



ปีที่ 51 ฉบับที่ 1 : 17 มกราคม 2563

Volume 51 Number 1 : January 17, 2020

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



การสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิต กรณีรถโดยสารประจำทางลื่นเสียหลักชนต้นไม้
อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 29 มีนาคม 2562
(Road traffic investigation of the bus running off road
and crashing into a tree, Non Sung district, Nakhon Ratchasima province, 29 March 2019)

✉ charuttaporn@gmail.com

ชรัสพร จิตรพิระ¹, มานะชัย สุธรรมย์², ธนะพงศ์ จินวงษ์³¹กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, ²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา, ³มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย**บทคัดย่อ**

ความเป็นมา: ปี พ.ศ. 2562 จังหวัดนครราชสีมา พบจำนวนการตายจากอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนนสูงเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ โดยในวันที่ 28 มีนาคม 2562 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ได้รับแจ้งเหตุว่ามีรถโดยสารประจำทางชนต้นไม้ริมถนนมีรถโดยสารประจำทางชนต้นไม้ เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิต 1 คน ที่เกิดเหตุ 2 ราย และมีผู้บาดเจ็บ 29 ราย วันที่ 29 มีนาคม 2562 ทีมสอบสวนอุบัติเหตุ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ร่วมกับสถานีตำรวจภูธรโนนสูง สำนักงานขนส่งจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโนนสูง และโรงพยาบาลโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ได้สอบสวนเหตุการณ์รถโดยสารประจำทางชนต้นไม้ บนถนนมิตรภาพ ฝั่งขาเข้ากรุงเทพฯ หลักกิโลเมตรที่ 168-169 ช่วงเลยด่านซ่งน้ำหนักด่านทองหลาง ตำบลโตนด อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา เพื่ออธิบายเหตุการณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิต ร่วมกับหาแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและลดการบาดเจ็บและเสียชีวิต

วิธีการศึกษา: รวบรวมข้อมูลเอกสารทางการแพทย์ สำนักรวจสถานที่เกิดเหตุ สัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บ ผู้ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ วิเคราะห์ปัจจัย

ที่นำไปสู่การบาดเจ็บและเสียชีวิตด้วยวิธีการของ Haddon Matrix Model เปรียบเทียบคะแนนโอกาสการรอดชีวิต และผลลัพธ์สุดท้าย

ผลการศึกษา: ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ คือ รถบรรทุกบนถนนด้านหน้าเกิดอุบัติเหตุเป็นเหตุให้พนักงานขับรถโดยสารต้องเบรก (เหตุการณ์นี้เป็นเหตุการณ์ที่ 3 บนถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 168-169) ประกอบกับมีฝนตกทำให้ถนนลื่น บนเส้นทางมีแสงสว่างไม่เพียงพอ มีต้นไม้อยู่ข้างทาง ล้อรถมีดอกยางตัน และปัจจัยที่ทำให้การบาดเจ็บรุนแรงมากขึ้น ได้แก่ การที่ผู้โดยสารไม่ได้คาดเข็มขัดนิรภัย การเข้าถึงบริการสายด่วนฉุกเฉินที่ล่าช้า (30 นาทีหลังเกิดเหตุ) การจราจรติดขัดเนื่องจากมีอุบัติเหตุเกิดบนถนนเส้นเดียวกัน ส่งผลต่อการเข้าช่วยเหลือและส่งต่อผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ: ให้ตรวจสอบสภาพรถโดยสารและความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนออกเดินทาง เพิ่มความตระหนักในการคาดเข็มขัดนิรภัย ประชาสัมพันธ์การเข้าถึงสายด่วนฉุกเฉินแก่ประชาชน การจัดจราจรบนถนนเมื่อเกิดอุบัติเหตุ และการปรับปรุงทัศนวิสัยบนท้องถนนให้เหมาะสมกับการขับขี่

คำสำคัญ: การสอบสวนอุบัติเหตุ, รถโดยสารประจำทาง, นครราชสีมา



◆ การสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิต กรณีรถโดยสารประจำทางลื่นเสียหลักชนต้นไม้ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 29 มีนาคม 2562	1
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-11 มกราคม 2563	13
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-11 มกราคม 2563	15

ความเป็นมา

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ. 2559 พบว่า อุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 8 คิดเป็น 2.5% ของการตายทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการตายจากอุบัติเหตุบนท้องถนนต่อแสนประชากร ระหว่างปี พ.ศ. 2556 และ 2559 พบว่า แอฟริกา มีอัตราการตายเพิ่มขึ้น (จาก 26.1 เป็น 26.6 ต่อแสนประชากร) รองลงมา คือ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (จาก 19.8 เป็น 20.7 ต่อแสนประชากร) และเมดิเตอร์เรเนียนฝั่งตะวันออก (จาก 17.9 เป็น 18 ต่อแสนประชากร) ในขณะที่อเมริกา ยุโรป แอฟริกาตะวันตก มีอัตราการตายต่อแสนประชากรลดลง⁽¹⁾

สำหรับประเทศไทยนั้น จากข้อมูลค่าเฉลี่ยของจำนวนเหตุการณ์อุบัติเหตุบนท้องถนน (จากหน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน) ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2561 ของประเทศไทย พบว่าจังหวัดที่มีค่าเฉลี่ยจำนวนเหตุการณ์อุบัติเหตุบนท้องถนนมากกว่า 1,358 ครั้ง ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ราชบุรี นครปฐม กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี⁽²⁾ สำหรับในปี พ.ศ. 2562 (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-18 พฤษภาคม 2562 ข้อมูล ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2562) พบว่า นครราชสีมา เป็นจังหวัดที่พบจำนวนการตายเป็นอันดับ 2 (บาดเจ็บ 17,248 ราย เสียชีวิต 248 ราย) รองจาก กรุงเทพมหานคร (บาดเจ็บ 41,514 ราย เสียชีวิต 349 ราย)⁽³⁾

เมื่อ 28 มีนาคม 2562 เวลา 08.20 น. ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ได้รับแจ้งเหตุการณ์ทางกลุ่มไลน์ สปธ. เขตสุขภาพที่ 9 ว่า มีอุบัติเหตุรถโดยสารประจำทาง สายธาตุพนม-กรุงเทพฯ เสียหลักตกข้างทาง แล้วชนต้นไม้ พบผู้เสียชีวิต 2 ราย และมีผู้บาดเจ็บ 29 ราย ซึ่งเข้าเกณฑ์การสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรระดับเขต

ทางสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา สถานีตำรวจภูธรโนนสูง สำนักงานขนส่งจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโนนสูง และโรงพยาบาลโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ได้เข้าสอบสวนเหตุการณ์ในวันที่ 29 ตุลาคม 2562

วัตถุประสงค์

เพื่อบรรยายลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิต บรรยายการดำเนินการและการช่วยเหลือหลังเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งหาแนวทางการควบคุมและป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิต

วิธีการศึกษา

ทบทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนมิตรภาพ ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 168-169 จากโรงพยาบาลโนนสูง ภูภัยสุข 31 นครราชสีมา ชาวในอินเทอร์เน็ต ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา และเหตุการณ์อุบัติเหตุทั้งหมดในระหว่างวันที่ 27-28 มีนาคม 2562 สัมภาษณ์พยานในเหตุการณ์ที่มีรายชื่อจากรายงานของทางโรงพยาบาล ได้แก่ คนขับรถ พยาบาล ภูภัย ทบพวนประวัติ อาการ และการรักษาจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลจังหวัด สอบสวนสถานที่เกิดเหตุและรถโดยสารประจำทาง นำไปวิเคราะห์เหตุการณ์ ปัจจัยที่นำไปสู่การบาดเจ็บและการเสียชีวิต โดยวิธีการ The Haddon Matrix Model⁽⁴⁻⁵⁾ โดยพิจารณาปัจจัยเกี่ยวกับคน รถ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจสังคม ตามช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนเกิดอุบัติเหตุ ขณะเกิดอุบัติเหตุและหลังเกิดอุบัติเหตุ สัมภาษณ์พยาบาลและภูภัยเกี่ยวกับเหตุการณ์และการดำเนินการหลังเกิดเหตุ และเปรียบเทียบคะแนนโอกาสการรอดชีวิต (Probability of survival) กับผลลัพธ์สุดท้าย

โดยการพิจารณาระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ใช้ระบบ AIS (Abbreviated Injury Scale)⁽⁶⁻⁷⁾ ซึ่งแบ่งตามลักษณะความรุนแรงของการบาดเจ็บในแต่ละส่วนของร่างกายโดยการให้คะแนนตั้งแต่หนึ่งไปมาก (จาก 1-6) โดยระบบการให้คะแนนนี้ จะแบ่งเป็นบริเวณการบาดเจ็บ เป็น 6 บริเวณ คือ 1) ศีรษะและลำคอ 2) ใบหน้า 3) ทรวงอก 4) ช่องท้องและอวัยวะในช่องเชิงกราน 5) แขน-ขา 6) ผิวหนัง โดยประเมินจากบริเวณของการบาดเจ็บรุนแรงสูงสุด 3 ลำดับแล้วนำมาบวกกำลังสองและนำค่าคะแนนมารวมกัน ใช้ประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บ เรียกว่า Injury Severity Score (ISS) จะมีค่าตั้งแต่ 0-75 และมีการแปลผลที่ได้ คือ 1-8 คะแนน ความรุนแรงเล็กน้อย, 9-15 คะแนน ความรุนแรงปานกลาง, 16-24 คะแนน ความรุนแรงมากแต่ไม่คุกคามชีวิต, 25-49 คะแนน ความรุนแรงมากและคุกคามต่อชีวิต, 50-74 คะแนน

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาส
นายแพทย์ด้านวน อังชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : แพทย์หญิงอภิญญา ไซยฟู

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงจุฬิพร จิระพงษ์

กองบรรณาธิการ

คณะทำงานด้านบรรณาธิการ กองระบาดวิทยา

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สุขุมภูริจันทร์ ศศิธร มาแอดิยน
พัชร ศรีหมอก นพจักร อังตะนิช

ความรุนแรงวิกฤตแต่ไม่แน่ใจในโอกาสรอดชีวิต และ 75 คะแนน ความรุนแรงที่สุดส่วนใหญ่ไม่รอดชีวิต

RTS (Revised trauma score) ⁽⁸⁾ เป็นเกณฑ์ การให้คะแนนเพื่อประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับที่ห้อง อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยคะแนนของ RTS ขึ้นอยู่กับ ความรู้สึกตัว (GCS) ความดันโลหิตและอัตราการ หายใจ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 0 (ปกติ) – 4 (หนักมาก) แล้วนำแต่ละค่ามาแทนในสมการ $RTS = 0.9368 GCS + 0.7326 SBP + 0.2908 RR$

Probability of survival (PS) ⁽⁹⁾ เป็นค่าที่ได้ จากการคำนวณ RTS แล้วไปเทียบกับค่าดังในรูปที่ 1 เพื่อแสดงถึงค่าโอกาสรอดชีวิตเมื่อแรกรับ

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวน

ปรับเปลี่ยนสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิต จากอุบัติเหตุทางถนน จากสำนักกระบาดวิทยา ประกอบด้วยแบบสอบสวนสถานที่ และสภาพ-แวดล้อมที่เกิดเหตุ พฤติกรรมผู้ขับขี่ พฤติกรรม ผู้โดยสาร แบบสอบสวนยานพาหนะ

ประชากรที่ศึกษา

ผู้ขับขี่ ผู้โดยสาร พยาบาล และผู้ช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ กรณีรถโดยสารประจำทาง (สาย 86 กรุงเทพมหานคร-กุดชุม-ธาตุพนม) ชนต้นไม้ ถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 168-169 อำเภอโนนสูง จังหวัด นครราชสีมา วันที่ 28 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 00:00 น.

ผลการสอบสวน

1. ภาพรวมการเกิดอุบัติเหตุ พฤติกรรมผู้ขับขี่ พฤติกรรมผู้โดยสาร และลักษณะการบาดเจ็บและเสียชีวิต อุบัติเหตุครั้งนี้ ประกอบด้วยรถโดยสาร ประจำทาง 1 คัน และผู้ประสบอุบัติเหตุ 40 ราย ประกอบด้วย ผู้ขับขี่ 1 ราย พนักงานรถ 1 รายและ ผู้โดยสาร 38 ราย

ภาพรวมการเกิดอุบัติเหตุ

ในระหว่างวันที่ 27 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 21:45 น. ถึงวันที่ 28 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 01:20 น. มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจำนวน 6 เหตุการณ์บนถนน มิตรภาพ ในเขตอำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา มี รายละเอียดเหตุการณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

วันที่ 27 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 21:00 น. มีฝนตกปรอย ๆ

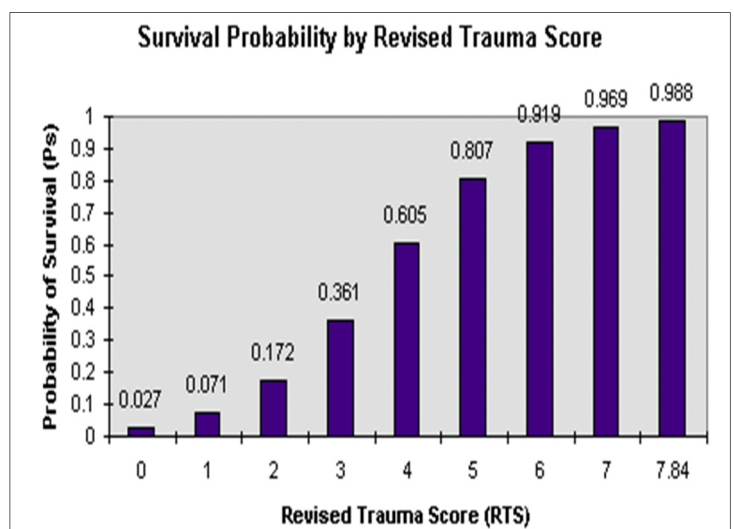
เหตุการณ์ที่ 1 เกิดขึ้นวันที่ 27 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 21:45 น. เกิดเหตุการณ์อุบัติเหตุจักรยานยนต์ล้มเอง บนถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 190-191 ใกล้สถานีปั๊มแก๊ส มีผู้บาดเจ็บ 1 ราย

เหตุการณ์ที่ 2-4 เกิดวันที่ 27 มีนาคม 2562 ตั้งแต่เวลาประมาณ 23:30 น. ถึงวันที่ 28 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 00:00 น. บนถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 168-169 ซึ่งเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งเป็นเหตุการณ์ที่ 4

เหตุการณ์ที่ 5-6 เกิดวันที่ 28 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 01:20 น. บนถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 197-198 หน้าสถานีปั๊มแก๊ส โดยเหตุการณ์ ที่ 5 เป็นเหตุการณ์รถโดยสารประจำทางชนกับเสาไฟฟ้า และเหตุการณ์ที่ 6 เป็นเหตุการณ์รถโดยสารประจำทางชนรถโดยสารประจำทางในเหตุการณ์ที่ 5 มีผู้บาดเจ็บรวมทั้งสองเหตุการณ์ จำนวน 10 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ

ตารางที่ 1 ค่าของ Glasgow coma scale (GCS), Systolic blood pressure (SBP) และอัตราการหายใจ (RR) กับค่าของ RTS

Glasgow coma scale (GCS)	Systolic Blood Pressure (SBP)	อัตราการหายใจ (RR)	RTS Value
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0



รูปที่ 1 กราฟระหว่างคะแนน RTS กับค่าโอกาสรอดชีวิตเมื่อแรกรับ (PS)

สำหรับเหตุการณ์ที่ 2 นั้น เกิดขึ้นวันที่ 27 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 23:30 น. บนถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 168 (ฝั่งขาเข้านครราชสีมา) รถโดยสารประจำทาง (เส้นทางกรุงเทพฯ-สกลนคร) สิ้นตกถนนแล้วชนกับต้นไม้ มีผู้เสียชีวิต 2 รายและบาดเจ็บ 10 ราย

เหตุการณ์ที่ 3 เกิดห่างจากเหตุการณ์ที่ 2 ประมาณ 60 เมตร (เวลาประมาณ 23:45 น.) รถบรรทุกพลิกคว่ำบนถนน ไม่มีผู้บาดเจ็บในเหตุการณ์นี้

เหตุการณ์ที่ 4 เป็นเหตุการณ์ที่รับแจ้งและสอบสวน (รูปที่ 2) เวลาประมาณ 17:00 น. ของวันที่ 27 มีนาคม 2562 รถปรับอากาศโดยสารชั้น 1 (เส้นทางธาตุพนม-กุดชุม-กรุงเทพฯ) เป็นระยะทางประมาณ 690 กิโลเมตร โดยปกติใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 11 ชั่วโมง 20 นาที (จากการคำนวณเวลาการเดินทางปกติด้วย Google map) ออกเดินทางจากสถานีขนส่งธาตุพนมและแวะรับผู้โดยสารที่สถานีขนส่งมุกดาหารในเวลา 18:00 น. มีพนักงานขับรถ 1 คน พนักงานรถ 1 คน และผู้โดยสาร 38 คน หลังจากเดินทางจากจุดเริ่มต้นเป็นระยะทาง 420 กิโลเมตร มาถึงจุดเกิดอุบัติเหตุบนถนนทางหลวงแผ่นดินสาย 2 มิตรภาพ ช่วงหลักกิโลเมตร 168-169 (ขาเข้านครราชสีมา) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา เวลาประมาณ 00:00 น. ของวันที่ 28 มีนาคม 2562

ข้อมูลผู้ขับขี่และพฤติกรรมรถโดยสารประจำทาง

จากการสัมภาษณ์พนักงานขับรถ เพศชาย อายุ 50 ปี ไม่มีประวัติโรคประจำตัว ไม่ติดสารเสพติด อาชีพขับรถโดยสารประจำทาง โดยขับขี่เส้นทางนี้มา 20 ปี ขณะเกิดเหตุมีสติสัมปชัญญะดี ก่อนขับรถได้พักผ่อนมากกว่า 8 ชั่วโมง ไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่ได้มีการตรวจวัดที่ บขส. ต้นทาง หรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ไม่มีพนักงานขับรถสำรอง

ผู้ขับขี่ให้ประวัติว่าขับมาด้วยความเร็ว 60-70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งนี้ GPS ประจำรถใช้การไม่ได้ โดยผู้ขับขี่ไม่ได้แจ้งผู้เกี่ยวข้องให้รับทราบ ไม่ได้คาดเข็มขัดนิรภัย สิ่งแวดล้อมรอบข้างมืด ฝนตกปรอย ๆ ไม่มีไฟส่องสว่าง ขับมาถึงจุดเกิดอุบัติเหตุบนถนนทางหลวงแผ่นดินสาย 2 มิตรภาพ ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 168-169 (ขาเข้านครราชสีมา) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา พบรถบรรทุกพลิกคว่ำอยู่ด้านหน้า ไม่มีสัญญาณไฟเตือนอุบัติเหตุข้างหน้า จึงเบรกกะทันหันเป็นเหตุให้รถเสียหลัก เลี้ยวตกข้างทางชนกับต้นไม้ริมทางที่มีลักษณะยืนต้นขนาดเล็กและกลางรวมกัน จึงเป็นเหตุทำให้รถพลิกคว่ำ ห่างจากถนนประมาณ 10 เมตร วัดจากมุม 90 องศา

ข้อมูลผู้โดยสารและพฤติกรรมรถโดยสาร

ผู้โดยสารขึ้นจากสถานีธาตุพนมและสถานีมุกดาหารทั้งหมด 40 คน (รวมผู้ขับขี่และพนักงานรถ) ไม่มีใครคาดเข็มขัดนิรภัย หลังจากเกิดเหตุแล้วรถพลิกคว่ำไปฝั่งด้านขวา ผู้ประสบเหตุที่สามารถขยับตัวได้นอนออกมาจากตัวรถและช่วยเหลือกันเองเพื่อออกจากตัวรถ มีผู้โดยสารไปบอกขอความช่วยเหลือบริเวณข้างถนน

รายละเอียดการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุหลังเกิดเหตุ

เวลาประมาณ 00:30 น. ของวันที่ 28 มีนาคม 2562 (หลังเกิดเหตุประมาณ 30 นาที) รถโรงพยาบาลคงได้ขับรถเพื่อจะส่งตัวผู้ป่วยสงสัยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Fast Track) ซึ่งมีประวัติอ่อนแรงวันที่ 27 มีนาคม 2562 เวลา 21:30 น. สถานะ ณ ขณะที่อยู่บนรถพยาบาล E4V5M6 ไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมา ในรถพยาบาลประกอบด้วยคนขับรถ พยาบาล 1 คน ผู้ป่วยสงสัยโรคหลอดเลือดสมอง 1 รายและญาติผู้ป่วย 1 คน ได้ขับรถผ่าน ณ จุดเกิดเหตุ พนักงานขับรถสังเกตเห็นว่ามีคนโบกรถและมีรถโดยสารประจำทางพลิกอยู่ข้างทาง จึงแวะเพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น จากการที่พยาบาลโรงพยาบาลคงได้สอบถามผู้ประสบเหตุ พบว่ายังไม่มีอาการทรงตัวและเรียกรถฉุกเฉิน จึงได้โทรแจ้งกับศูนย์ 1669 และคัดแยกผู้ป่วยตามสี พบผู้ป่วยสีดำที่เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ 2 ราย ทั้ง 2 รายได้หลุดออกนอกตัวรถและโดนตัวรถที่พลิกตะแคงทับ ผู้ป่วยสีแดง 1 ราย ผู้ป่วยสีเหลือง 5 ราย และผู้ป่วยสีเขียว 32 ราย ทางศูนย์สั่งการ 1669 ได้มีการติดต่อประสานงานทีมกู้ภัยกู้ภัย 31 (จุดจอหอ และจุดโนนสูง), โรงพยาบาลโนนสูงและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมา

เวลาประมาณ 00:40 น. (หลังได้รับแจ้งประมาณ 10 นาที) รถกู้ภัย 31 จุดจอหอ มาถึงที่เกิดเหตุ แต่รถพยาบาลโรงพยาบาลโนนสูง ทั้งนี้ทีมกู้ภัยได้ให้รายละเอียดในขณะนั้น มีอุบัติเหตุหลายเหตุการณ์เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน ทำให้สับสนว่าเหตุการณ์นี้เป็นเหตุการณ์เดียวกับเหตุการณ์ที่ 2 ตอนแรกที่รับแจ้ง หลังจากนั้นได้ส่งรถกู้ภัยไปยังจุดเกิดเหตุ แต่ไม่สามารถเข้ามาถึงที่เกิดเหตุได้เนื่องจากจราจรติดขัดช่วงก่อนถึงที่เกิดเหตุประมาณ 1 กิโลเมตร เนื่องจากคนขับรถส่วนหนึ่งพยายามวิ่งไล่ทางที่เหลื่ออยู่ ทำให้ไม่มีทางให้กับรถพยาบาล จึงได้ส่งรถกู้ภัยที่มีขนาดเล็กกว่าเข้าไปยังที่เกิดเหตุ ทีมกู้ภัยได้นำผู้ป่วยสีดำที่โดนรถทับออกจากตัวรถ โดยบริเวณนั้นมีคนและรถจำนวนมาก จึงเป็นอุปสรรคในการช่วยเหลือ หลังจากนั้นทีมกู้ภัย 31 จุดจอหอ พร้อมพยาบาลโรงพยาบาลคงได้นำส่งผู้ป่วยสีแดง 1 รายและสีเหลือง 2 ราย ไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาจากที่เกิดเหตุโดยตรง โดยออกจากที่เกิดเหตุ เวลาประมาณ 01:00 น. ของวันที่ 28 มีนาคม 2562

ผู้ป่วยสีแดง ชาย สัญชาติลาว อายุ 33 ปี นั่งอยู่ตำแหน่งแถวหลังคนขับด้านซ้าย หลังเกิดเหตุตัวถูกรถทับและหายใจเร็ว ได้นำตัวส่งโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมา ขณะอยู่บนรถกู้ภัย มีชีพจรหยุดเต้น ได้รับการปั๊มหัวใจประมาณ 20 นาที (ถึงออกซิเจนบนรถกู้ภัย ไม่สามารถใช้งานได้, ไม่มียาและเครื่องวัดความดันในรถกู้ภัย ทั้งนี้รถกู้ภัยจะได้รับการตรวจสอบสภาพเป็นประจำทุกปีโดย

โรงพยาบาลโนนสูง ล่าสุดมีการซ่อมแผนอุบัติเหตุหมู่ช่วงรับสถานการณ์ปีใหม่ 2562) ถึงห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ณ วันที่ 28 มีนาคม 2562 เวลา 02:00 น. มีชีพจรหยุดเต้นที่ห้องฉุกเฉินและได้รับการปั๊มหัวใจ 30 นาที มีสัญญาณชีพอีกครั้ง จากนั้นมีชีพจรหยุดเต้นที่ห้องผ่าตัด ได้รับปั๊มหัวใจแต่ไม่มีสัญญาณชีพกลับมา ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกเชิงกรานหักและบาดเจ็บในช่องท้อง (Closed fracture of pelvis and blunt abdominal injury)

ผู้ป่วยสีเหลือง 2 ราย เป็นชายไทย อายุ 37 ปี และชายไทย อายุ 48 ปีไม่ทราบตำแหน่งที่นั่งบนรถโดยสาร มีแผลเปิดที่หน้าได้รับการรักษาโดยการเย็บแผลและจำหน่ายกลับบ้าน

ผู้ป่วยสีดำ 2 ราย ผู้ป่วยสีเหลือง 3 รายและผู้ป่วยสีเขียว 32 ราย ถูกนำส่งจากที่เกิดเหตุไปยังโรงพยาบาลโนนสูง โดยผู้ป่วยสีดำ 2 ราย เสียชีวิต ณ ที่เกิดเหตุ ทั้งคู่ที่นั่งในแถวหลังคนขับหลังเกิดเหตุไหลออกมาจากหน้าต่างรถแล้วโดนรถที่พลิกทับรายแรก เป็นหญิงชาวลาว อายุ 42 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บทางศีรษะอย่างรุนแรง (Severe head injury) และรายที่สอง เป็นหญิงชาวลาว อายุ 27 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บทางช่องท้อง (Blunt abdominal injury)

สำหรับผู้ป่วยสีเหลือง 3 รายที่เหลือนำส่งโรงพยาบาลโนนสูง ภายหลังถูกนำส่งโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาทั้งหมด รายแรก เป็นผู้ขับซิดู ชายไทย อายุ 50 ปี มีแผลเปิดที่แขนท่อนล่างซ้าย แผลลึกเห็นกล้ามเนื้อ ไม่พบการบาดเจ็บของเส้นประสาทและเส้นเลือดบริเวณแขนซ้าย ได้รับการเย็บแผล และรับตัวไว้ติดตามอาการที่หอพักผู้ป่วยศัลยกรรมชายเป็นเวลา 2 วัน และ

ได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน รายที่สอง หญิงไทย อายุ 18 ปี มีแผลเปิดที่หูซ้ายและกระดูกไหปลาร้าซ้ายหัก ได้รับการเย็บแผลใส่ที่ตามกระดูกไหปลาร้าและได้รับการจำหน่ายกลับบ้านจากห้องฉุกเฉิน และรายที่สาม เป็นเด็กหญิงอายุ 10 ปี มีกระดูกต้นแขนซ้ายหัก ไม่มีแผลเปิด ได้รับการตามกระดูกที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และจำหน่ายกลับบ้าน

ส่วนผู้ป่วยสีเขียว 34 ราย มีฐานอายุ 33.5 ปี (อายุระหว่าง 6-69 ปี) อัตราส่วนเพศหญิงต่อชายเท่ากับ 1.9:1 ทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยว่ามีการบาดเจ็บเล็กน้อยและจำหน่ายกลับบ้าน

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากระดับความรุนแรงการบาดเจ็บกับตำแหน่งที่นั่ง พบว่า ผู้ที่เสียชีวิตทั้งสามรายนั่งอยู่แถวแรกและพบว่าเก้าอี้ในแถวแรกด้านซ้ายหลุดจากตัวยึดกับพื้นรถ ดังรูปที่ 4

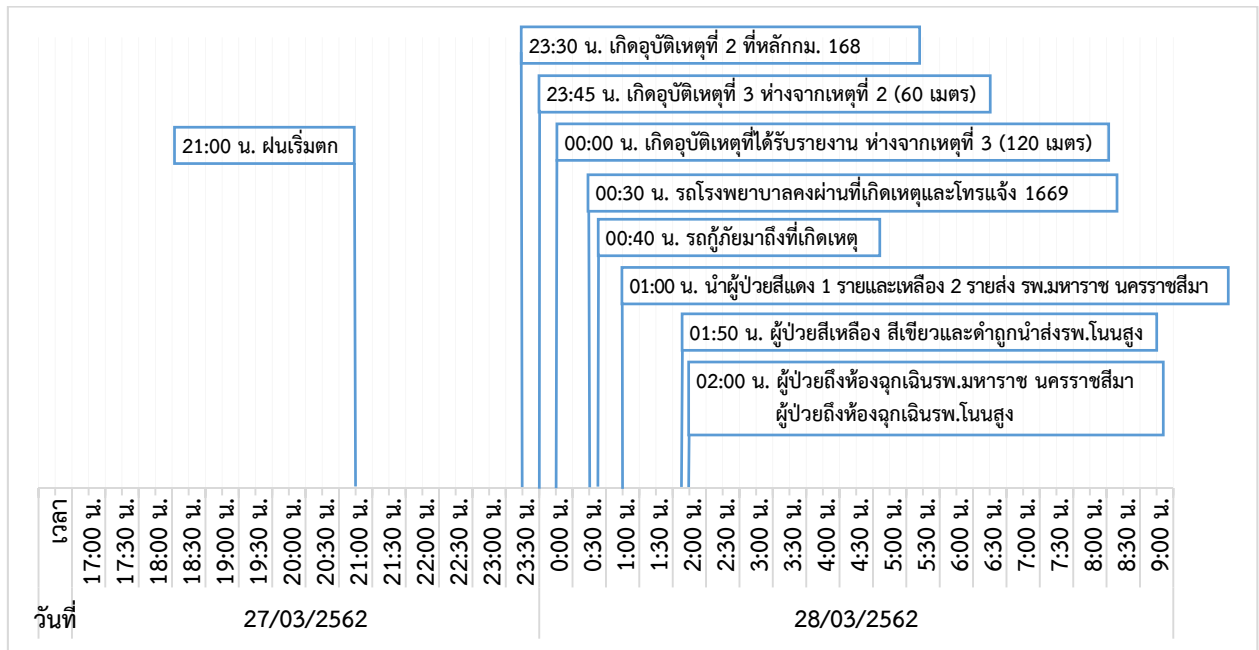
2. การศึกษาด้านยานพาหนะ

รถโดยสารประจำทางเป็นรถโดยสารประจำทางปรับอากาศชั้น 1 ทะเบียนนครราชสีมา (สาย 86 กรุงเทพมหานคร-อุดรพนม) จำนวน 38 ที่นั่ง มีทางขึ้นลง 1 ทาง (ด้านหน้า) โดยมีห้องน้ำอยู่ด้านหลัง เป็นการเดินรถในนามของผู้ประกอบการ บริษัทแห่งหนึ่ง ตรวจสอบสภาพรถครั้งสุดท้าย 18 ธันวาคม 2561 มีประกันภัยภาคบังคับ (พ.ร.บ.) และภาคสมัครใจ ระยะเวลาคุ้มครองเริ่มต้นวันที่ 31 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2562 มีเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง มีประตูฉุกเฉินและค้อนทุบกระจก ระหว่างเกิดเหตุ

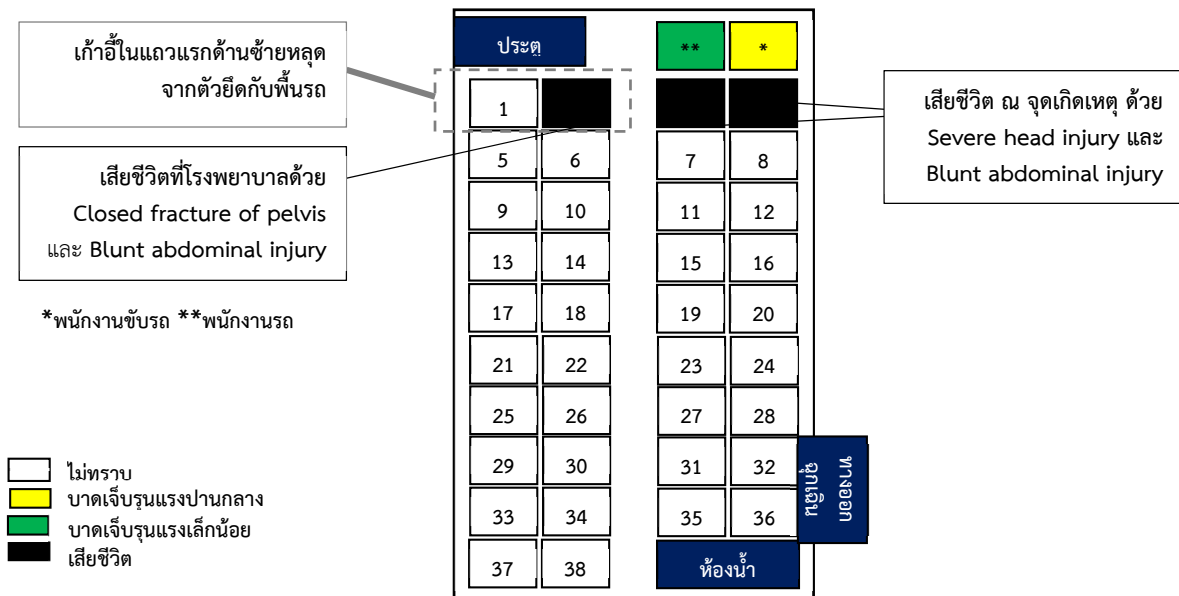
สภาพรถหลังเกิดเหตุ รถโดยสารประจำทางพลิกตะแคงไปด้านขวาและกระจากด้านขวาแตกทั้งแถบ เก้าอี้แถวแรกด้านซ้ายหลุดจากการสอบสวน พบว่า ดอกยางล้อทุกเส้นของรถโดยสารประจำทางต้น (น้อยกว่า 1.5 ซม.) วัดจากความลึกของดอกยางที่เหลืออยู่



รูปที่ 2 จุดที่เกิดเหตุของอุบัติเหตุระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 168 และ 169 ที่เกิดระหว่างวันที่ 27 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 23:20 น. ถึง 28 มีนาคม 2562 เวลาประมาณ 00:00 น.



รูปที่ 3 รายละเอียดเหตุการณ์และเวลาในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ



รูปที่ 4 ผังตำแหน่งที่นั่งบนรถโดยสารและระดับความรุนแรงการบาดเจ็บของผู้ประสบเหตุ

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อม

ถนนที่เกิดเหตุเป็นถนนมิตรภาพ หลักกิโลเมตรที่ 168-169 บริเวณด้านซ้่งน้ำหน้กด้านทองหลาง ตำบลโตนด อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ขาขึ้นจังหวัดกรุงเทพมหานคร สภาพถนนเป็นทางตรง ผิวถนนเรียบลาดยาง เป็นถนน 4 ช่องจราจร แบ่งฝั่งขาขึ้นและขาล่องชัดเจนโดยเกาะกลางถนนเป็นร่องคู มีต้นไม้ใหญ่เป็นส่วนใหญ่ในเกาะกลางถนนและข้างทาง ไม่มีไฟส่องสว่าง มีเส้นจราจรชัดเจน เส้นแบ่งทิศทางจราจรเป็นเส้นประ มีเส้นขอบทาง สภาพสัถีเส้นบนผิวทางชัดเจน มีไหล่ทาง ไม่มีป้ายจำกัดความเร็ว ช่วงเวลาที่เกิดเหตุเป็นช่วงดึก หลังฝนหยุดตก หลังเกิดเหตุพบรอยเบรกบนพื้นถนน มีรอยเบรกล้อขัดแบบ Yaw marks (รอยไถล)



รูปที่ 5 รอยเบรกของรถบนถนนหลังเกิดเหตุ

4. พิจารณาปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุโดย Haddon's matrix model

ตารางที่ 2 ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุโดยพิจารณาตาม Haddon's matrix model

ช่วงเวลา	บุคคล	รถ	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม
ก่อนชน	- ผู้ขับขี่ - มีใบขับขี่ - ขับขี่เส้นทางนี้มากกว่า 20 ปี - พักผ่อนอย่างน้อย 8 ชั่วโมง - ก่อนขับและไม่รู้สึกร่างง่วง - ไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ - ผู้ขับขี่บอกว่า ขับรถมาด้วยความเร็วประมาณ 60-70 กม./ชม.	- ได้รับการตรวจสภาพครั้งสุดท้าย - เดือนธันวาคม 2561 - ดอยางรถดี (เล็กประมาณ 7 มม.)	- สภาพถนนเป็นทางตรง - ผิวถนนเรียบลาดยาง - ช่วงเวลาที่เกิดเหตุเป็นช่วงดึก - ไม่มีไฟส่องสว่าง - มีต้นไม้ข้างทาง - เหตุเกิดหลังฝนตกปรอย ๆ - อุบัติเหตุก่อนหน้านี้ไม่ได้มีอุปกรณ์แจ้งเตือน	
ขณะชน	ผู้ขับขี่และผู้โดยสารไม่ได้คาดเข็มขัด	เก้าอี้ผู้โดยสารตอนหน้าหลุด	- ถนนลื่น - ไม่มีไฟส่องสว่าง - ไม่มีที่กันบริเวณข้างถนน	
หลังชน		- เสียหลักตกข้างทางและชนกับต้นไม้ - รถกระเจกด้านขวาแตกทั้งแถบ - รถพลิกคว่ำไปทางขวา	- จราจรติดขัดเนื่องจากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นหลายเหตุการณ์ - บริเวณที่เกิดเหตุมีรถจำนวนมาก	เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข - ไม่ได้เข้าถึงสายด่วนฉุกเฉิน (1669) ทันที - การเข้าช่วยเหลือผู้ประสบเหตุช้า (30 นาทีหลังเกิดเหตุ) - การส่งต่อผู้ป่วยหนักช้า (60 นาทีนับตั้งแต่ส่งผู้ป่วยจากที่เกิดเหตุ) ประกันชีวิต - ผู้ประสบเหตุทุกคนได้รับเงินชดเชยจากประกันชีวิตที่ทางบริษัททัวร์ทำ (รวมถึงผู้ประสบเหตุและเสียชีวิตชาวลา)

5. เปรียบเทียบคะแนนโอกาสการรอดชีวิต (Probability of survival) และผลลัพธ์สุดท้าย

จากการคำนวณ Injury Severity Score (ISS), Revised Trauma Score (RTS) และคะแนนโอกาสการรอดชีวิต (Probability of survival, Ps) เทียบกับการจำแนกผู้ป่วย

พบว่าผู้ป่วยสี่คน 2 รายซึ่งเสียชีวิต ณ ที่เกิดเหตุนั้นมีคะแนน ISS สูง (36 คะแนน) คะแนน RTS เท่ากับ 0 และคะแนนโอกาสการรอดชีวิตน้อย (2.7%)

สำหรับผู้ป่วยสี่เหลือและเขียว มีคะแนน ISS อยู่ระหว่าง 1-9 คะแนน คะแนน RTS สูง (7.84 คะแนน) และคะแนนโอกาสการรอดชีวิตสูง (98.8%)

ส่วนผู้ป่วยสี่แดง ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกเชิงกรานหักและบาดเจ็บในช่องท้อง (Closed fracture of pelvis and blunt abdominal injury) มีคะแนน ISS เท่ากับ 25 คะแนน และคะแนน RTS เท่ากับ 61.7 คะแนน ซึ่งทำให้คะแนนโอกาสการรอดชีวิตสูง (91.9%) แต่ผู้ป่วยรายนี้เสียชีวิตที่โรงพยาบาล (ตารางที่ 3)

สรุปและวิจารณ์ผล

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ พบปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ คือ มีอุบัติเหตุรถบรรทุกคว่ำบนถนนด้านหน้าเป็นเหตุให้พนักงานขับรถโดยสารต้องเบรก ประกอบกับมีฝนตกทำให้ถนนลื่น ซึ่งจากการศึกษาของ Mondal P. ในประเทศอินเดีย⁽¹⁰⁾ พบว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงเมื่อมีฝนปริมาณเล็กน้อย โดยปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือโปรยปรายนั้นจะเพิ่มความลื่นและผสมกับฝุ่นบนถนนยังทำให้ถนนลื่นมากขึ้น นอกจากนี้ สภาพะฝนตกโปรยปรายนั้น อาจทำให้ผู้ขับขี่ประมาทในการขับรถ เพราะหากฝนตกหนักจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังในการขับและมีสมาธิจดจ่อในการขับรถมากกว่าปกติ ประกอบกับการศึกษาของ Lawson WD⁽¹¹⁾ พบว่า ปัจจัยทางจราจร (ปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน, รถบรรทุกน้ำหนักเกิน, การไหลของจราจร) และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (อุณหภูมิที่สูง, การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ) เป็นปัจจัยที่ทำให้ถนนที่เคลือบด้วยส่วนผสมแอสฟัลต์ละลาย ทำให้ถนนมีความลื่นมากยิ่งขึ้น

ส่วนล้อรถที่เสื่อมสภาพมีโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบนถนนที่พื้นเปียก ร้อยละ 9 เมื่อเทียบกับบนถนนแห้งที่มีโอกาสการเกิดอุบัติเหตุเพียงร้อยละ 2 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนเปียกนั้นมักเกิดในดอกยางล้อรถตื้นกว่า 1.5 มิลลิเมตร และทุก 0.5 มิลลิเมตรที่ตื้นลงจะเพิ่มการเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น 7 เท่า⁽¹²⁾

เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นในเวลากลางคืน ซึ่งข้างทางมีต้นไม้และไม่มีแสงสว่าง จากการศึกษาของ ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวรราช⁽¹³⁾ พบว่าระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุที่สูงนั้นมักจะเกิดในเวลากลางคืน (25 เท่า) ทั้งนี้ทัศนวิสัยบนท้องถนนนั้นจำเป็นต้องได้รับการออกแบบ โดยไม่ควรมีต้นไม้ เสาหรือวัสดุที่มีความแข็งแรงอยู่บริเวณข้างทาง เพื่อช่วยไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งการศึกษาของ Islam NB. ในประเทศไทย พบว่าการมีไฟข้างทางเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการขับขี่และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ⁽¹⁴⁾

ทั้งนี้ไม่สามารถบอกเกี่ยวกับความเร็วในการขับขี่ของพนักงานขับรถโดยสารได้ เนื่องจาก GPS ของรถโดยสารไม่สามารถใช้ได้ แต่พนักงานขับรถบอกว่าขับด้วยความเร็ว 60-70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากการคำนวณด้วยระยะทางจากสถานีขนส่งมุกดาหารถึงที่เกิดเหตุเป็นระยะทาง 364 กิโลเมตรในระยะเวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งคิดเป็นประมาณ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่จากการศึกษาของ ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวรราช พบว่า ความเร็วเฉลี่ยในการขับขี่ที่มักเกิดอุบัติเหตุบนทางด่วนในประเทศไทยอยู่ประมาณ 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง⁽¹⁵⁾ ทั้งนี้การที่พนักงานขับรถไม่รัดเข็มขัดเป็นการไม่แสดงตัวตนผู้ขับรถในผู้ประกอบการขนส่ง มีความผิดฐานไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการขนส่งตามกฎหมายจราจรฯ (ข้อ 3(7)) มาตรา 36/131 มีโทษขั้นต่ำ 10,000 บาท ปรับไม่เกิน 50,000 บาท อีกทั้งพนักงานขับรถไม่ได้ใช้ระบบ GPS ในผู้ประกอบการขนส่ง มีความผิดฐานไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการขนส่งตามกฎหมายจราจรฯ (ข้อ 3 (10)) มาตรา 36/131

มีโทษปรับขั้นต่ำ 10,000 บาท ปรับไม่เกิน 50,000 บาท⁽¹⁵⁾ และการเดินทางในระยะไกลเกิน 300 กิโลเมตร ผู้ประกอบการจะต้องเตรียมพนักงานขับรถไว้ 2 คน โดยผู้ขับทุกคนสามารถขับรถติดต่อกันได้ไม่เกิน 4 ชั่วโมงและต้องหยุดพักไม่น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง โดยสามารถขับรถต่อไปได้อีกไม่เกิน 4 ชั่วโมงในรอบ 24 ชั่วโมง กรณีผู้ประกอบการละเลยจนเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบทุกกรณี และอาจถูกพิจารณาเพิกถอนใบอนุญาตประกอบการขนส่ง⁽¹⁶⁻¹⁷⁾

พนักงานขับรถและผู้โดยสารไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ทั้งนี้การคาดเข็มขัดนิรภัยจะช่วยลดความเสี่ยงในการเสียชีวิตได้ร้อยละ 45 และลดความเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุรุนแรงได้ถึงร้อยละ 50⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ สำหรับผู้เสียชีวิต 2 ราย ณ ที่เกิดเหตุ นั่งอยู่แถวแรกหลังพนักงานขับรถ ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับที่รถพลิกตะแคงหลังเกิดเหตุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไต้หวันของ Chang WH. และคณะ⁽²⁰⁾ พบผู้ที่มีอาการรุนแรงมักเกิดข้างเดียวกับที่ยานพาหนะพลิกตะแคง สำหรับโครงสร้างของรถโดยสารของเหตุการณ์นี้ จะเห็นว่าบริเวณแถวแรกของที่นั่งผู้โดยสารประกอบไปด้วยกระจกเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเทียบกับโครงสร้างส่วนอื่นของรถ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุ กระจกแตก อาจจะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้บาดเจ็บไหลออกมาจากตัวรถและถูกรถทับ

ความล่าช้าต่อการเข้าถึงสายด่วนฉุกเฉิน (1669) ประมาณ 30 นาทีหลังเกิดอุบัติเหตุ และการจราจรช่วงก่อนเกิดเหตุ ทำให้รถกีดขวางและรถพยาบาลเข้าถึงที่เกิดเหตุได้ยากลำบาก มีส่วนทำให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บล่าช้า จากการศึกษาของ Khorasani-Zavareh D. ในประเทศอิหร่าน พบว่า การจราจรติดขัด การมาถึงหน่วยบริการฉุกเฉินล่าช้าและการเกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน เป็นอุปสรรคที่ทำให้ผู้ประสบเหตุบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้นหลังเกิดเหตุ นอกจากนี้ ณ ที่เกิดเหตุยังมีคนเป็นจำนวนมาก ทำให้การช่วยเหลือล่าช้ามากขึ้น⁽²¹⁾

ตารางที่ 3 ผู้ป่วยตามการจำแนกสี ค่า ISS, RTS, PS และผลลัพธ์สุดท้าย

การจำแนกสี	ผู้ป่วย	ISS	RTS	PS	ผลลัพธ์สุดท้าย
ผู้ป่วยสีแดง (จำนวน 2 ราย)	หญิงชาวลาว อายุ 42 ปี	36	0	2.7%	ตาย
	หญิงชาวลาว อายุ 29 ปี	36	0	2.7%	ตาย
ผู้ป่วยสีแดง (จำนวน 1 ราย)	ชายชาวลาว อายุ 33 ปี	25	6.17	91.9%	ตาย
ผู้ป่วยสีเหลือง (จำนวน 5 ราย)	ชายชาวไทย อายุ 37 ปี	4	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน
	ชายชาวไทย อายุ 48 ปี	4	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน
	ชายชาวไทย อายุ 50 ปี (คนขับรถ)	4	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน
	หญิงชาวไทย อายุ 18 ปี	4	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน
	หญิงชาวไทย อายุ 10 ปี	9	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน
ผู้ป่วยสีเขียว (จำนวน 32 ราย)	ผู้บาดเจ็บ 8 ราย	4	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน
	ผู้บาดเจ็บ 24 ราย	1	7.84	98.8%	จำหน่ายกลับบ้าน

ความไม่พร้อมของอุปกรณ์บรรณกักกัน เช่น ถังออกซิเจนไม่ทำงาน ไม่มีเครื่องวัดความดันโลหิตและยา ส่งผลให้การช่วยเหลือผู้ป่วยไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทั้งนี้ควรมีการตรวจสอบและเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมต่อการใช้งาน

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรฐานไว้ว่า ทีมช่วยเหลือทางสุขภาพ (ระดับ EMR/BLS/ALS) ต้องเข้าถึงผู้ป่วยสีแดงภายใน 4 นาทีและได้รับการส่งตัวไปยังโรงพยาบาลใน 8 นาที⁽²²⁻²³⁾ แต่จากเหตุการณ์นี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งจากที่เกิดเหตุไปยังโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาโดยตรง ใช้เวลาประมาณ 60 นาที (ระยะ 21.4 กิโลเมตร) เนื่องจากมีอุบัติเหตุเกิดก่อนหน้าเหตุการณ์นี้ 2 เหตุการณ์จึงทำให้การส่งต่อผู้ป่วยล่าช้ากว่าที่มาตรฐานกำหนด

การคำนวณคะแนน RTS นั้นเป็นการประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน⁽⁸⁾ แต่ผู้ป่วยสีแดงในการสอบสวนครั้งนี้มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการปั๊มหัวใจก่อนมาถึงห้องฉุกเฉิน เมื่อมาถึงห้องฉุกเฉิน ชีพจรผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ดีและคะแนนโอกาสการรอดชีวิตอยู่ประมาณ 91% แต่ผลลัพธ์สุดท้ายผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกเชิงกรานหักและบาดเจ็บในช่องท้อง (Closed fracture of pelvis and blunt abdominal injury) สอดคล้องกับการศึกษาของ Alvarez BD. และคณะ⁽²⁴⁾ กล่าวว่า คะแนน RTS จะมีประสิทธิภาพในการทำนายการเสียชีวิตในอุบัติเหตุที่สมองได้รับบาดเจ็บ แต่ไม่มีประสิทธิภาพในการทำนายผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บช่องท้อง อีกทั้งการที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนมาถึงยังห้องฉุกเฉินนั้น อาจทำให้การใช้ RTS ไม่เหมาะสมในการประเมินคะแนนโอกาสการรอดชีวิต

ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนอุบัติเหตุทางถนน

การสอบสวนครั้งนี้ได้ดำเนินการหลังเกิดเหตุ ทำให้ไม่สามารถตามสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ได้รับการจำหน่ายกลับบ้านได้ จึงทำให้อาจมีข้อมูลนอกเหนือจากรายละเอียดที่ได้กล่าวไป อีกทั้งยังขาดรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งที่นั่ง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์กลไกการบาดเจ็บตามตำแหน่งที่นั่ง จึงมีข้อเสนอแนะว่า หากมีการสอบสวนอุบัติเหตุทางถนน ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมเครื่องกลไปยังสถานที่เกิดเหตุด้วยกัน

ข้อพิจารณาเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบประเด็นสำคัญเพื่อนำไปสู่การป้องกันและลดการบาดเจ็บรุนแรงทั้งในระดับพื้นที่และหน่วยงานที่รับผิดชอบ ดังนี้

1) ศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนนจังหวัดนครราชสีมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ นำกรณีศึกษาจากเหตุการณ์

ครั้งนี้มาทบทวนและวางแผนทางป้องกัน ได้แก่

- การวางอุปกรณ์ป้องกันเพื่อเตือนผู้ขับขี่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน เช่น ไฟกระพริบ กรวยสะท้อนแสง

- ศูนย์รับแจ้งเหตุและกู้ชีพกู้ภัย มีการเตรียมความพร้อมการซ้อมแผนกรณีเกิดเหตุหลายเหตุการณ์ซ้อน ๆ กัน ทั้งระบบการรับแจ้งเหตุ การสำรองรถฉุกเฉิน ฯลฯ

- กรณีฝนตกในช่วงกลางคืน โดยเฉพาะฝนตกปรอย ๆ ควรพิจารณาการแจ้งเตือนผู้ขับขี่ลดความเร็วและเพิ่มความเร็วระยะวัง

2) กระทรวงสาธารณสุข

- นำกรณีศึกษานี้มาใช้ทบทวนหลักเกณฑ์การตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในรถกู้ชีพให้พร้อมใช้ตลอดเวลา การรับแจ้งเหตุของศูนย์สั่งการ โดยเฉพาะกรณีที่มีเหตุการณ์ต่อเนื่องในเส้นทางเดียวกัน

- ทบทวนการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปทราบสายด่วนฉุกเฉิน 1669 และระบบเชื่อมโยงกรณีแจ้งไปที่หมายเลขอื่น ๆ

- กำหนดให้มีการทบทวนกรณีมีผู้เสียชีวิต แต่ผลประเมินโอกาสรอดชีวิตเบื้องต้นอยู่ในการสูง พร้อมทั้งรายงานให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและรวบรวมเป็นกรณีศึกษาให้กับสำนักสาธารณสุขฉุกเฉิน (สธจ.)

3) กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

- ทบทวนระบบควบคุมกำกับให้มีพนักงานขับรถ 2 คนในเส้นทางระยะเกินกว่าที่กำหนดไว้ พร้อมกำกับการใช้อุปกรณ์ GPS

- กรณีตรวจสอบสภาพรถสาธารณะ ทั้งการตรวจในครั้งแรกและตรวจทุก 6 เดือน ควรเข้มงวดกับความแข็งแรงในการยึดเกาะของเก้าอี้ สภาพยางรถ

- มีมาตรการกำกับผู้โดยสารใช้เข็มขัดนิรภัย เพราะจะช่วยลดความรุนแรงเมื่อเกิดเหตุ

- เมื่อเกิดเหตุที่สะท้อนความบกพร่องของระบบกำกับดูแลควรมีเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบความพร้อม (safety audit) ในส่วนบริษัทที่เกิดเหตุ เพื่อตรวจสอบระบบกำกับดูแลและความพร้อมของพนักงานและรถโดยสารสาธารณะคันอื่น ๆ พร้อมทั้งตรวจสอบและทบทวนระบบการตรวจสอบสภาพรถของกรมการขนส่งทางบก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ในการสนับสนุนการทำงาน กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมาในการให้ข้อเสนอแนะ และขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

นครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโนนสูง จังหวัด
นครราชสีมา โรงพยาบาลโนนสูง สถานีตำรวจภูธรโนนสูงและ
สำนักงานขนส่งจังหวัดนครราชสีมา

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2018 [Internet]. 2019 [cited 2019 May 17]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/
2. ThaiRSC. Distribution of median events between 2014 and 2018 by provinces [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <http://trso.thairoads.org/statistic/watch/detail/129>
3. ThaiRSC. Number of accidental death and injured cases [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <http://rvpreport.rvpeservice.com/viewrsc.aspx?report=0486&session=16>
4. Barnett DJ, Balicer RD, Blodgett D, Fews AL, Parker CL, Links JM. The Application of the Haddon Matrix to Public Health Readiness and Response Planning. *Environmental Health Perspectives*. 2005;113(5):561–6.
5. Runyan CW. Using the Haddon matrix: introducing the third dimension. *Injury Prevention*. 1998;4(4):302–7.
6. Abbreviated Injury Scale (AIS) - Overview [Internet]. Association for the Advancement of Automotive Medicine. 2019 [cited 2019 May 19]. Available from: <https://www.aaam.org/abbreviated-injury-scale-ais/>
7. AIS 2005/2008 Update Dictionary-Clarification Document [Internet]. Association for the Advancement of Automotive Medicine. 2019 [cited 2019 May 19]. Available from: https://www.aaam.org/wp-content/uploads/2019/10/ClarificationDocument.Oct_.10.2019.rev_.pdf
8. Revell M, Pynsent P, Abudu A, Fairbank J. Trauma score and trauma outcome measures. *J Trauma*. 2003; 5(1): 67-70.
9. ทีมพัฒนาระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) [อินเทอร์เน็ต]. กรกฎาคม 2560 [เข้าถึงเมื่อ 1 ม.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://thaincd.com/document/file/download/paper-manual/คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ.pdf>
10. Mondal P. Are road accidents affected by rainfall? A case study from a large Indian metropolitan city. *British Journal of Applied Science & Technology*. 2011;1(2):16–26.
11. Lawson WD, Leaverton M, Senadheera S, Maintenance Solutions for Bleeding and Flushed Pavements Surfaced with a Seal Coat or Surface Treatment. Texas Department of Transportation; 2007. P35-44.
12. Bullas JC. Tyres, road surfaces and reducing accidents: a review [Internet]. Tyres, road surfaces and reducing accidents: a review. Foundation of Road Safety Research; [cited 2019 May 20]. Available from: https://roadsafetyfoundation.org/wp-content/uploads/2017/11/aa_foundation_fdn34.pdf
13. Ratanavaraha V, Suangka S. Impacts of accident severity factors and loss values of crashes on expressways in Thailand. *IATSS Research*. 2014; 37(2):130–6.
14. Islam MB, Kanitpong K. Identification of factors in road accidents through in-depth accident analysis. *IATSS Research*. 2008;32(2):58–67.
15. กรมการขนส่งทางบก. บทกำหนดโทษการกระทำความผิดเกี่ยวกับการใช้ GPS Tracking [อินเทอร์เน็ต]. กรมการขนส่งทางบก. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 1 ม.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.dtc.co.th/ความรู้โลจิสติกส์/บทกำหนดโทษการกระทำความผิด-เกี่ยวกับการใช้-gps-tracking>
16. กรมการขนส่งทางบก. การดำเนินการของกรมการขนส่งทางบก กรณีกระทำความผิดเงื่อนไขที่ได้จากระบบ GPS [อินเทอร์เน็ต]. กรมการขนส่งทางบก. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 1 ม.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.dtc.co.th/ความรู้โลจิสติกส์/การดำเนินการกรมการขนส่งทางบก-กระทำความผิดเงื่อนไขที่ได้จากระบบ-gps/>

17. กรมการขนส่งทางบก. ข่าวกรมการขนส่งทางบก ข่าวที่ 157/วันที่ 11 เมษายน 2560 [อินเทอร์เน็ต]. กรมการขนส่งทางบก. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 1 ม.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://www.dlt.go.th/th/download.php?ref=M2E0LJyirTkjoz13q29ZMT1sM2I0oTycrTMjpJ1Sq2IZoT1vM2S0qTysrPMjBJ05qmuZAT1kM0I0MTycrS8oSo3Q>
18. Policy Impact: Seat Belts [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; 2011 [cited 2020 Jan 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/motorvehicle/safety/seatbeltbrief/index.html>
19. Risk factors for road traffic injuries [Internet]. ROAD TRAFFIC INJURY PREVENTION: TRAINING MANUAL. WHO; [cited 2019 May 20]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/activities/roadsafety_training_manual_unit_2.pdf
20. Chang W-H, Guo H-R, Lin H-J, Chang Y-H. Association between major injuries and seat locations in a motorcoach rollover accident. Accident Analysis & Prevention. 2006;38(5):949-53.
21. Khorasani-Zavareh D, Khankeh H, Mohammadi R, Laflamme L, Bikmoradi A, Haglund B. Post-crash Management of road traffic injury victims in Iran. Stakeholders views on current barriers and potential facilitators. Injury Prevention. 2012;18(Suppl 1).
22. วีรศักดิ์ พงษ์พุทธา. การคัดแยกและจ่ายงานบริบาลผู้ป่วยฉุกเฉินตามเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด 2556 Emergency Medical Triage Protocol and Criteria Based Dispatch (CBD) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 ม.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก https://tcep.or.th/sites/default/files/dispatch_final_.pdf
23. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เกณฑ์ และวิธีปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินและจัดลำดับการบริบาล ณ ห้องฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2556. เข้าถึงได้จาก https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/255609301415116117_ETGSsAcX8Jpn1XPQ.pdf
24. Alvarez BD, Razente DM, Lacerda DAM, Lother NS, Von-Bahten LC, Stahlschmidt CMM. Analysis of the Revised Trauma Score (RTS) in 200 victims of different trauma mechanisms. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2016;43(5):334-40.
25. Tianwibool P. Time Sensitive Disease [Internet]. Department of Emergency medicine, Chiang Mai University; [cited 2019 May 20]. Available from: https://tcep.or.th/sites/default/files/time_sensitive_disease.pdf

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ชรัสพร จิตรพิระ, มานะชัย สุธรรมย์, ธนะพงศ์ จินวงษ์. การสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิต กรณีรถโดยสารประจำทางลื่นเสียหลักชนต้นไม้ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 29 มีนาคม 2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2563; 51: 1-12.

Suggested Citation for this Article

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.

Road traffic investigation of the bus running off road and crashing into a tree, Non Sung district, Nakhon Ratchasima province, 29 March 2019

Author: Charuttaporn Jitpeera¹, Manachai Sureram², Thanapong Jinvong³

¹*Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand*

²*Office of Disease Prevention and Control 9, Department of Disease Control, Thailand*

³*Road Safety Policy Foundations, Thailand*

Abstract

Background: Nakhon Ratchasima is the second rank of highest number of road traffic injuries deaths in Thailand, 2019. On 28 March 2019, Situation Awareness Team received a notification that there was a bus running off Number 2 (Mittraparb) Road and crashed into a tree. There were 2 deaths and 29 injured victims. Aimed to describe characteristics of the injury, to identify the cause and associated factors, to describe the post-crash response and to provide recommendations to prevent the crashes and accidents on this road in the future

Method: We reviewed situation of accidents on Number 2 Road (km 168-169), interviewed the witnesses and reviewed medical records to describe the characteristic of injury. We surveyed the scene and used the Haddon Matrix Model to find cause and associated factors. We interviewed nurses and rescuers to describe the post-crash response. The probability of survival (PS) score was compared with the final treatment outcome.

Results: On 27 March 2019, there was light raining and there were 3 accidents occurred on Number 2 Road (km 168-169). The bus accident crashed into tree was the third event which was far from the second event about 120 metres. The bus was found overturned to right side with mirror in this side broken. The accident caused 3 deaths (2 black sat in the first row behind the driver and 1 red sat in the same row but in the other side) and 37 injured victims. The red victim had closed pelvic fracture with PS 92% but finally dead at the hospital. The associated factors of the accident were slippery road, no street light, trees beside the road, no guard rails beside the road and worn wheels. The associated factors of the injury were no seat belt using and delayed rescue (30 minutes to the scene)/referring (1 hour from the scene to the hospital) due to heavy traffic from an earlier accident.

Conclusion: We recommended regular bus check-up before the journey, raising awareness to use seat belt, promoting access to ambulance hotline, managing the traffic when accident occurred and constructing the appropriate road side.

Keywords: Road traffic injury, Bus, Nakhon Ratchasima, Thailand