน ความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ และธรรมเนียมปฏิบัติวัฒนธรรมของแต่ละประเทศด้วย

Kim, Brunner, and Yamashita (2007) ศึกษาเกี่ยวกับการฝ่าฝืนกฎจราจรที่ทางข้ามใน Hawaii โดยการใช้วิธี Logistic Regression เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวแปร โดยให้ตัวแปรหนึ่งในกลุ่มเป็นตัวแปรอ้างอิง (Dummy) เปรียบเทียบลักษณะของคนเดินเท้าที่ฝ่าฝืนกฎ เช่น เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กและกลุ่มอื่น ๆ พบว่ากลุ่มเด็กเป็นกลุ่มที่ฝ่าฝืนกฎที่ทางข้ามน้อยกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ และเพศชายมีการฝ่าฝืนกฎมากกว่าเพศหญิง

Rosenbloom, Ben-Eliyahu, Nemrodov, Biegel, and Perlman (2009) ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการขับขี่ระหว่างพื้นที่ได้แก่ เมือง (City) ชุมชน (Town) และหมู่บ้านในประเทศอิสราเอล โดยมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่ ผลการศึกษาพบว่าผู้ขับขี่ในเมืองขนาดใหญ่กว่ามักจะมีพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าเมืองขนาดเล็ก และเพศชายมีพฤติกรรมฝ่าฝืนมากกว่าเพศหญิง

Ayuso, Guillen, and Alcaniz (2009) ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับผลกระทบของการฝ่าฝืนกฎจราจรเพื่อประมาณค่าความเสียหายต่อผู้ที่ได้รับความเสียหายจากอุบัติเหตุ (Victim) โดยการใช้วิธี Logistics Regression ในขั้นแรกประมาณค่าพารามิเตอร์ของรูปแบบการฝ่าฝืนกฎจราจรในแบบต่าง ๆ เช่น การขับเร็ว การไม่มีใบขับขี่ ที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุที่ระดับความเสียหาย 2 ระดับ ได้แก่ อุบัติเหตุแบบเสียชีวิต และบาดเจ็บเปรียบเทียบกับอุบัติเหตุแบบเล็กน้อย (Slight) โดยให้ระดับความเสียหายเป็นตัวแปรอิสระ และนำตัวแปรการฝ่าฝืนกฎจราจรที่มีนัยสำคัญต่อแบบจำลองไปคำนวณค่าความเสียหาย ในเบื้องต้นพบว่าการขับเร็วและการไม่มีใบขับขี่ส่งผลให้เพิ่มความรุนแรงของอุบัติเหตุต่อผู้เสียหาย ผลสรุปการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าความเสียหายที่มีสาเหตุจากการฝ่าฝืนกฎจราจรมีค่าเฉลี่ยมากกว่าอุบัติเหตุที่ไม่มีการฝ่าฝืนกฎจราจรเข้ามาเกี่ยวข้อง

Mehmood (2009) ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงนโยบายและการควบคุมการฝ่าฝืนกฎจราจรใน Abu Dhabi โดยการใช้วิธี Dynamic Simulation Model โดยการเก็บข้อมูลจำนวนการฝ่าฝืนกฎจราจรในปัจจุบัน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัย เช่น การมีใบขับขี่ทัศนคติของผู้ขับขี่ เพื่อพยากรณ์แนวโน้มการลดลงของการฝ่าฝืนกฎจราจรจากแนวทางการดำเนินนโยบาย 3 นโยบายในอนาคต ได้แก่ การเพิ่มกฎจราจรที่เข้มงวด การตรวจตราและตั้งจุดตรวจให้เข้มงวดและจำนวนมากขึ้น การรณรงค์เพิ่มความรู้ให้ประชาชน ผลสรุปการศึกษาพบว่าทั้ง 3 นโยบายทำให้ผู้ขับขี่ฝ่าฝืนกฎจราจรมีแนวโน้มลดลง นโยบายที่ได้ผลมากที่สุด คือ การเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจและการเพิ่มจุดตรวจให้มากยิ่งขึ้น

### 2.2.3 สรุปการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมา

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ผ่านมาทำให้ทราบว่าในปัจจุบันหลัก 4 ปัจจัย ได้แก่ คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม ปัจจัยคนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ดังนั้นพฤติกรรมของผู้ขับขี่ต่าง ๆ เช่น การไม่ปฏิบัติตามกฎ การดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ การขับขี่ไม่สภาวะที่ไม่พร้อม ฯลฯ ล้วนมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น ส่วนปัจจัยลักษณะของบุคคลด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุก็มีหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น อายุ เพศ ประสบการณ์ในการขับขี่ ทักษะด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านกฎจราจร ส่วนปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ขับขี่ คือ นโยบายของรัฐ และการประชาสัมพันธ์ ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาทำให้ทราบว่า การฝ่าฝืนกฎจราจรนั้นมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงมากกว่าปัจจัยความผิดพลาดในการขับขี่ ดังนั้นปัจจัยทั้งภายในและภายนอกดังกล่าว ล้วนเป็นตัวส่งผลในการปฏิบัติตามกฎจราจรทั้งสิ้น ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นไปที่สาเหตุของปัจจัยที่ทำให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามกฎจราจรมากขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

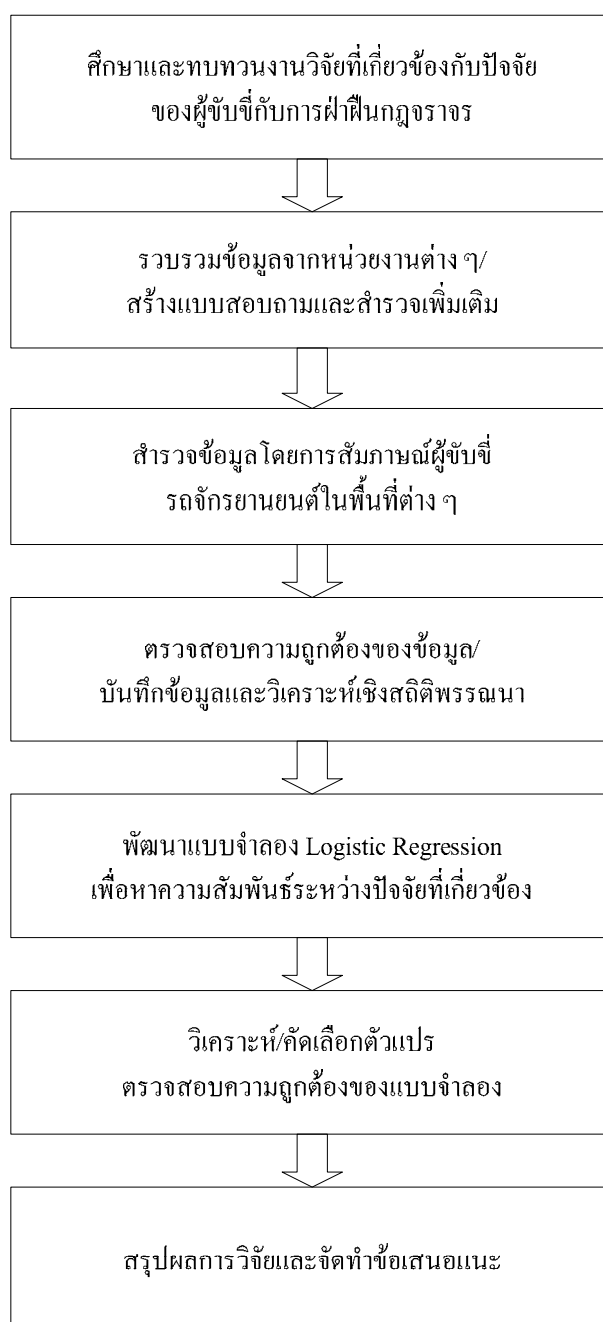
## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 5 ส่วน คือ ขั้นตอนการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง และนิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

#### 3.1 ขั้นตอนการศึกษา

1. ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจรและการเกิดอุบัติเหตุ
2. รวบรวมข้อมูลที่เป็นจากหน่วยงานต่าง ๆ และวางแผนการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม
3. ดำเนินการสำรวจข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในพื้นที่ต่าง ๆ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องเบื้องต้น และบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้น โดยการใช้วิธีทางทางสถิติเชิงพรรณนา
5. พัฒนาแบบจำลองเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ Binary Logistic Regression Model
6. วิเคราะห์คัดเลือกเปรียบเทียบปัจจัยและตัวแปรที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง
7. สรุปผลการวิจัยและจัดทำข้อเสนอแนะ  
โดยขั้นตอนการดำเนินการดังแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบฟอร์มสำรวจพฤติกรรมการจับจ่ายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์จากการบันทึกและสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามผู้ใช้รถจักรยานยนต์ใน 6 พื้นที่ควบคุมวินัยจราจร ได้แก่ สถานที่ราชการ สถาบันการศึกษา ตลาด/ชุมชน โรงงาน/สถานประกอบการ สถานีขนส่งสาธารณะ ถนนเส้นทางหลักเข้าออกชุมชนเมือง จากผู้บาดเจ็บ ผู้นำส่งผู้เสียชีวิต จากอุบัติเหตุจราจร และรายงานของโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์ ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามโครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ กรณีหลังรณรงค์การปฏิบัติ ตามมาตรการการบังคับใช้กฎหมาย 3ม1ข1ร ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ชุด (แบบสอบถามแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก.)

ระดับข้อมูลของแบบสอบถามเป็นแบบข้อมูล มีทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลระดับนามบัญญัติ (Nominal Data) ซึ่งตัวเลขหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น เพื่อเรียกหรือจำแนกสิ่งต่าง ๆ ออกจากกันโดยอิสระ การจำแนกนี้จะมีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทุกประการ ได้แก่ ข้อมูลทางเลือกข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ อาชีพ ข้อมูลระดับเรียงอันดับ (Ordinal Data) ซึ่งตัวเลขจะอยู่ในรูปอันดับความมากหรือน้อยของสิ่งหนึ่งกับอีกสิ่งหนึ่ง ช่วงความห่างไม่เท่ากัน ตัวเลขดังกล่าวสามารถเอาไปบวกลบคูณหารได้

#### 3.2.1 แบบสอบถามชุดที่ 1

แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับการรับรู้เรื่องรณรงค์อุบัติเหตุจราจร ความรู้ ทัศนคติ และการยอมรับการบังคับใช้กฎหมายจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์

สถานที่สัมภาษณ์และเก็บข้อมูล ได้แก่ สถานที่ราชการ สถาบันการศึกษา สถานประกอบการ เช่น ร้านค้า หรือตลาดในชุมชน ซึ่งสถานที่เก็บข้อมูลนี้จะเป็นตัวแทนของอาชีพ 3 อาชีพ ได้แก่ อาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ (สถานที่ราชการ) อาชีพนักเรียน/นักศึกษา (สถาบันการศึกษา) อาชีพรับจ้าง (สถานประกอบการ) ข้อมูลที่สัมภาษณ์มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 1

ตัวแปร	ทางเลือก/ข้อมูล	ระดับข้อมูล
<p>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</p> <p>1. จังหวัด</p> <p>2. เพศ</p> <p>3. อายุ</p> <p>4. ประเภทของหน่วยงาน</p>	<p>1. ชาย      2. หญิง</p> <p>สถานที่ราชการ สถาบันการศึกษา สถานประกอบการ</p>	<p>สเกลนาม</p> <p>สเกลนาม</p> <p>สเกลตัวเลข</p> <p>สเกลนาม</p>
<p>ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้เรื่องการรณรงค์ อุบัติเหตุจราจร</p> <p>5. ท่านเคยได้ยิน/เห็นการประชาสัมพันธ์ เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจราจรบ่อยแค่ไหน</p> <p>6. สื่อชนิดไหนที่ท่านเคยได้ยิน/เห็นมากที่สุด</p>	<p>1. ไม่เคย</p> <p>2. เคยบางวัน</p> <p>3. เคยเกือบทุกวัน</p> <p>4. เคยทุกวัน</p> <p>1. โทรทัศน์</p> <p>2. วิทยุ</p> <p>3. หนังสือพิมพ์/นิตยสาร</p> <p>4. ป้ายโฆษณา</p> <p>5. แผ่นพับ</p>	<p>สเกลอันดับ</p> <p>สเกลนาม</p>
<p>ส่วนที่ 3 การยอมรับการบังคับใช้กฎหมาย</p> <p>7. ท่านปฏิบัติอย่างไรต่อกฎหมายจราจร</p> <p>8. ท่านจะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์ต่อไปนี้</p> <p>8.1 สวมหมวกนิรภัย เมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์</p> <p>8.2 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ถ้าจะขับขี่ รถจักรยานยนต์</p> <p>8.3 ไม่โดยสารไปกับผู้ขับขี่ที่ดื่มแอลกอฮอล์</p> <p>8.4 ไม่โดยสารไปกับผู้ขับขี่ที่ขับเร็วกว่าที่ กฎหมายกำหนด</p>	<p>1. ทำตามบางครั้ง แต่ไม่เคร่งครัด</p> <p>2. ทำทุกครั้ง</p> <p>1. ทำตามบางครั้ง แต่ไม่เคร่งครัด</p> <p>2. ทำทุกครั้ง</p>	<p>สเกลนาม</p> <p>สเกลนาม</p>

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ทางเลือก/ข้อมูล	ระดับข้อมูล
<p>ส่วนที่ 4 ทักษะคิดต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบังคับใช้กฎหมายจราจร ไม่จำเป็นต้องเคร่งครัดก็ได้</li> <li>2. การไม่ทำตามกฎหมายจราจรทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เล็กน้อย</li> <li>3. กฎหมายจราจรไม่ศักดิ์สิทธิ์เท่ากับกฎหมายอื่น ๆ</li> <li>4. กฎหมายจราจรมีบทลงโทษไม่รุนแรงทำให้ไม่เคร่งครัดทำตาม</li> <li>5. การจับกุมของตำรวจจราจร มักเลือกปฏิบัติ</li> <li>6. ความเข้มงวดของตำรวจยังไม่มากพอที่จะให้ทำตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด</li> <li>7. การบังคับใช้กฎหมายจราจรที่เคร่งครัด มีผลในการลดอุบัติเหตุได้</li> <li>8. ประชาชนยังไม่รู้เรื่องกฎหมายจราจรดีพอ จึงมีการละเมิดมาก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่เห็นด้วย</li> <li>2. เห็นด้วย</li> <li>3. เห็นด้วยมาก</li> </ol>	สเกลอันดับ
<p>ส่วนที่ 5 ความรู้เรื่องกฎหมายจราจร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. จุดมุ่งหมายของกฎหมายจราจร คือความปลอดภัยเท่านั้น</li> <li>10. การจราจร หมายถึง การใช้ทางของผู้ขับขี่เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับคนเดินเท้า</li> <li>11. สัญญาณจราจร หมายถึง ไฟฟ้าสำหรับผู้ขับขี่ทำตามสัญญาณเท่านั้น</li> <li>12. สัญญาณไฟเหลือง หมายถึง ผู้ขับขี่ที่อยู่หลังเส้นหยุดสามารถขับรถต่อไปได้</li> <li>13. สัญญาณไฟเหลืองกระพริบ หมายถึง ให้ลดความเร็วลง และขับด้วยความระมัดระวัง</li> <li>14. ขับขี่รถขณะเมาของอย่างอื่นที่ไม่ใช่เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เช่น ยาบ้า) ไม่ผิดกฎหมายจราจร</li> <li>15. เมาสูราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความผิดจำคุก</li> <li>16. ไม่สวมหมวกนิรภัย มีความผิดลงโทษปรับเท่านั้น</li> <li>17. รถจักรยานยนต์ที่ขับขี่ในเขตเทศบาล ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่ใช่</li> <li>2. ใช่</li> </ol>	สเกลตัวเลข

### 3.2.2 แบบสอบถามชุดที่ 2

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสำรวจบันทึกการปฏิบัติตามกฎจราจร ได้แก่ การสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่และผู้โดยสาร การเปิดไฟหน้ารถ และการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์บนถนนประเภทต่าง ๆ

สถานที่เก็บข้อมูลคือ ถนนเส้นทางหลักเข้าออกชุมชนเมืองประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ถนนในเขตเทศบาล และถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก ข้อมูลที่สำรวจมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 2

ตัวแปร	ทางเลือก	ระดับข้อมูล
<i>ส่วนที่ 1</i> ข้อมูลทั่วไป		
1. จังหวัด		สเกลนาม
2. เวลาที่เก็บข้อมูล	1. 07.00-09.00 น. 2. 13.00-15.00 น. 3. 17.00-19.00 น. 4. 22.00-24.00 น.	สเกลนาม
3. สถานที่เก็บข้อมูล	1. ทางหลวงแผ่นดิน 2. ทางหลวงชนบท 3. ถนนในเขตเทศบาล 4. ถนนสายหลักในอำเภอ รอบนอก	สเกลนาม
4. การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรขณะสังเกต	1. ไม่มี      2. มี	สเกลนาม
<i>ส่วนที่ 2</i> ข้อมูลการสังเกตที่สี่แยก		
5. เพศผู้ขับขี่	1. ชาย      2. หญิง	สเกลนาม
6. การสวมหมวกนิรภัยผู้ขับขี่	1. ไม่สวม      2. สวม	สเกลนาม
7. การสวมหมวกนิรภัยผู้โดยสาร	1. ไม่สวม      2. สวม	สเกลนาม
8. การเปิดไฟหน้ารถ	1. ไม่เปิด      2. เปิด	สเกลนาม
9. การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร	1. ฝ่าฝืน      2. ไม่ฝ่าฝืน	สเกลนาม



### 3.2.3 แบบสอบถามชุดที่ 3

แบบสอบถามชุดที่ 3 เป็นแบบการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติ ตามกฎจรรยาที่ผ่านมาของผู้ขับขี่ การเคยได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์ และการสำรวจบันทึกการปฏิบัติ ตามกฎจรรยาในปัจจุบัน โดยการสังเกตพฤติกรรมกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่

สถานที่เก็บข้อมูล คือ ปั้มน้ำมันและสถานีขนส่งที่ผู้ขับขี่เข้าไปใช้บริการ ซึ่งสถานที่ ดังกล่าวเป็นสถานที่ที่ผู้สำรวจสามารถสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ได้ในเวลาเดียวกัน โดยสำรวจใน สถานที่บนถนนเส้นทางหลักเข้าออกชุมชนเมือง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ถนนในเขตเทศบาล และถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก ข้อมูลที่สำรวจมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 3

ตัวแปร	ทางเลือก	ระดับข้อมูล
<i>ส่วนที่ 1</i> ข้อมูลทั่วไป		
1. จังหวัด		สเกลนาม
2. เวลาที่เก็บข้อมูล	1. 07.00-09.00 น. 2. 13.00-15.00 น. 3. 17.00-19.00 น. 4. 22.00-24.00 น.	สเกลนาม
3. สถานที่เก็บข้อมูล	1. ทางหลวงแผ่นดิน 2. ทางหลวงชนบท 3. ถนนในเขต 4. ถนนสายหลักในอำเภอ รอบนอก	สเกลนาม
<i>ส่วนที่ 2</i> ข้อมูลการสังเกต		
4. เพศ	1. ชาย            2. หญิง	สเกลนาม
5. เพศผู้โดยสาร	1. ชาย            2. หญิง	สเกลนาม
6. การสวมหมวกนิรภัย (คนขับ)	1. ไม่สวม        2. สวม	สเกลนาม
7. การสวมหมวกนิรภัย (ผู้โดยสารท้ายสุด)	1. ไม่สวม        2. สวม	สเกลนาม
8. อายุผู้ขับขี่	1. 15-29 ปี 2. 30-59 ปี 3. 60 ปีขึ้นไป	สเกลนาม

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ทางเลือก	ระดับข้อมูล
9. การดัดแปลงสภาพรถ	1. ไม่ดัดแปลง 2. ดัดแปลง 3. ไม่ทราบ	สเกลนาม
10. ความพอใจของผู้ขับขี่ที่มีกลิ่นแอลกอฮอล์ (ดมกลิ่น)	1. ไม่มีกลิ่น 2. มีกลิ่น 3. ไม่ทราบ	สเกลนาม
<b>ส่วนที่ 3 ข้อมูลการสัมภาษณ์</b>		
11. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยถูกตำรวจจับ/ปรับ/ดำเนิน/คดี กรณีกฎจราจรต่อไปนี้หรือไม่ 11.1 ตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ 11.2 ไม่สวมหมวกนิรภัย 11.3 ตรวจใบขับขี่ 11.4 ขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด 11.5 ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร 11.6 การขับขี่อันตราย	1. ไม่เคย      2. เคย	สเกลนาม
12. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยได้ยินหรือเห็นสื่อประชาสัมพันธ์เรื่องต่อไปนี้มากน้อยแค่ไหน 12.1 เมาไม่ขับ/ดื่มอย่าขับ 12.2 เปิดไฟหน้า สวมหมวกนิรภัย 12.3 การมีใบขับขี่ 12.4 การห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี	1. ไม่เคย 2. เคย 3. เคยปานกลาง 4. เคยมาก	สเกลอันดับ
13. การมีใบขับขี่รถจักรยานยนต์	1. ไม่มี      2. มี	สเกลนาม

### 3.2.4 แบบสอบถามชุดที่ 4

แบบสอบถามชุดที่ 4 เป็นแบบการสัมภาษณ์ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ทั้งผู้ที่ขับขี่และ ผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายที่เกิดอุบัติเหตุและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยสอบถามถึงระดับอาการ ความรุนแรง โดยแยกเป็นอาการไม่รุนแรงและอาการรุนแรง ได้แก่ ช่วยหายใจ/ห้ามเลือด/ฟีก/ ดาม/ให้น้ำเกลือ โดยสัมภาษณ์กับผู้ประสบเหตุหรือญาติที่เฝ้าดูอาการ และสัมภาษณ์ถึงสาเหตุใน การเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจร ได้แก่ การไม่สวมหมวกนิรภัยขณะเกิดอุบัติเหตุ การดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ การขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด การดัดแปลงสภาพรถ การมีหรือไม่มีใบอนุญาตขับขี่

สถานที่เก็บข้อมูลคือ โรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์ในตัวจังหวัด ที่ทำการสำรวจ ข้อมูลที่สำรวจมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 4

ตัวแปร	ทางเลือก	ระดับข้อมูล
<p>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</p> <p>1. ถนนที่เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>1. ในเขตเทศบาล อ.เมือง</p> <p>2. นอกเขตเทศบาล อ.เมือง</p> <p>3. เขตอำเภอรอบนอก</p> <p>4. ทางหลวงแผ่นดิน</p> <p>5. ทางหลวงชนบท</p>	สเกลนาม
<p>2. สถานภาพการบาดเจ็บของผู้ป่วย ขณะมาถึงห้องฉุกเฉิน</p>	<p>1. ไม่รุนแรง</p> <p>2. รุนแรง (ช่วยหายใจ/ห้ามเลือด /ฟีก/ดาม/ให้น้ำเกลือ)</p>	สเกลนาม
<p>ส่วนที่ 2 ข้อมูลการสัมภาษณ์</p> <p>3. เพศ</p> <p>4. อายุ</p> <p>5. อาชีพ</p>	<p>1. ชาย            2. หญิง</p> <p>1. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ</p> <p>2. พนักงานหน่วยงานของรัฐ</p> <p>3. บริษัท/ห้างร้าน</p> <p>4. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว</p> <p>5. รับจ้างแรงงาน</p>	<p>สเกลนาม</p> <p>สเกลตัวเลข</p> <p>สเกลนาม</p>

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลสำรวจแบบสอบถามชุดที่ 4 (ต่อ)

ตัวแปร	ทางเลือก	ระดับข้อมูล
5. อาชีพ	6. ผู้สูงอายุ 7.ว่างงาน/ไม่ได้ทำงาน 8. นักเรียน/นักศึกษา	สเกลนาม
6. สถานภาพการขับขี่	1. ผู้ขับขี่      2. ผู้โดยสาร	สเกลนาม
7. ขนาดของรถจักรยานยนต์	1. ไม่เกิน 100 ซีซี. 2. 101–125 ซีซี 3. 126–150 ซีซี 4. มากกว่า 150 ซีซี	สเกลนาม
8. สภาพรถก่อนเกิดอุบัติเหตุ	1. ดัดแปลงเพิ่มสมรรถนะ 2. มาตรฐาน	สเกลนาม
9. ท่าน/ผู้โดยสารสวมหมวกนิรภัย ในขณะที่ขับขี่หรือไม่	1. ไม่สวม      2. สวม	สเกลนาม
10. ท่าน/ผู้โดยสารได้ดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ก่อนเกิดอุบัติเหตุ หรือไม่ (ภายในเวลา 12 ชม. ที่ผ่านมา)	1. ดื่ม      2. ไม่ดื่ม	สเกลนาม
11. กรณีผู้ขับขี่เป็นผู้ขับขี่ มีใบอนุญาต ขับขี่รถจักรยานยนต์หรือไม่	1. ไม่มี      2. มี	สเกลนาม
12. สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมาจากการ ขับขี่เร็ว ไซ้หรือไม่	1. ไซ้      2. ไม่ไซ้	สเกลนาม

วิธีการตรวจสอบแบบสอบถาม ใช้การตรวจสอบโดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (Subject Matter Specialists) ซึ่งเรียกว่า วิธี “Face Validity” เช่นเดียวกับการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยในการตรวจสอบนั้นจะเน้นการตรวจสอบที่ลักษณะพฤติกรรมของข้อคำถามแทนเนื้อหา เป็นวิธีที่ใช้ได้กับเครื่องมือวิจัยที่วัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาและทัศนคติต่าง ๆ ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว

### 3.3 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

#### 3.3.1 พื้นที่การศึกษา

พื้นที่ศึกษารอบคลุม 5 ภาค (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคใต้) ภาคละ 3-6 จังหวัด รวมจำนวนทั้งสิ้น 26 จังหวัด ดังต่อไปนี้

- ภาคเหนือ (6 จังหวัด) ได้แก่ พะเยา แพร่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก ตากและกำแพงเพชร
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (6 จังหวัด) ได้แก่ หนองคาย กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร และบุรีรัมย์
- ภาคกลาง (6 จังหวัด) ได้แก่ กรุงเทพฯ อ่างทอง สระบุรี นครปฐม สมุทรปราการ และประจวบคีรีขันธ์
- ภาคตะวันออก (3 จังหวัด) ได้แก่ นครนายก สระแก้ว และจันทบุรี
- ภาคใต้ (5 จังหวัด) ได้แก่ ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช พังงา และสตูล

#### 3.3.2 จำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถามสัมภาษณ์และสำรวจพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จากพื้นที่ศึกษา 26 จังหวัดในโครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ กรณีการปฏิบัติตามมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 3ม1ข1ร ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ซึ่งการสำรวจช่วงเดือนตุลาคม ปี 2549 จำนวนตัวอย่างแยกตามแบบสอบถามที่ 1 ถึง 4 ดังนี้

- แบบสอบถามที่ 1 จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด 8,635 ตัวอย่าง
- แบบสอบถามที่ 2 จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด 30,499 ตัวอย่าง
- แบบสอบถามที่ 3 จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด 385 ตัวอย่าง
- แบบสอบถามที่ 4 จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด 713 ตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตามสะดวก (Convenience sampling) โดยการเข้าไปสำรวจใน 3 พื้นที่ ได้แก่ สถานที่ราชการ (แทนกลุ่ม อาชีพ พนักงานของรัฐ) สถานประกอบการ (แทนกลุ่ม อาชีพลูกจ้าง) และสถานศึกษา (แทนกลุ่ม อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา) และการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) สำหรับการสำรวจพฤติกรรมของผู้ขับขี่บนท้องถนนที่ป้ามน้ำมัน สถานีขนส่ง และที่โรงพยาบาล



รูปที่ 3.2 การสัมภาษณ์และการสำรวจพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในสถานที่ต่าง ๆ

### 3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองได้คำนึงถึงปัจจัยการรณรงค์มาตรการความปลอดภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ คือ การสวมหมวกนิรภัย การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ (เมาไม่ขับ) และการไม่ขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ซึ่งจากแบบสอบถามทั้งหมด 4 แบบสอบถาม สามารถสร้างแบบจำลองได้ทั้งหมด 4 แบบจำลอง ดังนี้

1. แบบจำลองความเคร่งครัดต่อกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ กรณีการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ 1 แบบจำลอง
2. แบบจำลองพฤติกรรมมารสวมหมวกนิรภัย 1 แบบจำลอง
3. แบบจำลองความรุนแรงของอาการบาดเจ็บกับพฤติกรรมกระทำความผิดกฎจราจร 2 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองอาการบาดเจ็บตำแหน่งผู้ขับขี่ และแบบจำลองอาการบาดเจ็บตำแหน่งผู้โดยสาร

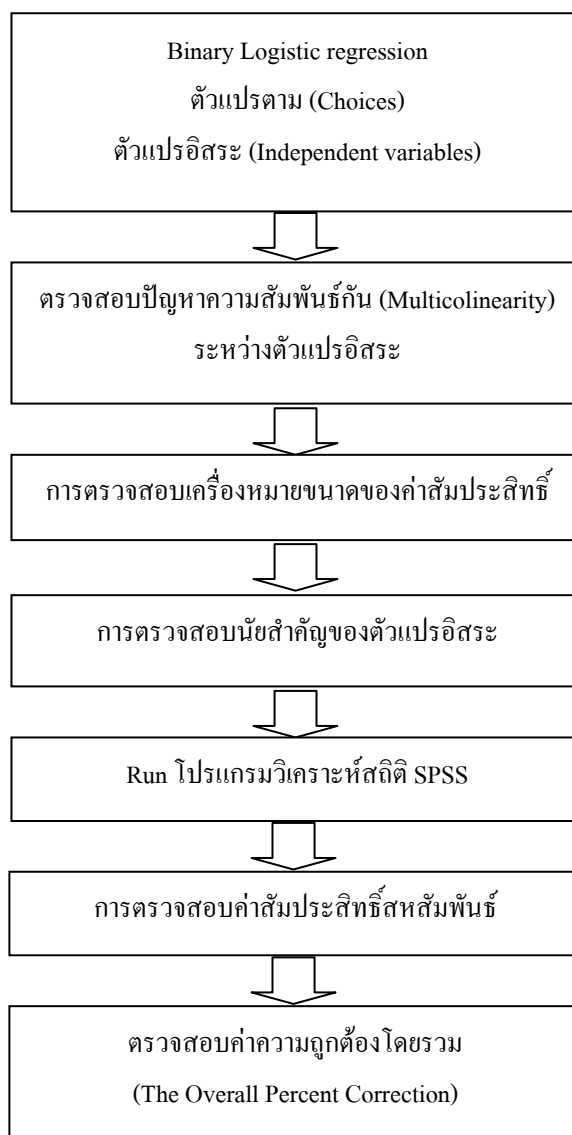
การสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์และการฝ่าฝืนกฎจราจร สามารถทำได้โดยการใช้วิธี Binary Logistic Regression เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ ดังนั้นทิศทางการสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรต่าง ๆ จึงมีความสำคัญ เมื่อคัดเลือกตัวแปรตามและตัวแปรอิสระได้แล้ว จะต้องทำการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity โดยการตรวจสอบความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปร (Correlation) ก่อน โดยวิธีการจับคู่ (Bivariate) ถ้าพบว่าตัวแปรอิสระคู่ใดมีความสัมพันธ์กันสูงมากกว่า 0.5 จะนำมาทดสอบใส่แบบจำลองทีละตัว เพื่อหาค่าความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง หรือ  $R^2$  รวมที่ดีกว่า และคัดเลือกเหลือเพียง 1 ตัวแปร

หลังจากได้ตัวตัวแปรอิสระที่ไม่มีมีความสัมพันธ์ระหว่างกันแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการตรวจสอบเครื่องหมายขนาดของค่าสัมประสิทธิ์เพื่อศึกษาแนวโน้มทิศทางของความสัมพันธ์ว่าเป็นเครื่องหมายบวกหรือลบเทียบกับตัวแปรตามการสร้างแบบจำลองและคัดเลือกตัวแปรใช้โปรแกรมทางสถิติ SPSS วิธีการเลือกตัวแปรอิสระ ใช้เทคนิค Forward Stepwise โดยการทดสอบเพื่อเลือกตัวแปรของสมการ ต้องพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นของ Likelihood Ratio Statistic ที่ขึ้นกับค่าประมาณ โดยวิธี Maximum Likelihood และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองจากค่า pseudo  $R^2$

ในการศึกษาครั้งนี้ได้สร้างแบบจำลองเปรียบเทียบพฤติกรรมที่แตกต่างกันระหว่างภูมิภาค โดยการนำเข้าตัวแปรภูมิภาค ซึ่งแยกเป็น 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง (ไม่รวม จังหวัดกรุงเทพฯ) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้ และเปรียบเทียบกับจังหวัดที่คาดว่า จะมีผู้ขับขี่ที่มีความรู้ ทักษะและความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎเป็นอันดับต้น ๆ ซึ่งในที่นี้ใช้ จังหวัดกรุงเทพฯ เป็นตัวแปรอ้างอิง (Dummy หรือ Reference) ทำการเปรียบเทียบกับตัวแปรภูมิภาคอื่น ๆ ด้วยการใช้วิธี Binary Logistic ของตัวแปรเชิงกลุ่มโดยการให้แต่ละกลุ่ม 5 ภูมิภาคเทียบกับจังหวัดกรุงเทพฯ ที่เป็น Reference

ขั้นตอนในการสร้างแบบจำลองทั้ง 4 แบบจำลองจะแตกต่างกันในเพียงขั้นตอนแรกของการจัดทำแบบจำลอง คือ การจัดโครงสร้างของแบบจำลองและตรวจสอบเครื่องหมายและขนาดของ ค่าสัมประสิทธิ์ เนื่องจากมีตัวแปรที่แตกต่างกันไปในแต่ละแบบจำลอง แต่ในขั้นตอน

ต่อมา ได้แก่ การตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง (Goodness of Fit) และการตรวจสอบค่าความถูกต้องโดยรวม (The Overall Percent Correction) แบบจำลองทั้งหมดจะมีขั้นตอนเหมือนกัน ดังนั้นจึงได้รวบรวมขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องทั้งหมดของแบบจำลองไว้ในหัวข้อ ที่ 3.3.5 ถึง 3.3.7 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองแสดงดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง



### 3.4.1 แบบจำลองที่ 1 ความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

#### 1. โครงสร้างของแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองที่ 1 ใช้วิธีการ Binary Logistic ในการวิเคราะห์และหาค่าความสัมพันธ์ ระหว่างพฤติกรรม การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มมีลักษณะเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable) เป็นไปได้ 2 ค่า ได้แก่

ค่าที่ 1 คือ ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดในการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ (คำตอบในแบบสอบถาม : ทำทุกครั้ง)

ค่าที่ 2 คือ ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างไม่เคร่งครัด (คำตอบในแบบสอบถาม : ทำบางครั้ง)

โดยสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการอย่างง่ายได้ดังนี้

$$Y_1 = \begin{cases} 1 & \text{ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด} \\ 0 & \text{ปฏิบัติอย่างไม่เคร่งครัด} \end{cases} \quad (3.1)$$

เมื่อ  $Y_1$  คือ การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

สำหรับตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์มีทั้งหมด 25 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรคุณลักษณะของบุคคล 12 ตัวแปร ตัวแปรปัจจัยภายนอก 6 ตัวแปร ตัวแปรเกี่ยวกับความรู้ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ 1 ตัวแปร ตัวแปรเกี่ยวกับทัศนคติ 1 ตัวแปร และตัวแปรเปรียบเทียบแยกตามภูมิภาค 5 ตัวแปร รายละเอียดของตัวแปรทั้งหมดแสดงในตารางที่ 3.7

สำหรับตัวแปรทัศนคติและความรู้ด้านกฎจราจรนั้นสามารถนำมาวัดเป็นคะแนนทัศนคติและความรู้เฉพาะบุคคลได้ ข้อมูลที่ใช้จึงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีเครื่องหมายดังตารางที่ 3.5 และ 3.6

ตารางที่ 3.5 คะแนนการวัดผลด้านทัศนคติต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร

ทัศนคติต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร	ทัศนคติ	คะแนน		
		ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยมาก
การบังคับใช้กฎหมายจราจร ไม่จำเป็นต้องเคร่งครัดก็ได้	ด้านลบ	1	0	-1
การไม่ทำตามกฎหมายจราจร ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เล็กน้อย	ด้านลบ	1	0	-1
กฎหมายจราจรไม่ศักดิ์สิทธิ์เท่ากับกฎหมายอื่น ๆ	ด้านลบ	1	0	-1
กฎหมายจราจรมีบทลงโทษไม่รุนแรง ทำให้ไม่เคร่งครัดทำตาม	ด้านบวก	-1	0	1
การจับกุมของตำรวจจราจร มักเลือกปฏิบัติ	ด้านลบ	1	0	-1
ความเข้มงวดของตำรวจยังไม่มากพอ ที่ทำให้ทำตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด	ด้านลบ	1	0	-1
การบังคับใช้กฎหมายจราจรที่เคร่งครัด มีผลในการลดอุบัติเหตุได้	ด้านบวก	-1	0	1
ประชาชนยังไม่รู้เรื่องกฎหมายจราจรดีพอ จึงมีการละเมิดมาก	ด้านบวก	-1	0	1

ตารางที่ 3.6 คะแนนการวัดผลความรู้เรื่องกฎหมายจราจร

ความรู้เรื่องกฎหมายจราจร	คำตอบ	คะแนน	
		ไม่ใช่	ใช่
จุดมุ่งหมายของกฎหมายจราจร คือ ความปลอดภัยเท่านั้น	ผิด	1	0
การจราจร หมายถึง การใช้ทางของผู้ขับขี่เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับคนเดินเท้า	ผิด	1	0
สัญญาณจราจร หมายถึง ไฟฟ้าสำหรับให้ผู้ขับขี่ทำตามสัญญาณเท่านั้น	ผิด	1	0
สัญญาณไฟเหลือง หมายถึง ผู้ขับขี่ที่อยู่หลังเส้นหยุดสามารถขับรถต่อไปได้	ผิด	1	0

ตารางที่ 3.6 คะแนนการวัดผลความรู้เรื่องกฎหมายจราจร (ต่อ)

ความรู้เรื่องกฎหมายจราจร	คำตอบ	คะแนน	
		ไม่ใช่	ใช่
สัญญาณไฟเหลืองกระพริบ หมายถึง ให้ลดความเร็วลง และจับด้วยความระมัดระวัง	ถูก	0	1
จับชี้รถขณะมาของอย่างอื่นที่ไม่ใช่เครื่องตัดแอลกอฮอล์ (เช่น ยาน้ำ) ไม่ผิดกฎหมายจราจร	ผิด	1	0
เมาสุราหรือเครื่องตัดแอลกอฮอล์มีความผิดจำคุก	ถูก	0	1
ไม่สวมหมวกนิรภัย มีความผิดลงโทษปรับเท่านั้น	ถูก	0	1
รถจักรยานยนต์ที่ขับขี่ในเขตเทศบาล ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ผิด	1	0

ตัวแปรทัศนคติและความรู้ด้านกฎจราจรทั้ง 2 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่เป็นผลรวมคะแนนของการตอบคำถามของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละบุคคล ยกตัวอย่างเช่น

บุคคลที่ 1 มีผลรวมการตอบคำถามวัดผลทัศนคติได้ 3 คะแนน วัดผลด้านความรู้กฎจราจรได้ 2 คะแนน

บุคคลที่ 2 มีผลรวมการตอบคำถามวัดผลทัศนคติได้ 1 คะแนน วัดผลด้านความรู้กฎจราจรได้ 4 คะแนน

ดังนั้น บุคคลที่ 1 จะมีระดับทัศนคติดีกว่าบุคคลที่ 2 แต่มีความรู้กฎจราจรต่ำกว่า เป็นต้น

แบบจำลองที่ 1 การยอมรับและความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ : การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ถ้าจะขับขี่ สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_{25} X_{25} \quad (3.2)$$

เมื่อ  $Y_1$  คือ ความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎหมายโดยการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

$\beta_i$  คือ พารามิเตอร์ของตัวแปรลำดับที่  $i$

$X_i$  คือ ตัวแปรที่  $i$  ที่มีผลต่อความเคร่งครัดในการปฏิบัติต่อกฎการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

## 2. การตรวจสอบเครื่องหมายและขนาดของค่าสัมประสิทธิ์

เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์จะแสดงอิทธิพลของตัวแปรใด ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์และการฝ่าฝืนกฎจราจรคัมแอลกอฮอล์ก่อนการจับจี้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่เครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่าตัวแปรนั้นจะส่งผลให้ผู้ขับขี่มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามกฎ และถ้ามีเครื่องหมายเป็นลบแสดงว่าตัวแปรนั้นจะส่งผลให้ผู้ขับขี่มีแนวโน้มที่จะฝ่าฝืนกฎจราจร

เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์แบบเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาคจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างตัวแปรภูมิภาคต่าง ๆ 5 ภูมิภาคกับจังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นภูมิภาคอ้างอิง ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีเครื่องหมายเป็นบวกแสดงว่า ภูมิภาคนั้น ๆ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์มีแนวโน้มในการปฏิบัติตามกฎจราจรสูงมากกว่าจังหวัดอ้างอิง คือ กรุงเทพฯ และยังสามารถเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาคอื่น ๆ ระหว่างกันได้ด้วย ภูมิภาคใดที่มีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ในทางลบมากที่สุด แสดงว่าเป็นภูมิภาคที่ผู้ใช้รถจักรยานยนต์มีแนวโน้มการไม่ปฏิบัติตามกฎมากที่สุด

ตารางที่ 3.7 แสดงตัวแปรอิสระของแบบจำลองและค่าพารามิเตอร์แสดงทิศทางความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ซึ่งมีสมมุติฐานเบื้องต้น ดังนี้

*เครื่องหมายบวก (+)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

*เครื่องหมายลบ (-)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกัน

*เครื่องหมายลบ/บวก (-/+)* หมายถึง ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้แน่ชัดได้

ตารางที่ 3.7 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 1

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
sex	$\beta_1$	ชาย	-
Age_1	$\beta_2$	น้อยกว่า 15-25 ปี	-
Age_2	$\beta_3$	26-35 ปี	-
Age_3	$\beta_4$	36-45 ปี	+
Age_4	$\beta_5$	46-55 ปี	+
Age_5	$\beta_6$	56-65 ปี	+

ตารางที่ 3.7 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
Age_6	$\beta_7$	65 ปีขึ้นไป	+
Occ_1	$\beta_8$	เจ้าหน้าที่ราชการ	+
Occ_2	$\beta_9$	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา	-
Occ_3	$\beta_{10}$	นักเรียนระดับอาชีวศึกษา	-
Occ_4	$\beta_{11}$	นักศึกษาระดับอุดมศึกษา	-
Occ_5	$\beta_{12}$	พนักงาน/ลูกจ้าง	-
Info	$\beta_{13}$	ความบ่อยในการได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์ “เมาไม่ขับ” 4 ระดับ ได้แก่ 1.ไม่เคย 2.เคย บางวัน 3.เคยเกือบทุกวัน 4.เคยทุกวัน	+
Ad_1	$\beta_{14}$	ผู้ขับขี่เคยเห็น/ได้ยินสื่อใดมากที่สุด: โทรทัศน์	+
Ad_2	$\beta_{15}$	ผู้ขับขี่เคยเห็น/ได้ยินสื่อใดมากที่สุด: วิทยุ	+
Ad_3	$\beta_{16}$	ผู้ขับขี่เคยเห็น/ได้ยินสื่อใดมากที่สุด: หนังสือพิมพ์	+
Ad_4	$\beta_{17}$	ผู้ขับขี่เคยเห็น/ได้ยินสื่อใดมากที่สุด: ป้ายโฆษณา	+
Ad_5	$\beta_{18}$	ผู้ขับขี่เคยเห็น/ได้ยินสื่อใดมากที่สุด: แผ่นพับ	+
Atti	$\beta_{19}$	การมีทัศนคติที่ดีต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร	+
Knowl	$\beta_{20}$	การมีความรู้เรื่องกฎหมายจราจร	+
Dum_bkk (base)	-	พื้นที่กรุงเทพฯ	
Mid VS Dum_bkk	$\beta_{21}$	ภาคกลางเทียบกับ กทม.	-/+
N VS Dum_bkk	$\beta_{22}$	ภาคเหนือเทียบกับ กทม.	-/+
NE VS Dum_bkk	$\beta_{23}$	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเทียบกับ กทม.	-/+
E VS Dum_bkk	$\beta_{24}$	ภาคตะวันออกเทียบกับ กทม.	-/+
S VS Dum_bkk	$\beta_{25}$	ภาคใต้เทียบกับ กทม.	-/+

- หมายเหตุ : + คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน  
 - คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน  
 -/+ คือ ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม  
 ให้แน่ชัดได้

ก่อนที่จะทำการสร้างแบบจำลองจะต้องทำการตรวจสอบความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระ และคัดเลือกตัวแปรที่ให้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบจำลองและให้เครื่องหมายที่ถูกต้องมากที่สุด เพื่อนำไปสร้างแบบจำลองที่ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity และนำตัวแปรที่ได้ไปสู่ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองในขั้นต่อไป

### 3.4.2 แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย

#### 1. โครงสร้างของแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองที่ 2 ใช้วิธีการ Binary Logistic ในการวิเคราะห์และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม มีลักษณะเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable) เป็นไปได้ 2 ค่า ได้แก่ค่าที่ 1 คือ ผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัย และค่าที่ 2 คือ ผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย

โดยสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการอย่างง่ายได้ดังนี้

$$Y_2 = \begin{cases} 1 & \text{ผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัย} \\ 0 & \text{ผู้ขับขี่ไม่สวมหมวก} \end{cases} \quad (3.3)$$

เมื่อ  $Y_2$  คือ พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่

สำหรับตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์มีทั้งหมด 16 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรคุณลักษณะของบุคคล/รถจักรยานยนต์ 7 ตัวแปร ตัวแปรปัจจัยภายนอก 9 ตัวแปร รายละเอียดของตัวแปรทั้งหมดแสดงในตารางที่ 3.8

แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมและประสบการณ์การเคยถูกจับ/ปรับการสวมหมวกนิรภัยสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_{16} X_{16} \quad (3.4)$$

เมื่อ  $Y_2$  คือ พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่

$\beta_i$  คือ พารามิเตอร์ของตัวแปรลำดับที่  $i$

$x_2$  คือ ตัวแปรที่  $i$  ที่มีผลต่อการสวมหรือไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่

## 2. การตรวจสอบเครื่องหมายและขนาดของค่าสัมประสิทธิ์

เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์จะแสดงอิทธิพลของตัวแปรใด ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ สัมประสิทธิ์ที่เครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่าผู้ขับขี่มีแนวโน้มที่จะเกรงกลัวต่อการถูกจับ/ปรับและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และถ้ามีเครื่องหมายเป็นลบแสดงว่าผู้ขับขี่มีแนวโน้มที่จะไม่สวมหมวกนิรภัยเมื่อขับขี่

ตารางที่ 3.8 แสดงตัวแปรอิสระของแบบจำลองและค่าพารามิเตอร์แสดงทิศทางความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ซึ่งมีสมมุติฐานเบื้องต้นดังนี้

*เครื่องหมายบวก (+)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

*เครื่องหมายลบ (-)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกัน

*เครื่องหมายลบ/บวก (-/+)* หมายถึง ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้แน่ชัดได้

ตารางที่ 3.8 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 2

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
sex	$\beta_1$	ชาย	-
Age_1	$\beta_2$	น้อยกว่า 15-29 ปี	-
Age_2	$\beta_3$	30-59 ปี	+
Age_3	$\beta_4$	60 ปีขึ้นไป	+
Time1	$\beta_5$	เวลา 7.00-9.00	+
Time2	$\beta_6$	13.00-15.00	-
Time3	$\beta_7$	17.00-19.00	+
Time4	$\beta_8$	22.00-24.00	-
Type1	$\beta_9$	ทางหลวงแผ่นดิน	-
Type2	$\beta_{10}$	ทางหลวงชนบท	-

ตารางที่ 3.8 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
Type3	$\beta_{11}$	ถนนเทศบาลฯ	+
Type4	$\beta_{12}$	ถนนในอำเภอรอบนอก	-
Linc	$\beta_{13}$	การมีใบขับขี่	+
MC	$\beta_{14}$	การตัดแปลงสภาพรถ	-
Pol	$\beta_{15}$	เคยถูกตำรวจจับ/ปรับไม่สวมหมวกนิรภัย	-
Info	$\beta_{16}$	ความบ่อยในการไต่ยืนสื่อประชาสัมพันธ์ “เปิดไฟหน้าสวมหมวก”	+

หมายเหตุ : + คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน  
 - คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน  
 -/+ คือ ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม  
 ให้แน่ชัดได้

ก่อนที่จะทำการสร้างแบบจำลองจะต้องทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และคัดเลือกตัวแปรที่ให้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบจำลองและให้เครื่องหมายที่ถูกต้องมากที่สุด เพื่อนำไปสร้างแบบจำลองที่ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity และนำตัวแปรที่ได้ไปสู่ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองในขั้นตอนต่อไป

### 3.4.3 แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้ขับขี่กับพฤติกรรม

#### การกระทำผิดกฎจราจร

##### 1. โครงสร้างของแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองที่ 3 ใช้วิธีการ Binary Logistic ในการวิเคราะห์และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม มีลักษณะเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable) เป็นไปได้ 2 ค่า ได้แก่ ค่าที่ 1 คือ ผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บเล็กน้อย และค่าที่ 2 คือ ผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง โดยสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการอย่างง่ายได้ดังนี้

$$Y_3 = \begin{cases} 1 & \text{ผู้ขับขี่บาดเจ็บเล็กน้อย} \\ 0 & \text{ผู้ขับขี่บาดเจ็บรุนแรง} \end{cases} \quad (3.5)$$

เมื่อ  $Y_3$  คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่



สำหรับตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์มีทั้งหมด 30 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรคุณลักษณะของบุคคล/รถ 22 ตัวแปร ตัวแปรปัจจัยภายนอก 5 ตัวแปร และตัวแปรเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจรก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุ 3 ตัวแปร รายละเอียดของตัวแปรทั้งหมดแสดงในตารางที่ 3.9

แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์กับตัวแปรลักษณะและพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจร สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_3 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_{30} X_{30} \quad (3.6)$$

เมื่อ  $Y_3$  คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์

$\beta_i$  คือ พารามิเตอร์ของตัวแปรลำดับที่  $i$

$X_i$  คือ ตัวแปรที่  $i$  ที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ

## 2. การตรวจสอบเครื่องหมายและขนาดของค่าสัมประสิทธิ์

เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์จะแสดงอิทธิพลของตัวแปรอิสระใด ๆ ที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ สัมประสิทธิ์ที่เครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ผู้ขับขี่มีอาการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงและถ้ามีเครื่องหมายเป็นลบแสดงว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ผู้ขับขี่มีอาการบาดเจ็บที่รุนแรง

ตารางที่ 3.9 แสดงตัวแปรอิสระของแบบจำลองและค่าพารามิเตอร์แสดงทิศทางความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ซึ่งมีสมมุติฐานเบื้องต้นดังนี้

*เครื่องหมายบวก (+)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

*เครื่องหมายลบ (-)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกัน

*เครื่องหมายลบ/บวก (-/+)* หมายถึง ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้แน่ชัดได้

ตารางที่ 3.9 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 3

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
Rd_1	$\beta_1$	ในเขตเทศบาล อ.เมือง	+
Rd_2	$\beta_2$	นอกเขตเทศบาล อ.เมือง	-
Rd_3	$\beta_3$	เขตอำเภอรอบนอก	-
Rd_4	$\beta_4$	ทางหลวงแผ่นดิน	-
Rd_5	$\beta_5$	ทางหลวงชนบท	-
sex	$\beta_6$	ชาย	-
Occ_1	$\beta_7$	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	+
Occ_2	$\beta_8$	พนักงานหน่วยงานของรัฐ	+
Occ_3	$\beta_9$	บริษัท/ห้างร้าน	-
Occ_4	$\beta_{10}$	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-
Occ_5	$\beta_{11}$	รับจ้างแรงงาน	-
Occ_6	$\beta_{12}$	ผู้สูงอายุ	-
Occ_7	$\beta_{13}$	ว่างงาน/ไม่ได้ทำงาน	-
Occ_8	$\beta_{14}$	นักเรียน/นักศึกษา	-
Age15	$\beta_{15}$	กลุ่มอายุ 15 ปีและน้อยกว่า	-
Age16-25	$\beta_{16}$	กลุ่มอายุ 16-25 ปี	-
Age26-35	$\beta_{17}$	กลุ่มอายุ 26-35 ปี	-
Age36-45	$\beta_{18}$	กลุ่มอายุ 36-45 ปี	+
Age46-55	$\beta_{19}$	กลุ่มอายุ 46-55 ปี	+
Age56-65	$\beta_{20}$	กลุ่มอายุ 56-65 ปี	-
Age65+	$\beta_{21}$	กลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป	-
Cc_1	$\beta_{22}$	จักรยานยนต์ขนาดไม่เกิน 100 ซีซี.	+
Cc_2	$\beta_{23}$	จักรยานยนต์ขนาด 101-125 ซีซี	-
Cc_3	$\beta_{24}$	จักรยานยนต์ขนาด 126-150 ซีซี	-
Cc_4	$\beta_{25}$	จักรยานยนต์ขนาดมากกว่า 150 ซีซี	-
MC	$\beta_{26}$	การดัดแปลงสภาพรถ	-
Reg1	$\beta_{27}$	การไม่สวมหมวกนิรภัย	-

ตารางที่ 3.9 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
Reg2	$\beta_{28}$	การไม่มีใบขับขี่	-
Reg3	$\beta_{29}$	การดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่	-
Reg4	$\beta_{30}$	การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด	-

หมายเหตุ : + คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน  
 - คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน  
 -/+ คือ ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้แน่ชัดได้

ก่อนที่จะทำการสร้างแบบจำลองจะต้องทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และคัดเลือกตัวแปรที่ให้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบจำลองและให้เครื่องหมายที่ถูกต้องมากที่สุด เพื่อนำไปสร้างแบบจำลองที่ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity และนำตัวแปรที่ได้ไปสู่ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองในขั้นตอนต่อไป

#### 3.4.4 แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้โดยสารกับพฤติกรรม

##### การกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่

##### 1. โครงสร้างของแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองที่ 3 ใช้วิธีการ Binary Logistic ในการวิเคราะห์และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้โดยสารรถจักรยานยนต์กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่ที่ผู้โดยสารซ่อนท้ายเมื่อเกิดอุบัติเหตุปัจจัยภายนอก และตัวแปรลักษณะของผู้โดยสารเอง ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม มีลักษณะเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable) เป็นไปได้ 2 ค่า ได้แก่ ค่าที่ 1 คือ ผู้โดยสารที่มีอาการบาดเจ็บเล็กน้อย และค่าที่ 2 คือ ผู้โดยสารที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง โดยสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการอย่างง่ายได้ดังนี้

$$Y_4 = \begin{cases} 1 & \text{ผู้โดยสารบาดเจ็บเล็กน้อย} \\ 0 & \text{ผู้โดยสารบาดเจ็บรุนแรง} \end{cases} \quad (3.7)$$

เมื่อ  $Y_4$  คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสาร

สำหรับตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์มีทั้งหมด 30 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรคุณลักษณะของบุคคลของผู้โดยสาร/รถที่โดยสารจำนวน 22 ตัวแปร ตัวแปรปัจจัยภายนอก 5 ตัวแปร และตัวแปรเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่ก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุ 3 ตัวแปร รายละเอียดของตัวแปรทั้งหมดแสดงในตารางที่ 3.10

แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสารพาหนะรถจักรยานยนต์กับตัวแปรลักษณะของผู้โดยสารเอง และพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่ที่ผู้โดยสารซ่อนท้ายเมื่อเกิดเหตุ สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_4 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_{30} X_{30} \quad (3.8)$$

เมื่อ  $Y_4$  คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสาร

$\beta_i$  คือ พารามิเตอร์ของตัวแปรลำดับที่  $i$

$X_i$  คือ ตัวแปรที่  $i$  ที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้โดยสารรถจักรยานยนต์

## 2. การตรวจสอบเครื่องหมายและขนาดของค่าสัมประสิทธิ์

เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์จะแสดงอิทธิพลของตัวแปรอิสระใด ๆ ที่มีผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ สัมประสิทธิ์ที่เครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ผู้โดยสารมีอาการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงและถ้ามีเครื่องหมายเป็นลบแสดงว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ผู้โดยสารมีอาการบาดเจ็บที่รุนแรง

ตารางที่ 3.10 แสดงตัวแปรอิสระของแบบจำลองและค่าพารามิเตอร์แสดงทิศทางความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ซึ่งมีสมมุติฐานเบื้องต้นดังนี้

*เครื่องหมายบวก (+)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

*เครื่องหมายลบ (-)* หมายถึงตัวแปรอิสระดังกล่าวกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกัน

*เครื่องหมายลบ/บวก (-/+)* หมายถึง ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้แน่ชัดได้

ตารางที่ 3.10 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 4

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
Rd_1	$\beta_1$	ในเขตเทศบาล อ.เมือง	+
Rd_2	$\beta_2$	นอกเขตเทศบาล อ.เมือง	-
Rd_3	$\beta_3$	เขตอำเภอรอบนอก	-
Rd_4	$\beta_4$	ทางหลวงแผ่นดิน	-
Rd_5	$\beta_5$	ทางหลวงชนบท	-
sex	$\beta_6$	ชายหรือหญิง	-
Occ_1	$\beta_7$	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	+
Occ_2	$\beta_8$	พนักงานหน่วยงานของรัฐ	+
Occ_3	$\beta_9$	บริษัท/ห้างร้าน	-
Occ_4	$\beta_{10}$	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-
Occ_5	$\beta_{11}$	รับจ้างแรงงาน	-
Occ_6	$\beta_{12}$	ผู้สูงอายุ	-
Occ_7	$\beta_{13}$	ว่างงาน/ไม่ได้ทำงาน	-
Occ_8	$\beta_{14}$	นักเรียน/นักศึกษา	-
Age15	$\beta_{15}$	กลุ่มอายุ 15 ปีและน้อยกว่า	-
Ag16-25	$\beta_{16}$	กลุ่มอายุ 16-25 ปี	-
Age26-35	$\beta_{17}$	กลุ่มอายุ 26-35 ปี	-
Age36-45	$\beta_{18}$	กลุ่มอายุ 36-45 ปี	-
Age46-55	$\beta_{19}$	กลุ่มอายุ 46-55 ปี	-
Age56-65	$\beta_{20}$	กลุ่มอายุ 56-65 ปี	-
Age65+	$\beta_{21}$	กลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป	-
Cc_1	$\beta_{22}$	ไม่เกิน 100 ซีซี.	+
Cc_2	$\beta_{23}$	101 – 125 ซีซี	-
Cc_3	$\beta_{24}$	126 – 150 ซีซี	-
Cc_4	$\beta_{25}$	มากกว่า 150 ซีซี	-
MC	$\beta_{26}$	การตัดแปลงสภาพรถ	-
Reg1	$\beta_{27}$	การไม่สวมหมวกนิรภัย	-

ตารางที่ 3.10 สมมุติฐานเบื้องต้นสำหรับเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของแบบจำลองที่ 4 (ต่อ)

ตัวแปร	พารามิเตอร์	ความหมาย	เครื่องหมาย
Reg2	$\beta_{28}$	การไม่มีใบขับขี่	-
Reg3	$\beta_{29}$	การดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่	-
Reg4	$\beta_{30}$	การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด	-

หมายเหตุ : + คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน  
 - คือ ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน  
 -/+ คือ ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้แน่ชัดได้

ก่อนที่จะทำการสร้างแบบจำลองจะต้องทำการตรวจสอบความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระ และคัดเลือกตัวแปรที่ให้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบจำลองและให้เครื่องหมายที่ถูกต้องมากที่สุด เพื่อนำไปสร้างแบบจำลองที่ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity และนำตัวแปรที่ได้ไปสู่ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองในขั้นตอนต่อไป

#### 3.4.5 การตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ

ขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบตัวแปรที่นำเข้ามาพิจารณาในการสร้างแบบจำลองว่ามีความสำคัญหรือมีอิทธิพลต่อแบบจำลองหรือไม่ ด้วยการตรวจสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นผลลัพธ์จากการพัฒนาแบบจำลองนั้นมีความแตกต่างจากค่าศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

ค่าสัมประสิทธิ์ที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Maximum Likelihood เป็นตัวแปรสุ่ม (Random variables) ที่มีลักษณะการกระจายเบนเข้าสู่การกระจายแบบปกติ หากข้อมูลมีจำนวนมากพอ (Asymptotically Normal) ดังนั้น สัดส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์กับค่าสัมบูรณ์ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะให้ค่าสถิติ t-statistics ดังแสดงในสมการต่อไปนี้

$$t_{N-K} = \frac{\beta_k^*}{\sqrt{V(\beta_k^*)}} \quad (3.15)$$

เมื่อ  $t_{N-K}$  คือ ค่าสถิติ t ที่มี องศาอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ N-K  
 $\beta_k^*$  คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรลำดับที่ K ประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood  
 $V(\beta_k^*)$  คือ ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรลำดับที่ K  
 N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์  
 K คือ จำนวนสัมประสิทธิ์ทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในแบบจำลอง

### 3.4.6 การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นิยมใช้วัดความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นี้จะชี้ถึงสัดส่วนความผันแปร (Variation) ของตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอย

การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีเกณฑ์ในการแปลความหมายตามตารางที่ 2.1 (ธวัชชัย งามสันติวงศ์, 2543)

### 3.4.7 การตรวจสอบความถูกต้องโดยรวม

การตรวจสอบค่าความถูกต้องโดยรวม (The Overall Percent Correction) เป็นการตรวจสอบว่าร้อยละความถูกต้องของแบบจำลองแตกต่างจากค่าที่ได้จากการสังเกตมากน้อยเท่าใด โดยถ้าแบบจำลองมีร้อยละความถูกต้องมากแสดงว่าแบบจำลองมีโอกาสทำนายถูกต้องมาก

## 3.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

1. พฤติกรรมเสี่ยงในการใช้รถใช้ถนนของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ หมายถึง การที่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีการกระทำใด ๆ ในขณะที่ขับขี่รถบนท้องถนนที่เป็นการฝ่าฝืนกฎหมายจราจร และมีความเสี่ยงที่จะมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายขึ้น ได้แก่ การไม่สวมหมวกนิรภัยและไม่เปิดไฟหน้ารถ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ การตัดแปลงสภาพรถ การขับขี่ด้วยความเร็วเกินกฎหมายกำหนด การไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถ จากการสังเกตผู้ขับขี่รถที่ใช้บริการสถานีบริการน้ำมันและขับขี่รถผ่านสี่แยก

2. การเคยถูกตรวจจับ และดำเนินคดีตามกฎหมายจราจรของผู้ขับขี่รถในมาตรการ 3ม1ข1ร หมายถึง การที่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รายงานว่าเคยถูกจับ/ปรับตามมาตรการ 3ม1ข1ร โดยสะท้อนให้เห็นปริมาณของการดำเนินการในการบังคับใช้กฎหมายจราจร จากการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่รถที่ใช้บริการสถานีบริการน้ำมัน

3. การรับรู้ต่อการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ในมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 3ม1ข1ร หมายถึง การที่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ นักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไปได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อทั้งทางโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์ในการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ตามมาตรการ 3ม1ข1ร โดยดูจากความถี่ในการได้รับสื่อจากการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่รถที่ใช้บริการสถานีบริการน้ำมันในช่วงเดือนตุลาคม 2549 และจากการสัมภาษณ์นักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไปตามสถานที่ต่าง ๆ

4. ความรู้เรื่องกฎหมายจราจรของนักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไป หมายถึง ความจำได้ระลึกได้ของนักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไปในเรื่องกฎหมายจราจร โดยดูจากความถูกต้องของการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของนักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไป

5. ทักษะคติในการบังคับใช้กฎหมายจราจรของนักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไป หมายถึง ความรู้สึกรู้ทางบวกและทางลบของนักเรียน/นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ที่มีต่อการดำเนินการในการบังคับใช้กฎหมายจราจรของเจ้าหน้าที่ตำรวจ จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของนักเรียนนักศึกษา และบุคคลทั่วไป โดยทักษะคติในทางบวกจะทำให้มีแนวโน้มในการเคารพในการปฏิบัติตามกฎจราจร



## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และผลแบบจำลอง พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลผู้ขับขี่ที่มีแนวโน้มที่จะกระทำความผิดกฎจราจรและกลุ่มที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบจำลองปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตามกฎจราจรของทั้งผู้ขับขี่และผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นนี้ได้วิเคราะห์ตามแบบสอบถามทั้งหมด 4 แบบสอบถาม ดังนี้

##### 4.1.1 แบบสอบถามที่ 1 แบบสัมภาษณ์ความเคร่งครัดต่อกฎจราจร

แบบสอบถามที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่แสดงถึงความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ประเภทสื่อที่เคย์รับรู้ ความรู้และทัศนคติของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ คือ ตัวแปรที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎอยู่ในหัวข้อการยอมรับการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งแบ่งคำถามออกเป็น ทำทุกครั้ง หมายความว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์กระทำตามอย่างเคร่งครัดและ ทำบางครั้ง หมายความว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์กระทำตามกฎอย่างไม่เคร่งครัด โดยแยกเป็นหัวข้อสำหรับกรณีเป็นผู้ขับขี่ 2 หัวข้อ ได้แก่ การสวมหมวกทุกครั้ง การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ทุกครั้ง และสำหรับผู้โดยสาร 2 หัวข้อ ได้แก่ การไม่โดยสารไปกับผู้ขับขี่ที่ดื่มแอลกอฮอล์ทุกครั้ง และไม่โดยสารไปกับผู้ขับขี่ที่ขับเร็วทุกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในเบื้องต้นได้ผลแนวโน้มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบแบบสอบถามว่า “ทำบางครั้ง” ซึ่งแสดงถึงการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างไม่เคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจรมากกว่าผู้ที่ตอบ “ทำทุกครั้ง” ซึ่งแสดงถึงการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดในเกือบทุกหัวข้อ ยกเว้นหัวข้อคำถามการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ที่มีสัดส่วนของผู้ที่ตอบทำทุกครั้งมากกว่าเล็กน้อย โดยมากกว่าคิดเป็นร้อยละ 3.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจร

คำถาม	การปฏิบัติตามกฎ	ความถี่	ร้อยละ
(ผู้ขับขี่) ท่านสวมหมวกนิรภัยก่อนการขับขี่ทุกครั้งหรือไม่	ทำบางครั้ง = ทำตามอย่างไม่เคร่งครัด	<b>4,754</b>	<b>55.1</b>
	ทำทุกครั้ง = ทำตามอย่างเคร่งครัด	3,881	44.9
(ผู้ขับขี่) ท่านไม่ดื่มแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนขับหรือไม่	ทำบางครั้ง = ทำตามอย่างไม่เคร่งครัด	<b>3,936</b>	<b>48.1</b>
	ทำทุกครั้ง = ทำตามอย่างเคร่งครัด	4,252	51.9
(ผู้โดยสาร) ท่านไม่โดยสารไปกับผู้ดื่มทุกครั้งหรือไม่	ทำบางครั้ง = ทำตามอย่างไม่เคร่งครัด	<b>4,650</b>	<b>57.1</b>
	ทำทุกครั้ง = ทำตามอย่างเคร่งครัด	3,488	42.9
(ผู้โดยสาร) ท่านไม่โดยสารไปกับผู้ขับรถเร็วทุกครั้งหรือไม่	ทำบางครั้ง = ทำตามอย่างไม่เคร่งครัด	<b>4,879</b>	<b>60.0</b>
	ทำทุกครั้ง = ทำตามอย่างเคร่งครัด	3,252	40.0

จากผลวิเคราะห์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ผู้ที่ตอบ “ทำทุกครั้ง” มีสัดส่วนน้อยกว่าผู้ที่ตอบ “ทำบางครั้ง” 3 หัวข้อ จาก 4 หัวข้อ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมุ่งทำการศึกษหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ โดยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม คือ วิธี Binary Logistic Regression เนื่องจากข้อมูลแบบสอบถามเป็นข้อมูลแบบกลุ่ม 2 กลุ่ม (ทำบางครั้งและทำทุกครั้ง)

การใช้วิธี Binary Logistic Regression สามารถตรวจสอบความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ ตัวแปรข้อมูลส่วนบุคคล ตัวแปรที่เกี่ยวกับการเคยได้ยื่นสื่อประชาสัมพันธ์ของรัฐ ตัวแปรด้านความรู้และทัศนคติของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ การสร้างแบบจำลองโดยวิธี Binary Logistic Regression นั้นสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ เพื่อหาทิศทางความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจร และนอกจากนั้นยังใช้แบบจำลอง Binary Logistic ในการเปรียบเทียบ

ลักษณะพฤติกรรมเป็นพื้นที่หรือ ภูมิภาคได้ โดยการสร้างตัวแปรอ้างอิง (Dummy Variable หรือ Reference) สำหรับผลการวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมความเคร่งครัดของผู้ใช้รถจักรยานยนต์แบบจำลองที่ 1 แสดงคั้งหัวข้อที่ 4.2

#### 4.1.2 แบบสอบถามที่ 2 ข้อมูลการสังเกตการฝ่าฝืนกฎจราจรที่ทางแยก

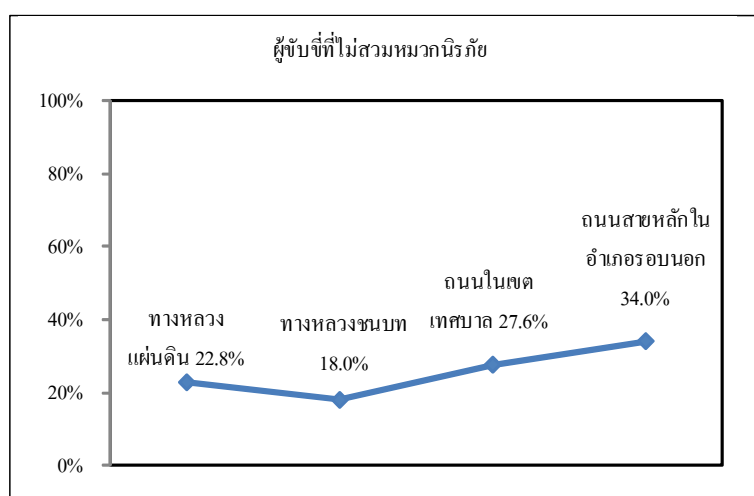
แบบสอบถามที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎ บริเวณทางแยก โดยมีการสังเกตการณ์พฤติกรรม 4 แบบ ได้แก่ การสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ การสวมหมวกนิรภัยของผู้โดยสาร การเปิดไฟหน้ารถ การฝ่าฝืนสัญญาณไฟ แยกตามประเภทถนน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ถนนในเขตเทศบาล ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก ผลการวิเคราะห์ดังนี้

##### 1. การสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่

ผู้ขับขี่บนถนนประเภทสายหลักในอำเภอรอบนอกมีพฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัยมากที่สุด ร้อยละ 34.0 รองลงมา คือ บนถนนในเขตเทศบาล ร้อยละ 27.6 ทางหลวงแผ่นดิน ร้อยละ 22.8 และทางหลวงชนบทร้อยละ 18.0 ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์ในเบื้องต้นพบว่าผู้ขับขี่ที่ใช้รถจักรยานยนต์บนถนนสายหลักในอำเภอรอบนอกมีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยมากกว่าถนนประเภทอื่น ซึ่งอาจเกิดจากการที่ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอกเป็นถนนสายหลักที่มีปริมาณรถจำนวนน้อย ตำรวจจึงไม่ได้ตั้งด่านตรวจเป็นประจำดังเช่นถนนประเภทอื่น ๆ ทำให้ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่จึงละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร สำหรับอันดับต่อมา คือ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนถนนในเขตเทศบาลที่มีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยนั้น อาจเกิดจากการที่ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ที่ใช้ถนนในเขตเทศบาลมักจะเดินทางออกจากบ้านไปธุระในระยะทางสั้น ๆ ภายในเขตเทศบาลหรือตัวเมือง จึงละเลยและไม่เคร่งครัดในการสวมหมวกนิรภัย

ตารางที่ 4.2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์แยกตามประเภทถนน

ประเภททาง	ไม่สวม (ผู้ขับขี่)		สวม (ผู้ขับขี่)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทางหลวงแผ่นดิน	1,355	22.8	4,595	77.2
ทางหลวงชนบท	566	18.0	2,584	82.0
ถนนในเขตเทศบาล	5,607	27.6	14,692	72.4
ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก	374	34.0	726	66.0
รวม	7,902	25.9	22,597	74.1



รูปที่ 4.1 สัดส่วนร้อยละผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัย  
แยกตามประเภทถนน

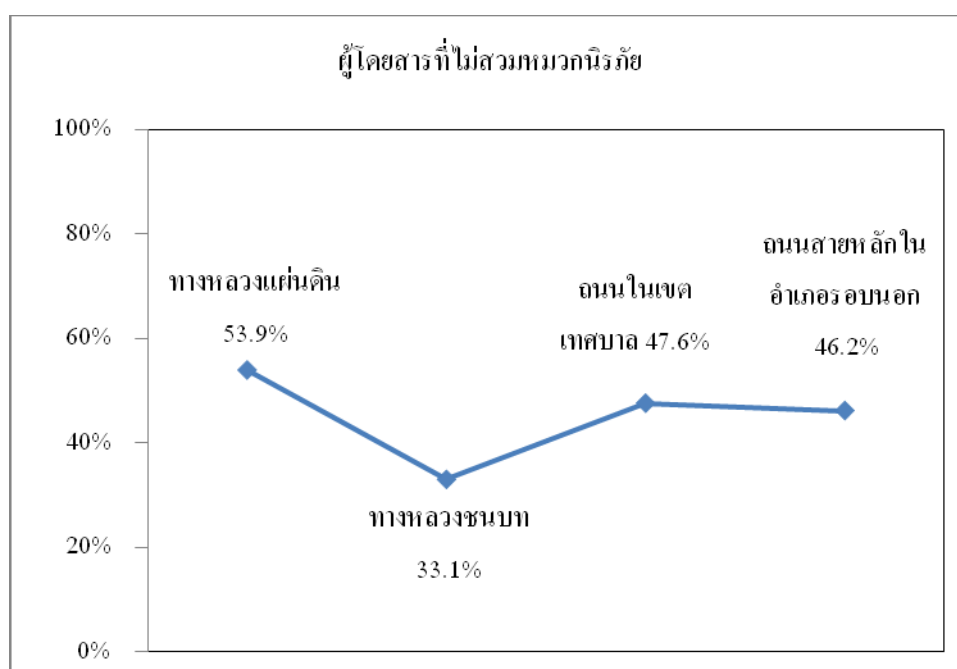
## 2. การสวมหมวกนิรภัยของผู้โดยสาร

ผู้โดยสารมีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยในสัดส่วนที่สูงมากกว่าผู้ขับขี่โดยรวมมีผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยสูงกว่าร้อยละ 47.3 เมื่อแยกตามประเภทถนนพบว่าผู้โดยสารบนถนนประเภททางหลวงแผ่นดินมีพฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัยมากที่สุด ร้อยละ 53.9 รองลงมา คือบนถนนในเขตเทศบาล ร้อยละ 47.6 ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก ร้อยละ 46.2 และทางหลวงชนบทร้อยละ 33.1 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ในเบื้องต้น พบว่าข้อมูลระหว่างพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่และผู้โดยสารบนถนนชนิดต่าง ๆ มีลำดับแตกต่างกันระหว่างถนนทางหลวงแผ่นดินกับถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก ผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายบนถนนประเภททางหลวงแผ่นดินมีสัดส่วนพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยมากกว่าถนนประเภทอื่น ๆ อยู่ในลำดับที่ 1 สูงถึงร้อยละ 53.9 ในขณะที่พฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่บนทางหลวงแผ่นดินนั้น คิดเป็นร้อยละ 22.8 อยู่ในลำดับที่ 3 จาก 4 ประเภทถนน การที่ผู้โดยสารมีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยบนทางหลวงแผ่นดินสูงนี้ อาจเกิดจากการที่มักไม่มีการตั้งด่านตรวจของตำรวจบนถนนทางหลวงแผ่นดิน ทำให้ผู้โดยสารละเลยการปฏิบัติตามกฎจราจร แต่ในขณะที่ผู้ขับขี่มีพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยที่คิดว่า อาจเกิดจากความสำนึกด้านความปลอดภัยของผู้ขับขี่เอง เนื่องจากการใช้ทางหลวงแผ่นดินมักเป็นการเดินทางในระยะทางไกลกว่าปกติและบนทางหลวงแผ่นดินมีปริมาณจราจรที่สูง จึงทำให้ผู้ขับขี่มีพฤติกรรมสวมหมวกมากกว่าถนนประเภทอื่น ๆ ในขณะที่ผู้โดยสารที่มีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยไม่ว่าจะโดยสารบนถนนประเภทใดก็ยังคงมีพฤติกรรมเช่นเดิมอยู่

ตารางที่ 4.3 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้โดยสารรถจักรยานยนต์แยกตามประเภทถนน

ประเภททาง	ไม่สวม (ผู้โดยสาร)		สวม (ผู้โดยสาร)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทางหลวงแผ่นดิน	3,208	53.9	2,742	46.1
ทางหลวงชนบท	1,042	33.1	2,108	66.9
ถนนในเขตเทศบาล	9,650	47.6	10,640	52.4
ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก	508	46.2	592	53.8
รวม	14,408	47.3	16,082	52.7



รูปที่ 4.2 สัดส่วนร้อยละผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยแยกตามประเภทถนน

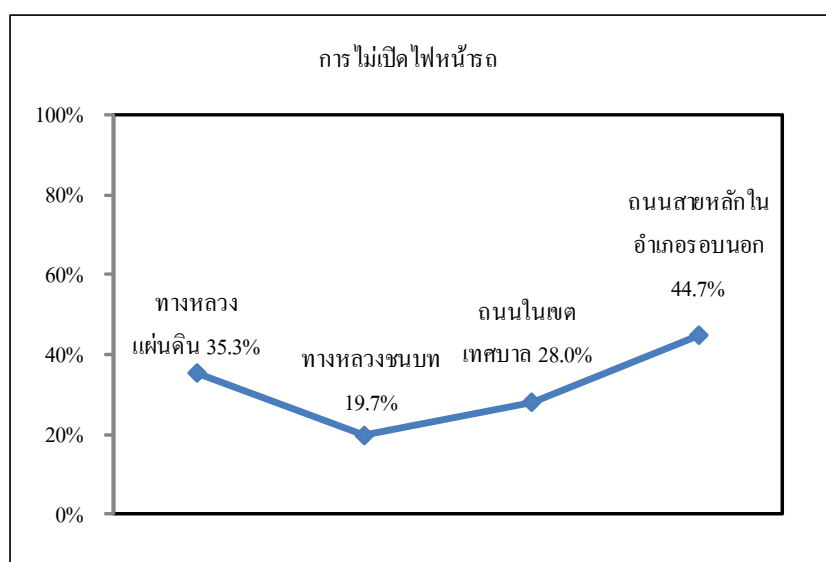
- การเปิดไฟหน้ารถขณะขับขี่

ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีพฤติกรรมไม่เปิดไฟหน้าบนถนนสายหลักในอำเภอรอบนอกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.7 รองลงมา คือ ถนนประเภททางหลวงแผ่นดิน ร้อยละ 35.3 ถนนในเขตเทศบาล ร้อยละ 28.0 และทางหลวงชนบทร้อยละ 19.7 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์เบื้องต้นผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมไม่เปิดไฟหน้ารถบนถนนสายหลักอำเภอรอบนอกมากที่สุด ซึ่งอันดับดังกล่าวพบว่าสอดคล้องกับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยที่ผู้ขับขี่ การที่ผู้ขับขี่ไม่เปิดไฟหน้าอาจเกิดจากการที่ผู้ใช้รถจักรยานยนต์บนถนนสายหลักอำเภอรอบนอกมักเป็นชาวบ้านหรือประชาชนที่อยู่นอกตัวเมืองทำให้ไม่ทราบและไม่เข้าใจในกฎจราจร การเปิดไฟหน้ารถขณะขับขี่ในเวลากลางวัน เพราะปัจจุบันการประชาสัมพันธ์เปิดไฟหน้ารถขณะขับขี่ส่วนใหญ่ยังมีป้ายรณรงค์เฉพาะในตัวเมือง ทำให้ข้อมูลยังไม่เข้าถึงผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่อยู่รอบนอกเมือง

ตารางที่ 4.4 พฤติกรรมการเปิดไฟหน้ารถของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์แยกตามประเภทถนน

ประเภททาง	ไม่เปิดไฟหน้า		เปิดไฟหน้า	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทางหลวงแผ่นดิน	2,097	35.3	3,850	64.7
ทางหลวงชนบท	936	19.7	2,214	70.3
ถนนในเขตเทศบาล	5,691	28.0	14,608	72.0
ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก	492	44.7	608	55.3
รวม	9,216	30.2	21,280	69.8



รูปที่ 4.3 สัดส่วนร้อยละผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมไม่เปิดไฟหน้าแยกตามประเภทถนน

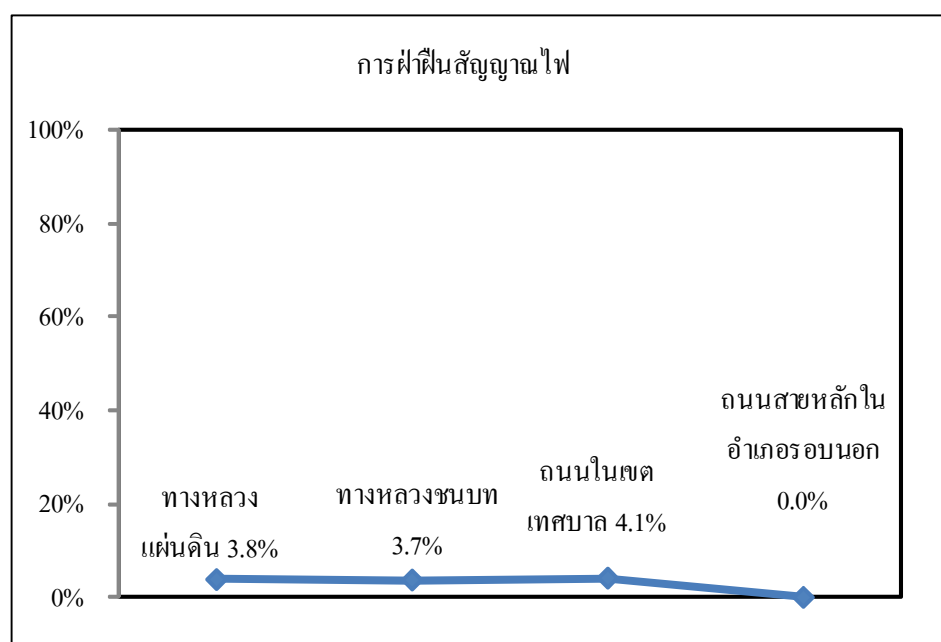
### 3. การฝ่าฝืนสัญญาไฟ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนสัญญาไฟเพียงจำนวนน้อย ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมไม่ฝ่าฝืนสัญญาไฟ อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์ ผู้ที่ฝ่าฝืนสัญญาไฟบนถนนในเขตเทศบาลมีมากที่สุด ร้อยละ 4.1 รองลงมา คือ บนถนนทางหลวงแผ่นดิน ร้อยละ 3.8 และทางหลวงชนบท ร้อยละ 3.7

จากการวิเคราะห์เบื้องต้นผู้ขับขี่ที่ฝ่าฝืนสัญญาไฟมีจำนวนน้อยใกล้เคียงกัน บนถนนทุกประเภท ส่วนถนนสายหลักในอำเภอรอบนอกที่ไม่มีผู้ฝ่าฝืนสัญญาไฟจากรายละเอียดเนื่องจากบนถนนประเภทดังกล่าวมีทางแยกสัญญาไฟน้อยและมีรถขนาดใหญ่ที่ใช้ความเร็วสูงทำให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่ไม่ฝ่าฝืนสัญญาไฟ

ตารางที่ 4.5 พฤติกรรมการฝ่าฝืนสัญญาไฟของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์แยกตามประเภทถนน

ประเภททาง	ฝ่าฝืน		ไม่ฝ่าฝืน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทางหลวงแผ่นดิน	227	3.8	5,723	96.2
ทางหลวงชนบท	115	3.7	3,035	96.3
ถนนในเขตเทศบาล	835	4.1	19,465	95.9
ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก	-	-	1,100	100.0
รวม	1,177	3.9	29,323	96.1



รูปที่ 4.4 สัดส่วนร้อยละผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนสัญญาไฟฟ้าแยกตามประเภทถนน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนี้สามารถแสดงแนวโน้มภาพรวมของผู้ขับขี่และผู้โดยสารในการปฏิบัติตามกฎจราจรจากการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตได้ จากการวิเคราะห์เบื้องต้นพบว่าพฤติกรรมการเคารพกฎจราจรบนถนนแต่ละประเภทที่แตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ปัจจัยใหญ่ ๆ คือ การตั้งด่านตรวจของตำรวจและลักษณะเฉพาะของประชาชนที่ใช้สัญจรไปมาบนถนนประเภทนั้น ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้เป็นพื้นฐานประกอบในการสร้างแบบจำลองเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจรต่อไป

#### 4.1.3 แบบสอบถามที่ 3 พฤติกรรมและประสบการณ์การกระทำผิดกฎจราจร

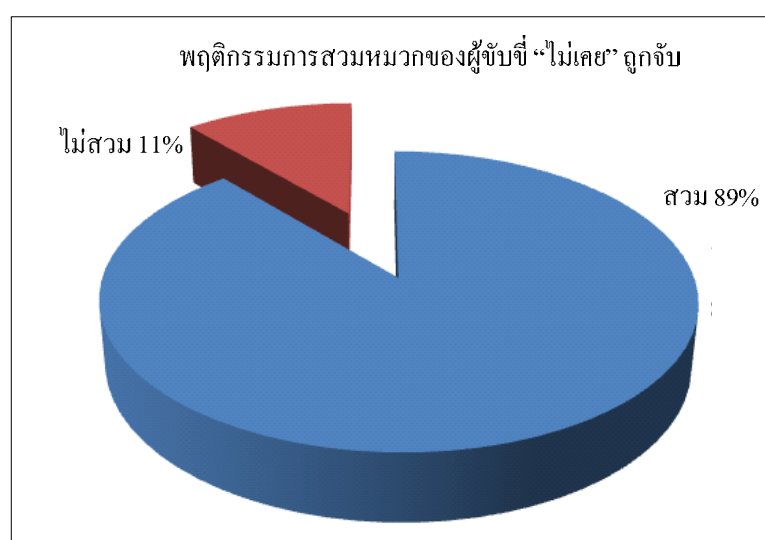
แบบสอบถามที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่ผู้สำรวจสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎของผู้ขับขี่และทำการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่ โดยสัมภาษณ์ในสถานที่ที่สามารถสังเกตและสัมภาษณ์ได้ คือ สถานที่ที่ผู้ขับขี่เข้าไปใช้บริการ คือ ปั้มน้ำมัน ข้อมูลที่สังเกต ได้แก่ ข้อมูลสภาพการกระทำตามกฎจราจรของผู้ขับขี่ ได้แก่ พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย และสภาพรถจักรยานยนต์ ได้แก่ การดัดแปลงสภาพรถ และทำการสัมภาษณ์ถึงประสบการณ์การขับขี่ที่ผ่านมา เกี่ยวกับการเคยถูกจับ/ปรับในกรณีที่ทำผิดกฎจราจร เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมปัจจุบันและพฤติกรรมในอดีต เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดกฎจราจร



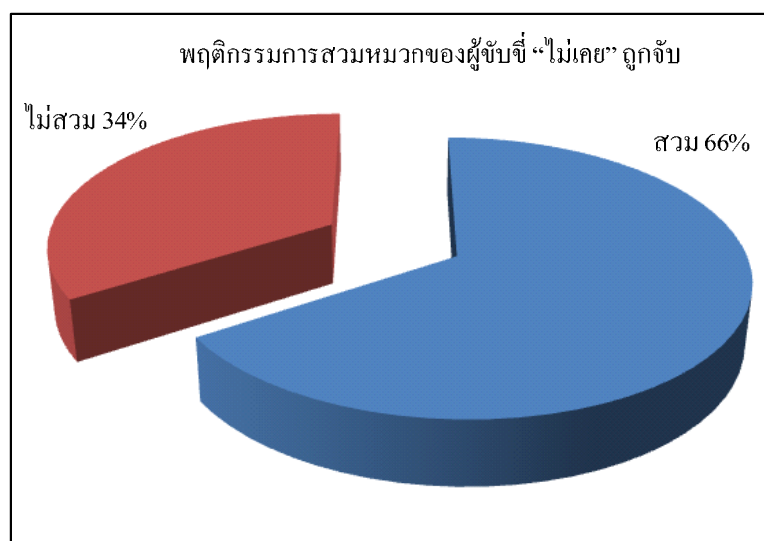
ผลการวิเคราะห์ในเบื้องต้นพบว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์ที่เคยถูกจับ/ปรับกรณีไม่สวมหมวกก็ยังมีแนวโน้มกระทำผิดมากกว่าผู้ที่ยังไม่เคยถูกจับ/ปรับ โดยจากการสังเกตพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ในขณะที่สัมภาษณ์พบว่าสัดส่วนของผู้ขับขี่ที่เคยถูกจับ/ปรับจากเจ้าหน้าที่ตำรวจและยังคงไม่สวมหมวกคิดเป็นร้อยละ 34.1 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากกว่าผู้ที่ไม่เคยถูกจับ/ปรับ ซึ่งมีสัดส่วนของผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยร้อยละ 11.3 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและสัดส่วนพฤติกรรมการสวมหมวกของผู้ขับขี่จากการสังเกตและประสบการณ์ฝ่าฝืนกฎจราจรจากการสัมภาษณ์

ประสบการณ์กระทำผิดกฎจราจร	พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย	
	สวม	ไม่สวม
ไม่เคยถูกจับ	228	29
ร้อยละ	88.7	11.3
เคยถูกจับ	87	45
ร้อยละ	65.9	34.1
รวม	315	74
ร้อยละ	81.0	19.0



รูปที่ 4.5 สัดส่วนร้อยละพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ที่ “ไม่เคย” ถูกจับ/ปรับ



รูปที่ 4.6 สัดส่วนร้อยละพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ที่ “เคย” ถูกจับ/ปรับ

ผลสรุปจากข้อมูลการสำรวจทำให้ทราบว่า ผู้ที่เคยมีประสบการณ์เคยถูกจับในกรณีทำผิดกฎไม่สวมหมวกในปัจจุบันก็ยังคงมีพฤติกรรมที่ไม่สวมใส่หมวกนิรภัยอยู่ โดยมีสัดส่วนมากกว่าผู้ที่ยังไม่เคยถูกจับ ร้อยละ 22.8 จากผลการศึกษาดังกล่าวอาจกล่าวได้ว่า ผู้ขับขี่ที่แม้จะเคยถูกจับ/ปรับมาแล้วแต่ก็ยังพบว่า มีพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎก็ยังมีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มที่เคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎอยู่เดิม ซึ่งพฤติกรรมทำผิดกฎจราจรซ้ำ ๆ ดังกล่าวอาจขึ้นอยู่กับลักษณะบุคคลหรืออาจเกิดจากบทลงโทษในปัจจุบันที่ยังไม่รุนแรงเพียงพอ

ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ต่อ เพื่อสร้างแบบจำลองวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่ยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ในปัจจุบันและเพื่อการพัฒนาแนวทางการสร้างนโยบายให้ผู้ขับขี่มีเคยถูกจับมีทัศนคติและพฤติกรรมเคารพกฎจราจรมากยิ่งขึ้น

การใช้วิธี Binary Logistic Regression สามารถตรวจสอบความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ ตัวแปรข้อมูลส่วนบุคคล ตัวแปรที่เกี่ยวกับการเคยได้ยื่นข้อประสงค์การเคยถูกจับ/ปรับ การมีใบขับขี่ และตัวแปรภายนอก ได้แก่ ช่วงเวลาและประเภทถนน การสร้างแบบจำลองโดยวิธี Binary Logistic Regression สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการปฏิบัติตามกฎจราจร

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ แสดงดังหัวข้อที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 3

#### 4.1.4 แบบสอบถามที่ 4 การทำผิตกฏจรารที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรง ของอาการบาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

แบบสอบถามที่ 4 เป็นแบบสอบถามที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่และผู้โดยสารที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์และเข้ารับการรักษาอยู่ที่โรงพยาบาลโดยแบบสอบถามนี้จะมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถแบ่งระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ไม่รุนแรง หมายถึง การบาดเจ็บที่สามารถปฐมพยาบาลขึ้นเบื้องต้น รอยฟกช้ำและการเฝือกอาการ และรุนแรง หมายถึงการบาดเจ็บที่ต้องช่วยหายใจ/ห้ามเลือด/เฝือก/คาม/ให้น้ำเกลือ โดยผลการวิเคราะห์เบื้องต้นได้แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มปัจจัยคุณลักษณะของผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารและจักรยานยนต์ 4 ปัจจัย ได้แก่ อายุ อาชีพของผู้บาดเจ็บ ขนาดซีซีของรถ และการดัดแปลงรถ และกลุ่มปัจจัยการกระทำผิตกฏจรารที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงและความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยการสวมหมวกนิรภัย การมีหรือไม่มีใบขับขี่ และการขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจะวิเคราะห์ระหว่างความรุนแรงของอุบัติเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวตามที่ได้กล่าวมา ดังนี้

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มอายุ 56-65 ปีและกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป มีจำนวนตัวอย่างน้อยมาก เพื่อให้ผลการวิเคราะห์สามารถนำไปวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ ดังนั้นจึงไม่นำกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า 30 ตัวอย่างมาพิจารณาตามหลักการวิเคราะห์การกระจายของข้อมูลแบบปกติ (Normal Distribution)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่าช่วงอายุที่มีสัดส่วนในการเกิดเหตุรุนแรงมากที่สุด คือ กลุ่มช่วงอายุ 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 80.4 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 46-55 ปีขึ้นไป ร้อยละ 77.8 และกลุ่มอายุ 26-35 ปี ร้อยละ 72.3 แสดงดังตารางที่ 4.7

การที่ผู้ขับขี่ที่มีอายุมากกว่า 36 ปี ขึ้นไปมีสัดส่วนการบาดเจ็บรุนแรงสูงกว่ากลุ่มอายุที่น้อยกว่าอาจเนื่องมาจากการเก็บข้อมูลเป็นการสัมภาษณ์ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่เป็นผู้ป่วยในที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งกลุ่มที่พักรักษาตัวอยู่นี้เป็นกลุ่มสูงอายุที่มีสภาวะการฟื้นตัวช้ากว่าผู้ที่มีอายุน้อย

จากการสำรวจพบว่า 5 กลุ่มอาชีพ ได้แก่ กลุ่มข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ กลุ่มพนักงานของรัฐ กลุ่มอาชีพพนักงานบริษัท ห้างร้าน กลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มอาชีพอื่น ๆ มีจำนวนตัวอย่างน้อยมาก เพื่อให้ผลการวิเคราะห์สามารถนำไปวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ ดังนั้นจึงไม่นำกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า 30 ตัวอย่างมาพิจารณาตามหลักการวิเคราะห์การกระจายของข้อมูลแบบปกติ (Normal Distribution)

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามอายุ

อายุ	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
0-15 ปี	28	22
ร้อยละ	56.0	44.0
16-25 ปี	159	172
ร้อยละ	48.0	52.0
26-35 ปี	46	120
ร้อยละ	27.7	72.3
36-45 ปี	22	90
ร้อยละ	19.6	80.4
46-55 ปี	10	35
ร้อยละ	22.2	77.8
56-65 ปี	4	8
ร้อยละ	33.3	66.7
65 ปีขึ้นไป	1	4
ร้อยละ	20.0	80.0
รวม	270	451
ร้อยละ	37.4	62.6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านอาชีพของผู้ประสบอุบัติเหตุ พบว่ากลุ่มอาชีพรับจ้าง มีสัดส่วนที่เกิดความรุนแรงสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.4 รองลงมา คือ กลุ่มอาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 68.9 กลุ่มว่างงานร้อยละ 57.6 และกลุ่มนักเรียนร้อยละ 45.3 แสดงดังตารางที่ 4.8

การที่ผู้ประสบเหตุแต่ละอาชีพมีความเสี่ยงในการได้รับการบาดเจ็บรุนแรงไม่เท่ากันนั้น อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การเข้าถึงด้านสื่อประชาสัมพันธ์และความบ่อยในการเคยได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์ ความสำนึกส่วนบุคคลในด้านความปลอดภัย เป็นต้น ดังนั้นการวิเคราะห์ปัจจัยอาชีพกับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้รถจักรยานยนต์จะได้วิเคราะห์ในแบบจำลองต่อไป

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามอาชีพ

อาชีพ	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	6	4
ร้อยละ	60.0	40.0
พนักงานของรัฐ	7	8
ร้อยละ	46.7	53.3
บริษัท ห้างร้าน	6	11
ร้อยละ	35.3	64.7
ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว	38	84
ร้อยละ	31.1	68.9
รับจ้าง	64	207
ร้อยละ	23.6	76.4
ผู้สูงอายุ	1	6
ร้อยละ	14.3	85.7
ว่างงาน	14	19
ร้อยละ	42.4	57.6
นักเรียน/นักศึกษา	134	111
ร้อยละ	54.7	45.3
อื่นๆ	1	1
ร้อยละ	50.0	50.0
รวม	271	451
ร้อยละ	37.5	62.5

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มขนาดรถตั้งแต่ 126 ซีซี มีจำนวนตัวอย่างน้อยมาก เพื่อให้ผลการวิเคราะห์สามารถนำไปวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ ดังนั้นจึงไม่นำกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า 30 ตัวอย่างมาพิจารณาตามหลักการวิเคราะห์การกระจายของข้อมูลแบบปกติ (Normal Distribution)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ คือ ขนาดซีซีของรถจักรยานยนต์ของผู้ประสบอุบัติเหตุ พบว่ากลุ่มที่มีขนาดรถซีซี 101-125 ซีซี เป็นกลุ่มที่เกิดเหตุมีความรุนแรงมากกว่ากลุ่มรถที่มีขนาดไม่เกิน 100 ซีซี อาจเนื่องมาจากรถที่มีขนาดซีซีของสูงสามารถใช้ความเร็วได้สูงมากกว่ารถที่มีซีซีต่ำ ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุรถที่ใช้ความเร็วมากกว่าผู้ที่เกิดเหตุจะมีอาการบาดเจ็บรุนแรงกว่า แสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามขนาดซีซีของรถจักรยานยนต์

ขนาดซีซีของรถจักรยานยนต์	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
ไม่เกิน 100 cc	40	45
ร้อยละ	47.1	52.9
101-125 cc	230	391
ร้อยละ	37.0	63.0
126-150 cc	1	8
ร้อยละ	11.1	88.9
มากกว่า 150 cc	0	1
ร้อยละ	0.0	100.0
ไม่ทราบ	0	6
ร้อยละ	0.0	100.0
รวม	271	451
ร้อยละ	37.5	62.5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการตัดแปลงรถจักรยานยนต์ของผู้ประสบอุบัติเหตุ พบว่ากลุ่มมีการตัดแปลงเป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนการเกิดความรุนแรงมากกว่ารถจักรยานยนต์ที่ได้มาตรฐานเล็กน้อย แต่เนื่องจากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างรถที่ได้มาตรฐานมีจำนวนสัดส่วนที่มากกว่ารถที่ตัดแปลงในระดับที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นเบื้องต้นจึงสันนิษฐานว่าการตัดแปลงสภาพรถไม่น่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้ใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามสภาพการตัดแปลงสภาพรถจักรยานยนต์

การตัดแปลงรถจักรยานยนต์	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
มาตรฐาน	260	428
ร้อยละ	37.8	62.2
ตัดแปลง	10	20
ร้อยละ	33.3%	66.7%
ไม่ทราบ	1	4
ร้อยละ	20.0	80.0
รวม	271	451
ร้อยละ	37.5%	62.5%

ผลการวิเคราะห์ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดกฎจราจร ปัจจัยแรก คือ การสวมหมวกนิรภัย พบว่าผู้ที่ไม่สวมหมวกและสวมหมวกแต่ไม่รัดคางเป็นกลุ่มที่มีการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่สวมหมวกรัดคาง

จากผลวิเคราะห์เบื้องต้นสันนิษฐานว่าการไม่สวมหมวกหรือสวมไม่รัดคางทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่สวมหมวกนิรภัยแบบรัดคาง เนื่องจากสามารถป้องกันการกระแทกและอาการบาดเจ็บที่ศีรษะได้ดีมากกว่าการสวมแบบไม่รัดคางซึ่งอาจหลุดออกเมื่อเกิดเหตุและการที่ไม่สวมหมวกนิรภัยเลย

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามการปฏิบัติตามกฎ  
จราจรสวมหมวกนิรภัย

การสวมหมวกนิรภัย	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
ไม่สวม	203	359
ร้อยละ	36.1	63.9
สวมไม่รัดคาง	13	23
ร้อยละ	36.1	63.9
สวมรัดคาง	51	65
ร้อยละ	44.0	56.0
รวม	267	447
ร้อยละ	37.5	62.5

ผลการวิเคราะห์ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดกฎจราจร ปัจจัยที่สอง คือ การมีใบขับขี่ พบว่าผู้ไม่มีใบขับขี่เป็นกลุ่มที่มีการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่มีใบขับขี่

การที่ผู้ไม่มีใบขับขี่เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนผู้ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงเมื่อเกิดเหตุมากกว่ากลุ่มที่มีใบอนุญาตขับขี่อาจเนื่องมาจากระดับประสบการณ์ขับขี่ ความสำนึกด้านความปลอดภัยและความเคารพในกฎจราจรที่ผู้ขับขี่ที่มีใบอนุญาตขับขี่อย่างถูกต้องน่าจะมีมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีใบขับขี่ จึงทำให้เมื่อเกิดเหตุแล้ว กลุ่มดังกล่าวจึงมีสัดส่วนอาการบาดเจ็บที่รุนแรงมากกว่ากลุ่มที่มีใบขับขี่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ayuso, Guillen, and Alcaniz (2009) พบว่าการไม่มีใบขับขี่ส่งผลให้เพิ่มความรุนแรงของอุบัติเหตุ และการศึกษาของ ยงยุทธ ศิริปการ และคณะ (2534) ซึ่งพบว่าผู้ขับขี่ที่มีใบอนุญาตมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้มีใบอนุญาต



ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามการมีใบขับขี่

การมีใบขับขี่	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
มี	145	213
ร้อยละ	40.5	59.5
ไม่มี	118	201
ร้อยละ	37.0	63.0
รวม	263	414
ร้อยละ	38.8	61.2

ผลการวิเคราะห์ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดกฎจราจร ปัจจัยที่สาม คือ การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด พบว่าผู้ที่ไม่มีใบขับขี่กลุ่มที่มีการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่มีใบขับขี่ ผลการวิเคราะห์ในเบื้องต้นนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ayuso, Guillen, and Alcaniz (2009) ที่พบว่า การฝ่าฝืนกฎจราจรขับรถเร็วส่งผลให้เพิ่มความรุนแรงของอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและสัดส่วนของอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามสาเหตุที่เกิดจากการขับรถเร็ว

สาเหตุอุบัติเหตุจากการขับรถเร็ว	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
ใช่	88	196
ร้อยละ	31.0	69.0
ไม่ใช่	172	231
ร้อยละ	42.7	57.3
รวม	260	427
ร้อยละ	37.8	62.2

จากผลการวิเคราะห์ในเบื้องต้น พบว่าผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงที่กระทำผิดกฎจราจรและเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เหตุที่เกิดจะมีความรุนแรงมากกว่าผู้ที่มีแนวโน้มไม่กระทำผิดกฎจราจร ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของอุบัติเหตุด้วยการสร้างแบบจำลองหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อให้สามารถทราบถึงสาเหตุและปัจจัยด้านลักษณะของผู้ขับขี่และปัจจัยด้านการกระทำผิดกฎจราจรที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

เนื่องจากระดับการเกิดอุบัติเหตุได้แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ รุนแรงและไม่รุนแรง ดังนั้นวิธีการทางสถิติที่เลือกใช้สร้างแบบจำลองที่เหมาะสม ได้แก่ วิธี Binary Logistic Regression ซึ่งสามารถตรวจสอบความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรกลุ่ม ซึ่งได้แก่ ตัวแปรข้อมูลส่วนบุคคล ตัวแปรที่เกี่ยวกับการกระทำผิดกฎจราจรและเกิดอุบัติเหตุ การสร้างแบบจำลองโดยวิธี Binary Logistic Regression สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ในการสอบถามได้สอบถามทั้งผู้เกิดเหตุที่เป็นผู้ขับขี่และผู้เกิดเหตุที่เป็นผู้โดยสาร ทั้ง 2 กลุ่มนี้อาจมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความรุนแรงในการเกิดเหตุแตกต่างกัน จึงได้วิเคราะห์แยกกัน โดยแยกเป็น 2 แบบจำลองแยกตามตำแหน่งที่นั่งของผู้ที่เกิดอุบัติเหตุ คือ แบบจำลองปัจจัยความรุนแรงของผู้ขับขี่ แบบจำลองปัจจัยความรุนแรงของผู้โดยสาร

ผลการวิเคราะห์ความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุแยกตามตำแหน่งที่นั่ง พบว่าทั้งผู้ขับขี่และผู้โดยสารมีสัดส่วนร้อยละผู้ที่เกิดเหตุรุนแรงใกล้เคียงกัน โดยผู้ขับขี่เกิดเหตุที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 62.5 และผู้โดยสารที่เกิดเหตุที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 62.0 ของข้อมูลที่สำรวจทั้งหมด ผลการวิเคราะห์เบื้องต้นแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนความรุนแรงของผู้ที่เกิดเหตุจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์แยกตามที่นั่ง

ตำแหน่งที่นั่ง	อาการของผู้บาดเจ็บ	
	ไม่รุนแรง	รุนแรง
ผู้ขับขี่	205	342
ร้อยละ	37.5	62.5
ผู้โดยสาร	65	106
ร้อยละ	38.0	62.0
รวม	270	448
ร้อยละ	37.6	62.4

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมและปัจจัยการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ โดยผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์เพื่อจัดทำแบบจำลอง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุและพฤติกรรม การปฏิบัติตามกฎจราจรของทั้งผู้ขับขี่และผู้โดยสาร โดยผลการศึกษาแบบจำลองแสดงในหัวข้อ 4.2 แบบจำลองที่ 3 และ 4

## 4.2 ผลแบบจำลองพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์

ผลการศึกษาแบบจำลองพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ สามารถสร้างแบบจำลองได้หลายแบบจำลอง แต่ได้คัดเลือกแบบจำลองที่มีผลน่าสนใจมาเสนอ 4 แบบจำลอง ผลการสร้างแบบจำลองแสดงได้ดังนี้

### 4.2.1 แบบจำลองที่ 1 ความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

วิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธี Binary Logistic Regression จาก โปรแกรม SPSS คัดเลือกตัวแปรด้วยเทคนิค Forward Stepwise จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 8,188 ตัวอย่าง ผลการศึกษาแบบจำลองมีค่าความเชื่อถือ ( $R^2$ ) .098 ร้อยละการพยากรณ์ความถูกต้องโดยรวม 61.0

แบบจำลองที่ได้มีตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่อย่างมีนัยสำคัญทั้งหมด 7 ตัวแปร ได้แก่

- เพศชาย (ด้านลบ)
- กลุ่มอาชีพเจ้าหน้าที่ราชการ
- กลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา (ด้านลบ)
- กลุ่มนักศึกษาอุดมศึกษา
- ทัศนคติที่ดีของผู้ขับขี่
- ความรู้ของผู้ขับขี่
- ระดับความถี่ที่ผู้ขับขี่เคยได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์เมาไม่ขับ

สำหรับตัวแปรเปรียบเทียบพฤติกรรมในระดับภูมิภาคนั้นใช้ภูมิภาคกรุงเทพฯ เป็นตัวแปรอ้างอิงเทียบกับภูมิภาคอื่น ๆ ซึ่งมีตัวแปรเปรียบเทียบทั้งหมด 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้

โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรและค่าทางสถิติอื่น ๆ ของแบบจำลอง ได้แก่ ค่า S.E ค่าสถิติ Wald และค่าระดับนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ (ค่า Sig.) แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 1 ความเคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์  
ก่อนการขับขี่

พารามิเตอร์	ตัวแปร ( )	ค่าสัมประสิทธิ์	S.E.	Wald	Sig.
	<i>ลักษณะของผู้ขับขี่</i>				
$\beta_1$	ชาย	-.556	.046	144.124	.000
$\beta_8$	เจ้าหน้าที่ราชการ	.207	.056	13.750	.000
$\beta_{10}$	นักเรียนอาชีวศึกษา	-.248	.065	14.599	.000
$\beta_{11}$	นักศึกษาอุดมศึกษา	.384	.119	10.315	.001
$\beta_{19}$	ทัศนคติ	.051	.008	38.536	.000
$\beta_{20}$	ความรู้	.060	.008	56.105	.000
	<i>สื่อ</i>				
$\beta_{13}$	ความบ่อยในการได้ยิน ประชาสัมพันธ์เมาไม่ขับ (4 ระดับ ได้แก่ 1. ไม่เคย 2. เคยบางวัน 3. เคยเกือบทุกวัน 4. เคยทุกวัน)	.359	.029	155.418	.000
	<i>เปรียบเทียบภูมิภาค</i>				
	กทม. base				
$\beta_{21}$	กลาง	-.022	.122	.034	.854
$\beta_{22}$	เหนือ	-.308	.125	6.083	.014
$\beta_{23}$	ตะวันออกเฉียงเหนือ	-.279	.120	5.425	.020
$\beta_{24}$	ตะวันออก	-.390	.128	9.292	.002
$\beta_{25}$	ใต้	-.084	.127	.431	.512
	Constant	-.777	.093	69.476	.000
Number of observations		8,188			
Loglikelihood		10717.278			
R <sup>2</sup>		.098			
Percentage Correct		61.0			

ผลของแบบจำลองที่ถึงแม้จะมีค่า  $R^2$  น้อยแต่ก็พบว่ามีค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์สูง โดยแบบจำลองดังกล่าวจึงสามารถแสดงพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ได้ถูกต้องกว่าร้อยละ 61.0

ตัวแปรอิสระที่มีพฤติกรรมในด้านลบ คือ ตัวแปรเพศชาย และกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ เพศชายมีพฤติกรรมฝ่าฝืนมากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ Kim, Brunner, and, Yamashita (2007); Rosenbloom et al. (2009); Yagil (1998); Kanitpong, K., Boontob, N., and Tanaboriboon, Y. (2008) ที่พบว่าเพศชายมีพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าเพศหญิง

สำหรับตัวแปรส่วนบุคคลที่มีพฤติกรรมในด้านลบอีก 1 ตัวแปร คือ กลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาซึ่ง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า กลุ่มนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอายุน้อยและประสบการณ์น้อยจะเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมไม่ปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยของสถาบันพระปกเกล้า ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (2548) ที่พบว่ากลุ่มอายุไม่เกิน 19 ปี และกลุ่มอาชีพนักเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่น มีคะแนนปฏิบัติตามกฎหมายจราจรค่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกลุ่มนักเรียนเป็นพิเศษ และการศึกษาของ เดชา พรหมสุวรรณ (2541) ที่พบว่าผู้ที่มีอายุน้อยมีพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก

ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มนักศึกษาระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มอายุน้อย (น้อยกว่า 25 ปี) จากสมมติฐานในเบื้องต้นน่าจะมีพฤติกรรมด้านลบในการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ แต่จากผลจากแบบจำลองกลับเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมในด้านบวก คือ มีความเคารพกฎในการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่อย่างเคร่งครัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการเคารพกฎจราจร

สำหรับส่วนตัวแปรบุคคลอื่น ๆ ได้แก่ กลุ่มอาชีพรับราชการ ตัวแปรเกี่ยวกับทัศนคติและความรู้ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ล้วนมีผลในด้านบวกต่อความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎไม่ดื่มแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนการขับขี่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการศึกษาในครั้งนี้ ที่คาดว่าทัศนคติและความรู้ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์มีผลกับพฤติกรรมความเคร่งครัดในการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

ผลของแบบจำลองในด้านการประชาสัมพันธ์พบว่า ยังมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้เห็น หรือ ได้ยินบ่อยครั้งมากขึ้นเท่าใดยิ่งส่งผลต่อพฤติกรรมความเคารพและความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจร “เมาไม่ขับ” ของประชาชนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากตัวแปรระดับความบ่อยในการได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์ “เมาไม่ขับ” ส่งผลด้านบวกกับความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎไม่ดื่มแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนการขับขี่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในการศึกษา

ครั้งนี้ ที่คาดว่ายิ่งผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์เคยพบเห็นสื่อประชาสัมพันธ์บ่อยครั้งมากขึ้นก็จะยิ่งทำให้ผู้ขับขี่เคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Mehmood (2009) ที่พบว่าการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพิ่มความรู้ให้ประชาชนทำให้ประชาชนฝ่าฝืนกฎจราจรน้อยลง

เมื่อใช้แบบจำลองวิเคราะห์เปรียบเทียบแยกตามภูมิภาค โดยให้กลุ่มผู้ขับขี่ในเขตกรุงเทพฯ เป็นกลุ่มอ้างอิง พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ทุกภูมิภาคมีแนวโน้มพฤติกรรมไม่เคารพกฎจราจรมากกว่าผู้ขับขี่ในเขตกรุงเทพฯ ทุกภูมิภาค โดยผู้ขับขี่ในภูมิภาคที่มีแนวโน้มการไม่ยอมรับการปฏิบัติตามกฎ “เมาไม่ขับ” มากที่สุดเมื่อเทียบกับผู้ขับขี่ในเขตกรุงเทพฯ (ตัวแปรอ้างอิงมีค่าเป็น 1) คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (-.390) รองลงมา คือ ภาคเหนือ (-.308) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (-.279) ภาคใต้ (-.084) ภาคกลาง (-.022)

จากผลของแบบจำลองทำให้ทราบถึงลำดับภูมิภาคที่ควรเร่งดำเนินการนโยบายประชาสัมพันธ์และสื่อให้เข้าถึงประชาชนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มากยิ่งขึ้นและควรเพิ่มกิจกรรมรณรงค์ “เมาไม่ขับ” ในกลุ่มอายุเป้าหมาย คือ กลุ่มอายุ 15-25 ปี โดยภาคที่ภาครัฐต้องให้ความสำคัญดำเนินการเรียงตามความสำคัญเร่งด่วนมากไปน้อย คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และภาคกลาง ตามลำดับ

#### 4.2.2 แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย

วิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธี Binary Logistic Regression จากโปรแกรม SPSS คัดเลือกตัวแปรด้วยเทคนิค Backward Stepwise จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 385 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาแบบจำลองมีค่าความเชื่อถือ ( $R^2$ ) .198 ร้อยละการพยากรณ์ความถูกต้องโดยรวม 84.4 แบบจำลองที่ได้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัย 4 ตัวแปร ได้แก่

- ผู้ขับขี่ที่มีการดัดแปลงสภาพรถจักรยานยนต์ (ด้านลบ)
- ผู้ขับขี่บนทางหลวงแผ่นดิน (ด้านลบ)
- ความบ่อยในการได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์ “เปิดไฟหน้าสวมหมวก” (ด้านบวก)
- ประสบการณ์เคยถูกจับไม่สวมหมวก (ด้านลบ)

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย

พารามิเตอร์	ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	S.E.	Wald	Sig.
$\beta_2$	คุณลักษณะของผู้ขับขี่และยานพาหนะ ผู้ขับขี่มีการตัดแปลงสภาพรถ	-1.010	.291	11.996	.001
$\beta_9$	ปัจจัยภายนอก ทางหลวงแผ่นดิน	-.785	.322	5.948	.015
$\beta_{16}$	ความบ่อยในการได้ยืมสื่อ ประชาสัมพันธ์ “เปิดไฟหน้าสวมหมวก”	.315	.168	3.502	.061
$\beta_{15}$	ประสบการณ์เคยถูกจับ/ปรับ เคยถูกจับไม่สวมหมวก	-1.399	.286	23.953	.000
	Constant	4.516	.631	51.225	.000
Number of observations		385			
Loglikelihood		320.678			
R <sup>2</sup>		.198			
Percentage Correct		84.4			

ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีการตัดแปลงสภาพเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมไม่เคารพกฎจราจรเนื่องจากการกระทำผิดกฎ คือ รถดัดแปลงและไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นน่าจะเป็นกลุ่มมีการกระทำผิดอย่างอื่นซ้ำซ้อนด้วย ซึ่งผลของแบบจำลองในการศึกษานี้ก็แสดงให้เห็นว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีการตัดแปลงสภาพมีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนตัวแปรส่วนบุคคล เพศ และอายุไม่มีระดับนัยสำคัญกับแบบจำลองการไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ ซึ่งอาจเป็นเพราะพฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัยกับเพศผู้ขับขี่ และอายุไม่มีทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างเด่นชัด

สำหรับปัจจัยภายนอก คือ ตัวแปรประเภททางหลวงแผ่นดินเป็นตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญกับแบบจำลองการไม่สวมหมวกนิรภัย (ด้านลบ) ซึ่งตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้การที่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนทางหลวงแผ่นดินมีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัย อาจเกิดจากการที่บนทางหลวงแผ่นดินมักไม่มีการตั้งด่านตรวจของตำรวจเป็นประจำ จึงทำให้ผู้โดยสารละเลยการปฏิบัติตามกฎจราจร การตั้งจุดตรวจนี้พบว่าเป็นมาตรการที่ได้ผลสูงมาตรการหนึ่ง ดังผลการศึกษาที่ผ่านมาของ Mehmood (2009) ที่พบว่า การตรวจตราและตั้งจุดตรวจให้เข้มงวดและมากขึ้น สามารถ

ช่วยลดการฝ่าฝืนกฎจราจรได้มากที่สุด จาก 3 มาตรการ คือ การเพิ่มกฎจราจรที่เข้มงวด การตรวจตราและตั้งจุดตรวจให้เข้มงวดและมากขึ้น การรณรงค์เพิ่มความรู้ให้ประชาชน

ส่วนประเภททางอื่น ๆ นั้นที่ไม่มีระดับนัยสำคัญกับแบบจำลองอาจเนื่องมาจากการที่ประเภททางดังกล่าวยังไม่มิติศทางความสัมพันธ์กับพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยอย่างเด่นชัดนัก

ปัจจัยตัวแปรความบ่อยในการได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์เป็นตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญต่อแบบจำลองที่ระดับความน่าเชื่อถือร้อยละ 90 (ค่า sig. มีค่า .061) เป็นตัวแปรที่ส่งผลด้านบวกต่อแบบจำลองการสวมหมวกนิรภัย ซึ่งแสดงว่า สื่อการประชาสัมพันธ์ของรัฐที่รณรงค์เรื่องการสวมหมวกนิรภัยนั้นได้ผลและยังผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์บ่อยครั้งมากเท่าใดก็ยิ่งทำให้ผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัยเพิ่มมากขึ้นด้วย

ผลของแบบจำลองมีตัวแปรที่น่าสนใจ คือ ตัวแปรกลุ่มผู้ที่เคยมีประสบการณ์เคยถูกจับ/ปรับกรณีไม่สวมหมวกนิรภัย ซึ่งเป็นกลุ่มที่คาดว่าจะจะเป็นกลุ่มที่มีความเกรงกลัวต่อกฎหมายและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยอย่างเคร่งครัดมากยิ่งขึ้น แต่ผลของแบบจำลองทำให้ทราบว่าผู้ที่เคยมีประสบการณ์เคยถูกจับ/ปรับมาแล้วก็ยังคงมีพฤติกรรมที่ไม่สวมหมวกนิรภัยอยู่เช่นเดิม ดังนั้นการเคยถูกจับ/ปรับไม่ได้ช่วยให้พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยดีขึ้น อาจเป็นเพราะบทลงโทษในปัจจุบันอาจยังไม่เข้มงวดเพียงพอ ถ้าไม่ปรากฏการตั้งด่านตรวจผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ก็จะไม่สวมหมวกนิรภัย และสำนึกด้านความปลอดภัยของผู้ขับขี่ยังมีไม่มากเพียงพอ บางส่วนคิดว่าการเดินทางใกล้ ๆ ก็ไม่น่าจำเป็นที่จะต้องสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น

นอกจากผลการศึกษาของ Mehmood (2009) ที่พบว่า การเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจหรือการเพิ่มจุดตรวจให้มากยิ่งขึ้นนั้นได้ผลมากที่สุด แล้วยังมีการศึกษาของ Zajc (1996) ในประเทศสโลเวเนีย ที่พบว่า การตั้งด่านตรวจเป็นมาตรการที่ลดการฝ่าฝืนกฎจราจรและสามารถป้องกันที่จะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้เช่นกัน ดังนั้นการใช้มาตรการดังกล่าวจึงน่าจะได้ผลและเหมาะสมในการนำมาปรับปรุงมาตรการและนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการควบคุมการฝ่าฝืนกฎจราจรในประเทศไทย โดยมาตรการที่ควรนำมาแก้ไขควรมีมาตรการทั้งระยะสั้นและระยะยาว มาตรการระยะสั้น คือ การเพิ่มจุดตรวจให้เข้มงวดและมีจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะบนถนนประเภททางหลวงแผ่นดิน ซึ่งผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนทางประเภทดังกล่าวยังมีพฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยมากกว่าทางประเภทอื่น และการตรวจตรารถจักรยานยนต์ที่มีการัดแปลงสภาพที่มีแนวโน้มกระทำผิดกฎจราจรอย่างอื่นด้วย

สำหรับมาตรการระยะยาว ควรเพิ่มบทลงโทษและนำมามาตรการกวดขันที่เข้มงวดกับรถจักรยานยนต์ที่ดัดแปลงสภาพและผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัย ทั้งนี้ควรดำเนินการร่วมไปกับการให้ความรู้และรณรงค์สำหรับผู้ขับขี่ที่เคยมีการกระทำผิดกฎจราจรซ้ำซ้อนด้วย ซึ่งข้อเสนอแนะทั้งหมดดังกล่าวนี้จะได้สรุปอยู่ในบทที่ 5 ต่อไป



#### 4.2.3 แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้ขับขี่กับพฤติกรรม

##### การกระทำผิดกฎจราจร

วิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธี Binary Logistic Regression จากโปรแกรม SPSS คัดเลือกตัวแปรด้วยเทคนิค Forward Stepwise จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 547 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาแบบจำลองมีค่าความเชื่อถือ ( $R^2$ ) .143 ร้อยละการพยากรณ์ความถูกต้องโดยรวม 67.5 แบบจำลองที่ได้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพฤติกรรมและลักษณะของผู้ขับขี่ โดยเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีระดับการบาดเจ็บรุนแรง มีทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่

- กลุ่มผู้ขับขี่อายุ 36-45 ปี
- กลุ่มผู้ขับขี่อาชีพ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- กลุ่มผู้ขับขี่อาชีพรับจ้าง
- สาเหตุของอุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนขับขี่
- สาเหตุของอุบัติเหตุจากการขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด
- ถนนเทศบาล (ด้านบวก)

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้ขับขี่กับพฤติกรรมกระทำผิดกฎจราจร

พารามิเตอร์	ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	S.E.	Wald	Sig.
	<i>ลักษณะของผู้ขับขี่</i>				
$\beta_{17}$	อายุ 36 - 45	-.798	.302	7.010	.008
$\beta_9$	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-.637	.274	5.426	.020
$\beta_{10}$	รับจ้าง	-.847	.220	14.816	.000
	<i>ปัจจัยภายนอก</i>				
$\beta_1$	ถนนเทศบาล	.407	.192	4.506	.034
	<i>สาเหตุ</i>				
$\beta_{28}$	ดื่มแอลกอฮอล์	-.454	.203	5.015	.025
$\beta_{29}$	สาเหตุขับรถเร็ว	-.422	.198	4.554	.033
	Constant	.170	.193	.776	.378

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บของผู้ขับขี่

กับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจร (ต่อ)

พารามิเตอร์	ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	S.E.	Wald	Sig.
	Number of observations			547	
	Loglikelihood			662.920	
	R <sup>2</sup>			.143	
	Percentage Correct			67.5	

ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มอายุที่มีระดับนัยสำคัญกับแบบจำลอง คือ กลุ่ม 36-45 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาของ Kanitpong, K., Boontob, N., and Tanaboriboon, Y. (2008) ที่พบว่าผู้ขับขี่ในกลุ่มที่มีอายุมากกว่าเมื่อเกิดอุบัติเหตุจะมีอาการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าผู้ขับขี่อายุน้อยเมื่อพิจารณาทั้งตัวแปรตำแหน่งที่นั่งและการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

กลุ่มอาชีพที่มีระดับนัยสำคัญต่อแบบจำลอง ได้แก่ กลุ่มอาชีพค้าขาย/กิจการส่วนตัว และอาชีพรับจ้าง ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงเมื่อเกิดเหตุมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น ๆ จากการสันนิษฐานเบื้องต้น กลุ่มดังกล่าวน่าจะมีพฤติกรรมที่ทำให้ผิดกฎจราจรมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ จึงมีความเสี่ยงมากกว่าและเกิดเหตุบาดเจ็บรุนแรงกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Ayuso, Guillenm, and, Alcaniz (2009) พบว่าค่าความเสียหายต่อผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตที่มีเหตุมาจากการฝ่าฝืนกฎจราจรจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าอุบัติเหตุที่ไม่มีการฝ่าฝืนกฎจราจรเข้ามาเกี่ยวข้อง

การที่กลุ่มอาชีพดังกล่าวมีพฤติกรรมเสี่ยงในการกระทำผิดกฎจราจรนั้น อาจมีสาเหตุหลายประการ ประการหนึ่งอาจมาจากการที่สื่อประชาสัมพันธ์ยังไม่เข้าถึงกลุ่มอาชีพ 2 อาชีพนี้ อย่างเพียงพอ เนื่องจากอาชีพค้าขาย/กิจการส่วนตัวและอาชีพรับจ้าง ส่วนใหญ่มักเป็นอาชีพที่มีเวลาส่วนตัวน้อยกว่าอาชีพอื่น ๆ จึงอาจไม่ค่อยใส่ใจกับสื่อประชาสัมพันธ์หากไม่บังเอิญพบเห็น และเนื่องจากไม่ได้ใส่ใจกับสื่อประชาสัมพันธ์ ดังนั้นกลุ่มดังกล่าวถึงขาดระดับความสำนึกและระดับความรู้กฎจราจรที่ดีเพียงพอ ส่วนใหญ่มักมีความรู้กฎจราจรที่ผิดและเป็นกลุ่มที่มีทัศนคติที่ว่าการกระทำผิดกฎเล็กน้อยนั้นไม่น่าที่จะเกิดอันตรายได้

สำหรับตัวแปรปัจจัยภายนอกอื่น ๆ นั้นพบว่าตัวแปรประเภทถนนที่ส่งผลในด้านบวกกับแบบจำลองอย่างมีนัยสำคัญ คือ ตัวแปรถนนประเภทเทศบาล ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่าการที่ผู้ขับขี่ที่เกิดเหตุบนถนนเทศบาลมีอาการบาดเจ็บไม่รุนแรงอาจมีสาเหตุเนื่องจากรถจักรยานยนต์ที่ใช้ถนนเทศบาลมักวิ่งด้วยความเร็วต่ำและถนนในเขตเทศบาลมักมีสิ่งกีดขวางเป็นระยะ เช่น คนเดินเท้า รถที่จอดข้างทาง เป็นต้น ดังนั้นเมื่อขณะเกิดเหตุไม่ได้ใช้ความเร็วสูงจึงทำให้

มีอาการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง ส่วนถนนประเภทอื่น ๆ ไม่พบว่าส่งผลต่อแบบจำลองของอาการบาดเจ็บของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญ

ตัวแปรด้านพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรที่ทำให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีอาการบาดเจ็บรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การกระทำผิดกฎจราจรดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ และการขับขี่เร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Elliott, Baughan, and Sexton (2007) ที่พบว่าปัจจัยด้านพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ ปัจจัยการขับขี่เร็วสูงเกินกว่ากฎหมายกำหนด และการศึกษาของ Zaal, D. (1997) ที่พบว่า การขับขี่ด้วยความเร็วสูงเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดเป็นสาเหตุประการหนึ่งของการบาดเจ็บร้ายแรงจากอุบัติเหตุ และมาตรการที่ได้ผลในการลดพฤติกรรมนี้ได้แก่ การให้การศึกษา การบังคับใช้กฎหมาย และการแก้ไขข้อบกพร่องของถนนในทางวิศวกรรมและทางสภาพแวดล้อม

ดังนั้นการที่จะสามารถลดพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจรซึ่งส่งผลให้ผู้ขับขี่ที่เกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยในระยะสั้น สำหรับการฝ่าฝืนการขับขี่เร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดและการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ก็คือ มาตรการการบังคับใช้กฎหมาย เช่น

- มาตรการให้ผู้ขับขี่สามารถตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ที่หน้าสถานบันเทิงหรือร้านอาหารที่เปิดขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยเจ้าหน้าที่ก่อนการขับขี่ เพื่อลดการเมาแล้วขับ
- มาตรการสุ่มตั้งด่านตรวจทั้งสถานที่และเวลาบนถนนในท้องถิ่นที่คาดว่า จะมีผู้ขับขี่ที่อาจฝ่าฝืนกฎเมาแล้วขับ และการตั้งด่านตรวจนี้ยังสามารถตรวจสอบและป้องปรามการกระทำผิดอื่น ๆ เช่น การขับขี่เร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดได้ด้วย
- เพิ่มความถี่ในการออกสื่อประชาสัมพันธ์ “เมาไม่ขับ” ในชุมชนให้มากยิ่งขึ้น ทั้งในสื่อสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ป้ายคัทเอาท์ขนาดใหญ่ เพื่อกระตุ้นเตือนจิตสำนึกด้านความปลอดภัย
- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ในชุมชนเกี่ยวกับการขับขี่เร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดบนถนนทุกประเภท เนื่องจากมีประชาชนส่วนมากที่ไม่ทราบว่าถนนแต่ละประเภทมีการจำกัดความเร็วไว้ที่เท่าใด เช่น กรณีที่ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่เข้าใจว่าถนนรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่ในเขตเทศบาล ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 80 กม./ชม. ซึ่งที่ถูกต้อง คือ บนถนนในเขตเทศบาลตามกฎหมายแล้วสามารถใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 60 กม./ชม. เท่านั้น
- การจัดณรงค์ “เมาไม่ขับ” เป็นระยะในช่วงปี เช่น 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง โดยจัดให้มีลานกิจกรรมเผยแพร่และจัดประชาชนร่วมกิจกรรมเดินขบวนรณรงค์ภายในชุมชน
- จัดให้มีระบบแจ้งเตือนเฝ้าระวัง โดยให้ประชาชนทุกคนที่ใช้ถนนมีส่วนร่วมในการแจ้งเตือนรถที่มีพฤติกรรมกระทำผิดกฎจราจร ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวอาจเกิดอุบัติเหตุอันตราย

ต่อตนเองและผู้อื่นได้ ให้มีการรับเรื่องร้องเรียนแจ้งระบุทะเบียนรถและตำแหน่งล่าสุดผ่านระบบโทรศัพท์ซึ่งมี Operator คอยรับเรื่อง ซึ่ง Operator สามารถแจ้งต่อกับเจ้าหน้าที่ตำรวจที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้ตรวจสอบได้ เพื่อป้องกันการแจ้งร้องเรียนกลั่นแกล้งกัน อาจใช้ระบบแจ้งเตือนเป็นโทรศัพท์แบบเก็บเงินเพื่อช่วยป้องกันปัญหาดังกล่าว

ส่วนมาตรการภาครัฐอื่น ๆ ที่ควรแก้ไขเพื่อบรรเทาการบาดเจ็บรุนแรงบนท้องถนนร่วมกันไปด้วยกับการให้ความรู้และการบังคับใช้กฎหมายกับผู้ขับขี่ ก็คือ การแก้ไขข้อบกพร่องของถนนในทางวิศวกรรมและสภาพแวดล้อมให้มีความปลอดภัยมากที่สุด

#### 4.2.4 แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้โดยสารกับพฤติกรรม

##### การกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่

วิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธี Binary Logistic Regression จาก โปรแกรม SPSS คัดเลือกตัวแปรด้วยเทคนิค Forward Stepwise จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 166 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาแบบจำลองมีค่าความเชื่อถือ ( $R^2$ ) .364 ร้อยละการพยากรณ์ความถูกต้องโดยรวม 75.3 แบบจำลองที่ได้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่และคุณลักษณะของผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุแบบจำลองได้กลุ่มเสี่ยงที่มีระดับการบาดเจ็บรุนแรง มีทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่

- กลุ่มผู้โดยสารอาชีพ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- กลุ่มผู้โดยสารอาชีพรับจ้าง
- การที่ผู้ขับขี่ไม่มีใบขับขี่
- สาเหตุของอุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนขับขี่
- สาเหตุของอุบัติเหตุจากการขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ 4 ความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้โดยสาร  
กับพฤติกรรมกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่

พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์	S.E.	Wald	Sig.
$\beta_9$	ลักษณะของผู้โดยสาร				
	ค่าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-1.746	.588	8.819	.003
$\beta_{10}$	รับจ้าง	-2.209	.493	20.064	.000
	สาเหตุ				
$\beta_{27}$	การไม่มีใบขับขี่	-1.775	.447	15.789	.000
$\beta_{28}$	ดื่มแอลกอฮอล์	-2.126	.682	9.726	.002
$\beta_{29}$	สาเหตุขับรถเร็ว	-1.045	.414	6.381	.012
	Constant	2.146	.487	19.437	.000
Number of observations		166			
Loglikelihood		170.294			
R <sup>2</sup>		.364			
Percentage Correct		75.3			

จากผลของแบบจำลองดังกล่าว ข้อมูลที่ได้จากผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ที่เกิดเหตุมีค่าความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง R<sup>2</sup> .364 ซึ่งพบว่ามีค่ามากกว่าแบบจำลองที่ 3 ความรุนแรงการบาดเจ็บของผู้ขับขี่ (R<sup>2</sup> .143) อาจเป็นเพราะเนื่องจากคำถามบางคำถามเกี่ยวข้องกับกรรมการกระทำผิดกฎหมายของผู้ขับขี่ เช่น การมีหรือไม่มีใบขับขี่ ดังนั้นในการตอบคำถามสัมภาษณ์ผู้ขับขี่บางส่วนอาจปกปิดข้อมูลความเป็นจริงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ขับขี่เอง

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองพบว่า คุณลักษณะกลุ่มผู้โดยสารที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุ คือ กลุ่มอาชีพค้าขาย/กิจการส่วนตัวและรับจ้าง เช่นเดียวกับแบบจำลองของผู้ขับขี่ อาจเป็นเพราะทั้งผู้ขับขี่และผู้โดยสารที่เดินทางไปด้วยกันก็มักจะเป็นกลุ่มอาชีพเดียวกัน จึงทำให้ผลตัวแปรดังกล่าวของทั้ง 2 แบบจำลองเหมือนกัน

ส่วนตัวแปรด้านพฤติกรรมกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรที่ทำให้ผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายมีอาการบาดเจ็บรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การกระทำผิดกฎจราจรดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ และการขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดของผู้ขับขี่ เช่นเดียวกับแบบจำลองที่ 3 แต่ในแบบจำลองที่ 4 นี้ มีตัวแปรเกี่ยวกับการกระทำผิดกฎจราจรเพิ่มขึ้นมา 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรผู้ขับขี่ไม่มีใบอนุญาตขับขี่

เมื่อวิเคราะห์ตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดแล้วการที่ผู้โดยสารที่ช้อนท้ายและมีอาการบาดเจ็บรุนแรงนั้นก็มีความเสี่ยงเนื่องจากพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่นั่นเอง ดังนั้นการที่จะสามารถลดพฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่เหมาะสม จึงเป็นมาตรการเช่นเดียวกันกับแบบจำลองที่ 3

จากผลแบบจำลองที่ 4 จะเห็นว่าผู้ขับขี่ที่ไม่มีใบอนุญาตขับขี่นั้นก็เป็นตัวแปรหนึ่ง ที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุแบบรุนแรง ซึ่งผลของแบบจำลองนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Ayuso, Guillen, and Alcaniz (2009) พบว่าทั้งการขับเร็วและการไม่มีใบขับขี่ส่งผลให้เพิ่มความรุนแรงของอุบัติเหตุต่อผู้เสียหาย และการศึกษาของของ ยงยุทธ ศิริปการ และคณะ (2534) ซึ่งพบว่าผู้ขับขี่ที่มีใบอนุญาตมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้น้อยกว่าผู้ที่ไม่ใช่ใบอนุญาต สำหรับมาตรการแก้ไขที่ได้ผลในระยะสั้น คือ การตั้งด่านตรวจ ซึ่งผลจากการศึกษาของ Zajc (1996) พบว่าการตั้งด่านตรวจเป็นมาตรการป้องกันที่สามารถช่วยลดอุบัติเหตุได้ เนื่องจากหน้าที่สามารถตรวจจับการกระทำผิดได้หลายอย่าง เช่น ตรวจระดับแอลกอฮอล์ การตรวจใบอนุญาตขับขี่ เป็นต้น

นอกจากมาตรการในระยะสั้นแล้ว ในระยะยาวต้องให้ความสำคัญกับการมีใบอนุญาตขับขี่มากขึ้น โดยใช้มาตรการการบังคับใช้กฎหมายเพิ่มบทลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ที่ขับขี่โดยไม่มีใบอนุญาต

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 ผลการศึกษาแบบจำลองพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์

การศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรสำคัญของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจรในครั้งนี้ สามารถสรุปแนวทางการแก้ไข เพื่อนำไปสู่ นโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ได้ดังนี้

- ด้านประชาสัมพันธ์ควรเพิ่มความถี่ในการออกสื่อประชาสัมพันธ์ “เมาไม่ขับ” และ “เปิดไฟใส่หมวก” ให้มากยิ่งขึ้น ทั้งสื่อโทรทัศน์ วิทยุ และป้ายคัทเอาท์ขนาดใหญ่ที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้ทั่วไป เนื่องจากพบว่าผู้ที่ยังคงได้ยืม/พบสื่อบ่อยครั้งก็ยังปฏิบัติตามกฎหมายขึ้น
- กลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์อายุ 15-25 ปี เป็นกลุ่มที่ต้องให้ความสำคัญในการรณรงค์ “เมาไม่ขับ” เป็นพิเศษ
- ภาคที่ควรให้ความสำคัญเร่งประชาสัมพันธ์และดำเนินนโยบาย “เมาไม่ขับ” เรียงตามความสำคัญเร่งด่วนมากไปน้อย คือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้และภาคกลาง ตามลำดับ
- กลุ่มผู้ขับขี่และผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่เคยถูกจับ/ปรับไม่สวมหมวกนิรภัย ปัจจุบันพบว่าก็มีพฤติกรรมเช่นเดิมอยู่ ดังนั้นจึงควรพิจารณามาตรการเพิ่มบทลงโทษแก่ผู้ที่กระทำความผิดซ้ำซ้อน เช่น การตัดแต้ม การเข้าอบรมรายชั่วโมง การยึดใบขับขี่ เป็นต้น
- การไม่มีใบขับขี่มีความเกี่ยวข้องกับระดับอาการบาดเจ็บรุนแรงเมื่อเกิดอุบัติเหตุ มาตรการระยะสั้น คือ การเพิ่มจุดตั้งด่านตรวจให้มากขึ้นสามารถช่วยลดการกระทำผิดกฎและลดอุบัติเหตุลงได้ สำหรับมาตรการระยะยาว ควรให้เพิ่มความเข้มงวดในการออกใบขับขี่รถจักรยานยนต์มากขึ้นและอาจพิจารณาปรับอายุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่สามารถทำใบขับขี่ได้ที่อายุ 18 ปี
- พฤติกรรมการกระทำผิดกฎจราจร ได้แก่ การขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด การดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ และการดัดแปลงสภาพรถจักรยานยนต์ เป็นตัวแปรที่เกี่ยวกับระดับอาการบาดเจ็บรุนแรงเมื่อเกิดอุบัติเหตุ มาตรการระยะสั้น คือ การเพิ่มจุดตั้งด่านตรวจให้มากขึ้นซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Zajc (1996) พบว่าสามารถช่วยลดการกระทำผิดกฎและลดอุบัติเหตุลงได้สำหรับมาตรการ 3m1x1r ในระยะยาว ควรปลูกฝังความรู้และสร้างกิจกรรมใน

ชุมชนเป็นประจำ เช่น การจัดกิจกรรมเดินรณรงค์ภายในชุมชนทุก ๆ 3 เดือน เพื่อกระตุ้นจิตสำนึก และให้ประชาชนมีทัศนคติที่ดีขึ้นเกี่ยวกับการขับขี่ปลอดภัย

สำหรับแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เสนอแนะเพิ่มเติมนอกเหนือจากผลของแบบจำลอง คือ การจัดให้มีระบบแจ้งเตือนเฝ้าระวัง โดยให้ประชาชนทุกคนที่ใช้ถนนมีส่วนร่วมในการแจ้งเตือนรถที่มีพฤติกรรมกระทำผิดกฎจราจร ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวอาจเกิดอุบัติเหตุอันตรายต่อตนเองและผู้อื่นได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่อาจตรวจตราไม่ทั่วถึงในทุก ๆ จุด การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมนี้จะสามารถช่วยกระตุ้นเตือนจิตสำนึกได้เป็นอย่างดี

วิธีดังกล่าวสามารถทำได้โดยให้มีการรับเรื่องร้องเรียนแจ้งระบุทะเบียนรถและระบุตำแหน่งรถที่กระทำผิดกฎจราจรล่าสุดผ่านระบบโทรศัพท์ซึ่งมี Operator คอยรับเรื่องและจากนั้น Operator สามารถแจ้งต่อกับเจ้าหน้าที่ตำรวจที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้ตรวจสอบได้ เพื่อป้องกันการแจ้งร้องเรียนกลั่นแกล้งกัน ควรใช้ระบบแจ้งเตือนเป็นโทรศัพท์แบบเก็บเงินเพื่อช่วยป้องกันการปัญหาดังกล่าว

## 5.2 สรุปผลของงานวิจัย

ผลการศึกษาแบบจำลองพฤติกรรมรถฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ทั้ง 4 แบบจำลอง สามารถนำเสนอผลการศึกษาเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ได้ทั้งหมด 4 นโยบายของภาครัฐ ได้แก่ เมาไม่ขับ สวมหมวกนิรภัย การมีใบขับขี่ และไม่ขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดได้ดังนี้

### 5.2.1 มาตรการ “เมาไม่ขับ”

กลุ่มผู้ขับขี่ที่เคยได้ยินสื่อประชาสัมพันธ์ “เมาไม่ขับ” บ่อยครั้งจะยังมีความเคารพปฏิบัติกฎจราจร “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” อย่างเคร่งครัดด้วย นอกจากนั้นความรู้และทัศนคติที่ดีของผู้ขับขี่มีผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ควรเพิ่มกิจกรรมรณรงค์ “เมาไม่ขับ” ในกลุ่มอายุเป้าหมาย คือ กลุ่มอายุ 15-25 ปี โดยภาคที่ภาครัฐต้องให้ความสำคัญดำเนินการเป็น 3 อันดับแรก คือ ภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

จากแบบจำลองที่ 1 สามารถนำมาทำการทดสอบการคำนวณผลลัพธ์จากการปรับปรุงนโยบายและคาดว่าจะมีผู้ที่มีความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจร “เมาไม่ขับ” เพิ่มมากขึ้น โดยทดลองเป็น 3 กรณี คือ

- *กรณีที่ 1* เป็นการเพิ่มมาตรการการประชาสัมพันธ์ทั้งความถี่และสื่อประชาสัมพันธ์ “เมาไม่ขับ” ขึ้นอีกร้อยละ 50 ผลได้ว่า มีผู้ที่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 25



- *กรณีที่ 2* เป็นการเพิ่มมาตรการณรงค์เพื่อเพิ่มทัศนคติและให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการ “เมาไม่ขับ” โดยคาดว่าจะมีผู้ที่มีทัศนคติที่ดีและมีความรู้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 50 ผลได้ว่ามีผู้ที่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 4.9

- *กรณีที่ 3* เป็นการรวมมาตรการทั้ง 2 มาตรการทั้งประชาสัมพันธ์และณรงค์ไว้ด้วยกันโดยแต่ละมาตรการเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ผลได้ว่ามีผู้ที่มีผู้ที่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 29.5 ผลของการทดสอบแบบจำลองแสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ที่เคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎ “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” กับการปรับปรุงนโยบาย

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		กรณีที่ 2		กรณีที่ 3	
		X	B*X		B*X		B*X		B*X
<i>ลักษณะของผู้ขับขี่</i>									
ชาย	-0.556	0.470	-0.261		-0.261		-0.261		-0.261
เจ้าหน้าที่ราชการ	0.207	0.140	0.029		0.029		0.029		0.029
นักเรียนอาชีวศึกษา	-0.248	0.080	-0.020		-0.020		-0.020		-0.020
นักศึกษาอุดมศึกษา	0.384	0.020	0.008		0.008		0.008		0.008
ทัศนคติ	0.051	0.060	0.003		0.003	<b>+50%</b>	<b>0.005</b>	<b>+50%</b>	<b>0.005</b>
ความรู้	0.060	3.232	0.194		0.194	<b>+50%</b>	<b>0.291</b>	<b>+50%</b>	<b>0.291</b>
<i>สื่อ</i>									
ความบ่อยในการได้ขึ้นประชาสัมพันธ์เมาไม่ขับ	0.359	2.880	1.034	<b>+50%</b>	<b>1.551</b>		1.034	<b>+50%</b>	<b>1.551</b>
<i>เปรียบเทียบภูมิภาค</i>									
กทม.base									
กลาง	-0.022	0.230	-0.005		-0.005		-0.005		-0.005
เหนือ	-0.308	0.170	-0.052		-0.052		-0.052		-0.052
ตะวันออกเฉียงเหนือ	-0.279	0.260	-0.073		-0.073		-0.073		-0.073
ตะวันออก	-0.390	0.120	-0.047		-0.047		-0.047		-0.047
ใต้	-0.084	0.160	-0.013		-0.013		-0.013		-0.013
Constant	-0.777		-0.777		-0.777		-0.777		-0.777

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ที่เคร่งครัดต่อการปฏิบัติตามกฎ “ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่” กับการปรับปรุงนโยบาย (ต่อ)

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		กรณีที่ 2		กรณีที่ 3	
		X	B*X		B*X		B*X		B*X
ความน่าจะเป็นของผู้ที่ปฏิบัติตามกฎ “เมาไม่ขับ” อย่างเคร่งครัด (สมการที่ 2.1)			0.505		0.631		0.529		0.654
ผู้ที่ปฏิบัติตามกฎจราจร “เมาไม่ขับ” อย่างเคร่งครัด เพิ่มมากขึ้น					+25%		+4.9%		+29.5%

จากผลการคำนวณจะเห็นได้ว่า เมื่อทดสอบแบบจำลองโดยการเพิ่มความถี่การประชาสัมพันธ์นั้น ได้ผลสูงกว่าการณรงค์เพิ่มทัศนคติและความรู้กว่าร้อยละ 20.1 ขณะที่เพิ่มระดับของมาตรการดำเนินการเท่า ๆ กันที่ร้อยละ 50 แต่เพื่อการปลูกฝังค่านิยมด้านความปลอดภัยในระยะยาว ควรต้องดำเนินการทั้ง 2 มาตรการด้วยกันทั้งด้านสื่อประชาสัมพันธ์และณรงค์ ซึ่งจะทำให้สามารถเพิ่มจำนวนสัดส่วนของผู้ที่ปฏิบัติตามกฎ “เมาไม่ขับ” อย่างเคร่งครัดขึ้นอีกร้อยละ 29.5

นอกจากนั้นพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ยังทำให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีระดับอาการบาดเจ็บที่รุนแรงเมื่อเกิดอุบัติเหตุ โดยผลการศึกษาดังแบบจำลองที่ 3 ดังนั้นจึงได้นำแบบจำลองดังกล่าวมาทำการทดสอบคำนวณผลสัดส่วนของผู้บาดเจ็บรุนแรง สามารถแบ่งเป็น 3 กรณี คือ

- *กรณีที่ 1* เป็นการคาดการณ์ว่าถ้าเพิ่มมาตรการการประชาสัมพันธ์และเพิ่มมาตรการรณรงค์ต่าง ๆ แก่ผู้ขับขี่ และทำให้มีผู้ขับขี่มีพฤติกรรม “เมาแล้วขับ” ลดลงได้ร้อยละ 50 ก็จะทำให้มีผู้ขับขี่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงจากการประสบอุบัติเหตุ ลดลงร้อยละ 5.0

- *กรณีที่ 2* เป็นการคาดการณ์ว่าถ้ามีมาตรการแก้ไขข้อบกพร่องของถนนและสภาพแวดล้อมบนถนนในเขตเทศบาล หรือการตั้งด่านตรวจบนถนนดังกล่าว จะทำให้ผู้ขับขี่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพลดอุบัติเหตุมากขึ้นไปอีกร้อยละ 50 ผลการคำนวณจากแบบจำลองได้ว่า ผู้ขับขี่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงจากการประสบอุบัติเหตุ ลดลงร้อยละ 0.9

• *กรณีที่ 3* เป็นการรวมเอามาตรการทั้ง 2 มาตรการไว้ด้วยกัน โดยแต่ละมาตรการ มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ผลการคำนวณแบบจำลองพบว่า มีผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง จากการประสบอุบัติเหตุ ลดลงร้อยละ 7.6

ผลของการทดสอบแบบจำลองแสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง  
กับการปรับปรุงนโยบาย “เมาไม่ขับ”

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		กรณีที่ 2		กรณีที่ 3	
		X	B*X		B*X		B*X		B*X
<i>ลักษณะของผู้ขับขี่</i>									
อายุ 36-45 ปี	-0.798	0.080	-0.064		-0.064		-0.064		-0.064
อาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-0.637	0.010	-0.006		-0.006		-0.006		-0.006
อาชีพรับจ้าง	-0.847	0.050	-0.042		-0.042		-0.042		-0.042
<i>ปัจจัยภายนอก</i>									
ถนนเทศบาล	0.407	0.490	0.199	+ 50%	<b>0.299</b>		0.166	+ 50%	<b>0.299</b>
<i>สาเหตุ</i>									
ดื่มแอลกอฮอล์	-0.454	0.230	-0.104		-0.104	- 50%	<b>-0.052</b>	+50%	<b>-0.052</b>
สาเหตุขับรถเร็ว	-0.422	0.320	-0.135		-0.135		-0.135		-0.135
Constant	0.170		0.170		0.170		0.170		0.170
ความน่าจะเป็นของ ผู้ขับขี่ที่เกิดเหตุ อาการบาดเจ็บเล็กน้อย (สมการที่ 2.1)			0.504		0.529		0.509		0.542
ความน่าจะเป็นของ ผู้ขับขี่ที่เกิดเหตุ อาการบาดเจ็บรุนแรง (สมการที่ 2.2)			0.496		0.471		0.491		0.458
ผู้บาดเจ็บอาการรุนแรง ลดลง					<b>-5.0%</b>		<b>-0.9%</b>		<b>-7.6%</b>

จากผลการคำนวณในตารางที่ 5.2 จะเห็นได้ว่า เมื่อดำเนินมาตรการทั้ง 2 มาตรการควบคู่กันไปจะทำให้สามารถลดผู้เกิดเหตุที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงลดลงได้ขึ้นเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 7.6

### 5.2.2 มาตรการ “สวมหมวกนิรภัย”

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เคยถูกจับ/ปรับและก็ยังมีความผิดกรรมไม่สวมหมวกนิรภัยอยู่ เช่นเดิม อาจเป็นเพราะมาตรการกวดจรรยาในปัจจุบันอาจยังไม่เข้มงวดเพียงพอ และถ้าไม่ปรากฏการตั้งด่านตรวจผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ก็จะไม่สวมหมวกนิรภัย นอกจากนั้นยังพบว่า มาตรการระยะสั้นควรเป็นการเพิ่มการตรวจตราและตั้งจุดตรวจให้เข้มงวดและมากขึ้น และถนนที่ควรจะต้องมีการตั้งด่านตรวจอย่างเข้มงวดให้มากขึ้น คือ ถนนประเภททางหลวงแผ่นดิน

เมื่อทำการทดสอบการคำนวณผลจากแบบจำลองการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่ด้วยการเพิ่มมาตรการการตั้งด่านตรวจจับบนถนนทางหลวงแผ่นดินมากขึ้นอีกร้อยละ 50 และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้มีความถี่เพิ่มมากขึ้นอีกร้อยละ 50 ผลทดสอบแบบจำลองพบว่าการสวมหมวกนิรภัยจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 4.4 ผลของการทดสอบแบบจำลองแสดงดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยกับการปรับปรุงนโยบาย

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		
		X	B*X		X	B*X
<i>คุณลักษณะของผู้ขับขี่และยานพาหนะ</i>						
การตัดแปลงสภาพรถ	-1.01	1.224	-1.236		1.224	-1.236
<i>ปัจจัยภายนอก</i>						
ทางหลวงแผ่นดิน	-0.785	0.241	-0.189	+50%	<b>0.121</b>	<b>-0.095</b>
<i>สื่อประชาสัมพันธ์</i>						
เคยได้ยินเปิดไฟหน้าสวมหมวก	0.315	1.867	0.588	+50%	<b>2.800</b>	<b>0.882</b>
<i>ประสบการณ์เคยถูกจับ/ปรับ</i>						
เคยถูกจับไม่สวมหมวก	-1.399	1.276	-1.785		1.276	-1.785
Constant	4.516		4.516			4.516

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัย  
กับการปรับปรุงนโยบาย (ต่อ)

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		
		X	B*X		X	B*X
ความน่าจะเป็นของผู้ขับขี่ ที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัย (สมการที่ 2.1)			0.869			0.907
ผู้สวมหมวกนิรภัย เพิ่มมากขึ้น						+4.4%

จากการคำนวณผลของแบบจำลองในตารางที่ 5.3 พบว่าการดำเนินการเพิ่มมาตรการ  
ทั้งการตั้งด่านตรวจและการประชาสัมพันธ์มีส่วนทำให้มีผู้สวมหมวกนิรภัยเพิ่มมากขึ้น แม้จะเป็น  
สัดส่วนที่ไม่สูงมากนัก อาจเป็นเพราะในปัจจุบันผู้ที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยที่สูง  
อยู่แล้ว การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนจึงไม่แตกต่างเด่นชัด

### 5.2.3 มาตรการ “การมีใบอนุญาตขับขี่”

ผลจากแบบจำลองที่ 4 อาการบาดเจ็บของผู้โดยสารซ้อนท้าย พบว่าการที่ผู้ขับขี่ไม่มี  
ใบอนุญาตขับขี่ เป็นตัวแปรที่เพิ่มระดับอาการบาดเจ็บที่รุนแรงของผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์  
อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงได้ทำการใช้แบบจำลองนี้ทดสอบมาตรการ “การมีใบอนุญาตขับขี่”

เมื่อทำการทดสอบการคำนวณผลจากแบบจำลองระดับอาการบาดเจ็บของผู้โดยสาร  
ด้วยการเพิ่มมาตรการการตั้งด่านตรวจจับซึ่งคาดว่าจะทำให้ลดผู้ขับขี่ที่ไม่มีใบอนุญาตขับขี่  
และจะลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุลงร้อยละ 50 ผลทดสอบได้ว่า อาการบาดเจ็บรุนแรงของ  
ผู้โดยสารจะมีค่าลดลงร้อยละ 10.2 ผลของการทดสอบแบบจำลองแสดงดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้โดยสารช้อนท้ายที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงกับการปรับปรุงนโยบาย “การมีใบอนุญาตขับขี่”

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1	
		X	B*X		B*X
<i>คุณลักษณะของผู้ขับขี่</i>					
ก้ำขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-1.746	0.140	-0.244		-0.244
รับจ้าง	-2.209	0.240	-0.530		-0.530
<i>สาเหตุ</i>					
การไม่มีใบอนุญาต	-1.775	0.460	-0.817	<b>+50%</b>	<b>-0.408</b>
ดื่มแอลกอฮอล์	-2.126	0.230	-0.489		-0.489
สาเหตุขับรถเร็ว	-1.045	0.320	-0.334		-0.334
Constant	2.146		2.146		2.146
ความน่าจะเป็นของผู้โดยสารที่เกิดเหตุอาการบาดเจ็บเล็กน้อย (สมการที่ 2.1)			0.433		0.535
ความน่าจะเป็นของผู้โดยสารที่เกิดเหตุอาการบาดเจ็บรุนแรง (สมการที่ 2.2)			0.567		0.465
ผู้โดยสารบาดเจ็บรุนแรงลดลง					<b>-10.2%</b>

จากผลการทดสอบพบว่าเมื่อคาดว่าจะสามารถลดโอกาสผู้ขับขี่ที่ไม่มีใบอนุญาตขับขี่ที่เกิดอุบัติเหตุลงได้ร้อยละ 50 จะทำให้มีสัดส่วนผู้โดยสารบาดเจ็บอาการรุนแรงลดลงสูงถึงร้อยละ 10.2 โดยมาตรการที่คาดว่าจะได้ผลในระยะสั้นจากผลการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมาและพบว่าสามารถลดโอกาสการเกิดเหตุขึ้นได้ คือ การตั้งด่านตรวจให้เข้มงวดมากยิ่งขึ้นเพื่อตรวจสอบการมีใบอนุญาตของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ และนอกจากมาตรการระยะสั้นแล้วในระยะยาวต้องให้ความสำคัญกับการมีใบอนุญาตขับขี่มากขึ้น ควรเพิ่มบทลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ที่ขับขี่โดยไม่มีใบอนุญาต และเพิ่มความเข้มงวดการบังคับใช้กฎหมายและการณรงค์ให้การศึกษาแก่ผู้ขับขี่ โดยให้ข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความสำคัญในการมีใบอนุญาตให้เข้าถึงทุกกลุ่ม

#### 5.2.4 มาตรการ “ไม่ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด”

การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดเป็นตัวแปรด้านพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรที่ทำให้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์มีระดับอาการบาดเจ็บรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อทำการทดสอบการคำนวณผลจากแบบจำลองที่ 3 อาการบาดเจ็บของผู้ขับขี่สามารถแบ่งเป็น 3 กรณี คือ

- *กรณีที่ 1* เป็นการทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพและแก้ไขข้อบกพร่องของถนนและสภาพแวดล้อมบนถนนในเขตเทศบาลขึ้นร้อยละ 50 ผลทดสอบได้ว่าอาการบาดเจ็บรุนแรงของผู้ขับขี่มีค่าลดลงร้อยละ 5.0
- *กรณีที่ 2* เป็นการทดสอบเพิ่มมาตรการตั้งด่านตรวจจับของเจ้าหน้าที่และมาตรการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งคาดว่าจะทำให้มีผู้ขับขี่ที่ขับรถเร็วและเกิดการบาดเจ็บรุนแรงลดลงได้ร้อยละ 50 ผลทดสอบได้ว่าอาการบาดเจ็บรุนแรงของผู้ขับขี่มีค่าลดลงร้อยละ 8.5
- *กรณีที่ 3* เป็นการทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพและแก้ไขข้อบกพร่องของถนนและสภาพแวดล้อมบนถนนในเขตเทศบาลขึ้นร้อยละ 50 ร่วมกันกับกรณีที่ 2 ผลทดสอบได้ว่าอาการบาดเจ็บรุนแรงของผู้ขับขี่มีค่าลดลงทั้งหมดร้อยละ 15.1 ผลของการทดสอบแบบจำลองแสดงดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงกับการปรับปรุงนโยบาย “ไม่ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด”

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		กรณีที่ 2		กรณีที่ 3	
		X	B*X		B*X		B*X		B*X
<i>ลักษณะของผู้ขับขี่</i>									
อายุ 36-45 ปี	-0.798	0.080	-0.064		-0.064		-0.064		-0.064
อาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-0.637	0.010	-0.006		-0.006		-0.006		-0.006
อาชีพรับจ้าง	-0.847	0.050	-0.042		-0.042		-0.042		-0.042
<i>ปัจจัยภายนอก</i>									
ถนนเทศบาล	0.407	0.490	0.199	+ 50%	<b>0.299</b>		0.166	+ 50%	<b>0.299</b>
<i>สาเหตุ</i>									
ดื่มแอลกอฮอล์	-0.454	0.230	-0.104		-0.104		-0.104		-0.104
สาเหตุขับรถเร็ว	-0.422	0.320	-0.135		-0.135	+ 50%	<b>0.068</b>	+ 50%	<b>0.068</b>
Constant	0.170		0.170		0.170		0.170		0.170

ตารางที่ 5.5 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง  
กับการปรับปรุงนโยบาย “ไม่ขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด” (ต่อ)

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1		กรณีที่ 2		กรณีที่ 3	
		X	B*X		B*X		B*X		B*X
ความน่าจะเป็นของ ผู้ขับขี่ที่เกิดเหตุ อาการบาดเจ็บเล็กน้อย (สมการที่ 2.1)			0.504		0.529		0.580		0.612
ความน่าจะเป็นของ ผู้ขับขี่ที่เกิดเหตุ อาการบาดเจ็บรุนแรง (สมการที่ 2.2)			0.496		0.471		0.420		0.388
ผู้ขับขี่บาดเจ็บรุนแรง ลดลง					-5.0%		-8.5%		-15.1%

จากผลการคำนวณในตารางที่ 5.5 จะเห็นได้ว่า เมื่อดำเนินมาตรการทั้ง 2 มาตรการ  
ไปควบคู่กันจะทำให้สามารถลดผู้ขับขี่ที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงลดลงได้ขึ้นเป็นสัดส่วนสูงถึง  
ร้อยละ 15.1

จากนั้นจึงทำการคำนวณทดสอบผลการลดอาการบาดเจ็บของผู้โดยสารที่ซ้อนท้าย  
โดยมีสมมุติฐานเหมือนกับแบบจำลองสัดส่วนอาการบาดเจ็บของผู้ขับขี่ โดยทำการทดสอบเพิ่ม  
มาตรการตั้งด่านตรวจจับของเจ้าหน้าที่และมาตรการณรงค์ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งคาดว่าจะทำ  
ให้มีผู้ขับขี่ที่ขับเร็วช้าลงได้ร้อยละ 50 ผลทดสอบได้ว่า ผู้โดยสารที่ซ้อนท้ายมีการบาดเจ็บ  
รุนแรงลดลงร้อยละ 4.1 ดังตารางที่ 5.6



ตารางที่ 5.6 ผลการทดสอบแบบจำลองเพื่อคำนวณสัดส่วนผู้โดยสารที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรงกับการปรับปรุงนโยบาย “ไม่ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด”

ตัวแปร	B	ปัจจุบัน		กรณีที่ 1	
		X	B*X		B*X
<i>ลักษณะของผู้ขับขี่</i>					
ก้ำขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-1.746	0.140	-0.244		-0.244
รับจ้าง	-2.209	0.240	-0.530		-0.530
<i>สาเหตุ</i>					
การไม่มีใบขับขี่	-1.775	0.460	-0.817		-0.817
ดื่มแอลกอฮอล์	-2.126	0.230	-0.489		-0.489
สาเหตุขับรถเร็ว	-1.045	0.320	-0.334	<b>-50%</b>	<b>-0.167</b>
Constant	2.146		2.146		2.146
ความน่าจะเป็นของ ผู้โดยสารที่เกิดเหตุ อาการบาดเจ็บเล็กน้อย (สมการที่ 2.1)			0.433		0.475
ความน่าจะเป็นของ ผู้โดยสารที่เกิดเหตุ อาการบาดเจ็บรุนแรง (สมการที่ 2.2)			0.567		0.525
ผู้โดยสารบาดเจ็บรุนแรง ลดลง					<b>-4.1%</b>

จากผลการทดสอบพบว่าเมื่อคาดว่าจะสามารถลดโอกาสผู้ขับขี่ที่ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดและเกิดอุบัติเหตุลงได้ร้อยละ 50 สามารถลดผู้โดยสารซ้อนท้ายที่บาดเจ็บรุนแรงลงได้ร้อยละ 4.1 ซึ่งยังเป็นสัดส่วนที่น้อย อาจกล่าวได้ว่า เนื่องจากระดับอาการบาดเจ็บที่รุนแรงหรือไม่รุนแรงนั้นเป็นผลที่เกิดหลังจากการเกิดอุบัติเหตุแล้ว และโดยปกติผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์เมื่อเกิดเหตุก็มักจะมีระดับอาการบาดเจ็บที่รุนแรงเสมอเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ใด ๆ ป้องกัน โดยเฉพาะเหตุที่เกิดจากการขับรถเร็ว และอีกประการหนึ่งการทดสอบปรับปรุงมาตรการ “ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด” เพียงมาตรการเดียวไม่สามารถทำให้ลดโอกาสการเกิดเหตุและลดระดับความรุนแรงลงได้ไม่มากนัก อย่างไรก็ตามมาตรการตั้งด่านตรวจให้เข้มงวดมากขึ้นก็มีผลทำให้ผู้ขับขี่ขับรถด้วยความเร็วสูงน้อยลงและมีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุและบาดเจ็บรุนแรงลดลง

สำหรับมาตรการระยะยาว มาตรการที่ได้ผลในการลดพฤติกรรมการขับขีรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดนี้ ได้แก่ การให้การศึกษา การบังคับใช้กฎหมาย และการแก้ไขข้อบกพร่องของถนนในทางวิศวกรรมและทางสภาพแวดล้อมของภาครัฐ ซึ่งจากผลการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมาพบว่าสอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้และสามารถนำมามาตรการดังกล่าวมาใช้สำหรับประเทศไทยได้

ผลจากการศึกษาจากแบบจำลองทั้งหมดดังที่ได้กล่าวมาสามารถนำไปสู่การพัฒนา นโยบายของภาครัฐฯ ในด้านความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปสู่การพัฒนานโยบายการดำเนินงานรณรงค์ด้านความปลอดภัยของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยต่อไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการศึกษาต่อไป

พฤติกรรมการศึกษาปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในแต่ละภูมิภาคอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ทำให้มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตามกฎที่แตกต่างกันและการวางแนวทางนโยบายที่ต้องมีความแตกต่างกันในระดับภูมิภาค ดังนั้นในการศึกษาต่อไปจะทำการศึกษาในระดับภูมิภาค เพื่อการปรับปรุงวางแนวทางมาตรการแก้ไขปัญหาให้ตรงกับสภาพปัญหาในแต่ละท้องถิ่นต่อไป

## รายการอ้างอิง

- เดชา พรหมสุวรรณ. (2541). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถยนต์  
บรรทุกรับจ้างในเขตกรุงเทพมหานคร.
- ขงยุทธ ศิริปการและคณะ. (2534). **Integreted Regional Trauma Service** . ขอนแก่น: ขอนแก่น  
การพิมพ์.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2544). การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปรด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ:  
บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- วิเชียร มูริจันทร์. (2541). พฤติกรรมของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจราจร  
ในกรุงเทพมหานคร.
- สถาบันพระปกเกล้า ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (2548).  
รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่องการประเมินผลนโยบายการป้องกันอุบัติเหตุจราจร.  
กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า
- สมเจตน์ ไทยานนทร์. (2543). ความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างต่อการรวมกลุ่มในรูปแบบ  
สหกรณ์ : ศึกษากรณีอำเภอป่าพะยอม จังหวัดราชบุรี.
- สุฤดี โกศัยเนตร. (2549). **Multicolinearity : Examples in Binary Logistic Regression**. DMBN E  
Journal. (หน้า 9-17).
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2548). การใช้สถิติอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล.กรุงเทพฯ :  
เฟื่องฟ้าพรินติ้ง
- Abdel-Aty, M. A., and Abdelwahab, H.T. (2000). Exploring the Relationship between Alcohol  
and the Driver Characteristics in Motor Vehicle Accidents. **Accident Analysis and  
Prevention**. (No. 32, pp.473-482).
- Al-Ghamdi, A. S. (2002). Using Logistics Regression to Estimate the Influence of Accident  
Factors on Accident Severity. **Accident Analysis and Prevention**. (No. 34, pp.  
729-741).
- Ayuso, M., Guillen, M., and Alcaniz, M. (2009). The Impact of Traffic Violations on the  
Estimated Cost of Traffic Accidents with Victims. **Accident Analysis and  
Prevention**. (Article in Press, No. of Pages 9).

- Chang, H. L., and Yeh, T.H. (2007). Motorcyclist Accident Involvement by Age, Gender, and Risky Behaviors in Taipei, Taiwan. **Transport Research**. (part F10, pp.109-122).
- Dobson, A., Brown, W., Ball, J., Powers, J., and McFadden, M. (1999). Women Drivers' Behaviour, Socio-Demographic Characteristics and Accidents. **Accident Analysis and Prevention**. (No. 31, pp.525-535).
- Elliott, M. A., Baughan, C.J., and Sexton, B. F. (2007). Errors and Violations in Relation to Motorcyclists' Crash Risk. **Accident Analysis and Prevention**. (No. 39, pp. 491-499).
- Kim, K., Brunner, I. M., and Yamashita, E. (2007). Modeling Violation of Hawaii's Crosswalk Law. **Accident Analysis and Prevention**. (Article in Press, No. of Pages 11).
- Kanitpong, K., Boontob, N., and Tanaboriboon, Y. (2008). Helmet Use and Effectiveness in Reducing the Severity of Head Injuries in Thailand. **Transportation Research Record**. (No. 2048, pp. 66–76).
- Mehmood, A. (2009). An Integrated Approach to Evaluate Policies for Controlling Traffic Law Violations. **Accident Analysis and Prevention**. (Article in Press, No. of Pages 10).
- Ozkan, T., Lajunen, T., Chliaoutakis, J. E., Parker, D., and Summala, H. (2006). Cross-Cultural Differences in Driving Behaviours: A Comparison of Six Countries. **Transport Research**. (part F9, pp.227-242).
- Quddus, M. A., Noland, R. B., and Chin, H.C. (2002). An Analysis of Motorcycle Injury and Vehicle Damage Severity Using Ordered Probit Models. **Journal of Safety Research**. (No. 33, pp.445-462)
- Rosenbloom, T, Ben-Eliyahu, A., Nemrodov, D., Biegel, A., and Perlman, A. (2009). Committing Driving Violations: An Observational Study Comparing City, Town and Village. **Journal of Safety Research**. (No. 40, pp.215-219)
- Xie, C. Q., and Parker, D. (2002). A Social Psychological Approach to Driving Violations in Two Chinese Cities. **Transport Research**. (part F5, pp.293-308).
- Yagil, D. (1998). Gender and Age-Related Differences in Attitudes toward Traffic Laws and Traffic Violations. **Transport Research**. (part F1, pp.123-135).
- Zaal, D. (1994). *Traffic Law Enforcement: A Literature Review No. 53*. Monash University Accident Research Centre. Victoria.

Zajc, L. (1996). **The Role of Traffic Law Enforcement in the Slovene Road Safety System.**

College of Police and Security Studies. Slovenia.

Zang, J., Fraser, S., Lindsay, J., Clarke, K. and Mao, Y. (1998). Age-Specific Patterns of Factors Related to Fatal Motor Vehicle Traffic Crashes: Focus on Young and Elderly Drivers. **Public Health.** (No. 112, pp.289-295)

**ภาคผนวก ก**

**แบบสอบถาม**

## ชุดที่ 1 สถานศึกษาและสถานที่ราชการ

แบบสอบถาม การรับรู้เรื่องรณรงค์อุบัติเหตุจราจร ความรู้  
ทัศนคติ และการยอมรับการบังคับใช้กฎหมายจราจร

รายที่ \_\_\_\_\_

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย  ลงใน ( ) ที่ตรงตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุด หรือเติมข้อความในช่องว่าง

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. จังหวัด \_\_\_\_\_ [รหัส \_\_\_\_\_] วัน/เดือน/ปี ที่เก็บข้อมูล \_\_\_\_\_
2. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
3. อายุ \_\_\_\_\_ ปี
4. ประเภทของหน่วยงาน  
( ) 1. สถานที่ราชการ ( ) 2. สถานศึกษา... ระบุ ( ) 1. มัธยมศึกษา  
( ) 2. อาชีวศึกษา  
( ) 3. อุดมศึกษา  
( ) 4. อื่นๆ ระบุ.....

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้เรื่องรณรงค์อุบัติเหตุจราจร

5. ท่านเคยได้ยิน / เห็นการประชาสัมพันธ์เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจราจร บ่อยแค่ไหน  
( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน  
( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
6. ท่านเคยได้ยิน / เห็นการโฆษณาการรณรงค์อุบัติเหตุจราจร ต่อไปนี้บ่อยแค่ไหน
  - 6.1 เมาไม่ขับ/ดื่มอย่าขับ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 6.2 คาดเข็มขัดนิรภัย ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 6.3 เปิดไฟหน้า สวมหมวกนิรภัย ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 6.4 การมีใบขับขี่ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 6.5 การห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ให้เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
7. สื่อชนิดไหนที่ท่านเคยได้ยิน / เห็น มากที่สุด  
( ) 1. โทรทัศน์ ( ) 2. วิทยุ ( ) 3. หนังสือพิมพ์/นิตยสาร  
( ) 4. ป้ายโฆษณา ( ) 5. แผ่นพับ
8. ท่านคิดว่า สื่อประเภทไหนจะได้ผลในการรณรงค์ (ตอบได้หลายข้อ)
 

โทรทัศน์	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
วิทยุ	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
หนังสือพิมพ์/นิตยสาร	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
ป้ายโฆษณา	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
แผ่นพับ	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
บุคคล	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้

ส่วนที่ 3 การยอมรับการบังคับใช้กฎหมาย

9. ท่านปฏิบัติอย่างไรต่อกฎหมายจราจร

- ( ) 1. ไม่ทำตาม ( ) 2. ทำตามบางครั้ง แต่ไม่เคร่งครัด ( ) 3. ทำตามอย่างเคร่งครัด

10. ท่านจะปฏิบัติอย่างไร ในสถานการณ์ต่อไปนี้

- 10.1 สวมหมวกนิรภัย เมื่อขับซึ่รถจักรยานยนต์ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง  
 10.2 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ถ้าจะขับซึ่รถจักรยานยนต์ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง  
 10.3 ไม่โดยสารไปกับผู้ขับซึ่ที่ดื่มแอลกอฮอล์ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง  
 10.4 ไม่โดยสารไปกับผู้ขับซึ่ที่ขับเร็วกว่าที่ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง

กฎหมายกำหนด

ส่วนที่ 4 ทศนคติต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร

11. การบังคับใช้กฎหมายจราจร ไม่จำเป็นต้องเคร่งครัดก็ได้ ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 12. การไม่ทำตามกฎหมายจราจร ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เล็กน้อย ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 13. กฎหมายจราจรไม่ศักดิ์สิทธิ์เท่ากับกฎหมายอื่นๆ ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 14. กฎหมายจราจรมีบทลงโทษไม่รุนแรงทำให้ไม่เคร่งครัดทำตาม ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 15. การจับกุมของตำรวจจราจร มักเลือกปฏิบัติ ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 16. ความเข้มงวดของตำรวจยังไม่มากพอที่ทำให้ทำตามกฎหมาย ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 อย่างเคร่งครัด  
 17. การบังคับใช้กฎหมายจราจรที่เคร่งครัด มีผลในการลด ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 อุบัติเหตุได้  
 18. ประชาชนยังไม่รู้เรื่องกฎหมายจราจรดีพอ จึงมีการละเมิดมาก ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก

ส่วนที่ 5 ความรู้เรื่องกฎหมายจราจร

19. จุดมุ่งหมายของกฎหมายจราจรคือ ความปลอดภัยเท่านั้น ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 20. การจราจร หมายถึง การใช้ทางของผู้ขับซึ่เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับคนเดินเท้า ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 21. สัญญาณจราจร หมายถึง ไฟฟ้าสำหรับให้ผู้ขับซึ่ทำตามสัญญาณเท่านั้น ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 22. สัญญาณไฟเหลือง หมายถึง ผู้ขับซึ่ที่อยู่หลังเส้นหยุด สามารถขับรถต่อไปได้ ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 23. สัญญาณไฟเหลืองกระพริบ หมายถึง ให้ลดความเร็วลงและขับด้วยความระมัดระวัง ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 24. ขับซึ่รถขณะเมาอย่างอื่นที่ไม่ใช่เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เช่น ยาบ้า) ไม่ผิดกฎหมายจราจร ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 25. เมาสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความผิดจำคุก ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 26. ไม่สวมหมวกนิรภัย มีความผิดลงโทษปรับเท่านั้น ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 27. รถจักรยานยนต์ที่ขับซึ่ในเขตเทศบาล ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่

☺☺☺☺ ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ☺☺☺☺



ชุดที่ 1 สถานประกอบการ

แบบสอบถาม การรับรู้เรื่องรณรงค์อุบัติเหตุจราจร ความรู้  
ทัศนคติ และการยอมรับการบังคับใช้กฎหมายจราจร

วันที่ \_\_\_\_\_

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ที่ตรงตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุด หรือเติมข้อความในช่องว่าง

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. จังหวัด \_\_\_\_\_ [รหัส \_\_\_\_\_] วัน/เดือน/ปี ที่เก็บข้อมูล \_\_\_\_\_
2. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
3. อายุ \_\_\_\_\_ ปี
4. ประเภทสถานประกอบการ ( ) 1. อุตสาหกรรม ( ) 2. บริการ ( ) 3. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_
5. ระดับการศึกษา ( ) 1. ประถมศึกษา ( ) 2. มัธยมศึกษา  
( ) 3. ปวช./ปวส. หรือเทียบเท่า ( ) 4.ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า  
( ) 5. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้เรื่องการรณรงค์อุบัติเหตุจราจร**

6. ท่านเคยได้ยิน / เห็นการประชาสัมพันธ์เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจราจร บ่อยแค่ไหน  
( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน  
( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
7. ท่านเคยได้ยิน / เห็นการโฆษณาการรณรงค์อุบัติเหตุจราจร ต่อไปนี้บ่อยแค่ไหน
  - 7.1 เมฆไม่ขับ/ดื่มอย่างขับ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 7.2 กาดเข็มขัดนิรภัย ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 7.3 เปิดไฟหน้า สวมหมวกนิรภัย ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 7.4 การมีใบขับขี่ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน
  - 7.5 การห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยบางวัน ( ) 3. เคยเกือบทุกวัน ( ) 4. เคยทุกวัน

ให้เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี
8. สื่อชนิดไหนที่ท่านเคยได้ยิน / เห็น มากที่สุด
  - ( ) 1. โทรทัศน์ ( ) 2. วิทยุ ( ) 3. หนังสือพิมพ์/นิตยสาร
  - ( ) 4. ป้ายโฆษณา ( ) 5. แผ่นพับ
9. ท่านคิดว่า สื่อประเภทใดที่ว่าจะได้ผลการรณรงค์ (ตอบได้หลายข้อ)
 

โทรทัศน์	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
วิทยุ	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
หนังสือพิมพ์/นิตยสาร	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
ป้ายโฆษณา	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
แผ่นพับ	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้
บุคคล	( ) 1. ได้	( ) 2. ไม่ได้

ส่วนที่ 3 การยอมรับการบังคับใช้กฎหมาย

10. ท่านปฏิบัติอย่างไรต่อกฎหมายจราจร

- ( ) 1. ไม่ทำตาม ( ) 2. ทำตามบางครั้ง แต่ไม่เคร่งครัด ( ) 3. ทำตามอย่างเคร่งครัด

11. ท่านจะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์ต่อไปนี้

- 11.1 สวมหมวกนิรภัย เมื่อขับซิ่งจักรยานยนต์ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง  
 11.2 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ถ้าจะขับซิ่งจักรยานยนต์ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง  
 11.3 ไม่โดยสารไปกับผู้ขับขี่ที่ดื่มแอลกอฮอล์ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง  
 11.4 ไม่โดยสารไปกับผู้ขับขี่ที่ขับเร็วกว่าที่ ( ) 1. ไม่ทำ ( ) 2. ทำบางครั้ง ( ) 3. ทำทุกครั้ง

กฎหมายกำหนด

ส่วนที่ 4 ทศนคติต่อการบังคับใช้กฎหมายจราจร

12. การบังคับใช้กฎหมายจราจร ไม่จำเป็นต้องเคร่งครัดก็ได้ ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 13. การไม่ทำตามกฎหมายจราจร ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เล็กน้อย ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 14. กฎหมายจราจรไม่ศักดิ์สิทธิ์เท่ากับกฎหมายอื่นๆ ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 15. กฎหมายจราจรมีบทลงโทษไม่รุนแรงทำให้ไม่เคร่งครัดทำตาม ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 16. การจับกุมของตำรวจจราจร มักเลือกปฏิบัติ ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 17. ความเข้มงวดของตำรวจยังไม่มากพอที่ทำให้ทำตามกฎหมาย ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 อย่างเคร่งครัด  
 18. การบังคับใช้กฎหมายจราจรที่เคร่งครัด มีผลในการลด ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก  
 อุบัติเหตุได้  
 19. ประชาชนยังไม่รู้เรื่องกฎหมายจราจรดีพอ จึงมีการละเมิดมาก ( ) 1. ไม่เห็นด้วย ( ) 2. เห็นด้วย ( ) 3. เห็นด้วยมาก

ส่วนที่ 5 ความรู้เรื่องกฎหมายจราจร

20. จุดมุ่งหมายของกฎหมายจราจรคือ ความปลอดภัยเท่านั้น ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 21. การจราจร หมายถึง การใช้ทางของผู้ขับขี่เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับคนเดินเท้า ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 22. สัญญาณจราจร หมายถึง ไฟฟ้าสำหรับให้ผู้ขับขี่ทำตามสัญญาณเท่านั้น ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 23. สัญญาณไฟเหลือง หมายถึง ผู้ขับขี่ที่อยู่หลังเส้นหยุด สามารถขับรถต่อไปได้ ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 24. สัญญาณไฟเหลืองกระพริบ หมายถึง ให้ลดความเร็วลงและขับด้วยความระมัดระวัง ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 25. ขับซิ่งรถจะเมาของอย่างอื่นที่ไม่ใช่เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เช่น ยาบ้า) ไม่ผิดกฎหมายจราจร ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 26. เมตราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความผิดจากรถ ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 27. ไม่สวมหมวกนิรภัย มีความผิดลงโทษปรับเท่านั้น ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่  
 28. รถจักรยานยนต์ที่ขับขึ้นเขตเทศบาล ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่

ชุดที่ 2

## แบบบันทึกการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์

ชุดที่ \_\_\_\_\_

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ที่ตรงตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุด หรือเติมข้อความในช่องว่าง

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- จังหวัด \_\_\_\_\_ [รหัส \_\_\_\_\_] วัน/เดือน/ปี ที่เก็บข้อมูล \_\_\_\_\_
- เวลาที่เก็บข้อมูล ( ) 1. 07.00-09.00 น. ( ) 2. 13.00-15.00 น.  
( ) 3. 17.00-19.00 น. ( ) 4. 22.00-24.00 น.
- สถานที่เก็บข้อมูล ( ) 1. ทางหลวงแผ่นดิน (ทางหลวงระหว่างจังหวัด) ( ) 2. ทางหลวงชนบท(สายออกนอกเมือง)  
( ) 3. ถนนในเขตเทศบาล (สายหลักในเมือง) ( ) 4. ถนนสายหลักในอำเภอรอบนอก
- การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรขณะสังเกต ( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี
- ชื่อถนน \_\_\_\_\_ ชื่อผู้สังเกต \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลการสังเกตที่สังเกต

คันที่	เพศผู้ขับขี่		การสวมหมวกนิรภัยผู้ขับขี่			การสวมหมวกนิรภัยผู้โดยสาร (หลังสุด)		การเปิดไฟหน้ารถ		การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร	
	ชาย	หญิง	ไม่สวม	สวมไม่รัดคาง	สวมรัดคาง	ไม่สวม	สวม	ไม่เปิด	เปิด	ไม่ฝ่าฝืน	ฝ่าฝืน
01	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
02	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
03	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
04	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
05	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
06	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
07	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
08	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
09	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
10	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
11	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
12	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
13	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
14	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
15	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
16	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
17	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
18	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
19	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)



2

## 12. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยได้ยินหรือเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ เรื่องต่อไปนี้มากน้อยแค่ไหน

- 12.1 เมาไม่ขับ/ดื่มอย่าขับ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยน้อย ( ) 3. เคยปานกลาง ( ) 4. เคยมาก  
12.2 คาดเข็มขัดนิรภัย ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยน้อย ( ) 3. เคยปานกลาง ( ) 4. เคยมาก  
12.3 เปิดไฟหน้า สวมหมวกนิรภัย ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยน้อย ( ) 3. เคยปานกลาง ( ) 4. เคยมาก  
12.4 การมีใบขับขี่ ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยน้อย ( ) 3. เคยปานกลาง ( ) 4. เคยมาก  
12.5 การห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคยน้อย ( ) 3. เคยปานกลาง ( ) 4. เคยมาก

## 13. ท่านมีใบขับขี่รถจักรยานยนต์หรือไม่

- ( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี

\*\*\*\*\* ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ \*\*\*\*\*

ชุดที่ 4

## แบบสัมภาษณ์ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

วันที่ \_\_\_\_\_

จังหวัด \_\_\_\_\_ [รหัส \_\_\_\_\_] วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_

สถานพยาบาล \_\_\_\_\_ ผู้สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย  ลงใน ( ) ที่ตรงตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุด หรือเดิมข้อความในช่องว่าง

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. วัน/เดือน/ปี ที่เกิดอุบัติเหตุ \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ น.
2. ถนนที่เกิดอุบัติเหตุ ( ) 1. ในเขตเทศบาล อ.เมือง ( ) 2. นอกเขตเทศบาล อ.เมือง  
( ) 3. เขตอำเภอรอบนอก ( ) 4. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข \_\_\_\_\_  
( ) 5. ทางหลวงชนบทหมายเลข \_\_\_\_\_ ( ) 6. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_
3. สถานภาพการบาดเจ็บของผู้ป่วยขณะมาถึงห้องฉุกเฉิน  
( ) 1. ไม่รุนแรง ( ) 2. รุนแรง (ปฐมพยาบาล : ช่วยหายใจ/ห้ามเลือด/เปิด/ตาม/ให้น้ำเกลือ)  
( ) 3. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลการสัมภาษณ์ (เฉพาะข้อมูลของผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต)

4. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
5. อายุ \_\_\_\_\_ ปี
6. อาชีพ ( ) 1. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) 2. พนักงานหน่วยงานของรัฐ ( ) 3. บริษัท/ห้างร้าน  
( ) 4. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ( ) 5. รับจ้างแรงงาน ( ) 6. ผู้สูงอายุ  
( ) 7.ว่างงาน/ไม่ได้ทำงาน ( ) 8. นักเรียน/นักศึกษา ( ) อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_
7. สถานภาพการขับขี่ ( ) 1. ผู้ขับขี่ ( ) 2. ผู้โดยสาร ( ) 3. ไม่ทราบ
8. ขนาดของรถจักรยานยนต์ ( ) 1. ไม่เกิน 100 ซีซี. ( ) 2. 101 – 125 ซีซี.  
( ) 3. 126 – 150 ซีซี ( ) 4. มากกว่า 150 ซีซี ( ) 5. ไม่ทราบ
9. สภาพรถก่อนเกิดอุบัติเหตุ ( ) 1. มาตรฐาน ( ) 2. ดัดแปลงเพิ่มสมรรถนะ ( ) 3. ไม่ทราบ
10. ท่าน/ผู้ป่วยสวมหมวกนิรภัยในขณะขับขี่หรือไม่ ( ) 1. ไม่สวม ( ) 2. สวมไม่รัดคาง  
( ) 3. สวมรัดคาง ( ) 4. ไม่ทราบ

2

11. ท่าน/ผู้ป่วยได้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ก่อนเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ (ภายในเวลา 12 ชม. ที่ผ่านมา)

- ( ) 1. ไม่ดื่ม ( ) 2. ไม่ทราบ  
( ) 3. ดื่ม

12. กรณีผู้ป่วยเป็นผู้ขับขี่ มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์หรือไม่

- ( ) 1. มี ( ) 2. ไม่มี ( ) 3. ไม่ทราบ

13. สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมาจากการขับรถเร็ว ใช่หรือไม่

- ( ) 1. ใช่ ( ) 2. ไม่ใช่ ( ) 3. ไม่ทราบ ( ) 4. อื่นๆ ระบุ\_\_\_\_\_

\*\*\*\*\* ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ \*\*\*\*\*

ภาคผนวก ข

บทความผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ  
วิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 14



## ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

คารินทร์ งามสม สมประสงค์ สัตยมัลลิส และ ธิรยุทธ สิมานนท์. (2552). การศึกษาปัจจัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 14 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 14 – 15 พฤษภาคม 2552



**การศึกษาปัจจัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร**  
**STUDY OF MOTORCYCLE DRIVER CHARACTERISTIC ON TRAFFIC LAW**  
**VIOLATION**

นางสาว ดารินทร์ งามสม (Ms.Darin Ngamsom)<sup>1</sup>  
 ผศ.ดร.สมประสงค์ สัตย์มัลลี (Asst.Prof.Dr.Somprasong Suttayamully)<sup>2</sup>  
 ผศ.ดร.ธีรยุทธ ลิมานนท์ (Asst.Prof.Dr.Thirayoot Limanond)<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>สาขาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000  
[ae4222@gmail.com](mailto:ae4222@gmail.com), [sompra@sut.ac.th](mailto:sompra@sut.ac.th), [tlimanond@yahoo.com](mailto:tlimanond@yahoo.com)

**บทคัดย่อ :** ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการจราจรในประเทศไทย ส่วนใหญ่ คือ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในปี 2549 พบว่า ร้อยละ 68 ของการเกิดเหตุทั้งหมดเป็นเหตุที่เกี่ยวข้องกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ และสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจราจรของผู้ขับขี่ส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมที่ฝ่าฝืนกฎจราจรและความประมาท อุบัติเหตุที่มีสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจร คิดเป็นร้อยละ 54 ของอุบัติเหตุทั้งหมด การศึกษาที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศ ได้มีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุต่างๆ ซึ่งมีทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจรและปัจจัยอื่นๆ การศึกษารุ่นนี้ มีสมมุติฐานว่า พฤติกรรมที่ฝ่าฝืนกฎจราจรเป็นปัจจัยหนึ่งในการนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุและการทำให้ผู้ขับขี่เคร่งครัดปฏิบัติตามกฎจราจรสามารถทำให้ลดอุบัติเหตุจราจรลงได้ จึงได้มุ่งหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถาม และทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจร โดยการ ใช้แบบจำลอง Binary Logistics Regression ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ขับขี่ที่อายุอยู่ในช่วง 18-35 ปี เป็นกลุ่มที่ไม่เคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจร และสื่อประชาสัมพันธ์จากภาครัฐเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อความเคร่งครัดของผู้ขับขี่ โดยสื่อที่ได้ผล คือ วิทยุ ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปสู่การพัฒนา โฆษณาการดำเนินงานรณรงค์ด้านความปลอดภัยของภาครัฐต่อไป

**ABSTRACT :** According to the Traffic Police's accident report in 2006, 68% of traffic accidents were caused by motorcycle drivers, and 54% resulted from violation of traffic law. These accidents often led to death and injuries to motorcycle drivers. Motorcycle traffic accidents have been widely studied in Thailand and other countries. The studies many factors leading to motorcycle traffic accidents : the most important ones are traffic law violation and driver behavior. This study, focused on the motorcycle accidents related to traffic law violation. A survey was carried out and Binary Logistics Regression model was developed to explore the factors related to motorcycle accidents caused by traffic law violation. It was formed that, the motorcycle drivers in the age group of 18-35 years old tend to violate traffic law more than other age groups. The media especially "radio" is an important factor for safety driving behavior. The result of this study can be used as guidelines for improving safety strategies for motorcycle drivers.



**KEYWORDS :** รถจักรยานยนต์, ผู้ขับขี่, ผู้ฝ่าฝืนกฎจราจร, ปัจจัยของผู้ขับขี่, Motorcycle, Violation

## 1. บทนำ

อุบัติเหตุจากการชนสังและจราจรในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับจากปี พ.ศ. 2530 ถึง ปัจจุบัน มีจำนวนผู้บาดเจ็บและพิการจากอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นทุกปี รัฐบาลจึงกำหนดมาตรการและแผนงาน/โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางถนน เพื่อจะลดการสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรอย่างเร่งด่วน โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการป้องกันอุบัติเหตุจราจร 5 ด้าน คือ ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ด้านการให้ความรู้/ประชาสัมพันธ์ ด้านวิศวกรรมจราจร ด้านการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และด้านการประเมินผลและการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ได้ปรับปรุงเพิ่มเติมมาตรการต่าง ๆ มากขึ้นเป็นลำดับ จากเดิมมาตรการ 3ม 1ข เป็น 3ม 2ข 1ร (3ม คือ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์สวมหมวกนิรภัย เมมาแล้วไม่ขับ และรถได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 1ข คือ มีใบอนุญาตขับขี่และคาดเข็มขัดนิรภัยทั้งผู้ขับและผู้โดยสารที่นั่งด้านหน้า 1ร คือ ขับรถความเร็วไม่เกินกฎหมายกำหนด) การศึกษานี้เป็นศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ในโครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีการปฏิบัติตามมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 3ม 1ข 1ร ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีพื้นที่ศึกษา 24 จังหวัด ภาคเหนือ (6 จังหวัด) พะเยา แพร่ อุตรดิตถ์ พิจิตร โลก ดาก และกำแพงเพชร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (6 จังหวัด) หนองคาย กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร และบุรีรัมย์ ภาคกลาง (4 จังหวัด) อ่างทอง สระบุรี นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ ภาคตะวันออก (3 จังหวัด) ฉะเชิงเทรา นครนายก สระแก้ว และจันทบุรี ภาคใต้ (5 จังหวัด) ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช พังงาและ สตูล โดยทำการสำรวจพฤติกรรมจากแบบสอบถาม ซึ่งสุ่มสอบถามผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่สถานที่ต่างๆ ได้แก่ สถานีราชการ สถานีประกอบการ และสถานศึกษา เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ อายุ เพศ การเคยพบเห็นสื่อประชาสัมพันธ์จากทางภาครัฐ ความรู้ด้านกฎหมายจราจร และทัศนคติของการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ตอบแบบสอบถาม และความเคร่งครัดในการปฏิบัติตาม

กฎหมาย เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืนกฎจราจร โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ คือ Binary Logistic Regression เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามคือ ความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎหมายกับตัวแปรอิสระต่างๆ ที่มีผลต่อการฝ่าฝืนกฎจราจร

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยในการฝ่าฝืนกฎจราจรกับการเกิดอุบัติเหตุของรถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่ที่นำมาทบทวนเป็นงานวิจัยในประเทศไทย เนื่องจากการศึกษาของต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถยนต์ ซึ่งพฤติกรรมย่อมแตกต่างกันกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ การประเมินผลนโยบายการป้องกันอุบัติเหตุจราจร [1] พบว่าการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรเป็นเหตุผลที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอันเกิดจากผู้ขับขี่บนถนน โดยคิดเป็นร้อยละ 51.1 และกลุ่มที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องต่ำกว่าความแตกต่างจากกลุ่มอายุอื่น คือ กลุ่มอายุไม่เกิน 19 ปี กลุ่มอาชีพนักเรียน นักศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่น มีคะแนนการมีส่วนร่วมปฏิบัติค่อนข้างต่ำจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกลุ่มนักเรียน นักศึกษา เป็นพิเศษ รองลงมาเป็นกลุ่มเกษตรกร

การวิจัยเพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถยนต์บรรทุก เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจร [2] พบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์ได้รับการลงโทษจากการฝ่าฝืนกฎจราจรน้อยจะมีพฤติกรรมกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์ได้รับการลงโทษจากการฝ่าฝืนกฎจราจรมาก ผู้ที่มีอายุน้อยจะมีพฤติกรรมกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก และความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรไม่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถยนต์บรรทุก

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ขับขี่และเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจราจร [3] โดยศึกษาจากผู้ขับขี่ที่ประสบอุบัติเหตุจราจร ในถนนวิภาวดีรังสิตและถนนที่

ต่อเนื่องหรือตัดผ่านในพื้นที่รับผิดชอบ พื้นที่สถานีตำรวจนครบาลดอนเมือง สถานีตำรวจนครบาลทุ่งสองห้อง สถานีตำรวจนครบาลบางเขน และ สถานีตำรวจนครบาลพลโยธิน พบว่า อายุ และสถานภาพการสมรส ไม่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ขับขี่เพศชายจะประสบอุบัติเหตุจากรมากกว่าผู้ขับขี่เพศหญิง ผู้ขับขี่ที่มีความรู้เรื่องกฎจราจรน้อย จะประสบอุบัติเหตุจากรมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีความรู้เรื่องกฎจราจรมาก ผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์ในการขับขี่น้อยจะ ประสบอุบัติเหตุจากรมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์ในการขับขี่มาก และผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมในการฝ่าฝืนกฎจราจรมากจะประสบอุบัติเหตุจากรมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมในการฝ่าฝืนกฎจราจรน้อย

การศึกษาเรื่องความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างต่อการรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์ : ศึกษากรณีอำเภอป่าโป่ง จังหวัดราชบุรี [4] พบว่า ผู้ใช้รถจักรยานยนต์จะสวมใส่หมวกนิรภัยโดยคำนึงถึงความปลอดภัยมากกว่าที่จะกลัวเจ้าหน้าที่ตำรวจจับกุม และบทกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนไม่สวมหมวกนิรภัยนั้นเหมาะสมดีแล้ว แต่เห็นว่าเจ้าหน้าที่ตำรวจไม่ค่อยกวาดค้นจับกุมในเรื่องหมวกนิรภัยอย่างสม่ำเสมอ

การศึกษาของ Hsin-Li Chang และ Tsu-Hurng Yeh [5] เป็นการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ขับขี่เสียชีวิตเปรียบเทียบระหว่างผู้ขับขี่รถยนต์และผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ทำการเปรียบเทียบจากตัวแปรในกรณีของการชนแบบคันเดียว (Single-Vehicle Crash) ของผู้ขับขี่ทั้ง 2 ประเภท โดยการใช้แบบจำลอง Logistic regression เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีอัตราความเสี่ยงต่อความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุแบบคันเดียวมากกว่าผู้ขับขี่รถยนต์ร้อยละ 48 โดยตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มที่มีค่าปัจจัยความเสี่ยงใกล้เคียงกัน คือ เพศ อายุ และเวลา

### 3. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถามสัมภาษณ์ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด 8,285 ตัวอย่างจากพื้นที่ศึกษา 24 จังหวัดในโครงการฯ ทำการสำรวจช่วงเดือนตุลาคม ปี 2549 โดยสัมภาษณ์ที่ สถานีราชการ สถานีประกอบการ และสถานศึกษา



ภาพที่ 1 การสัมภาษณ์โดยการใชแบบสอบถามผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในสถานที่ต่างๆ

วิธีที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ Binary Logistic Regression ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์สถิติเชิงคุณภาพ (qualitative statistical techniques) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรตามแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย (กลุ่มที่มีเหตุการณ์/ปรากฏการณ์ กับกลุ่มที่ไม่มีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์) [6]

[7] ในการวิเคราะห์ Binary Logistic นั้น เมื่อ  $Y$  มีได้เพียง 2 ค่า ความสัมพันธ์ระหว่าง  $X$  และ  $Y$  จึงไม่ได้อยู่ในรูปเชิงเส้น แต่จะอยู่ในรูปตามสมการ (1)

$$E(Y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}} \quad (1)$$

โดยที่  $0 \leq E(Y) \leq 1$  หรือ  $E(Y) = P(\text{event}) = P(\text{เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ})$  และ  $P(\text{no event}) = P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ})$  มีค่าตามสมการ (2)

$$P(\text{no\_event}) = 1 - P(\text{event}) \quad (2)$$

เมื่อปรับความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปเชิงเส้นจึงได้ตามสมการ (3)

$$\log \left[ \frac{P(\text{event})}{P(\text{no\_event})} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \quad (3)$$

การประมาณค่า  $Y$  เป็นการประมาณ  $P(\text{event})$  โดยใช้สมการ (1) สำหรับการประมาณค่าสัมประสิทธิ์  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$  ในสมการ (1) จะใช้วิธี Maximum Likelihood [7]

ในการศึกษารครั้งนี้ใช้ตัวแปรตาม 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัดและกลุ่มที่ปฏิบัติตามกฎไม่เคร่งครัด

## 5. สรุปผล

ผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่า การรณรงค์ให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด นอกจากจะต้องรณรงค์ให้กลุ่มผู้ขับขี่ที่อายุน้อย ดังเช่นในการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมาแล้ว ผู้ขับขี่ที่อายุอยู่ในช่วงวัยทำงาน (ช่วง 26-35 ปี) ก็เป็นกลุ่มที่ยังไม่เคร่งครัดปฏิบัติตามกฎจราจร และสื่อประชาสัมพันธ์จากภาครัฐนั้นก็เป็นตัวแปรที่สำคัญต่อความเคร่งครัดของกลุ่มผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยสื่อที่ได้ผล คือ วิทยุ อาจเป็นเพราะผู้ขับขี่ในต่างจังหวัดส่วนใหญ่แล้วมักจะได้รับฟังสื่อต่างๆ ทางวิทยุ ดังนั้นภาครัฐควรจะทำให้ความสำคัญในการประชาสัมพันธ์ทางวิทยุด้วย

มาตรการรณรงค์ที่ภาครัฐเน้นรณรงค์ 4 มาตรการกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ เมาไม่ขับ เปิดไฟใส่หมวก การมีใบขับขี่ และการห้ามขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แก่ผู้ขับขี่ที่อายุต่ำกว่า 18 ปี มีมาตรการรณรงค์เดียวที่ส่งผลต่อความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ขับขี่ คือ เปิดไฟใส่หมวก

ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎจราจรเพิ่มเติมย่อยในรายจังหวัดที่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงเป็นอันดับต้นๆ เนื่องจากข้อจำกัดและสภาพแวดล้อมในแต่ละจังหวัดย่อมแตกต่างกันไป อาจทำให้ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามแตกต่างกัน และมีค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างกันไป นอกจากนี้ การที่สามารถหาตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎ

จราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในแต่ละจังหวัดพื้นที่ศึกษา ก็ทำให้สามารถวางมาตรการแก้ไขในแต่ละพื้นที่ได้อย่างตรงจุดมากกว่า

## 6. บรรณานุกรม

- [1] สถาบันพระปกเกล้า ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2548. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่องภาวะประเมินผลนโยบายการป้องกันอุบัติเหตุจราจร.
- [2] เดชา พรหมสุวรรณ, 2541. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถบรรทุกวิ่งจ้างในเขตกรุงเทพมหานคร.
- [3] วิเชียร มูริจันทร์, 2541. พฤติกรรมของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจราจรในกรุงเทพมหานคร.
- [4] สมเจตน์ ไทยยอนนท์, 2541. ความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างต่อการรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์ : ศึกษากรณีอำเภอวังโป่ง จังหวัดราชบุรี.
- [5] Hsin-Li Chang and Tsu-Hung Yeh, 2006. Risk Factors to Driver Fatalities in Single-Vehicle Crashes: Comparisons between Non-Motorcycle Drivers and Motorcyclists, Journal of Transportation Engineering, March 2006 : 227-236.
- [6] ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2548. การใช้สถิติอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล.
- [7] รองศาสตราจารย์ ดร.กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวแปรด้วย SPSS for Windows. บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวดารินทร์ งามสม เกิดเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2522 ที่จังหวัดนครราชสีมา เริ่มการศึกษาระดับประถมศึกษาที่โรงเรียนวัดสระแก้ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนสุนารีวิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่กรมการศึกษานอกโรงเรียน (กศน.) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมขนส่ง) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เมื่อปี พ.ศ. 2544 ภายหลังสำเร็จการศึกษาได้เข้าทำงานที่บริษัท JMP (Thailand) Ltd. ในปี 2544-2545 จากนั้นจึงเข้าทำงานที่บริษัท TransConsult จำกัด ในปี 2545-2548 ตั้งแต่เริ่มทำงานจนถึงปัจจุบัน มีความสนใจทางด้านการวิเคราะห์ทางด้านการจราจร การขนส่ง และความปลอดภัยทางถนน จากการทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนมามากกว่า 4 ปี จึงทำให้เกิดแรงจูงใจและได้เข้าศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปี พ.ศ. 2548

ระหว่างศึกษาได้มีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ โดยมีรายละเอียดดังภาคผนวก ข. และยังทำงานเป็นผู้ช่วยนักวิจัยที่ศูนย์ศึกษาและถ่ายโอนเทคโนโลยีการจราจรและขนส่ง สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีหลายโครงการ อาทิ เช่น โครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีการปฏิบัติตามมาตรการการบังคับใช้กฎหมาย 3ม1ข1ร โครงการ Accident Investigation Unit : พื้นที่นครราชสีมา โครงการประยุกต์ใช้เครื่องหมายบนพื้นทางเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และหมายเลข 9 โครงการ Accident Investigation Unit II : พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท (ระยะที่ 3) และโครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงด้านวิศวกรรม จุดอันตรายบนทางหลวงชนบท เป็นต้น

ปัจจุบัน นอกจากเป็นผู้ช่วยวิจัยประจำศูนย์ศึกษาและถ่ายโอนเทคโนโลยีการจราจรและขนส่ง สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ยังทำงานเป็นวิศวกรอิสระให้แก่บริษัทที่ปรึกษาด้านการจราจรและขนส่งต่าง ๆ ด้วย

