

การศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์¹ ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง² และ กวี เกื้อเกษมบุญ³

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

รับเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2546 ตอบรับเมื่อ 20 พฤษภาคม 2547

บทคัดย่อ

สถานการณ์อุบัติเหตุจราจรทางถนนของไทยเป็นปัญหาที่รุนแรงมาก แต่การดำเนินการได้มีการเน้นแก้ปัญหาในบางด้านตามความเข้าใจและประสบการณ์ของผู้กำหนดนโยบายซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากในความจริงของการตรวจสอบอุบัติเหตุ เป็นการยากที่จะระบุว่าจะองค์ประกอบหรือปัจจัยใดเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุมิได้มีสาเหตุมาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงอย่างเดียวในทุกกรณี แต่เกิดจากความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันมาหลายปัจจัยอันนำไปสู่อุบัติเหตุ จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ต้องมีการศึกษาถึงองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 4 ปัจจัย คือ คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษานี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อหาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน และสภาพความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยการศึกษาเริ่มจากการรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ จากนั้นจึงทำการจัดกลุ่มปัจจัยและทำการรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีประสบการณ์โดยตรงกับการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้

ผลจากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุสามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่า โดยรวมแล้วคนเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 95.62 รองลงมาได้แก่ ยานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 27.54 และถนนกับสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 21.56 ตามลำดับ ดังนั้นการกำหนดนโยบายเพื่อลดความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนควรจะเน้นมาตรการเพื่อปรับเปลี่ยนและควบคุมพฤติกรรมการใช้รถใช้ถนนของคนเพิ่มเติมจากมาตรการต่างๆ ที่กำลังดำเนินการอย่างจริงจังอยู่ในขณะนี้

¹ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

³ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์

The Study of Factors Component Relating to Road Accidents

Adisak Pongpullponsak¹ Tawatchai Laosirihongthong² and Kavee Kuakasemboon³

King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangmod, Toongkru, Bangkok 10140

Received 6 November 2003 ; accepted 20 May 2004

Abstract

Road Accident Situation in Thailand is an extreme problem. There are many ways to solve this problem following through the understanding and experience of the policy planners. Somehow, these do not exactly relevant to the cause of the problem. This study was carried out in order to analyze the factors relating to the accident and the severity of road accident. First, the factors that relate to road accident were collected from various documents and researches. Then, the groups of factor were categorized. And some data were collected directly from the person who had the road accident experience using the questionnaires.

From the results of this study, the factors relating to the road accident were categorized into 4 groups: human, vehicle, road and environment factor. And human is the highest factor affecting the road accident (95.62%). The second rank is the vehicle factor with 27.54% and the road and environment factor is the bottom rank with 21.56%. So the additional policy issue that could reduce the severity of road accident is the emphasis on the driver behavior.

¹ Associate Professor, Department of Mathematics, Faculty of Science.

² Assistant Professor, Division of Transportation Engineering, Department of Civil Engineering.

³ Graduate Student, Division of Transportation Engineering, Department of Civil Engineering.

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์อุบัติเหตุจราจรทางถนนของไทยเป็นปัญหาที่รุนแรงมาก โดยพบว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุการจราจรทางบก เฉพาะในปี พ.ศ. 2543 ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ 59,003 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.21 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศปี พ.ศ. 2543 (GDP ปี พ.ศ. 2543 เท่ากับ 4,891,000 ล้านบาท) คำนวณจากค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อคนของสถาบันเพื่อพัฒนาการประเทศไทย (TDRI) ปี พ.ศ. 2536 และใช้ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งมีผู้เสียชีวิต 11,988 ราย ผู้บาดเจ็บสาหัส 12,502 ราย บาดเจ็บเล็กน้อย 40,609 ราย และมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย 1,242.21 ล้านบาท

จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ต้องมีการศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุจะขึ้นอยู่กับ 4 ปัจจัย คือ คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม ในความเป็นจริงของการตรวจสอบอุบัติเหตุ ในความเป็นจริงของการตรวจสอบอุบัติเหตุจำเป็นต้องพิจารณารายละเอียดของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์นั้นเป็นวิธีการที่ซับซ้อน ต้องใช้ความเชี่ยวชาญและความชำนาญ เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุมิได้มีสาเหตุมาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงอย่างเดียวในทุกกรณี แต่เกิดจากความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันมาหลายๆ ปัจจัยอันนำไปสู่อุบัติเหตุ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการโดยศึกษาสาเหตุอุบัติเหตุเพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหาและสาเหตุของปัญหาได้อย่างชัดเจนและสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการดำเนินการแก้ไขเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนนอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสัดส่วนขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุและสภาพความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน

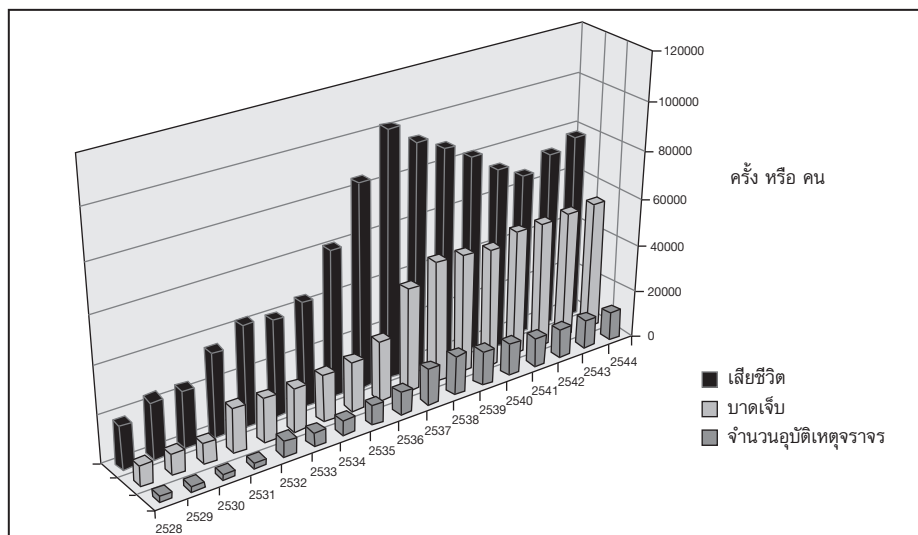
3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา เฉพาะในจังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรสูง จำนวน 10 จังหวัด [1] คือ กรุงเทพมหานคร พระนครศรีอยุธยา เชียงใหม่ กำแพงเพชร ชลบุรี จันทบุรี นครราชสีมา ขอนแก่น นครศรีธรรมราช และสงขลา

3.1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาสถิติจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่รวบรวมโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติระหว่างปี พ.ศ. 2528-2544 แสดงดังรูปที่ 1 พบว่าลักษณะการกระจายตัวของกราฟของจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ และจำนวนผู้เสียชีวิต มีการกระจายตัวคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ประชากรในการวิจัย คือ ผู้เสียชีวิต และ

เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณและเวลาของการศึกษาประกอบกับลักษณะการกระจายของข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุลักษณะต่างๆ คล้ายคลึงกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้หลักการทางสถิติเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป



รูปที่ 1 จำนวนอุบัติเหตุ ผู้บาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2528-2544

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยประมาณค่าตามสัดส่วนประชากรผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรตามจำนวนในแต่ละจังหวัด โดยใช้สูตรทางสถิติคำนวณดังนี้

สูตรการคำนวณขนาดประชากรกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \left[\sum_{h=1}^L N_h S_h \right]^2}{N^2 e^2 + z_{\alpha/2}^2 \sum_{h=1}^L N_h S_h^2} \quad (1)$$

n = จำนวนประชากรตัวอย่าง

N = จำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมดของ 10 จังหวัด

N_h = จำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละจังหวัด

e = ค่าความคาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยนี้ใช้ $e = 0.12$

S_h^2 = ความแปรปรวนของผลรวมกลุ่มตัวแปรของแต่ละจังหวัด ในการคำนวณจะใช้ S_h^2 ที่ได้จากการทดสอบล่วงหน้าประมาณ S_h^2

α = ระดับความเชื่อมั่นที่ต้องการ ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนด $\alpha = 0.05$ (จากความเชื่อมั่น 95% เปิดตารางพื้นที่ใต้เส้นโค้งมาตรฐาน $Z_{\alpha/2} = 1.96$)

โดยค่า S_h^2 ได้จากการทำ pretest ขนาด 100 ตัวอย่าง จากนั้นจึงนำมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้ 2,496 ตัวอย่าง แล้วทำการแบ่งขนาดตัวอย่างลงไปในแต่ละชั้นภูมิ (จังหวัด) ด้วยวิธีการจัดแบ่งแบบ Neyman (Neyman Allocation) [2] โดยใช้สมการที่ 2

$$n_h = \frac{n \cdot N_h \cdot S_h}{\sum_{h=1}^L N_h \cdot S_h} \quad (2)$$

n_h = ขนาดตัวอย่างสุ่มในแต่ละจังหวัด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N_h = จำนวนประชากรผู้เสียชีวิตในแต่ละจังหวัด

S_h = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลรวมกลุ่มตัวแปรของแต่ละจังหวัด

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

จังหวัดที่	จังหวัด	ผู้เสียชีวิต (คน)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูล (คน)
1	กรุงเทพมหานคร	673	531
2	พระนครศรีอยุธยา	253	200
3	เชียงใหม่	229	200
4	กำแพงเพชร	159	200
5	ชลบุรี	189	203
6	จันทบุรี	108	202
7	นครราชสีมา	462	260
8	ขอนแก่น	366	250
9	นครศรีธรรมราช	349	250
10	สงขลา	302	200
รวม		3,090	2,496

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมาโดยการวิเคราะห์จากเนื้อหา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยกำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัยไว้ ดังนี้

ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมาโดยการวิเคราะห์จากเนื้อหา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาไว้ดังนี้

- ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งประกอบด้วย
 - ปัจจัยด้านผู้ขับขี่ ได้แก่ การใช้สารที่มีผลต่อสภาพร่างกาย การรับรู้ ความสามารถในการควบคุมรถ พฤติกรรมในการใช้รถใช้ถนน สภาพทางกาย สภาพจิตใจ ความสมบูรณ์ทางประสาทการรับรู้ ลักษณะนิสัยและทัศนคติ ประสิทธิภาพและความชำนาญในการขับขี่
 - ปัจจัยด้านพาหนะ ได้แก่ อุปกรณ์พื้นฐานในการเดินทาง อุปกรณ์เสริมเพื่อความปลอดภัย การปรับแต่ง สภาพยานพาหนะ ความไม่เหมาะสมในการบรรทุก
 - ปัจจัยด้านถนน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของถนน อุปกรณ์ควบคุมการจราจร อุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยข้างทาง ไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพผิวถนน
 - ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุปสรรคทางธรรมชาติ อุปสรรคที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ สิ่งกีดขวางบนช่องจราจร
- ตัวแปรตาม คือ ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ [3] ซึ่งประกอบด้วย 5 ระดับ คือ
 - ความรุนแรงระดับ 1 (property damage only หรือเรียกโดยย่อว่า PDO) หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุที่มีแต่ทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว
 - ความรุนแรงระดับ 2 (minor injury) หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุที่มีบุคคลได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย เช่น ศีรษะแตกแต่สมองไม่ได้รับการกระทบกระเทือน หรือได้รับบาดเจ็บเป็นแผลเพียงเล็กน้อยเมื่อได้รับการรักษาก็สามารถกลับบ้านได้ หรือมีการร้องขอความช่วยเหลือด้วยความตกใจหรือการเสียสติไปชั่วขณะ
 - ความรุนแรงระดับ 3 (moderate injury) หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บปานกลาง เช่น กระดูกหักหนึ่งแห่ง และได้รับบาดเจ็บเป็นแผลแต่ไม่รุนแรงมากนัก รักษาตัวไม่เกินหนึ่งสัปดาห์ก็สามารถกลับไปรักษาตัวที่บ้านได้ เป็นต้น
 - ความรุนแรงระดับ 4 (severe injury) หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส เช่น การเสียเลือดมาก หรือกระดูกหักมากกว่าหนึ่งแห่ง หรือสมองได้รับการกระทบกระเทือน หรือได้รับบาดเจ็บเป็นแผลฉกรรจ์ หรืออวัยวะของร่างกายถึงขั้นพิการ
 - ความรุนแรงระดับ 5 (fatality) หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตขณะนั้นหรือเสียชีวิตภายใน 30 วันหลังการเกิดอุบัติเหตุ

ผู้วิจัยได้นำร่างแบบสอบถามตามตัวแปรที่ได้ออกแบบไว้ไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยเสนอต่อคณะกรรมการร่วมพิจารณาซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมขนส่งและการจราจร จำนวน 2 คน และทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ จำนวน 1 คน เพื่อให้คำแนะนำแก้ไข จากนั้นคณะผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดลองเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach [4] ผลปรากฏว่า แบบสอบถามเกี่ยวกับหมวดปัจจัยด้านผู้ขับขี่ ได้ค่า 0.8619 หมวดปัจจัยด้านยานพาหนะ ได้ค่า 0.7874 หมวดปัจจัยด้านถนน ได้ค่า 0.8596 หมวดปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้ค่า 0.7403 ความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ ได้ค่า 0.8436 จึงถือว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุการจราจรทางถนนที่เข้ารับบริการในสถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชนและศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้เคยประสบเหตุตามแหล่งชุมชนและสถานตำรวจ โดยทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยตรง ซึ่งข้อมูลที่ต้องการมี 3 ประเภท คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ ข้อมูลระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ และข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ โดยทำการสุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 2,496 ชุด ใน 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูง โดยทำการสำรวจแบบสอบถามในระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2545 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2545

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ทำการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะทั่วไปและสภาพความรุนแรงของอุบัติเหตุ ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุเพื่อหาองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานร้อยละ คำนวณหาความถี่ของตัวแปร รวมถึงการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5 ข้อจำกัดของการวิจัย ในการศึกษาวิจัยนี้เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสุ่ม ตัวอย่างจาก 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุด ดังนั้นผลสรุปจึงเป็นเพียงการสรุปถึงประชากรใน 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุดเท่านั้น แต่ภาพของ 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุดนี้สามารถฉายภาพถึงจังหวัดอื่นๆ ได้เช่นกัน และที่สำคัญข้อมูลนี้เป็นข้อมูลจากแบบสอบถาม ที่ผ่านการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแล้ว ข้อมูลทั้งหมดที่ได้เกิดจากการให้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ณ ขณะที่เก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้น ดังนั้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะสะท้อนความจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล ณ ขณะนั้น

4. ผลการวิจัย

4.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ

4.1.1 ปัจจัยด้านคน

จากผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยด้านคนที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนนมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาจัดเป็นกลุ่มปัจจัยได้ 7 ปัจจัยย่อย ดังต่อไปนี้

1) การตีของมีนเมาหรือการใช้สารเสพติด คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะขณะมีนเมาจากการตีของมีนเมาประเภทต่างๆ

2) พฤติกรรมการใช้รถใช้ถนน และการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรเกี่ยวกับสัญญาณไฟจราจร ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจร กฎจราจร และการใช้สัญญาณไฟของยานพาหนะ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าผู้ขับขี่ที่ปฏิบัติตามกฎจราจร เนื่องจากผู้ขับขี่อาจจะบังคับรถไปในทิศทางหรือตำแหน่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

3) สภาวะทางกาย คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะขณะร่างกายขาดความพร้อมในการควบคุมรถ เนื่องจากร่างกายอ่อนเพลียจากการขับรถเป็นเวลานาน และการพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้ผู้ขับขี่มีโอกาสหลับใน หรือการตัดสินใจของผู้ขับขี่ช้าลง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และความผิดปกติทางร่างกายก็จะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีสภาวะร่างกายปกติ เนื่องจากผู้ขับขี่อาจไม่สามารถประเมินสถานการณ์ขณะขับขี่ยานพาหนะได้ถูกต้อง

4) สภาวะด้านจิตใจ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะมีสภาวะทางจิตใจที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าผู้ขับขี่ที่มีสภาวะด้านจิตใจที่ปกติ เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะขับขี่พาหนะด้วยความประมาทเลินเล่อ

5) ประสาทการรับรู้ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีปัญหาด้านประสาทการรับรู้ ซึ่งประกอบด้วย การมองเห็น การได้ยิน และการประเมินความเสี่ยงขณะขับรถต่อสถานการณ์ต่างๆ ปัญหาดังกล่าวจะทำให้ผู้ขับขี่เกิดความผิดพลาดในการควบคุมการขับรถทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าผู้มีประสาทการรับรู้ที่ดี

6) ลักษณะนิสัยและทัศนคติ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีสภาวะทางจิตที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีพื้นฐานมาจากกลุ่มคนที่มีค่านิยมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถ มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุในขณะขับขี่มากกว่าผู้ที่ไม่มีความเสี่ยง

7) ประสบการณ์และความชำนาญในการขับขี่ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีประสบการณ์และความชำนาญในการขับขี่ต่างกันจะมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุที่ต่างกัน

4.1.2 ปัจจัยด้านยานพาหนะ

จากผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยด้านยานพาหนะที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนนมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาจัดเป็นกลุ่มปัจจัยได้ 4 ปัจจัยย่อย ดังต่อไปนี้

1) อุปกรณ์พื้นฐานในการเดินรถ คือ ความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ของยานพาหนะที่พร้อมใช้งานได้อย่างเหมาะสมเพียงใด

2) อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย คือ อุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันหรือลดความรุนแรงในขณะเกิดอุบัติเหตุลง เพื่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่และผู้โดยสารที่อยู่ภายในยานพาหนะนั้น

3) การปรับแต่งสภาพยานพาหนะ คือ ยานพาหนะที่มีการดัดแปลงและใช้งานผิดประเภท ส่งผลให้เกิดการลดลงของมาตรฐานความปลอดภัยของยานพาหนะ

4) การบรรทุกที่ไม่ปลอดภัย คือ ยานพาหนะมีการบรรทุกน้ำหนักมากเกินไป บรรทุกสูงเกิน บรรทุกยื่นเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด

4.1.3 ปัจจัยด้านถนน

จากผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยด้านถนนที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนนมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาจัดเป็นกลุ่มปัจจัยได้ 5 ปัจจัยย่อย ดังต่อไปนี้

1) ลักษณะทางกายภาพของถนน คือ ลักษณะการออกแบบทางเรขาคณิตที่สมบูรณ์ถูกต้องและเหมาะสมในด้านความปลอดภัย

2) อุปกรณ์ควบคุมการจราจร คือ เครื่องหมายจราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร มีสภาพสมบูรณ์ และมีการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือไม่ มองเห็นได้ชัดเจนหรือไม่

3) อุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยข้างทาง คือ อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพื่อป้องกันมิให้รถที่เกิดอุบัติเหตุวิ่งออกนอกถนน โดยทั่วไปจะติดตั้งไว้บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงอันตราย

4) ไฟฟ้าส่องสว่าง คือ ไฟฟ้าเพื่อให้แสงสว่างแก่ผู้ขับขี่ในเวลากลางคืน โดยพิจารณาว่าความสว่างบนถนนในบริเวณนั้นเพียงพอสำหรับการมองเห็นคนหรือสัตว์เดินข้ามถนนหรือไม่

5) สภาพผิวถนน คือ ความสมบูรณ์ของถนนมีความเหมาะสมกับการใช้งานหรือมีข้อบกพร่องซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้

4.1.4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

จากผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนนมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาจัดเป็นกลุ่มปัจจัยได้ 3 ปัจจัยย่อย ดังต่อไปนี้

1) อุปสรรคทางธรรมชาติ คือ สิ่งที่เป็นทอนความสามารถในการขับขี่ให้ลดลงที่มีผลมาจากอุปสรรคทางธรรมชาติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ทำให้ทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ลดลงทั้งสิ้นและอาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

2) อุปสรรคที่เกิดจากการกระทำของคน คือ สิ่งที่เป็นทอนความสามารถในการขับขี่ให้ลดลงที่มีผลมาจากการกระทำของคน ซึ่งทำให้ทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ลดลงทั้งสิ้นและอาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

3) สิ่งกีดขวางบนช่องจราจร คือ วัตถุหรือสิ่งอื่นใดที่ขวางกั้นบนผิวจราจร หรืออยู่ในตำแหน่งกีดขวางทางจราจรอันอาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

4.2 ภาพรวมระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แยกการวิเคราะห์ความถี่ของสภาพทั่วไปของการขับขี่ในระดับความรุนแรงต่างๆ ออกเป็น 13 กรณี โดยได้วิเคราะห์แยกตามเพศของผู้ขับขี่ ช่วงอายุของผู้ขับขี่ จำนวนประสบการณ์ของผู้ขับขี่ ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ ประเภทของยานพาหนะของผู้ขับขี่ ระดับการศึกษาของผู้ขับขี่ อาชีพของผู้ขับขี่ ระดับรายได้ของผู้ขับขี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของผู้ขับขี่ การใช้สารเสพติดของผู้ขับขี่ การใช้โทรศัพท์มือถือของผู้ขับขี่ การใช้หมวกกันน็อก และการใช้เข็มขัดนิรภัย

โดยทำการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของการขับขี่ข้างต้นกับระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนน 5 ระดับ คือ (1) ระดับความรุนแรงที่มีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (2) บาดเจ็บเล็กน้อย (3) บาดเจ็บปานกลาง (4) บาดเจ็บรุนแรง และ (5) เสียชีวิต ผลจากการศึกษาพบว่า

1) **เพศ** ผู้ขับขี่เพศชาย (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 87) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนในทุกระดับความรุนแรงมากกว่าเพศหญิง (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 13)

2) **ช่วงอายุ** ผู้ขับขี่ที่มีช่วงอายุ 26-35 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 33) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุด รองลงมาคือ ช่วงอายุ 16-25 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 29) และ 36-45 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 22) ตามลำดับ ส่วนช่วงอายุอื่นๆ คือ ช่วงอายุ 46-55 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 6) ช่วงอายุมากกว่า 55 ปี ขึ้นไป (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 6) และช่วงอายุน้อยกว่า 16 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 4) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุใกล้เคียงกัน

3) **จำนวนประสบการณ์** ผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์ในช่วง 0-5 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 32) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุด รองลงมาคือ ช่วงประสบการณ์ระหว่าง 11-15 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 29) และช่วงประสบการณ์ระหว่าง 6-10 ปี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 26) ส่วนผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์มากกว่า 15 ปีขึ้นไป มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนน้อยที่สุด (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 13)

4) **ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ** ผู้ขับขี่ที่ประสบอุบัติเหตุในช่วงเวลา 18:01-24:00 น. (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 37) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุด รองลงมาคือ ช่วงเวลา 0:01-6:00 น. (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 26) ช่วงเวลา 12:01-18:00 น. (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 19) และ ช่วงเวลา 6:01-12:00 น. (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 18) ตามลำดับ

5) **ประเภทของยานพาหนะ** รถจักรยานยนต์ (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 48) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางบกสูงที่สุด รองลงมาคือ รถกระบะ (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 24) และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 18) ตามลำดับ ส่วนยานพาหนะประเภทอื่นมีระดับความรุนแรงน้อยในระดับใกล้เคียงกัน (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตระหว่างร้อยละ 0-2)

6) **ระดับการศึกษา** ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 23) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุด รองลงมาคือ ปริญญาตรี (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 18) มัธยมศึกษาตอนต้น (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 15) ประถมศึกษาปีที่ 4-6 (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 13) ปวส. (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 10) และประถมศึกษาปีที่ 1-3 (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 3) ตามลำดับ

7) **อาชีพ** นักเรียน/นักศึกษา (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 21) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุด รองลงมาคือ อาชีพค้าขาย (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 19) พนักงานบริษัท (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 17) อาชีพขับรถโดยสารหรือรถรับจ้าง (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 10) ตามลำดับ

8) **ระดับรายได้** ผู้มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 43) มีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุด รองลงมาคือ ช่วงรายได้ 7,501-10,000 บาท (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 20) และ 5,001-7,500 บาท (ความรุนแรงในระดับเสียชีวิตร้อยละ 16) ตามลำดับ

9) **การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์** ผู้ขับขี่ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ประสบอุบัติเหตุมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุด คือ บาดเจ็บรุนแรง (ร้อยละ 36.45) รองลงมาคือ บาดเจ็บปานกลาง (ร้อยละ 23.87) บาดเจ็บเล็กน้อย (ร้อยละ 18.39) เสียชีวิต (ร้อยละ 14.84) และทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 6.45) ตามลำดับ

10) **การใช้สารเสพติด** ผู้ขับขี่ที่ใช้สารเสพติดที่ประสบอุบัติเหตุมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุด คือ บาดเจ็บรุนแรง (ร้อยละ 40.32) รองลงมาคือ บาดเจ็บปานกลาง (ร้อยละ 27.42) บาดเจ็บเล็กน้อย (ร้อยละ 16.94) เสียชีวิต (ร้อยละ 15.32) และทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 0) ตามลำดับ

11) **การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ยานพาหนะ** ผู้ที่ใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ยานพาหนะที่ประสบอุบัติเหตุมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุด คือ บาดเจ็บเล็กน้อย (ร้อยละ 32.29) รองลงมาคือ บาดเจ็บรุนแรง (ร้อยละ 22.40) บาดเจ็บปานกลาง (ร้อยละ 18.75) ทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 17.71) และเสียชีวิต (ร้อยละ 8.85) ตามลำดับ

12) **การใช้หมวกกันน็อก** ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกกันน็อกที่ประสบอุบัติเหตุมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนส่วนใหญ่ในระดับบาดเจ็บรุนแรง (ร้อยละ 31.09) รองลงมาคือ บาดเจ็บ

เล็กน้อย (ร้อยละ 25.86) บาดเจ็บปานกลาง (ร้อยละ 23.81) เสียชีวิต (ร้อยละ 10.64) และทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 8.59) ตามลำดับ

13) **การใช้เข็มขัดนิรภัย** ผู้ขับขี่รถโดยไม่ใช้เข็มขัดนิรภัยที่ประสบอุบัติเหตุมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจากรถทางถนนส่วนใหญ่ในระดับ บาดเจ็บรุนแรง (ร้อยละ 33.12) รองลงมาคือ บาดเจ็บเล็กน้อย (ร้อยละ 23.31) บาดเจ็บปานกลาง (ร้อยละ 18) เสียชีวิต (ร้อยละ 13.99) และทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 11.58) ตามลำดับ

4.3 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน

ในการนำเสนอองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน ผู้วิจัยจะนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพเวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagram) ซึ่งสามารถแยกได้เป็น 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบทางด้านคน องค์ประกอบทางด้านยานพาหนะ และองค์ประกอบทางด้านถนนและสิ่งแวดล้อม

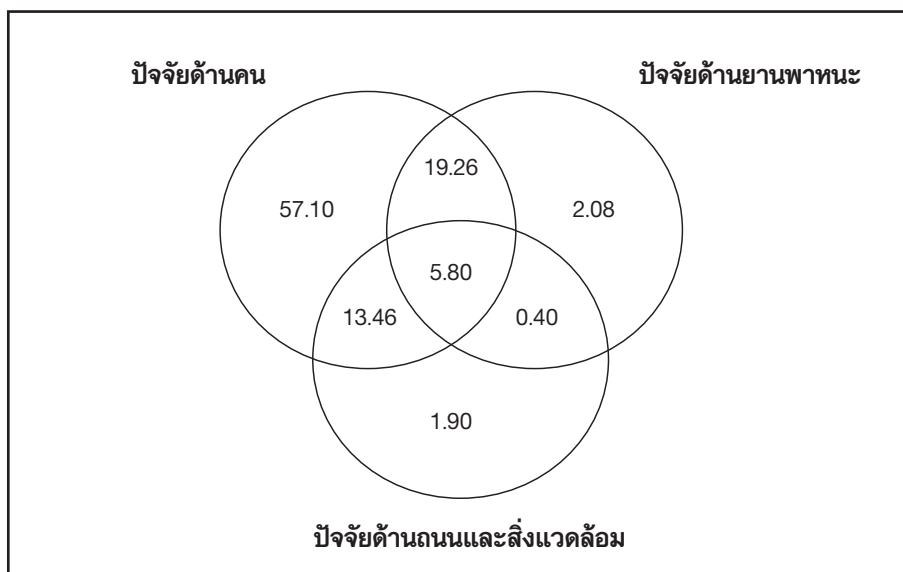
โดยในการศึกษานี้จะทำการศึกษาองค์ประกอบของอุบัติเหตุจากรถทางถนนใน 5 กรณี คือ

- 1) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนทั่วประเทศ
- 2) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนในช่วงเทศกาล
- 3) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนนอกช่วงเทศกาล
- 4) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนของผู้ใช้รถจักรยานยนต์
- 5) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนของผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

โดยในแต่ละกรณีจะสรุปถึงประชากรใน 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนสูงสุดมีรายละเอียด ดังนี้

4.3.1 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน

ในการทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุใน 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนสูงสุด เพื่อใช้อธิบายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในครั้งนี้ แยกเป็นกลุ่มได้ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคน องค์ประกอบด้านยานพาหนะ และองค์ประกอบด้านถนนและสิ่งแวดล้อมโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2496 ตัวอย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในรูปที่ 2 และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 2 ดังนี้



รูปที่ 2 ร้อยละของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ

ตารางที่ 2 สัดส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนของกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ

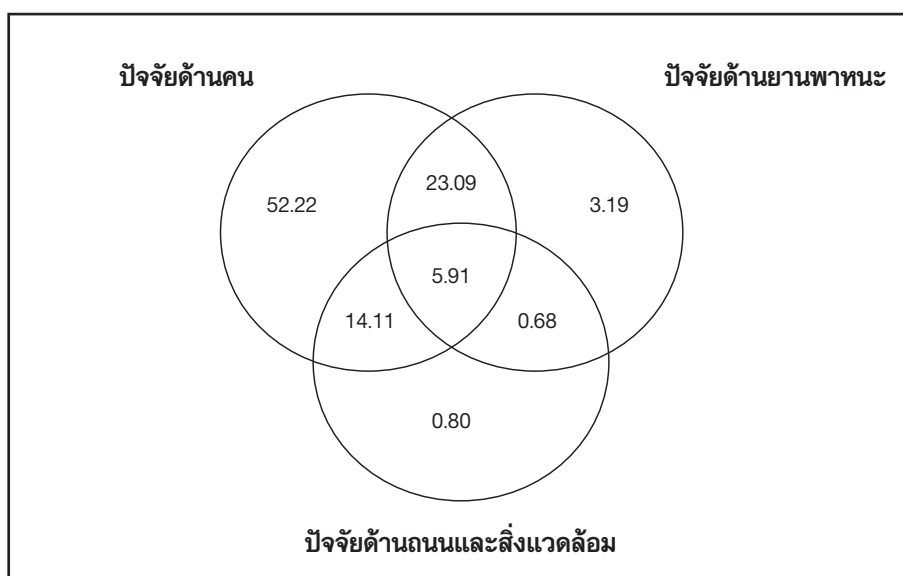
ปัจจัย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คน	1,290	57.10
ยานพาหนะ	47	2.08
ถนนและสิ่งแวดล้อม	43	1.90
คน+ยานพาหนะ	435	19.26
คน+ถนนและสิ่งแวดล้อม	304	13.46
ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	9	0.40
คน+ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	131	5.80
รวม	2,259	100

ผลจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างรวม 10 จังหวัดทั่วประเทศ รวม 2,496 ราย พบว่ามีจำนวนข้อมูลที่สามารถนำมาคำนวณหาสัดส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจำนวน 2,259 ราย โดยผลจากการศึกษาพบว่า คนยังคงเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57.10 สาเหตุอันดับที่สองเกิดจากคนรวมกับยานพาหนะ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 19.26 สาเหตุอันดับที่สามคือ สาเหตุจากคนรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.46 ส่วนสาเหตุต่อไปคือ คนรวมกับยานพาหนะและรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 5.80 สาเหตุที่เหลือคือ สาเหตุจากยานพาหนะ สาเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม สาเหตุจากยานพาหนะรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอันดับต้นๆ นั้น มีคนเป็นส่วนร่วมทุกสาเหตุ โดยถ้าคิดกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุทั้งกรณีที่เกิดจากคนเพียงอย่างเดียว และกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุร่วม

กับปัจจัยอื่นๆ จะทำให้คนเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งโดยมีถึงร้อยละ 95.62 ส่วนยานพาหนะเป็นสาเหตุอันดับที่สอง โดยมีถึงร้อยละ 27.54 และถนนรวมถึงสิ่งแวดล้อมของถนนเป็นสาเหตุอันดับที่สาม โดยมีจำนวนร้อยละ 21.56

4.3.2 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนในช่วงเทศกาล

ในการทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลใน 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุด เพื่อใช้อธิบายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในครั้งนี้ แยกเป็นกลุ่มได้ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคน องค์ประกอบด้านยานพาหนะ และองค์ประกอบด้านถนนและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 936 ตัวอย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ที่แสดงในรูปที่ 3 และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 3 ดังนี้



รูปที่ 3 ร้อยละของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุในช่วงเทศกาล

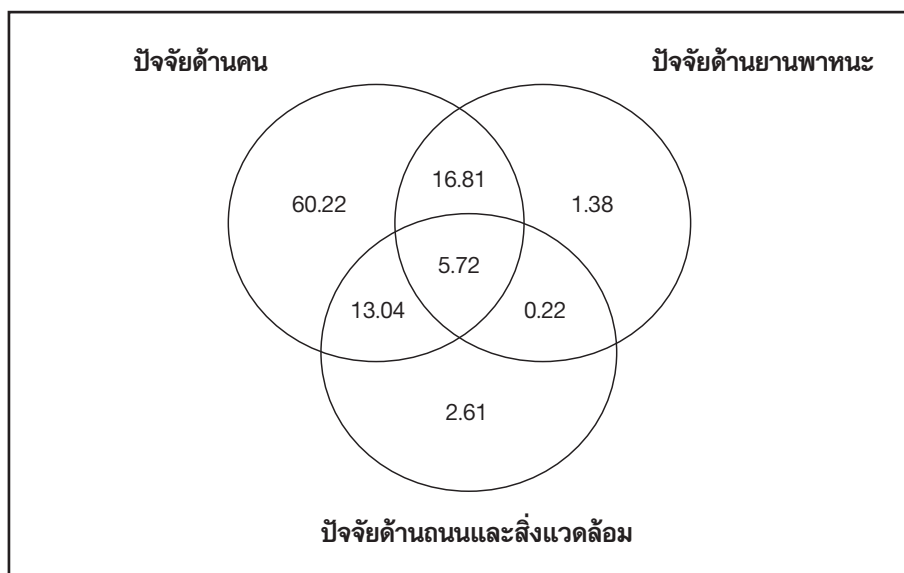
ตารางที่ 3 สัดส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนของกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุในช่วงเทศกาล

ปัจจัย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คน	459	52.22
ยานพาหนะ	28	3.19
ถนนและสิ่งแวดล้อม	7	0.80
คน+ยานพาหนะ	203	23.09
คน+ถนนและสิ่งแวดล้อม	124	14.11
ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	6	0.68
คน+ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	52	5.91
รวม	879	100

ผลจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลจำนวน 936 ตัวอย่าง พบว่ามีจำนวนข้อมูลที่สามารถนำมาคำนวณหาสัดส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจำนวน 879 ราย โดยผลจากการศึกษาพบว่า คนยังคงเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 52.22 สาเหตุอันดับที่สองเกิดจากคนรวมกับยานพาหนะ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 23.09 สาเหตุอันดับที่สามคือ สาเหตุจากคนรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 14.11 ส่วนสาเหตุต่อไปคือ คนรวมกับยานพาหนะและรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 5.91 สาเหตุที่เหลือคือ สาเหตุจากยานพาหนะ สาเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม สาเหตุจากยานพาหนะรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอันดับต้นๆ นั้น มีคนเป็นส่วนร่วมทุกสาเหตุ โดยถ้าคิดกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุทั้งกรณีที่เกิดจากคนเพียงอย่างเดียว และกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุร่วมกับปัจจัยอื่นๆ จะทำให้คนเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่ง โดยมีถึงร้อยละ 95.33 ส่วนยานพาหนะเป็นสาเหตุอันดับที่สอง โดยมีถึงร้อยละ 32.87 และถนนรวมกับสิ่งแวดล้อมของถนนเป็นสาเหตุอันดับที่สาม โดยมีจำนวนร้อยละ 21.5

4.3.3 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจรรยาทางถนนนอกช่วงเทศกาล

ในการทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุถนนนอกช่วงเทศกาลใน 10 จังหวัดที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจรรยาทางถนนสูงสุด เพื่อใช้อธิบายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในครั้งนี้แยกเป็นกลุ่มได้ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคน องค์ประกอบด้านยานพาหนะ และองค์ประกอบด้านถนนและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,560 ตัวอย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในรูปที่ 4 และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4 ดังนี้



รูปที่ 4 ร้อยละของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุ
นอกช่วงเทศกาล

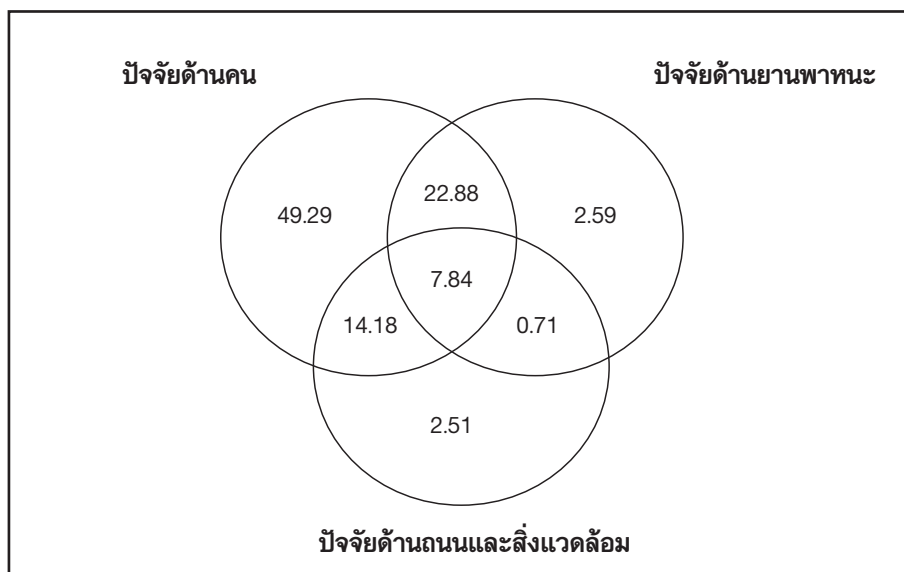
ตารางที่ 4 สัดส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน
ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุนอกช่วงเทศกาล

ปัจจัย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คน	831	60.22
ยานพาหนะ	19	1.38
ถนนและสิ่งแวดล้อม	36	2.61
คน+ยานพาหนะ	232	16.81
คน+ถนนและสิ่งแวดล้อม	180	13.04
ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	3	0.22
คน+ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	79	5.72
รวม	1,380	100

ผลจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุนอกช่วงเทศกาลจำนวน 1,560 ตัวอย่าง พบว่ามีจำนวนข้อมูลที่สามารถนำมาคำนวณหาสัดส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจำนวน 1,380 ราย โดยผลจากการศึกษาพบว่า คนยังคงเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60.22 สาเหตุอันดับที่สองเกิดจากคนรวมกับยานพาหนะ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16.81 สาเหตุอันดับที่สามคือ สาเหตุจากคนรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.04 ส่วนสาเหตุต่อไปคือ คนรวมกับยานพาหนะและรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 5.72 สาเหตุที่เหลือคือ สาเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม สาเหตุจากยานพาหนะ และสาเหตุจากยานพาหนะรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอันดับต้นๆ นั้น มีคนเป็นส่วนร่วมทุกสาเหตุ โดยถ้าคิดกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุทั้งกรณีที่เกิดจากคนเพียงอย่างเดียว และกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุร่วมกับปัจจัยอื่นๆ จะทำให้คนเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งโดยมีถึงร้อยละ 95.79 ส่วนยานพาหนะเป็นสาเหตุอันดับที่สอง โดยมีถึงร้อยละ 24.13 และถนนรวมกับสิ่งแวดล้อมของถนนเป็นสาเหตุอันดับที่สาม โดยมีจำนวนร้อยละ 21.59

4.3.4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนของผู้ใช้รถจักรยานยนต์

ในการทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ใน 10 จังหวัด ที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงสุด เพื่อใช้อธิบายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน ในครั้งนี้ แยกเป็นกลุ่มได้ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคน องค์ประกอบด้านยานพาหนะ และองค์ประกอบด้านถนนและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,409 ตัวอย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ที่แสดงในรูปที่ 5 และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 5 ดังนี้



รูปที่ 5 ร้อยละของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุที่ใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 5 สัดส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุที่ใช้รถจักรยานยนต์

ปัจจัย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คน	629	49.29
ยานพาหนะ	33	2.59
ถนนและสิ่งแวดล้อม	32	2.51
คน+ยานพาหนะ	292	22.88
คน+ถนนและสิ่งแวดล้อม	181	14.18
ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	9	0.71
คน+ยานพาหนะ+ถนนและสิ่งแวดล้อม	100	7.84
รวม	1,276	100

ผลจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุที่ใช้รถจักรยานยนต์จำนวน 1,409 ตัวอย่าง พบว่ามีจำนวนข้อมูลที่สามารถนำมาคำนวณหาสัดส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจำนวน 1,276 ราย โดยผลจากการศึกษาพบว่า คนยังคงเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.29 สาเหตุอันดับที่สองเกิดจากคนรวมกับยานพาหนะ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.88 สาเหตุอันดับที่สามคือ สาเหตุจากคนรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 14.18 ส่วนสาเหตุต่อไปคือ คนรวมกับยานพาหนะและรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 7.84 สาเหตุที่เหลือคือ สาเหตุจากยานพาหนะ สาเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม และสาเหตุจากยานพาหนะรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอันดับต้นๆ นั้น มีคน

เป็นส่วนร่วมทุกสาเหตุ โดยถ้าคิดกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุทั้งกรณีที่เกิดจากคนเพียงอย่างเดียว และกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุร่วมกับปัจจัยอื่นๆ จะทำให้คนเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งโดยมีถึงร้อยละ 94.19 ส่วนยานพาหนะเป็นสาเหตุอันดับที่สอง โดยมีถึงร้อยละ 34.02 และถนนร่วมกับสิ่งแวดล้อมของถนนเป็นสาเหตุอันดับที่สาม โดยมีจำนวนร้อยละ 25.24

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างรวม 10 จังหวัดทั่วประเทศ รวม 2,496 ราย โดยแบ่งออกเป็น 4 กรณี คือ 1) กรณีกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุทั่วประเทศ 2) กรณีกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุในช่วงเทศกาล 3) กรณีกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุนอกช่วงเทศกาล 4) กรณีกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบอุบัติเหตุที่ใช้รถจักรยานยนต์ โดยผลจากการวิเคราะห์พบว่าทั้ง 4 กรณีมีลักษณะคล้ายกันกับกรณีกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ คือ คนเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุด ในขณะที่ยานพาหนะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็นอันดับที่สอง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็นอันดับที่สาม คือ ถนนและสิ่งแวดล้อม โดยผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศพบว่ามีจำนวนข้อมูลที่สามารถนำมาคำนวณหาสัดส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจำนวน 2,259 ราย ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า คนยังคงเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57.10 สาเหตุอันดับที่สองเกิดจากคนรวมกับยานพาหนะ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 19.26 สาเหตุอันดับที่สามคือ สาเหตุจากคนรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.46 ส่วนสาเหตุต่อไปคือ คนรวมกับยานพาหนะและรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 5.80 สาเหตุที่เหลือคือ สาเหตุจากยานพาหนะ สาเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม สาเหตุจากยานพาหนะรวมกับถนนและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอันดับต้นๆ นั้น มีคนเป็นส่วนร่วมทุกสาเหตุ โดยถ้าคิดกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุทั้งกรณีที่เกิดจากคนเพียงอย่างเดียว และกรณีที่มีคนเป็นสาเหตุร่วมกับปัจจัยอื่นๆ จะทำให้ คนเป็นสาเหตุอันดับที่หนึ่งโดยมีถึงร้อยละ 95.62 ส่วนยานพาหนะเป็นสาเหตุอันดับที่สอง โดยมีถึงร้อยละ 27.54 และ ถนนร่วมกับสิ่งแวดล้อมของถนนเป็นสาเหตุอันดับที่สาม โดยมีจำนวนร้อยละ 21.56 แสดงให้เห็นว่าคนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะต้องศึกษาเจาะลึกลงไปอีกว่าปัจจัยย่อยของกลุ่ม ปัจจัยที่เกิดจากคนปัจจัยใดเป็นตัวกำหนดระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ แต่กระนั้นก็ไม่อาจจะเลยในส่วนของปัญหาที่มียานพาหนะเป็นส่วนร่วม เพราะมีถึงร้อยละ 27.54 โดยมีสาเหตุต่างๆ เช่น สภาพยานพาหนะไม่สมบูรณ์ มีการปรับแต่งสภาพยานพาหนะ หรือ สาเหตุมาจากปริมาณการบรรทุกของยานพาหนะ เป็นต้น ดังนั้น การกำหนดนโยบายเพื่อลดความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนควรจะเน้นมาตรการเพื่อปรับเปลี่ยนและควบคุมพฤติกรรมของคนเพิ่มเติมจากมาตรการต่างๆ ที่กำลังดำเนินการอย่างจริงจังอยู่ในขณะนี้

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1) การศึกษารุ่นนี้ได้เก็บข้อมูลจาก 10 จังหวัดใน 5 ภูมิภาคที่มีมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงเป็นจำนวน 2,496 ชุด เนื่องจากข้อจำกัดในด้านงบประมาณในการศึกษารุ่นนี้ ซึ่งแม้ว่าข้อมูล

จะสามารถอธิบายปัญหาความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนทางสถิติได้ในระดับหนึ่ง แต่เนื่องจากปัญหาความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นปัญหาข้อเท็จจริงจากกลุ่มตัวอย่างไม่ได้เกิดจากการประเมินทางวิศวกรรมจราจร ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการเก็บข้อมูลลักษณะนี้เพื่อทดสอบซ้ำและประเมินทางวิศวกรรมจราจรควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาวิเคราะห์ที่ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งควรทำออกแบบการเก็บข้อมูลเลือกกลุ่มจังหวัดอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมถึงประชากรทั่วประเทศ ทั้งนี้เพราะปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นปัญหาที่มีอยู่ในทุกจังหวัดของประเทศไทย ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการจัดทำแนวทางในการแก้ไขปัญหาคือความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

2) เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและเวลาของการศึกษาที่ให้ผู้ประสบอุบัติเหตุเป็นผู้ประเมินตนเอง อาจทำให้มีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในส่วนของการตีพิมพ์เครื่องตีพิมพ์แอลกอฮอล์และการใช้สารเสพติด จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มนี้โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดปริมาณสารเสพติดและระดับแอลกอฮอล์ในร่างกายของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนโดยละเอียด

3) การศึกษานี้ใช้วิธีการคัดเลือกกรณีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุโดยวิธีอุปนัยจากงานวิจัยต่างๆ ของต่างประเทศ เนื่องจากยังไม่มีผลการศึกษาของประเทศไทยในเรื่องดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาค่าดัชนีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุของประเทศไทย โดยศึกษาในรายละเอียดระดับจังหวัด จะทำให้ค่าดัชนีที่ใช้มีความถูกต้องมากขึ้น

4) ควรมีการเก็บข้อมูล ณ สถานที่เกิดเหตุ โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมจราจร และผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์มาร่วมทำการตรวจสอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

5.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

ผลจากการศึกษาโดยรวม พบว่า คนเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุด ดังนั้นการกำหนดนโยบายเพื่อลดความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนในระยะยาวควรมีการรณรงค์และให้ความรู้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้ขับขี่รถใช้ถนนทุกคนมีจิตสำนึกและมีความเข้าใจต่อความเสี่ยงต่างๆ และการปฏิบัติตนที่จะลดความเสี่ยงเหล่านั้น รวมถึงการบังคับทางกฎหมายโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐในส่วนต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจ ที่จะอำนวยความสะดวกจราจรให้มีความปลอดภัยและมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืน ซึ่งจะเป็นการป้องปรามการฝ่าฝืนกฎจราจรอันจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ

6. เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง, 2545, รายงานการศึกษาและวิเคราะห์สภาพความรุนแรงในปัจจุบันของอุบัติเหตุจราจรทางถนน, หน้า 1-60.
2. อติศักดิ์ พงษ์กุลผลศักดิ์, 2542, ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง, เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติขั้นสูงและการวิจัยทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, อัดสำเนา, หน้า 96-105.

3. American Nation Standard Institute, 1989, *Manual on Classification of Motor Vehicle Traffic Accidents*, 5th ed., Washington, D. C., ANSI, p. 42.

4. บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์, 2537, *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย*, ปรับปรุงใหม่ครั้งที่ 2, B & B Publishing, กรุงเทพฯ, หน้า 251.

7. ภาคผนวก (ตัวอย่างแบบสอบถาม)



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง (ศพจ.)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

91 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140 โทร. 470-9683-4 โทรสาร. 470-9684

ข้อชี้แจง งานวิจัยนี้เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุการจราจรบนถนนโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการป้องกัน และลดระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุในอนาคต ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะไม่มีผลใดๆ ทางกฎหมาย ไม่มีผลต่อความเสียหายแก่ท่านที่ตอบแบบสอบถาม หรือครอบครัวของท่าน หรือหน่วยงานของท่าน ข้อมูลที่ได้จะถูกปกปิดเป็นความลับ และจะนำไปใช้ประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น

วันที่สำรวจ (ว/ด/ป)/...../..... ผู้สำรวจ..... สถานที่สำรวจ.....

จังหวัดที่เกิดอุบัติเหตุ

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนในระหว่างปี พ.ศ. 2540-2545 หรือไม่

() 1. เคย () 2. ไม่เคย

2. วันที่เกิดเหตุ เดือน พ.ศ.

ช่วงที่เกิดเหตุเป็นช่วงเทศกาลหรือไม่ () 1. ใช่ () 2. ไม่ใช่

3. เวลาที่เกิดเหตุ.....น.

4. สถานภาพของท่านเป็น

() 1. เป็นผู้ขับขี่ () 2. เป็นผู้โดยสาร () 3. เป็นญาติของผู้ขับขี่ () 4. อื่นๆ (ระบุ).....

5. ให้ท่านระบุระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ

- () ระดับ 1 () ระดับ 2 () ระดับ 3 () ระดับ 4
 () ระดับ 5 () ระดับ 6 () ระดับ 7 () ระดับ 8

6. ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ

- () 1. รถชนกัน () 2. รถชนคน () 3. รถชนสัตว์ () 4. รถชนสิ่งอื่น
 () 5. รถพลิกคว่ำ () 6. รถตกถนน () 7. ผู้ขับขี่ตกหรือกระเด็นออกนอกรถ () 8. อื่นๆ (ระบุ).....

7. ลักษณะของถนนจุดที่เกิดเหตุเป็น

- () 1. ทางแยกรูปตัว + () 2. ทางแยกรูปตัว Y () 3. ทางแยกรูปตัว T
 () 4. ทางแยกมากกว่า 4 ทางแยก () 5. ทางตรง () 6. ทางโค้ง
 () 7. วงเวียน () 8. ทางเบี่ยง () 9. ทางต่างระดับ
 () 10. ทางตัดกับทางรถไฟ () 11. ทางกลับรถ () 12. จุดเปิดเกาะกลาง
 () 13. สะพาน () 14. ทางคนข้าม () 15. ทางเดินเท้า/ไหล่ทาง
 () 16. ทางเข้าออกซอย/สถานที่ () 17. ลาน/อาคารจอดรถ () 18. ป้ายหยุดรถโดยสารประจำทาง
 () 19. อื่นๆ (ระบุ).....

8. การยกระดับของถนนจุดที่เกิดเหตุ

- () 1. ทางลาดลง () 2. ทางชันขึ้น () 3. ทางราบ

9. ประเภทผิวถนนจุดที่เกิดอุบัติเหตุ

- () 1. ลาดยาง () 2. คอนกรีต () 3. ลูกรัง () 4. ดิน () 5. อื่นๆ(ระบุ).....

10. สภาพการจราจรขณะเกิดอุบัติเหตุ

- () 1. คับคั่งมาก () 2. คับคั่งปานกลาง () 3. คับคั่งน้อย () 4. ไม่คับคั่ง

11. ประเภทของยานพาหนะที่ท่านใช้ขณะประสบอุบัติเหตุ

- () 1. รถจักรยาน () 2. รถจักรยานยนต์ () 3. รถสามล้อถีบ () 4. รถสามล้อเครื่องหรือรถตุ๊กตุ๊ก
 () 5. รถเก๋ง () 6. รถแท็กซี่ () 7. รถกระบะ () 8. รถบรรทุก 4 ล้อ
 () 9. รถสองแถว () 10. รถตู้ () 11. รถบัส () 12. รถบรรทุก 6 ล้อ
 () 13. รถบรรทุก 10 ล้อ () 14. รถบรรทุกพ่วงและกึ่งพ่วง () 15. รถเพื่อการเกษตร เช่น รถอีแต๋น
 () 16. อื่นๆ (ระบุ)

12. ประเภทของยานพาหนะคู่มือ (ใช้ตัวเลือกของข้อ 11)

13. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง

14. อายุ.....ปี

15. ประเภทของการขับขี่

() 1. ขับรถส่วนบุคคล () 2. ขับรถโดยสารสาธารณะ () 3. ขับรถบรรทุกรับจ้าง

16. ระดับการศึกษาสูงสุด

() 1. ประถมศึกษาปีที่1-3 () 2. ประถมศึกษาปีที่4-6 () 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

() 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. () 5. ปวส. () 6.ปริญญาตรี

() 7. ปริญญาโท () 8. ปริญญาเอก () 9. อื่นๆ (ระบุ).....

17. อาชีพ

() 1. นักเรียน / นักศึกษา () 2. ข้าราชการ () 3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ

() 4. พนักงานบริษัท () 5. ค้าขาย () 6. เกษตรกร

() 7. ขับรถโดยสารหรือรถรับจ้าง () 8. ผู้ใช้แรงงาน () 9. อื่นๆ (ระบุ).....

18. รายได้ประมาณ บาท/เดือน

19. ประสบการณ์การขับขี่ยานพาหนะของท่านเป็นระยะเวลาปี

20. 20.1 โดยปกติท่านนอนเฉลี่ยวันละ.....ชั่วโมง

20.2 วันเกิดเหตุท่านนอน.....ชั่วโมง

20.3 วันเกิดเหตุท่านขับรถต่อเนื่องเป็นเวลา.....ชั่วโมง

21. นอกจากอุบัติเหตุครั้งนี้แล้วท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนมาก่อนหรือไม่

() 1. เคย จำนวน.....ครั้ง () 2. ไม่เคย

หมวดที่ 2 : ปัจจัยด้านผู้ขับขี**1. การใช้สารที่มีผลต่อสภาพร่างกาย การรับรู้ ความสามารถในการควบคุมรถ****1.1) ก่อนเกิดเหตุท่านได้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในระดับใด**

- () 0. ไม่ได้ดื่ม () 1. ดื่มน้อยที่สุดหรือไม่รู้สึกมึนเมาเลย () 2. ดื่มเล็กน้อยหรือรู้สึกมึนเมาน้อยมาก
 () 3. ดื่มนปานกลางหรือรู้สึกมึนเมาบ้างแต่ยังมีสติ () 4. ดื่มมากหรือรู้สึกมึนเมามากหรือเริ่มไม่มีสติ
 () 5. ดื่มมากที่สุดหรือมึนเมามากจนไม่ได้สติ

1.2) ก่อนเกิดเหตุท่านได้ดื่มเครื่องดื่มบำรุงกำลังหรือกาแฟกระป๋องปริมาณเท่าใด

- () 0. ไม่ได้ดื่ม () 1. ดื่มไม่ถึง 1 ขวด () 2. ดื่ม 1 ขวด () 3. ดื่มมากกว่า 1 ขวดแต่ไม่ถึง 2 ขวด
 () 4. ดื่ม 2 ขวด () 5. ดื่มมากกว่า 2 ขวด (ระบุ).....

1.3) ก่อนเกิดเหตุท่านมีการใช้ยารักษาโรคที่มีผลต่อการควบคุมรถ เช่น ยาแก้หวัด ยาแก้แพ้ หรือไม่

- () 0. ไม่ใช้ () 1. ใช้

1.4) ก่อนเกิดเหตุท่านมีการใช้สารเสพติด หรือไม่ () 0. ไม่ใช้ () 1. ใช้**1.5) อื่นๆ (ระบุ).....**

หมายเหตุ : เป็นเพียงตัวอย่างส่วนหนึ่ง ซึ่งยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก