



ปีที่ 54 ฉบับที่ 43 : 3 พฤศจิกายน 2566

Volume 54 Number 43: November 3, 2023

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

การสอบสวน
ทางระบาดวิทยา

การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถกระบะชนรถยนต์เอนกประสงค์และรถจักรยานยนต์
อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566

(Mass casualty accident investigation: A collision between the pickup truck, the SUV
and the motorcycle in Kuchinarai district, Kalasin Province, Thailand, 25 February 2023)

✉ t.ouppapong@hotmail.com

ธราวิทย์ อุปพงษ์, วาสนา สอนเพ็ญ, อิศเรศ สว่างแจ้ง, สุพิชญา หอมทอง
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 ทีมตระหนักฐานการณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น (สคร.7) รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ (สสจ.กส.) พบเหตุการณ์อุบัติเหตุหมู่บนถนนทางหลวง 299 อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบผู้บาดเจ็บ 15 ราย เสียชีวิต 4 ราย ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สคร.7 ร่วมกับ สสจ.กส. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชภูผินารายณ์ และเครือข่าย สอบสวนเหตุการณ์เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 เพื่อยืนยันการวินิจฉัยการบาดเจ็บ ทราบคุณลักษณะทางระบาดวิทยา ทราบสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยง และให้ข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันควบคุมอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ

วิธีการศึกษา : ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย สัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บ บุคลากรทางการแพทย์ ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย และผู้เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ยานพาหนะหลังชนและสภาพแวดล้อมจุดเกิดเหตุ วิเคราะห์สาเหตุ/ปัจจัยการบาดเจ็บ/เสียชีวิตตาม Haddon Matrix Model

ผลการศึกษา : อุบัติเหตุครั้งนี้พบผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 9 ราย.

ปานกลาง 2 ราย รุนแรง 4 ราย และเสียชีวิต 4 ราย สาเหตุอุบัติเหตุเกิดจากผู้ขับขี่รถกระบะกระชกทางพลัดภัยจากรถคันหน้าและความเร็วที่ใช้ผิดพลาด ปัจจัยเสี่ยงการบาดเจ็บ ได้แก่ อายุ ≥ 60 ปี การแข่งออกไล่ทางข้างซ้าย ไม่รัดเข็มขัดนิรภัย นั่งท้ายกระบะแบบเปิดโล่ง ตำแหน่งที่นั่งภายในรถ การนั่งอยู่ใกล้จุดที่ชน การชนรถจักรยานยนต์หลายคน ถูกลมนิรภัยไม่ทำงาน ขาดป้ายแจ้งเตือนความเร็ว ไม่มีราวกันขอบถนน และการมีร่องลึกข้างทาง

ข้อเสนอแนะ : ผู้ขับขี่/ผู้โดยสารยานพาหนะต้องใช้อุปกรณ์นิรภัยและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เจ้าของยานพาหนะต้องตรวจสภาพยานพาหนะสม่ำเสมอ ดำรงบังคับใช้กฎหมาย การแข่งข้าย การโดยสารท้ายรถกระบะ และการรัดเข็มขัดนิรภัยอย่างจริงจัง แขวงทางหลวงติดตั้งป้ายแจ้งเตือนความเร็ว/ราวกัน ข้างทาง และหน่วยงานสาธารณสุขและเครือข่ายสื่อสารความเสี่ยงแก่ประชาชนในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนน

คำสำคัญ : อุบัติเหตุหมู่, การบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน, การชน, รถกระบะ, รถยนต์เอนกประสงค์, จังหวัดกาฬสินธุ์



◆ การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถกระบะชนรถยนต์เอนกประสงค์และรถจักรยานยนต์ อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566	667
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 43 ระหว่างวันที่ 22-28 ตุลาคม 2566	681
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 43 ระหว่างวันที่ 22-28 ตุลาคม 2566	683

ความเป็นมา

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 11.03 น. ทีมตระหนักรู้-สถานการณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น (สคร.7) ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ (สสจ.กส.) พบอุบัติเหตุหมู่รถกระบะชนกับรถยนต์เอนกประสงค์และรถจักรยานยนต์ บนถนนทางหลวงหมายเลข 299 (สมเด็จ-มุกดาหาร) ในวันเดียวกัน เวลา 08.30 น. พบผู้ประสบเหตุ 19 ราย แบ่งเป็นผู้บาดเจ็บ 15 ราย และผู้เสียชีวิต 4 ราย ทีมปฏิบัติการ-สอบสวนควบคุมโรค สคร.7 รับแจ้งร่วมกับ สสจ.กส. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชภูผินารายณ์ และเครือข่ายในพื้นที่ ดำเนินการสอบสวนเหตุการณ์และการบาดเจ็บในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 09.00 น.

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันเหตุการณ์และการวินิจฉัยการบาดเจ็บ
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะทางระบาดวิทยาของการบาดเจ็บ
3. เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บ
4. เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการป้องกันควบคุมการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา รายละเอียดดังนี้

- 1) ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย เพื่อทราบผลการวินิจฉัยการบาดเจ็บและปัจจัยเสี่ยงด้านบุคคล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลใน Excel form ตามตัวแปรที่กำหนด ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ ยานพาหนะที่นั่ง เวลาแรกได้รับ สถานะแรกได้รับ อาการทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลตรวจ x-ray และ CT-scan ผลการวินิจฉัยการรักษา และผลการรักษา
- 2) สัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มผู้บาดเจ็บ เกี่ยวกับลำดับเหตุการณ์ ลักษณะ/รูปแบบการบาดเจ็บ และปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ และในทีมบุคลากรทางการแพทย์ ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย ทีมตำรวจ ทีมสำนักงานขนส่งจังหวัด และผู้เห็นเหตุการณ์ เกี่ยวกับลำดับเหตุการณ์ ลักษณะ/รูปแบบการบาดเจ็บ รูปแบบการชน ปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ และการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ โดยใช้วิธีการจดบันทึกในขณะสัมภาษณ์ จากนั้นจึงนำมาสอบถามและสรุปประเด็นร่วมกันระหว่างผู้สัมภาษณ์แต่ละคน ร่วมกับการบันทึกลงในแบบสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจร โดยกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค และกรอกข้อมูลเพิ่มเติม

ในโปรแกรม Microsoft Excel จากข้อที่ 1

3) สำนวณสภาพยานพาหนะหลังชนและสภาพแวดล้อมจุดเกิดเหตุ เพื่อประเมินรูปแบบการชน ปัจจัยด้านยานพาหนะ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสัมภาษณ์และการประชุมระดมสมองร่วมกับทีมสำนักงานขนส่งจังหวัด ทีมตำรวจ ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย และทีมบุคลากรทางการแพทย์

4) ศึกษาข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ข่าว รูปภาพ และคลิปวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ครั้งนี้

5) นำข้อมูลจากข้อ 1-4 มาวิเคราะห์/สังเคราะห์ เพื่อสรุปลำดับเหตุการณ์ บรรยายลักษณะการบาดเจ็บ/เสียชีวิต คาดการณ์รูปแบบการชน และค้นหาสาเหตุ/ปัจจัยของการบาดเจ็บด้วย Haddon Matrix Model โดย Haddon Matrix เป็นตัวแบบที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล สำหรับใช้วิเคราะห์สาเหตุ/ปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนน ตลอดจนการบาดเจ็บ/เสียชีวิตที่เกิดขึ้น พัฒนาโดย William Haddon ในปี ค.ศ. 1970 โดยการมองปัจจัยออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านบุคคล ด้านยานพาหนะ และด้านสิ่งแวดล้อม ในแต่ละช่วงเวลา คือ ก่อนชน ขณะชน และหลังชน

สำหรับนิยามที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้

“ผู้ประสบเหตุ” หมายถึง ผู้ขับขี่และผู้โดยสาร รถกระบะ รถยนต์เอนกประสงค์ และรถจักรยานยนต์ คันที่เกิดอุบัติเหตุชนกันบนถนนทางหลวงหมายเลข 299 (สมเด็จ-มุกดาหาร) ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 เวลาประมาณ 08.15 น. ทั้งผู้ได้รับบาดเจ็บและไม่ได้รับบาดเจ็บ

“ผู้บาดเจ็บหนัก” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะและสมองระดับรุนแรง (Glasgow coma score 3-8) หรือพบกระดูกหักบาดเจ็บเปิด หรือพบกระดูกหักบาดเจ็บปิดที่มีการเคลื่อนที่ของกระดูก (displaced fracture) หรือใส่ท่อช่วยหายใจ หรืออวัยวะภายในได้รับบาดเจ็บที่ต้องได้รับการผ่าตัดเร่งด่วน

“ผู้บาดเจ็บปานกลาง” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะและสมองระดับปานกลาง (Glasgow coma score 9-12) หรือพบกระดูกหักบาดเจ็บปิดที่ไม่มีการเคลื่อนที่ของกระดูก (non-displaced fracture) หรือพบแผลฉีกขาดที่ไม่รุนแรง หรือพบเอ็นยึดกระดูกและกล้ามเนื้ออักเสบ/บาดเจ็บ

“ผู้บาดเจ็บเล็กน้อย” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะและสมองระดับเล็กน้อย (Glasgow coma score 13-15) หรือพบแผลถลอก/ฟกช้ำเล็กน้อย

“ผู้เสียชีวิต” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับบาดเจ็บจนถึงขั้นเสียชีวิตสะสมถึงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 ทั้งกรณีเสียชีวิตใน

ที่เกิดเหตุ เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาล และเสียชีวิตที่โรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงผลการวิเคราะห์เป็นจำนวน ร้อยละ และค่าพิสัย

ผลการสอบสวนเหตุการณ์

ลำดับเหตุการณ์โดยสรุป (Sequences of the event)

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 รถกระบะบรรทุกคนผู้แสวงบุญรวมผู้ขับขี่ จำนวน 11 คน ออกเดินทางจาก อ.คำชะอี จ.มุกดาหารมุ่งหน้าไปทำบุญที่สำนักสงฆ์แห่งหนึ่งใน อ.นาหว้า จ.กาฬสินธุ์ เวลาประมาณ 08.15 น. ขณะรถกระบะขับผ่านถนนทางหลวงหมายเลข 299 (สมเด็จเจ้า-มุกดาหาร) ก่อนถึงกิโลเมตรที่ 95+500 ต.กุดหว้า อ.ภูผารายณ์ จ.กาฬสินธุ์ พบรถยนต์ส่วนบุคคลคันหนึ่งขับอยู่ด้านหน้าด้วยความเร็วต่ำ จากคำบอกเล่าของผู้โดยสารกล่าวว่า ผู้ขับขี่รถกระบะขับมาด้วยความเร็วสูงต่อเนื่อง ในขณะที่มีระยะทางที่กระชั้นชิดจากรถคันหน้า เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกับรถยนต์คันหน้า จึงตัดสินใจแซงโดยผ่านไหล่ทางข้างซ้าย จากนั้นจึงหักพวงมาลัยเพื่อกลับเข้าช่องจราจร ระหว่างกลับเข้าช่องจราจรพบรถจักรยานยนต์คันหนึ่งอยู่ด้านหน้ารถยนต์คันที่เพิ่งแซงมา เป็นเหตุให้เฉี่ยวชนกับท้ายรถจักรยานยนต์คันดังกล่าว ส่งผลให้รถจักรยานยนต์เสียหลักพุ่งไปข้างหน้าก่อนล้มตะแคงขวา ไถลไปกับพื้นระยะทางประมาณ 1.5 เมตร ในขณะที่รถกระบะได้วิ่งข้ามช่องจราจรไปฝั่งตรงข้าม ชนกับรถยนต์เอนกประสงค์ที่กำลังวิ่งสวนทางมา ณ กิโลเมตรที่ 95+500 จากนั้นทั้งรถกระบะและรถยนต์เอนกประสงค์จึงตกลงไปในร่องข้างทาง (ฝั่งเดียวกับเลนวิ่งสวน) และชนกับต้นไม้บริเวณร่องข้างทางจนหยุดนิ่ง ต่อมาเวลา 08.29 น. ผู้พบเห็นเหตุการณ์จึงโทรแจ้งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ 1669 จากนั้นศูนย์ฯ 1669 จึงประสานมูลนิธิที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุเข้าไปประเมินสถานการณ์ พร้อมกับประสานหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน รพ.สมเด็จพระยุพราชภูผารายณ์ สถานีตำรวจภูธรภูผารายณ์ และมูลนิธิกู้ชีพ-กู้ภัยอื่น ๆ เข้าช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ เพื่อนำผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิตส่ง รพ.สมเด็จพระยุพราชภูผารายณ์

ลักษณะทางระบาดวิทยาของการบาดเจ็บและเสียชีวิต (Epidemiological characteristics of Injured and death cases)

เหตุการณ์ครั้งนี้พบผู้ประสบเหตุ 19 ราย เดินทางมาที่รถกระบะ 11 ราย (ร้อยละ 58) รถยนต์เอนกประสงค์ 4 ราย (ร้อยละ 21) และรถจักรยานยนต์ 4 ราย (ร้อยละ 21) ผู้เดินทางมาที่รถกระบะพบในท้องโดยสาร (แคป) 5 ราย และนั่งท้ายกระบะแบบ

เปิดโล่ง 6 ราย ด้านความรุนแรงของการบาดเจ็บ พบผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 9 ราย (ร้อยละ 47.4) บาดเจ็บปานกลาง 2 ราย (ร้อยละ 10.5) บาดเจ็บรุนแรง 4 ราย (ร้อยละ 21.1) และเสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 21.1) พบเสียชีวิตจุดเกิดเหตุ 2 ราย และที่โรงพยาบาล 2 ราย โดยผู้เสียชีวิตทุกรายนั่งมาที่รถกระบะ (นั่งในแคป 2 ราย นั่งท้ายกระบะ 2 ราย) อัตราตายผู้เดินทางมาที่รถกระบะ ร้อยละ 36.4 (4/11) จำแนกตามเพศ พบเพศชาย 9 ราย (ร้อยละ 47.4) และเพศหญิง 10 ราย (ร้อยละ 52.6) จำแนกช่วงอายุ (ต่ำสุด-สูงสุด) ของผู้เดินทางมาที่รถกระบะ คือ 36-83.3 ปี รถยนต์เอนกประสงค์ คือ 26.4-57.9 ปี และรถจักรยานยนต์ คือ 3.8-51.5 ปี ตามลำดับกลุ่มอายุที่พบสูงสุด คือ ≥ 60 ปี จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 36.8) รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 50-59 ปี จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 26.3) กลุ่มอายุ 0-9 ปี และ 20-29 ปี กลุ่มละ 2 ราย (ร้อยละ 10.5) ส่วนกลุ่มอายุ 10-19 ปี, 30-39 ปี และ 40-49 ปี กลุ่มละ 1 ราย (ร้อยละ 5.2) จำแนกตามช่วงเวลาแรกแรกที่ห้องฉุกเฉิน รพ.สมเด็จพระยุพราชภูผารายณ์ แบ่งเป็น ช่วงเวลา 09.00-09.30 น. จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 57.9) ช่วงเวลา 09.31-10.00 น. จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 21) ช่วงเวลาหลัง 10.00 น. จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 15.8) และไม่ทราบเวลา 1 ราย (ร้อยละ 5.3) สำหรับ 3 รายซึ่งมาถึงช่วงเวลาหลัง 10.00 น. เป็นผู้เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ 1 ราย และผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 2 ราย (นั่งมาที่รถยนต์เอนกประสงค์) ส่วนผู้ที่ไม่ทราบเวลาแรกแรกที่ รพ. คือ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ซึ่งได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย สำหรับผู้เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ 2 ราย พบว่าได้ทำ CPR ที่ รพ. เพียง 1 ราย (ตามการประเมินของแพทย์) ส่วนผู้บาดเจ็บอีก 2 รายซึ่งเสียชีวิตที่ รพ. นั้น ได้รับการทำ CPR ทั้ง 2 ราย (หลังจากตรวจไม่พบชีพจรขณะอยู่ที่ รพ.) พบผู้บาดเจ็บรักษาแบบผู้ป่วยนอก 8 ราย (ร้อยละ 53.3) และผู้ป่วยใน 7 ราย (ร้อยละ 46.7) ผู้ที่นอนรพ. ได้แก่ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถกระบะ 6 ราย และผู้โดยสารรถยนต์เอนกประสงค์ 1 ราย แบ่งเป็นเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในที่ รพ.สมเด็จพระยุพราชภูผารายณ์ 2 ราย รพ.มุกดาหาร 3 ราย และ รพ.กาฬสินธุ์ 2 ราย (ต่อมาส่งต่อ รพ.ร้อยเอ็ด 1 ราย) ส่วนผู้ป่วยนอก ได้แก่ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ 4 ราย ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถยนต์เอนกประสงค์ 3 ราย และผู้โดยสารท้ายรถกระบะ 1 ราย

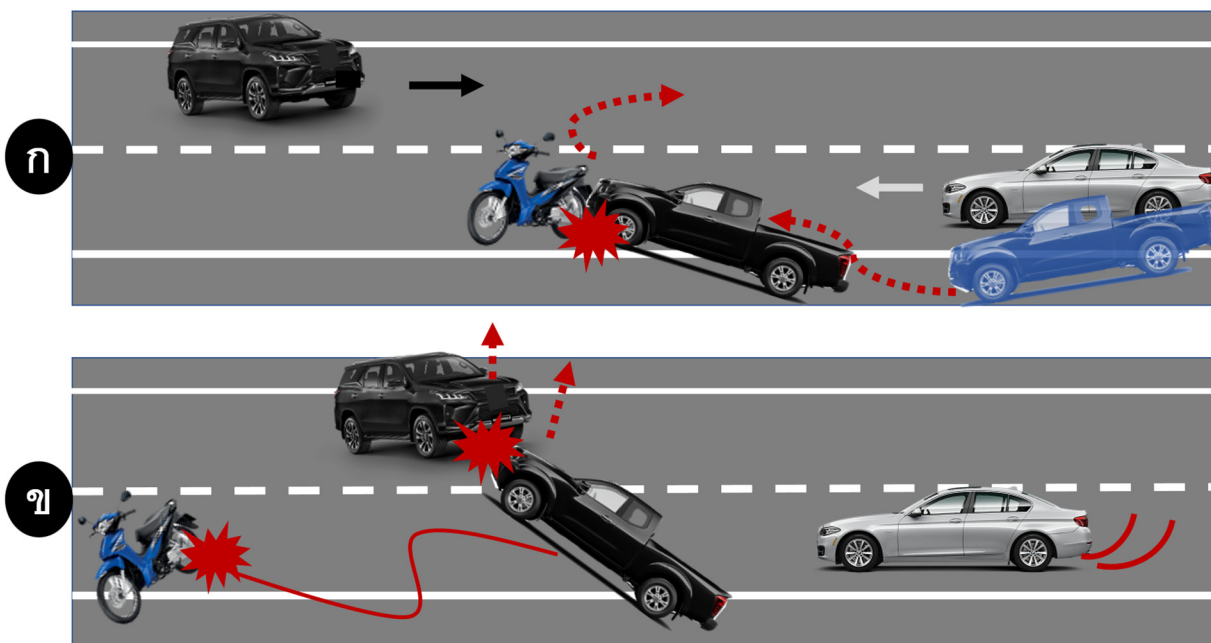
จำแนกตามบริเวณร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ แบ่งเป็น ศีรษะ 10 ราย (ร้อยละ 52.6) แขน/ขา 9 ราย (ร้อยละ 47.4) ใบหน้า 6 ราย (ร้อยละ 31.6) ลำตัว 3 ราย (ร้อยละ 15.8) และไม่มีข้อมูล 1 ราย (ร้อยละ 5.3) โดยบางรายพบการบาดเจ็บมากกว่า 1 บริเวณ ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะ 9 จาก 10 รายเดินทางมาที่รถกระบะ จำแนก

ตามลักษณะบาดแผล พบบาดแผลฉีกขาดและ/หรือร่วมกับแผลถลอก/ฟกช้ำ 10 ราย (ร้อยละ 52.6) แผลถลอกอย่างเดียว 4 ราย (ร้อยละ 21.1) ฟกช้ำอย่างเดียว 2 ราย (ร้อยละ 10.5) ไม่พบบาดแผล 2 ราย (อยู่กลุ่มผู้บาดเจ็บเล็กน้อย) (ร้อยละ 10.5) และไม่มีข้อมูล 1 ราย (ร้อยละ 5.2) พบกระดูกหักในกลุ่มผู้บาดเจ็บปานกลาง/รุนแรง 6 ราย (ร้อยละ 31.6) แบ่งเป็น กระดูกแขนขาหักและแผลปิด 4 ราย (ร้อยละ 21.1) กระโหลกศีรษะและกระดูกคอแตก/ร้าว 3 ราย (ร้อยละ 15.8) กระดูกสันหลังระดับทรวงอกลงมาแตก/ร้าวหรือกระดูกซี่โครงหัก 2 ราย (ร้อยละ 10.5) กระดูกแขนขาหัก ร่วมกับมีแผลเปิด 1 ราย (ร้อยละ 5.3) และขาดข้อมูลในกลุ่มผู้เสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 21.1) โดยผู้บาดเจ็บบางรายพบกระดูกหักมากกว่า 1 ประเภท

ผลการสำรวจสภาพยานพาหนะหลังชนและคาดการณ์รูปแบบการชน (Vehicle survey and Collision type estimation)

จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย เจ้าหน้าที่สำนักงานขนส่งจังหวัด และผู้เห็นเหตุการณ์ ร่วมกับการสำรวจยานพาหนะหลังชน (รูปที่ 2) และสภาพสิ่งแวดล้อมจุดเกิดเหตุ (รูปที่ 3) สันนิษฐานว่าหลังจากรถกระบะแซงรถยนต์คันหน้าโดย

ออกไหล่ทางข้างซ้าย ผู้ขับขี่รถกระบะพบไหล่ทางแคบและสามารถวิ่งไปได้ระยะสั้น ๆ ก่อนชนกับต้นไม้ข้างทาง จึงรีบบังคับรถกลับเข้าช่องจราจร ขณะกลับเข้าช่องจราจรได้เฉี่ยวชนกับท้ายรถจักรยานยนต์ซึ่งวิ่งอยู่ด้านหน้ารถคันที่เพิ่งแซงมา จากนั้นรถจักรยานยนต์จึงพุ่งไปข้างหน้าตามแรงชนจากท้ายรถ จนเสียหลักล้มตะแคงขวาไถลไปกับพื้น ส่วนรถกระบะได้ข้ามช่องจราจรชนกับรถยนต์ต่อเนกประสงค์ที่วิ่งสวนทางมา โดยการชนระหว่างรถกระบะและรถยนต์ต่อเนกประสงค์ครั้งแรกเกิดขึ้นหลังจากรถกระบะพุ่งข้ามช่องจราจรมา โดยเป็นการชนระหว่างมุมหน้าซ้ายของรถกระบะกับมุมหน้าขวาของรถยนต์ต่อเนกประสงค์ จากนั้นรถทั้ง 2 คันเกิดการหมุนรอบจุดศูนย์กลาง รถกระบะหมุนตามเข็มนาฬิกาส่วนรถยนต์ต่อเนกประสงค์หมุนทวนเข็มนาฬิกา ส่งผลให้มุมท้ายด้านซ้ายของรถกระบะเหวี่ยงมาชนกับบริเวณล้อหลังข้างขวาของรถยนต์ต่อเนกประสงค์ นับเป็นการชนครั้งที่ 2 จากนั้นรถทั้ง 2 คันจึงวิ่งตกลงไปในร่องข้างทาง โดยมุมซ้ายหน้ารถกระบะและมุมขวาหน้ารถยนต์ต่อเนกประสงค์ได้ชนเข้ากับต้นไม้ลำต้นเล็กที่ขึ้นอยู่บริเวณร่องข้างทางจนหยุดนิ่ง นับเป็นการชนครั้งที่ 3 (รูปที่ 4)



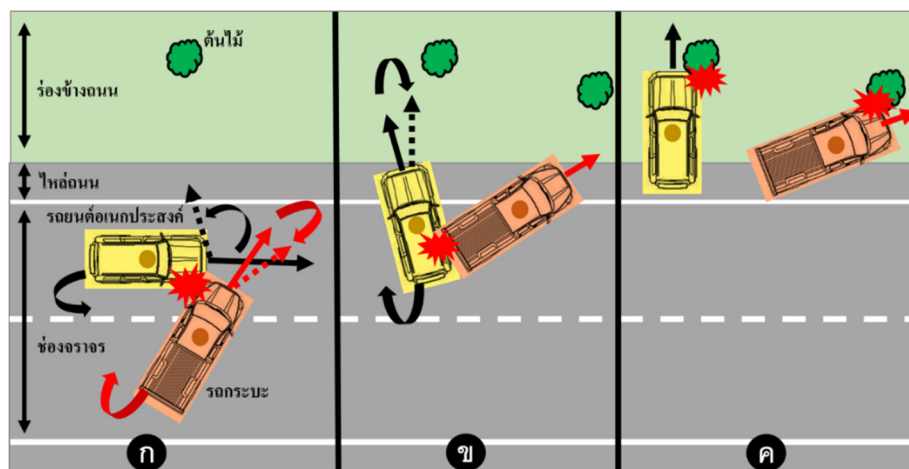
รูปที่ 1 ภาพจำลองเหตุการณ์ ก) รถกระบะแซงรถยนต์ส่วนบุคคลผ่านไหล่ทางข้างซ้าย ขณะกลับเข้าช่องจราจรได้เฉี่ยวชนท้ายรถจักรยานยนต์ และ ข) รถจักรยานยนต์เสียหลักล้มพุ่งไถลไปข้างหน้า ส่วนรถกระบะวิ่งข้ามช่องจราจรชนกับรถยนต์ต่อเนกประสงค์ที่วิ่งสวนทางมา จากนั้นรถทั้งคู่จึงวิ่งไถลตกลงไปในร่องข้างถนน



รูปที่ 2 สภาพยานพาหนะหลังชน รูป ก รถกระบะ รูป ข รถยนต์อเนกประสงค์ และรูป ค รถจักรยานยนต์ (ถ่ายภาพโดยทีมกู้ชีพ-กู้ภัยในพื้นที่ ณ วันเกิดเหตุ และทีมสอบสวนฯ เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566)



รูปที่ 3 สภาพแวดล้อมจุดเกิดเหตุ บนถนนทางหลวงหมายเลข 299 (สมเด็จ-มุกดาหาร) กิโลเมตรที่ 95+500 รูป ก & ข จาก Google map พิกัด 16.514324,104,156962 ถ่ายเดือนตุลาคม 2565 และรูป ค ถ่ายโดยทีมกู้ชีพ-กู้ภัยในวันเกิดเหตุ



รูปที่ 4 ภาพมุมสูงจำลองลักษณะการชนระหว่างรถกระบะและรถยนต์อเนกประสงค์ ก) การชนครั้งแรกหลังจากรถกระบะวิ่งข้ามเลนมาหลังชนรถทั้งคู่อุบัติเหตุการหมุนรอบจุดศูนย์ถ่วง ข) การชนครั้งที่ 2 ระหว่างส่วนท้ายของรถทั้ง 2 คัน และ ค) การชนครั้งที่ 3 กับต้นไม้ในร่องข้างถนนจนรถหยุดนิ่ง

รูปแบบการบาดเจ็บในกลุ่มผู้บาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิต (Injury pattern among severe and death cases)

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย การสัมภาษณ์ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย การตรวจสอบสภาพยานพาหนะหลังชน และข้อมูลจากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ สามารถสรุปรูปแบบการบาดเจ็บในกลุ่มผู้บาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิต (รูปที่ 5) ได้ดังนี้

1) รถกระบะ

ผู้โดยสารในท้องโดยสาร (แคป)

พบเสียชีวิต 2 ราย (A และ B) บาดเจ็บรุนแรง 2 ราย (E และ F) และบาดเจ็บเล็กน้อย 1 ราย (I) โดย “A” เป็นชายอายุ 40 ปี นั่งเบาะหน้าซ้ายข้างผู้ขับขี่ ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดที่ชนมากที่สุด หลังชนพบกระดูกหน้าแข้งข้างที่หักแตกเป็นช่องและพบกระดูกของ A วางพาดออกมานอกตัวรถทางช่องดังกล่าว พบแผลฉีกขาดที่กะโหลกศีรษะด้านหน้าซ้ายและแก้มซ้าย คาดว่ากระดูกขาข้อกระดูก/กระดูกหน้าแข้ง “B” เป็นหญิงอายุ 64 ปี นั่งบริเวณพื้นที่ใต้ส้วมรถ หลังชนพบลำตัวพาดอยู่บริเวณคันเกียร์ข้างผู้ขับขี่ และไม่พบสัญญาณชีพในจุดเกิดเหตุ พบเลือดออกที่ศีรษะ ผลัดลอกตามใบหน้า และแขนขวาหัก คาดว่าพุ่งกระเด็นไปด้านหน้ารถผ่านทางช่องว่างระหว่างเบาะแถวหน้า โดยศีรษะและแขนขากระดูกหักกับคอนโซลกลางหน้ารถอย่างรุนแรง “E” เป็นชายอายุ 36 ปี เป็นผู้ขับขี่รถกระบะ หลังชนยังอยู่ตำแหน่งที่นั่งเดิม พบแผลฉีกขาด/ฟกช้ำที่ใบหน้าซ้าย แผลฉีกขาดเข้าซ้าย กระดูกต้นขาและหน้าแข้งข้างซ้ายหัก และกระดูกใบหน้าข้างซ้ายแตกหลายส่วน คาดว่าร่างกายซีกซ้ายกระดูกหักกับคอนโซลกลางหน้ารถอย่างรุนแรง และ “F” เป็นหญิงอายุ 70 ปี เป็นมารดาผู้ขับขี่ นั่งเบาะหลังข้างซ้าย หลังชนพบลำตัวครึ่งบนหลุดออกมาอยู่นอกรถผ่านทางช่องหน้าต่างข้างที่นั่ง

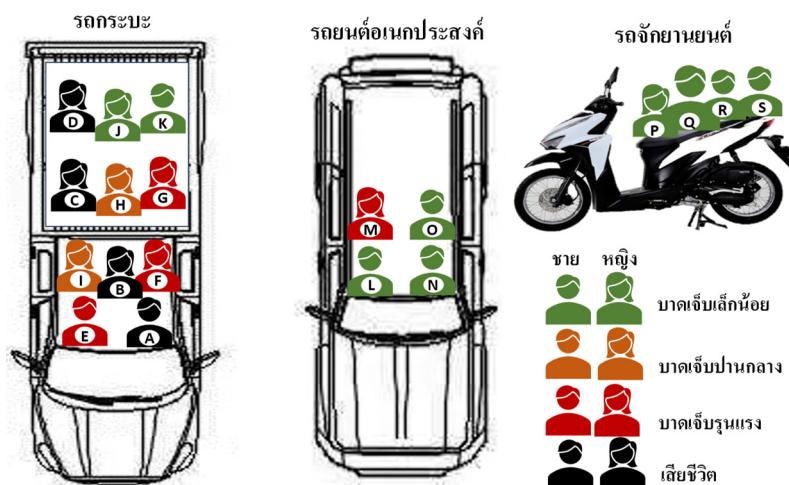
โดยเอวคางอยู่ที่ขอบหน้าต่างและร่างกายท่อนล่างยังอยู่ในตัวรถ พบแผลฉีกขาดแก้มซ้าย เลือดออกเฉียบพลันที่เยื่อหุ้มสมองส่วน temporal ข้างซ้าย กระดูกแขนท่อนบนและท่อนล่างข้างขวาหัก และเอ็นข้อเข่าขวาบาดเจ็บ คาดว่าศีรษะด้านซ้ายและแขน/ขากระดูกหักข้อกระดูกและกระดูกหน้าแข้งอย่างรุนแรง เหตุที่ไม่กระเด็นออกทั้งตัวเนื่องจากติดส่วนขาข้างขวา

ผู้โดยสารบนท้าย

พบเสียชีวิต 2 ราย (C และ D) บาดเจ็บรุนแรง 2 ราย (G และ H) และบาดเจ็บเล็กน้อย 2 ราย (J และ K) โดยทุกรายตกจากท้ายรถกระบะนอนอยู่บนพื้นใกล้ ๆ กับตัวรถ โดย “C” เป็นหญิงอายุ 70 ปี นั่งด้านขวาชิดกับห้องโดยสาร ไม่พบสัญญาณชีพในจุดเกิดเหตุ พบแผลฉีกขาดที่ศีรษะลึกถึงกะโหลก คาดว่าศีรษะกระดูกอย่างรุนแรงกับพื้นหรือวัตถุแข็งอื่น ๆ “D” เป็นหญิงอายุ 57 ปี นั่งด้านขวาชิดกับส่วนท้ายของรถกระบะ คาดว่า อวัยวะภายในได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง “G” เป็นหญิงอายุ 53 ปี นั่งด้านซ้ายชิดกับส่วนห้องโดยสาร พบกระดูกส่วนปลายขาซ้ายหัก กระดูกสันหลังระดับ T11 และ L1-4 แตกหลายชิ้น กระดูกซี่โครงขวากระดูกซี่โครง T12 หัก และได้รับบาดเจ็บบริเวณช่องท้อง คาดว่าลำตัว เอว และขาซ้ายกระดูกหักกับพื้นหรือวัตถุแข็งอื่น ๆ อย่างรุนแรง และ “H” เป็นหญิงอายุ 70 ปี นั่งตรงกลางชิดกับห้องโดยสาร พบกระดูกต้นขาขวาส่วนปลายหักและพบแผลฉีกขาดที่ศีรษะ คาดว่าศีรษะและขากระดูกหักกับพื้นหรือวัตถุแข็งอื่น ๆ อย่างรุนแรง

2) รถยนต์อเนกประสงค์

พบบาดเจ็บรุนแรง 1 ราย (M) และบาดเจ็บเล็กน้อย 3 ราย (L, N และ O) โดย “M” เป็นหญิงอายุ 55 ปี เป็นภรรยาผู้ขับขี่ นั่งแถวหลังข้างขวาหลังผู้ขับขี่ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดที่ชนมากที่สุด โดยพบแผลฉีกขาดที่หน้าผาก เลือดกำเดาไหล ปวดหน้าอก พบเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองและที่เยื่อหุ้มสมองชั้นกลางบริเวณสมองส่วนหน้าซ้าย พบกะโหลกศีรษะด้านหน้าซ้ายแตกยุบมีแผลเปิด คาดว่าศีรษะด้านซ้ายกระดูกหักอย่างรุนแรงกับขอบประตูและกระดูกหน้าแข้งรถ



รูปที่ 5 แผนผังตำแหน่งที่นั่ง (Seat position) ภายในรถกระบะ รถยนต์อเนกประสงค์ และรถจักรยานยนต์

ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บด้วย Haddon Matrix Model

จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ การทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย และการสำรวจสภาพยานพาหนะหลังชนและสภาพแวดล้อมจุดเกิดเหตุ สามารถวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บตาม Haddon Matrix Model ได้ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บด้วย Haddon Matrix Model

ระยะเวลา	ปัจจัยด้านบุคคล	ปัจจัยด้านยานพาหนะ	ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม
ก่อนเกิดเหตุ	- ผู้ขับขี่รถกระบะ เพศชาย อายุ 36 ปี ขำนาญในเส้นทาง ปฏิเสธโรคประจำตัว การใช้ยา และการดื่มแอลกอฮอล์ มีใบขับขี่ตามกฎหมาย จากการสัมภาษณ์ผู้โดยสารแจ้งว่าผู้ขับขี่ขับรถมาด้วยความเร็วสูงและเบรกไม่ทันกับระยะที่กระชั้นชิดจากรถยนต์คันหน้า จึงตัดสินใจแซงรถคันหน้าโดยออกไหล่ทางข้างซ้าย ในขณะที่ผู้โดยสาร 7 ใน 10 คน อายุ ≥ 60 ปี ไม่ทราบประวัติโรคประจำตัว การใช้ยา และการดื่มแอลกอฮอล์ - ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถยนต์ต่อเนกประสงค์ และรถจักรยานยนต์ ปฏิเสธโรคประจำตัว การใช้ยา และการดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ขับขี่มีใบขับขี่ตามกฎหมาย	- รถกระบะ : สภาพเก่าแต่ยังใช้งานได้ดี ยางรถสภาพดี รถต่อ พ.ร.บ. และเสียภาษีทุกปี ผู้โดยสารแจ้งว่าผู้ขับขี่ขับรถมาด้วยความเร็วสูงแต่ไม่สามารถระอุตราเร็วได้) - รถยนต์ต่อเนกประสงค์ : สภาพใหม่ ยางรถสภาพดี ขับมาด้วยความเร็ว ~ 60 กม./ชม. - รถจักรยานยนต์ : สภาพเก่า ยางรถสภาพดี ขับมาด้วยความเร็ว $\sim 20-30$ กม./ชม.	- เกิดเหตุช่วงเช้า ทิศนวิสัยดี มีแดดออก ไม่มีหมอกควันบดบัง ไม่มีฝนตก - ถนนช่วงเกิดเหตุเป็น 2 ช่องจราจร แบบวิ่งสวนฝั่งละ 1 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลางถนน มีไหล่ทางกว้าง 1 เมตร เป็นถนนเส้นตรงแนวราบลาดยางมะตอย ผิวเรียบ/ไม่มีหลุม - เส้นจราจรชัดเจน ช่วงก่อนถึงจุดเกิดเหตุ ไม่พบป้ายเตือนชะลอความเร็ว แม้ว่าถนนช่วงถัดไปอีก 50 เมตรจะเข้าสู่โค้งถนน ยานพาหนะต่าง ๆ จึงยังวิ่งมาด้วยความเร็วสูงต่อเนื่อง
ขณะเกิดเหตุ	- รถกระบะ : มีเข็มขัดนิรภัยเพียงพอ แต่ผู้ขับขี่และผู้โดยสารในห้องโดยสารไม่รัดเข็มขัดนิรภัย ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจึงกระแทกกับวัตถุแข็งภายในรถอย่างรุนแรงและพบผู้เสียชีวิต 2 ราย คือ ผู้โดยสารนั่งข้างผู้ขับขี่ซึ่งอยู่ใกล้จุดที่ชนมากที่สุดและผู้โดยสารนั่งตรงกลางแถวหลังผู้ขับขี่ซึ่งกระเด็นมากระแทกกับคอนโซลกลางหน้ารถ ส่วนกลุ่มผู้โดยสารนั่งท้ายกระบะพบกระเด็นตกลงจากรถทุกคนและเสียชีวิต 2 ราย - รถยนต์ต่อเนกประสงค์ : รัดเข็มขัดนิรภัยเฉพาะผู้ขับขี่และผู้โดยสารนั่งข้างผู้ขับขี่ โดยผู้โดยสารนั่งหลังผู้ขับขี่ไม่รัดเข็มขัดนิรภัยและยังอยู่ใกล้จุดที่ชนมากที่สุด จึงได้รับบาดเจ็บรุนแรง - รถจักรยานยนต์ : ผู้ขับขี่และผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย แต่เนื่องจากถูกชนไม่รุนแรง ทุกคนไม่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ แต่พบแผลถลอกตามตัวเพียงเล็กน้อย ส่วนการซ้อนผู้โดยสารหลายคนอาจส่งผลให้ยานพาหนะเสียการทรงตัวและเป็นเหตุให้รถล้มได้ง่าย	- รถกระบะ : มีเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง แต่ไม่พบการทำงานของถุงลมนิรภัยขณะชน คาดว่าอุปกรณ์เกิดการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานของรถ โดยมิสาเหตุมาจากขาดการบำรุงรักษา - รถยนต์ต่อเนกประสงค์ : มีเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง และพบการทำงานของถุงลมนิรภัยขณะชน	ไม่พบราวกันขอบถนน (Semi-rigid guardrail) เพื่อช่วยชะลอความเร็วรถขณะชนและป้องกันรถหลุดออกนอกเส้นทาง ข้างทางพบร่องลึก 1-2 เมตร ลักษณะค้อย ๆ ลาดเอียงลงไป ส่งผลให้หลังชนทั้งรถกระบะและรถยนต์ต่อเนกประสงค์ จึงตกลงไปในร่องข้างทางและชนกับต้นไม้ดังกล่าว

ระยะเวลา	ปัจจัยด้านบุคคล	ปัจจัยด้านยานพาหนะ	ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม
หลังเกิดเหตุ	- จุดเกิดเหตุเป็นถนนเส้นหลักในการสัญจรและอยู่ใกล้ชุมชน จึงมีผู้พบเห็นเหตุการณ์และแจ้งศูนย์ 1669 โดยทันที จากนั้นศูนย์ 1669 จึงประสานทีมกู้ชีพ-กู้ภัยเข้าจุดเกิดเหตุได้ภายใน 10 นาทีหลังรับแจ้ง - ทีมกู้ชีพ-กู้ภัยมาจากในพื้นที่ และพื้นที่ข้างเคียงรวม 7-10 ทีม ซึ่งเพียงพอต่อการลำเลียงผู้ประสบเหตุได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง - ทีมกู้ชีพ-กู้ภัยระดับอำเภอมีการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน ทั้งการเข้าถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที การคัดแยกผู้ประสบเหตุออกเป็น 3 ระดับ ตามความเร่งด่วนทางการแพทย์ การจัดลำดับผู้บาดเจ็บก่อนหลังเพื่อนำส่ง รพ. และการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ เป็นต้น - ผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตทุกรายได้รับการประเมินความเสี่ยงและช่วยเหลือก่อนนำส่ง รพ. อย่างถูกต้องเหมาะสม	- สามารถนำตัวผู้ขับขี่รถและผู้โดยสารของรถกระบะและรถยนต์อเนกประสงค์ออกจากตัวรถได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากไม่มีวัตถุติดขวางหรือกีดขวางใด ๆ ผ่านทางประตูรถและช่องหน้าต่าง ส่วนผู้โดยสารท้ายกระบะทุกคนกระเด็นตกลงไปบนพื้นใกล้ ๆ กับตัวรถ และไม่ถูกวัตถุใด ๆ กัดทับ จึงสามารถลำเลียงขึ้นมานบนถนนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว - ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ตกจากรถนอนอยู่บนถนน ไม่มีวัตถุติดขวางหรือกีดขวางใด ๆ จึงสามารถลำเลียงขึ้นรถกู้ชีพ-กู้ภัยได้ทันที	- ทั้งรถกระบะและรถยนต์อเนกประสงค์พุ่งชนกับต้นไม้ในร่องข้างทาง รถจึงไม่ไถลลงไปที่ก้นร่อง โดยท้ายรถทั้ง 2 คันยังคงอยู่บริเวณไหล่ทาง ส่งผลให้ง่ายต่อการลำเลียงผู้บาดเจ็บขึ้นมานบนถนน - ศูนย์ 1669 ประสานเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อเข้าพื้นที่ช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร จึงลำเลียงผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลได้อย่างสะดวกปลอดภัย - รถกู้ชีพ-กู้ภัยสามารถนำผู้บาดเจ็บส่ง รพ.ภูจินานายณ์ ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ 15 กม. ได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากเส้นทางเป็นเส้นตรงแนวราบ

อภิปรายผล

อุบัติเหตุครั้งนี้เป็นอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนน โดยเป็นการชนกันระหว่างยานพาหนะทั้ง 3 คัน คือ รถกระบะ รถยนต์อเนกประสงค์ และรถจักรยานยนต์ สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้เกิดจากผู้ขับขี่รถกระบะกระชกกระทันหันที่ปลอดภัยจากรถยนต์คันหน้าและความเร็วที่ใช้ผิดพลาด ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่กระชกกระทันหันและความเร็วที่ใช้ผิดพลาดนั้นไม่ทราบแน่ชัด จึงสันนิษฐานจากผลการศึกษาที่ผ่านมาที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด คือ การรับรู้ขนาดของวัตถุที่กระชกกระทันหันที่คลาดเคลื่อน⁽¹⁾ การใช้ความเร็วที่ไม่เหมาะสมกับสภาพถนนและระยะห่างจากรถคันหน้า⁽²⁾ ส่งผลให้ไม่สามารถชะลอความเร็วลงได้ทัน เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกับรถยนต์คันหน้า จึงตัดสินใจแซงออกไหล่ทางข้างซ้ายและเกิดอุบัติเหตุตามมา โดยการแซงออกไหล่ทางข้างซ้ายนั้นเป็นสิ่งที่อันตราย เนื่องจากด้านซ้ายเป็นจุดอับสายตาของผู้ขับขี่ที่นั่งอยู่ด้านขวาของตัวรถ เมื่อแซงออกไปอาจพบกับสภาพถนนที่ไม่เหมาะสมหรือมีวัตถุติดขวาง ส่งผลให้ไม่สามารถหลบหลีกได้ทันและอาจเกิดอุบัติเหตุตามมา ดังเช่นกรณีนี้ที่เมื่อแซงออกไปจึงพบว่าไหล่ทางแคบและมีต้นไม้ข้างทางในระยะถัดไป ซึ่งการแซงลักษณะดังกล่าวถือเป็นความผิดตามพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) จราจรทางบก พ.ศ. 2522⁽³⁾ มาตรา 45 ที่ห้ามมิให้ผู้ขับขี่ขับรถแซง

เพื่อขึ้นหน้ารถคันอื่นด้านซ้าย ยกเว้นกรณีรถที่จะถูกแซงกำลังเลี้ยวขวาหรือให้สัญญาณว่าจะเลี้ยวขวาและทางเดินรถนั้นได้จัดแบ่งเป็นช่องเดินรถในทิศทางเดียวกันไว้ตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป และมาตรา 43 (6) ห้ามมิให้ผู้ขับขี่ขับรถคร่อมหรือทับเส้นหรือแนวแบ่งช่องเดินรถ ยกเว้นเมื่อเปลี่ยนช่องเดินรถ เลี้ยวรถ หรือกลับรถ ในกรณีนี้ ช่องเดินรถในทิศทางเดียวกันมีเพียงช่องจราจรเดียว จึงไม่สามารถแซงซ้ายได้ เมื่อฝ่าฝืนแซงจึงเกิดการคร่อมทับเส้นแบ่งช่องเดินรถ ส่วนกรณีรถจักรยานยนต์คันที่ถูกชนท้ายพบว่า ชนผู้โดยสารมา 3 คน ถือว่าเกินจำนวนผู้โดยสารตามที่กฎหมายกำหนดไว้ คือ 1 คน ในมาตรา 80 ข้อ 1 ของ พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522⁽³⁾ ซึ่งการชนผู้โดยสารหลายคนอาจส่งผลให้รถจักรยานยนต์เสียการทรงตัวและเป็นเหตุให้รถล้มได้ง่าย

ผู้โดยสารรถกระบะ 7 ใน 11 ราย (ร้อยละ 63.6) มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งกลุ่มอายุดังกล่าวพบเสียชีวิต 3 ราย อัตราตาย ร้อยละ 42.8 บาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตรวม 5 ราย ร้อยละ 55.6 และพบการบาดเจ็บของศีรษะและคอมากที่สุด ร้อยละ 100 สอดคล้องกับการศึกษาของ Saber Azami-Aghdash⁽⁴⁾ ที่พบอัตราตายจากอุบัติเหตุทางถนนในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ (OR = 2.57, 95%CI 1.2-5.4) และพบการบาดเจ็บของศีรษะและคอมากที่สุด ร้อยละ 32.1 โดยสาเหตุที่ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป

มีอัตราตายสูงนั้น เนื่องจากผู้สูงอายุมีระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เปราะบาง เสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ โดยเฉพาะรายที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังเช่นกระดูกพรุน ซึ่งพบอัตราการเกิดกระดูกหัก และต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวและการตอบสนองช้า เป็นเหตุให้ไม่สามารถหลบหลีกหรือปกป้องตนเองได้ทันขณะประสบกับอุบัติเหตุเมื่อเทียบกับกลุ่มวัยอื่น ๆ⁽⁴⁾

กรณีผู้โดยสารในห้องโดยสารของรถกระบะไม่รัดเข็มขัดนิรภัย นับเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง/เสียชีวิต เนื่องจากเมื่อรถประสบอุบัติเหตุผู้โดยสารจะขาดอุปกรณ์ช่วยยึดร่างกายไว้กับที่ ร่างกายจึงเคลื่อนไปตามแรงกระทำและอาจกระแทกกับวัตถุแข็ง/เหลี่ยมมุมต่าง ๆ ภายในรถหรือกระเด็นหลุดออกนอกตัวรถ ส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง/เสียชีวิต สอดคล้องกับผลการสอบสวนอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยที่ผ่านมา⁽⁵⁻⁹⁾ หากมีการรัดเข็มขัดนิรภัยจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ตามการศึกษาของ Samantha Islam⁽¹⁰⁾ อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้โดยสารที่นั่งบริเวณพื้นที่ใส่สัมภาระหลังผู้ขับขี่ (Space Cab) อาจมีข้อจำกัดในการรัดเข็มขัดนิรภัย เนื่องจากโดยปกติใช้เป็นพื้นที่เก็บสัมภาระเท่านั้น จึงไม่มีการออกแบบให้มีเข็มขัดนิรภัยรองรับ ส่วนกรณีผู้โดยสาร 6 คนซึ่งนั่งท้ายกระบะกระเด็นตกจากรถทุกรายและพบบาดเจ็บรุนแรง/เสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 66.7) สอดคล้องกับการศึกษาของ Agran Phyllis⁽¹¹⁾ ที่พบผู้โดยสารท้ายกระบะมีสัดส่วนการกระเด็นออกจากรถสูงกว่าผู้ที่นั่งในห้องโดยสาร 6 เท่า และสอดคล้องกับการศึกษาของ Ararso Baru⁽¹²⁾ ที่พบการนั่งท้ายกระบะโดยปราศจากอุปกรณ์นิรภัยสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เพิ่มขึ้น (AOR = 3.9, 95%CI 1.18-12.08) กรณีการรัดเข็มขัดนิรภัยในผู้โดยสารรถกระบะ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ⁽¹³⁾ ได้ออกประกาศยกเว้นการรัดเข็มขัดนิรภัยในผู้โดยสารที่ไม่ใช่ผู้ที่นั่งแถวตอนหน้า เมื่อรถกระบะได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ครบถ้วน ได้แก่ บรรทุกผู้โดยสารท้ายกระบะไม่เกิน 6 คน บรรทุกผู้โดยสารนั่งบริเวณพื้นที่ใส่สัมภาระหลังผู้ขับขี่ (Space Cab) ≤ 3 คน กรณีนั่งท้ายกระบะต้องปิดฝากระบะท้าย ไม่นั่งริมขอบกระบะ ไม่นั่งซ้อนผู้โดยสารอื่นหรือนั่งบนสิ่งของที่บรรทุกในรถไม่ยึน ไม่ยึนส่วนใดของร่างกายออกนอกตัวรถ และขับขี่ด้วยอัตราความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. ซึ่งในกรณีนี้ ไม่ครบตามเกณฑ์ โดยเฉพาะความเร็วที่ใช้ในการขับขี่ อย่างไรก็ตามการนั่งโดยสารท้ายกระบะที่เปิดโล่งถือเป็นความผิดตาม พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522⁽³⁾ และ พ.ร.บ.รถยนต์ พ.ศ. 2522⁽¹⁴⁾ มาตรา 21 ซึ่งห้ามมิให้ผู้ใดใช้รถไม่ตรงตามประเภทที่จดทะเบียนไว้ หากต้องการ

โดยสารคนบริเวณท้ายกระบะ ต้องเพิ่มหลังคาคลุมตลอดช่วงท้ายกระบะ ติดตั้งที่นั่ง 2 แถวตามแนวยาวของรถ และจดทะเบียนเป็นรถโดยสารสาธารณะ ซึ่งจากประกาศและข้อกฎหมายดังกล่าวพบเป็นลักษณะการผ่อนปรนตามสภาพสังคมวัฒนธรรมมากกว่าการกำหนดตามหลักวิชาการ จึงป้องกันความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ/เสียชีวิตของผู้ขับขี่และผู้โดยสารเมื่อรถประสบอุบัติเหตุได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ดังนั้นการสร้างความรู้ความตระหนักในประชาชนให้ใช้รถอย่างถูกประเภทและใช้อุปกรณ์นิรภัยทุกครั้งในการสัญจรจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

กรณีพบผู้เสียชีวิต 2 ราย ซึ่งนั่งข้างผู้ขับขี่และนั่งแถวหลังตรงกลางของห้องโดยสารรถกระบะ รวมถึงกรณีผู้บาดเจ็บรุนแรง 2 รายซึ่งนั่งแถวหลังซ้ายของรถกระบะและแถวหลังขวาของรถยนต์เนกประสงค์ โดยทั้ง 4 รายข้างต้นได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง สอดคล้องกับการศึกษาของ Yaakov Daskal⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าผู้โดยสารนั่งแถวหน้าข้างผู้ขับขี่มีอัตราตายสูงกว่าผู้ขับขี่ ส่วนผู้โดยสารแถวหลังพบความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่ศีรษะสูงกว่าผู้โดยสารแถวหน้าและผู้ขับขี่ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Guocong Zhai⁽¹⁶⁾ กรณีรถที่มีพวงมาลัยอยู่ด้านขวา พบว่าผู้โดยสารนั่งข้างผู้ขับขี่ แถวหลังตรงกลาง แถวหลังขวา และแถวหลังซ้าย มีโอกาสได้รับบาดเจ็บรุนแรง/ปานกลางมากกว่าผู้ขับขี่รถคิดเป็นร้อยละ 7.66, 4.97, 4.74 และ 2.94 ตามลำดับ ซึ่งเหตุการณ์ครั้งนี้สามารถเป็นอีกตัวอย่างที่ช่วยอธิบายผลการศึกษาด้านในเชิงความสอดคล้องกับทางสถิติ กล่าวคือ ผู้โดยสารส่วนใหญ่โดยเฉพาะที่นั่งแถวหลังมักไม่เคร่งครัดเรื่องการรัดเข็มขัดนิรภัยเท่ากับผู้ขับขี่ เมื่อเกิดอุบัติเหตุจึงมีอัตราตายสูงกว่าผู้ขับขี่ รวมถึงมีโอกาสได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าผู้ขับขี่ โดยผู้ที่นั่งแถวหลังตรงกลางเป็นบุคคลเดียวที่นั่งตรงกับช่องว่างระหว่างเบาะแถวหน้า เมื่อเกิดอุบัติเหตุจึงมีโอกาสกระเด็นผ่านช่องว่างดังกล่าวไปกระแทกกับคอนโซลหน้ารถเช่นในเหตุการณ์ครั้งนี้ ผู้ที่นั่งในตำแหน่งดังกล่าวจึงมีโอกาสได้รับบาดเจ็บรุนแรงสูงกว่าผู้ที่นั่งแถวหลังขวาและแถวหลังซ้าย ส่วนกรณีรถที่มีพวงมาลัยอยู่ด้านขวาการชนมักเกิดขึ้นฝั่งขวา ดังนั้นผู้ที่นั่งแถวหลังขวาจึงมีโอกาสได้รับบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าผู้ที่นั่งแถวหลังซ้าย แต่น้อยกว่าผู้ที่นั่งแถวหลังตรงกลาง

เมื่อพิจารณารูปแบบการชนพบผู้โดยสาร 2 รายซึ่งนั่งอยู่ใกล้กับจุดที่ชนมากที่สุด คือ ผู้โดยสารนั่งข้างผู้ขับขี่รถกระบะ (ใกล้จุดชนจากด้านหน้า) และผู้โดยสารนั่งแถวหลังขวาของรถยนต์เนกประสงค์ (ใกล้จุดชนจากด้านข้าง) อาจได้รับบาดเจ็บรุนแรงจากการกระแทกกับโครงสร้างตัวรถที่บุบยุบเข้ามาจากการชนและจากแรงที่ส่งผ่านมายังตัวบุคคลโดยตรง ซึ่งต่างจากบุคคลที่นั่งใน

ตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ได้ประสบปัญหาเรื่องโครงสร้างตัวรถที่บุบยุบเข้ามา อีกทั้งแรงจากการชนก็ถูกกระจายและดูดซับไปบางส่วนก่อนส่งผ่านมาถึงตนเอง โดยรายแรกเสียชีวิตในจุดเกิดเหตุ ส่วนรายที่ 2 ได้รับบาดเจ็บรุนแรง ซึ่งทั้งคู่พบศีรษะได้รับการกระแทกอย่างรุนแรงกับขอบประตู/หน้าต่างรถ สอดคล้องกับการศึกษาของ Milad Safari⁽¹⁷⁾ และ Shakil M. Rifaat⁽¹⁸⁾ ที่พบรูปแบบการชนเป็นปัจจัยสำคัญต่อระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ เนื่องจากการชนมีหลายลักษณะ เช่น การชนจากด้านหน้า/จากด้านข้าง การชนบริเวณ 4 แยกแบบ right-angle และการชนแบบ Sidewipe เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อลักษณะและความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ขับขี่/ผู้โดยสารแตกต่างกันไป

จากการสำรวจสภาพรถกระบะไม่พบการทำงานของถุงลมนิรภัย และเนื่องจากการศึกษานี้ไม่ได้ส่งรถเพื่อตรวจพิสูจน์ทางวิศวกรรม สันนิษฐานว่าเกิดจากการขาดการบำรุงรักษาในขณะที่รถมีอายุการใช้งานมานาน ส่งผลให้ผู้ขับขี่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงส่วนผู้โดยสารนั่งข้างผู้ขับขี่เสียชีวิต ซึ่งการศึกษาของ Charles J Kahane¹⁹ พบว่าการมีถุงลมนิรภัยด้านหน้าที่นั่งทำงานเต็มประสิทธิภาพ สามารถลดอัตราการตายในผู้ขับขี่รถและผู้โดยสารนั่งแถวหน้าที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไป เมื่อเกิดการชนจากด้านหน้าได้ร้อยละ 29 และ 32 ตามลำดับ ในขณะที่การศึกษาของ Anne T McCartt^(20,21) พบว่าการมีถุงลมนิรภัยด้านข้างที่ที่นั่งทำงานเต็มประสิทธิภาพสามารถลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ขับขี่รถประเภทต่าง ๆ และผู้ขับขี่รถยนต์ต่อเนื่องประสงค์เมื่อเกิดการชนจากด้านข้างได้ร้อยละ 37 และ 52 ตามลำดับ

สำหรับถนนบริเวณจุดเกิดเหตุซึ่งไม่พบราวกันขอบถนนนั้น เมื่อรถกระบะชนกับรถยนต์ต่อเนื่องประสงค์จึงไถลตกลงไปในร่องข้างทางและพบผู้บาดเจ็บรุนแรง/เสียชีวิตหลายราย หากมีราวกันจะช่วยลดโอกาสการบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตได้ร้อยละ 45 และ 50 ตามลำดับ⁽²²⁾ เนื่องจากราวกันขอบถนนสามารถช่วยดูดซับพลังงานจากการชน ชะลอความเร็วรถ ลดการบาดเจ็บในผู้โดยสารและป้องกันรถไถลออกนอกเส้นทางได้⁽²³⁾ ในขณะที่ต้นไม้วางทางแม้จะทำให้เกิดการกระแทกรุนแรงเมื่อรถไถลออกนอกขอบถนนในกรณีนี้ แต่ก็เป็นวัตถุเดียวที่ช่วยทำให้รถหยุดนิ่ง ไม่ไถลตกลงไปในร่องข้างทางส่วนที่ลึกกว่านี้ ที่อาจส่งผลให้รูปแบบการชนและลักษณะการบาดเจ็บในผู้ขับขี่/ผู้โดยสารเปลี่ยนแปลงไป

ข้อจำกัดของการศึกษาพร้อมข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบการสอบสวนเหตุการณ์ครั้งต่อไป

1. ถนนช่วงเกิดเหตุเป็นทุ่งนาและสวน จึงไม่มีกล้องวงจรปิดของห้างร้านต่างๆในการบันทึกภาพขณะเกิดเหตุ ยานพาหนะที่

ประสบเหตุทุกคันไม่มีกล้องบันทึกภาพขณะเกิดการชน ส่งผลให้ต้องคาดการณ์รูปแบบการชนจากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และภาพถ่าย/คลิปวิดีโอต่าง ๆ เป็นหลัก จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้างบางประการ หากบริเวณจุดเกิดเหตุครั้งนี้มีอุบัติเหตุเกิดซ้ำซากก็สามารถนับเป็นจุดเสี่ยงสำคัญที่อาจพิจารณาติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อบันทึกภาพทางจราจรต่อไป

2. ผู้เสียชีวิตทั้ง 4 ราย ไม่ได้ผ่าศพชันสูตรและทีมสอบสวนเข้าไม่ถึงผลการชันสูตรเบื้องต้น จึงขาดข้อมูลสาเหตุ/ปัจจัยการเสียชีวิตที่แท้จริงและต้องอาศัยข้อสันนิษฐานจากข้อมูลลักษณะการบาดเจ็บภายนอกที่บันทึกไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยแทน ร่วมกับรูปแบบการชนที่คาดการณ์ไว้ หากเป็นไปได้หน่วยงานเครือข่ายงานสาธารณสุขควรวางแผนทางการเข้าถึงข้อมูลผลการชันสูตรศพกรณีเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนร่วมกัน เพื่อการใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวในการวิเคราะห์สาเหตุ/ปัจจัยของการเสียชีวิตและวางแผนมาตรการป้องกันควบคุมการบาดเจ็บ/เสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในลำดับถัดไป

3. ยานพาหนะที่ประสบเหตุครั้งนี้ไม่มีการส่งตรวจทางวิศวกรรม ส่วนสภาพถนนและสิ่งแวดล้อมจุดเกิดเหตุไม่ได้ประสานหน่วยงานโยธาธิการร่วมตรวจสอบ จึงขาดข้อมูลปัจจัยเสี่ยงในเชิงวิศวกรรมทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว เพื่อการพัฒนากระบวนการสอบสวนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น หน่วยงานสาธารณสุขจำเป็นต้องจัดทำความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านดังกล่าวเพื่อลงสอบสวนเหตุการณ์ร่วมกันหรือให้ข้อคิดเห็นต่อผลการสอบสวนของทางหน่วยงานสาธารณสุข

ข้อเสนอแนะด้านมาตรการป้องกันควบคุมการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน

1. ผู้ขับขี่และผู้โดยสารยานพาหนะให้ความสำคัญกับการใช้อุปกรณ์นิรภัยต่าง ๆ เช่น การรัดเข็มขัดนิรภัย และการสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น รวมถึงปฏิบัติตามกฎจราจรทางถนนอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนนที่อาจเกิดขึ้น เช่น การห้ามแซงซ้ายกรณีช่องเดินรถในทิศเดียวกันมีเพียงช่องจราจรเดียว การห้ามแซงออกไหล่ทาง การบรรทุกผู้โดยสารบริเวณท้ายรถกระบะที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กฎหมาย/ระเบียบกำหนด และการซื้อรถจักรยานยนต์เกิน 1 คน เป็นต้น

2. เจ้าของยานพาหนะทุกประเภทนำยานพาหนะของตนไปตรวจเช็คสภาพอย่างสม่ำเสมอทุกปี โดยเฉพาะรถยนต์ต้องมีการตรวจสอบการทำงานของถุงลมนิรภัยอยู่เป็นระยะ ๆ เมื่อรถมีอายุ

การใช้งานมานาน ซึ่งการตรวจสอบดังกล่าวไม่อยู่ในรายการตรวจสภาพรถเพื่อต่อ พ.ร.บ. และเสียภาษีประจำปี เนื่องจากถุงลมนิรภัยสามารถเสื่อมสภาพได้ในรถที่มีอายุการใช้งานมานาน โดยการตรวจสอบถุงลมนิรภัยนั้นต้องนำรถเข้าตรวจในศูนย์ซ่อมบำรุงตามกำหนดในคู่มือการบำรุงรถ เนื่องจากต้องใช้เครื่องมือเฉพาะทางในการตรวจสอบ

3. ตำรวจในพื้นที่บังคับใช้กฎหมายด้านการจราจรทางถนนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะประเด็น การนั่งท้ายกระบะแบบเปิดโล่ง การแซงด้านซ้าย การแซงออกไหล่ทาง การรัดเข็มขัดนิรภัย และการสวมหมวกนิรภัย

4. ขวางทางหลวง ติดตั้งป้ายแจ้งเตือนชะลอความเร็วช่วงก่อนถึงจุดเกิดเหตุ เนื่องจากถนนช่วงถัดไปกำลังจะเข้าสู่โค้งถนนรวมถึงติดตั้งราวกันขอบถนนช่วงที่พบร่องลึกข้างทาง และเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อช่วยดูดซับพลังงานจากการชนช่วยลดการบาดเจ็บในผู้โดยสาร และช่วยป้องกันรถไถลออกนอกเส้นทาง

5. หน่วยงานสาธารณสุขและเครือข่ายสื่อสารความเสี่ยงแก่ประชาชนในพื้นที่ให้ตระหนักเรื่องการใช้อุปกรณ์นิรภัยทุกครั้งขณะสัญจรทางถนนด้วยยานพาหนะทุกประเภท การปฏิบัติตามกฎจราจรต่าง ๆ อย่างเคร่งครัดและการตรวจเช็คสภาพรถประจำปี รวมไปถึงการตรวจสอบการทำงานของถุงลมนิรภัยในรถที่มีอายุการใช้งานมานาน

สรุปผลการศึกษา

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 08.15 น. พบอุบัติเหตุรถกระบะชนรถยนต์ต่อเนกประสงค์และรถจักรยานยนต์ บนถนนทางหลวง 299 อ.กุฉินารายณ์ จ.กาฬสินธุ์ พบผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 9 ราย บาดเจ็บปานกลาง 2 ราย บาดเจ็บรุนแรง 4 ราย และเสียชีวิต 4 ราย เป็นเพศชาย 9 ราย และหญิง 10 ราย อายุ 3.8–83.3 ปี บริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ 3 ลำดับแรก คือ ศีรษะ 10 ราย (ร้อยละ 52.6) แขน/ขา 9 ราย (47.4) และใบหน้า 6 ราย (ร้อยละ 31.6) สาเหตุอุบัติเหตุเกิดจากผู้ขับขี่รถกระบะกระชกกระทันหันที่ปลอดภัยจากรถยนต์คันหน้าและความเร็วที่ใช้ผิดพลาด ปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ได้แก่ อายุ ≥ 60 ปี การแซงออกไหล่ทางข้างซ้าย ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย นั่งท้ายกระบะแบบเปิดโล่ง ตำแหน่งที่นั่งภายในรถ การนั่งอยู่ใกล้จุดที่ชน การชนรถจักรยานยนต์หลายคน ถุงลมนิรภัยไม่ทำงาน ขาดป้ายแจ้งเตือนความเร็ว ไม่พบราวกันขอบถนน และพบร่องลึกข้างทาง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณศิริพร เสาวลักษณ์ (นวก.สธ.ชก.) และคณะ จาก รพ.สมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ พร้อมด้วยคุณจุฑามณี พลศิลป์ (พว.ชก.) และคณะจาก สสจ.กาฬสินธุ์ ที่ร่วมลงสอบสวนในครั้งนี้ รวมถึงช่วยประสานงานด้านต่าง ๆ และขอขอบคุณผู้ป่วย ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย ทีมตำรวจ ผู้เห็นเหตุการณ์ และเจ้าหน้าที่สำนักงานขนส่งจังหวัด ที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ ส่งผลให้การสอบสวนเหตุการณ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

Reference

1. DeLucia PR. Effects of Size on Collision Perception and Implications for Perceptual Theory and Transportation Safety. *Curr Dir Psychol Sci*. 2013; 22(3): 199–204.
2. JU U, Wallraven C. Dynamic measurements of speed and risk perception during driving: Evidence of speed misestimation from continuous ratings and video analysis. *PLoS One* [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 21]; 17. Available from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0291043>
3. The Land Traffic Act (Issue 13) B.E. 2565 [Internet]. Secretariat of the cabinet. 2023 [cited 2023 Sep 15]; Available from: <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/17206117.pdf> (in Thai)
4. Azami-Aghdash S, Aghaei MH, Sadeghi-Bazarghani H. Epidemiology of Road Traffic Injuries among Elderly People; A Systematic Review and Meta-Analysis. *Bull Emerg Trauma*. 2018; 6(4): 279–91.
5. Charupash R, Seesarn M, Sawangjaeng I. The investigation of mass casualty incident: a case of crashing between the van and the trailer on the Mittraphap Road, Ban Haet District, Khon kaen Province, Thailand, 11 April 2021. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2022; 53: 393–400. (in Thai)
6. Tawintarapakti K, Klinjun N, Wanishsakpong W. Road Traffic Investigation of an Ambulance Accident in Thepha District, Songkhla Province, Thailand, 10–11 February 2015. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2015; 46: 257–63. (in Thai)

7. Sirirungreung A, Tithichai P, Saikumthorn P, Sopakul W, Waiyanate N. Injury investigation of a bus that plunged into ravine in Lampang province, Thailand, 25–27 October 2013. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2014; 45: 449–56. (in Thai)
8. Jitpeera C, Sureram M, Jinvong T. Road traffic investigation of the bus running off road and crashing into a tree, Non Sung district, Nakhon Ratchasima province, 29 March 2019. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2020; 51: 1–12. (in Thai)
9. Wicheyun W, Aekumphan S, Nobpuek C, Pingkan P, Phongprapan S, Suntarporn R, et al. Investigation of road traffic injuries and deaths in a crash between a van and a heavy truck in Wang Sombun District, Sa Kaeo Province, Thailand, August 2019. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2020; 51: 21–9. (in Thai)
10. Islam S, Hossain AB, Barnett TE. Comprehensive Injury Severity Analysis of SUV and Pickup Truck Rollover Crashes: Alabama Case Study. *Transp Res Rec*. 2016; 2601(1): 1–9.
11. Phyllis A, Diane W, Craig A. Injuries to occupants in cargo areas of pickup trucks. *West J Med*. 1994; 161(5): 479–82
12. Baru A, Azazh A, Beza L. Injury severity levels and associated factors among road traffic collision victims referred to emergency departments of selected public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: the study based on the Haddon matrix. *BMC Emerg Med*. 2019; 2: 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12873-018-0206-1>
13. The announcement from the Royal Thai Police Office, Legal exemption for occupants unrestrained in some kind of vehicle B.E. 2566 [Internet]. The Secretariat of the Cabinet. 2023 [cited 2023 Sep 15]. Available from: <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/140D036S0000000003500.pdf> (in Thai)
14. The motor vehicle Act B.E. 2522 [Internet]. Office of the Council of State. 2023 [cited 2023 Sep 21]; Available from: <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%C301/%C301-20-9999-update.pdf> (in Thai)
15. Daskal Y, Alfici R, Givon A, Peleg K, Olsha O, Kessel B. Evaluation of differences in injury patterns according to seat position in trauma victims survived traffic accidents. *Chin J Traumatol*. 2018; 21(5): 273–6.
16. Zhai G, Yang H, Liu J. Is the front passenger seat always the “death seat”? An application of a hierarchical ordered probit model for occupant injury severity. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2020; 27(4): 438–46.
17. Safari M, Alizadeh SS, Sadeghi-Bazargani H, Aliashrafi A, Ghahfaroghi AM, Moshashaei P, et al. A comprehensive review on risk factors affecting the crash severity. *Iran J Health Saf*. 2019; 6(4): 1366–76.
18. Rifaat SM, Chin HC. Accident severity analysis using ordered probit model. *J Adv Transp*. 2010; 41(1): 91–114.
19. Kahane CJ. Lives Saved by Vehicle Safety Technologies and Associated Federal Motor Vehicle Safety Standards, 1960 to 2012 Passenger Cars and LTVs [Internet]. Washington: National Highway Traffic Safety Administration; 2015 [cited 2023 Nov 6]; Available from: <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812069>
20. McCartt AT, Kyrychenko SY. Efficacy of side airbags in reducing driver deaths in driver-side car and SUV collisions. *Traffic Inj Prev*. 2007; 8(2): 162–70.
21. Braver ER, Kyrychenko SY. Efficacy of side air bags in reducing driver deaths in driver-side collisions. *Am J Epidemiol*. 2004; 159(6): 556–64.

22. Li N, Park BB, Lambert JH. Effect of guardrail on reducing fatal and severe injuries on freeways: Real-world crash data analysis and performance assessment. J. Transp Saf Secur. 2017; 10(5): 1–16.
23. Yin H, Zhang L, Liu Z, Fan W, Wu X, Wen G. Crash analysis and evaluation of a new separate W-beam guardrail on highways using the finite element method. Eng Struct [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 21]; Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0141029622016273>

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ธราวิทย์ อุปพงษ์, วาสนา สอนเพ็ญ, อิศเรศ สว่างแจ้ง, สุพิชญา หอมทอง. การสอบสวนอุบัติเหตุใหญ่ : กรณีรถกระบะชนรถยนต์อเนกประสงค์และรถจักรยานยนต์ อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2566; 54: 667–80.

Suggested citation for this article

Ouppapong T, Sormpeng W, Sawangjaeng I, Homthong S. Mass casualty accident investigation: A collision between the pickup truck, the SUV and the motorcycle in Kuchinarai district, Kalasin Province, Thailand, 25 February 2023. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2023; 54: 667–80.

Mass casualty accident investigation: a collision between the pickup truck, the SUV and the motorcycle in Kuchinarai District, Kalasin Province, Thailand, 25 February 2023

Authors: Tharawit Ouppapong, Wasana Sornpeng, Itsarate Sawangjaeng, Supitchaya Homthong

The Office of Disease Prevention and Control Region 7th, Khon Kaen province, Thailand

Abstract

Background: On 25th February 2023, Office of Disease Prevention and Control Region 7th, Khon Kaen province, Thailand (ODPC7) received the notification from Kalasin Provincial Public Health Office (KPPHO) about the mass casualty accident on the road no. 299, Kuchinarai District, Kalasin Province, Thailand. There were 15 injured and 4 death cases. Therefore, ODPC7 cooperated with KPPHO, Kuchinarai Crown Prince Hospital and networks to investigate the event on 27th February 2023. The objectives were to confirm the diagnosis, to describe the epidemiological characteristics, to identify the causes/risk factors, and to recommend the prevention and control measures.

Methods: The descriptive epidemiologic study was performed by reviewing the medical records, interviewing patients, healthcare personnel, rescuers, and networks, conducting the vehicles and environmental survey, and identifying the causes/risk factors of the accident/injury by Haddon Matrix Model.

Results: For this accident, there were 9 mild injured cases, 2 moderate injured cases, 4 severe injured cases and 4 death cases. The accident occurred according to the misestimation of the pickup truck driver about the distance from the front car and the vehicle's speed he used. The risk factors of injury/death were age ≥ 60 years old, undertake the front car, not use of seatbelt, travelling unrestrained on the back of a truck, seat location, close to the crashing point, not wear a crash helmet, many passengers on motorcycle, airbag disfunction, no speed limit sign, no semi-rigid guardrail, and roadside ravines.

Recommendations: We recommend 1) Drivers and occupants always wear the seatbelts/crash helmets and follow the traffic laws when travelling by any vehicle. 2) The car owners should take their cars checkup regularly. 3) Policemen strictly enforce the traffic laws regarding undertake the front car, travelling on the back of a truck and use of seatbelt. 4) The Highway District establish the speed limit signs/semi-rigid guardrails. and 5) Public health agencies and networks communicate the risk regarding road safety issue to the community.

Keywords: mass casualty accident, collision, road traffic injury, pickup truck, sport utility vehicle, Kalasin Province