



ปีที่ 54 ฉบับที่ 24 : 23 มิถุนายน 2566

Volume 54 Number 24: June 23, 2023

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



การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนตกลงข้างถนนหมายเลข 208
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566

(Mass casualty accident investigation: The school van fall into the ravine beside the highway
No.208, Mueang District, Khon Kaen Province, Thailand, 9 February 2023)

✉ pasawit69@gmailcom

ภาสวิญญ์ ดุษฎีวิชัย¹, จมากรณ์ ใจภักดี², จุฑาทิพย์ มลาชู², สุพิชญา หอมทอง², ธราวิทย์ อุปพงษ์²¹ สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา กรมควบคุมโรค² สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น กรมควบคุมโรค**บทคัดย่อ**

บทนำ : วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 19.39 น. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ทราบข่าวจากเพจ “ขอนแก่นแจ้งข่าว” พบรถตู้โดยสารรับส่งนักเรียนตกลงข้างถนนทางหลวงหมายเลข 208 (ท่าพระ-โกสุมพิสัย) จึงร่วมกับทีมโรงพยาบาลสิรินธรและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองขอนแก่นลงสอบสวนเหตุการณ์และการบาดเจ็บวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 13.00 น. เพื่อยืนยันเหตุการณ์และการวินิจฉัยการบาดเจ็บ ทราบคุณลักษณะทางระบาดวิทยา ทราบสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงการบาดเจ็บ และให้ข้อเสนอแนะป้องกันควบคุมอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ

วิธีการศึกษา : ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย สัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ บุคลากรทางการแพทย์ ตำรวจ และเจ้าหน้าที่กู้ชีพ-กู้ภัย วิเคราะห์สาเหตุ/ปัจจัยตาม Haddon Matrix Model สังเกตสภาพรถตู้และรถจักรยานยนต์หลังประสบเหตุ และสำรวจสภาพแวดล้อมจุดเกิดเหตุ

ผลการศึกษา : วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 16.30 น. พบรถตู้รับส่งนักเรียนตกลงข้างถนนทางหลวงหมายเลข 208 ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น พบผู้บาดเจ็บ 16 ราย อายุเฉลี่ย 9.56 ปี (6-17 ปี) พบบาดเจ็บเล็กน้อย 14 ราย (87.5%) และบาดเจ็บปานกลางต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล 2 ราย (12.5%) ไม่พบผู้บาดเจ็บหนักหรือเสียชีวิต พบบาดเจ็บที่แขน/ขา 14 ราย (87.5%) และศีรษะ 4 ราย (25%) ปัจจัยเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุ คือ “การกลับรถในที่ห้ามกลับรถของคนขับรถบรรทุกทุกฝั่ง” “การคาดการณ์ที่ผิดพลาดของคนขับรถตู้รับส่งนักเรียน” และ “ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ขาดการฝึกทักษะการขับขี่” ปัจจัยเสี่ยงการบาดเจ็บ คือ “การดัดแปลงรถตู้รับส่งนักเรียนไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด” “เก้าอี้ผู้โดยสารไม่ได้ยึดติดกับพื้นรถตู้” และ “ด้านข้างถนนที่ไม่มีราวกันและมีร่องลึกประมาณ 2 เมตร”

ข้อเสนอแนะ : แขวงทางหลวงควรติดป้ายห้ามกลับรถเพื่อเตือนผู้ใช้ถนน เพิ่มแผงกันคอนกรีตตลอดแนวที่เป็นเกาะสี่เหลี่ยม และ



◆ การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนตกลงข้างถนนหมายเลข 208 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566	365
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 24 ระหว่างวันที่ 11-17 มิถุนายน 2566	375
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 24 ระหว่างวันที่ 11-17 มิถุนายน 2566	377

ติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อดำเนินการตามกฎหมายต่อผู้กระทำความผิด
กรมขนส่งทางบกควรเพิ่มการทดสอบการคาดการณ์ภัยสำหรับ
ผู้ที่มาต่ออายุใบขับขี่เพื่อเป็นการทบทวนความรู้แก่ผู้ใช้รถใช้ถนน
สถานศึกษาควรเพิ่มความเข้มงวดในการรับรองรถรับส่งนักเรียน
โดยให้ผู้ประกอบการนำรถตรวจสอบสภาพและจดทะเบียนกับสำนักงาน
ขนส่งจังหวัดทุกคัน และผู้ปกครองสนับสนุนบุตรหลานเข้ารับการ
อบรมการขับขี่ยานพาหนะอย่างปลอดภัยจากหน่วยงานที่ได้รับการ
รับรองตามกฎหมาย

คำสำคัญ : การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่, รถตู้รับส่งนักเรียน,
รถบรรทุกกึ่งพ่วง, จังหวัดขอนแก่น

ความเป็นมา

วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 19.39 น. ทีมตระหนักรู้
สถานการณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น
(สคร.7) ทราบข่าวจากเพจ “ขอนแก่นแจ้งข่าว” ว่าพบรถตู้โดยสาร
รับส่งนักเรียนเสียหลักตกลงร่องข้างถนนทางหลวงหมายเลข 208
(ท่าพระ-โกสุมพิสัย) บริเวณตรงข้ามสำนักงานส่งเสริมและ
พัฒนาการเกษตรที่ 4 ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบ
ผู้ประสบเหตุทั้งสิ้น 22 ราย ได้รับบาดเจ็บ 16 ราย นำส่งโรงพยาบาล
ขอนแก่น 7 ราย และโรงพยาบาลสิรินธร 9 ราย ทีมปฏิบัติการ
สอบสวนควบคุมโรค สคร.7 จึงดำเนินการสอบสวนการบาดเจ็บ
ร่วมกับโรงพยาบาลสิรินธรและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง
ขอนแก่น วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 13.00 น.

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันเหตุการณ์และการวินิจฉัยการบาดเจ็บ
2. เพื่อทราบคุณลักษณะทางระบาดวิทยาของการบาดเจ็บ
3. เพื่อทราบสาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ
4. เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการป้องกันควบคุมการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยทบทวน
เวชระเบียนผู้ป่วย สัมภาษณ์ผู้ป่วย 2 รายที่ได้รับการรักษาใน
โรงพยาบาลและญาติ ถึงลำดับเหตุการณ์ ปัจจัยเสี่ยง และการ
บาดเจ็บ สัมภาษณ์บุคลากรโรงพยาบาลสิรินธรเกี่ยวกับลำดับการ
เกิดเหตุการณ์ และการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บภายหลังเกิดเหตุ

สัมภาษณ์คนขับรถตู้รับส่งนักเรียน ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย และตำรวจ ถึง
ลำดับเหตุการณ์และปัจจัยเสี่ยง ตรวจสอบภาพเหตุการณ์จากสื่อ
สังคมออนไลน์ ตรวจสอบสภาพรถตู้และรถจักรยานยนต์ภายหลัง
เกิดเหตุ ซึ่งถูกนำไปเก็บไว้ที่สถานีตำรวจภูธรท่าพระ เพื่อประเมิน
ปัจจัยด้านยานพาหนะที่ส่งผลต่อลักษณะการบาดเจ็บ และ
วิเคราะห์สาเหตุ/ปัจจัยของการบาดเจ็บด้วย Haddon Matrix
Model หรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนการจัดการ
ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บ พัฒนาโดย William
Haddon Jr. ในปี ค.ศ. 1970 โมเดลนี้ช่วยให้ผู้วิเคราะห์สามารถ
ติดตามข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บ ตั้งแต่ขั้นตอน
การเกิดขึ้นจนถึงการเกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น
3 ช่วง ก่อนเกิดอุบัติเหตุ ขณะเกิดอุบัติเหตุ และหลังเกิดอุบัติเหตุ
และพิจารณาปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้าน
ยานพาหนะ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับนิยามผู้ประสบเหตุและผู้บาดเจ็บ มีดังนี้

“ผู้ประสบเหตุ” หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการณิธรู้โดยสาร
รับส่งนักเรียนตกลงร่องข้างถนนทางหลวงหมายเลข 208 (ท่าพระ-
โกสุมพิสัย) ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เมื่อวันที่ 9
กุมภาพันธ์ 2566 โดยอาจพบอาการบาดเจ็บหรือไม่ก็ได้ ประกอบด้วย
นักเรียนที่โดยสารมาในรถตู้ คนขับรถตู้ คนขับรถบรรทุกกึ่งพ่วงที่
กำลังเสียกลับรถ และคนขี่รถจักรยานยนต์ตามมาที่เสียหลักล้ม

“ผู้บาดเจ็บหนัก” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับบาดเจ็บ
บริเวณศีรษะและสมองอย่างรุนแรง (ผู้ป่วยที่มีระดับ Glasgow
Coma Score 3-8) หรือ พบกระดูกหักบาดเจ็บเปิด หรือ พบ
กระดูกหักบาดเจ็บปิดที่มีการเคลื่อนที่ของกระดูก (displaced
fracture) หรือ ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือ อวัยวะภายในได้รับบาดเจ็บ
ที่ต้องได้รับการผ่าตัดเร่งด่วน

“ผู้บาดเจ็บปานกลาง” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับ
บาดเจ็บบริเวณศีรษะระดับปานกลาง (ผู้ป่วยที่มีระดับ Glasgow
Coma Score 9-12 หรือ ผู้ป่วยมีระดับ Glasgow Coma Score
13-15 ที่มีอาการเสี่ยงร่วมด้วย เช่น มีประวัติสลบ ชัก ปวดศีรษะ
รุนแรง อาเจียนมากกว่า 2 ครั้ง) หรือ พบกระดูกหักบาดเจ็บปิดที่
ไม่มีการเคลื่อนที่ของกระดูก (non-displaced fracture) หรือ
พบแผลฉีกขาดที่ไม่รุนแรง หรือ พบเอ็นยึดกระดูกและกล้ามเนื้อ
อักเสบจากการบาดเจ็บ (Sprain & Strain)

“ผู้บาดเจ็บเล็กน้อย” หมายถึง ผู้ประสบเหตุที่ได้รับ
บาดเจ็บ ที่ศีรษะเล็กน้อย (ผู้ป่วยที่มีระดับ Glasgow Coma Score
13-15 ที่ไม่มีอาการเสี่ยงร่วมด้วย) หรือ พบแผลถลอก/แผลฟกช้ำ
เพียงเล็กน้อย

โดยใช้แบบสอบถามการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจรของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค ในการเก็บข้อมูล ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกในบางประเด็นแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

ผลการสอบสวน

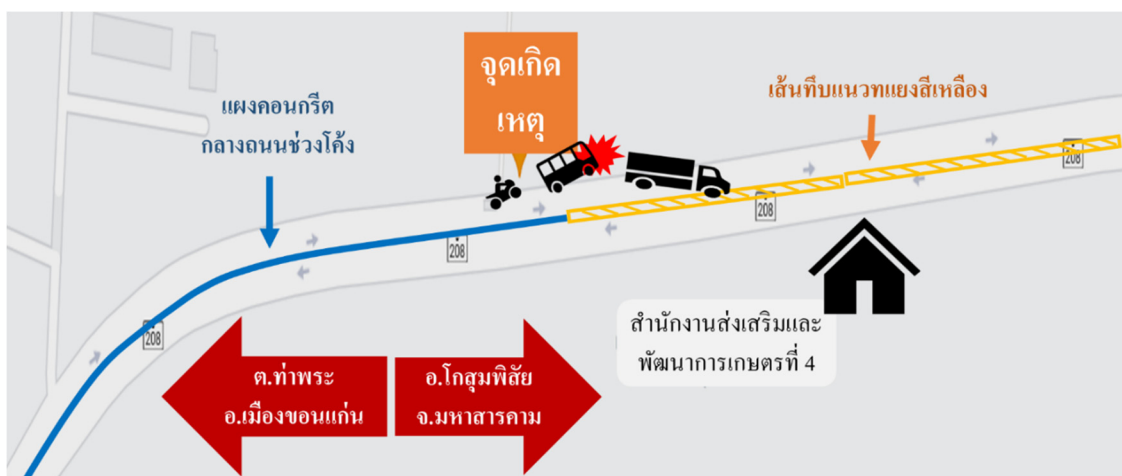
ลำดับเหตุการณ์โดยสรุป

วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 เวลาประมาณ 16.30 น. รถตู้รับส่งนักเรียนยี่ห้อโตโยต้าสีเทา ทะเบียนจังหวัดขอนแก่น ผู้ขับขี่เป็นเพศชาย อายุ 59 ปี ไปรับนักเรียนหลังเลิกเรียนที่โรงเรียนเทศบาลสวนสนุกและโรงเรียนวัดหนองแวงวิทยารวม 20 คน เดินทางมุ่งหน้าสู่บ้านดอนหัน ตำบลดอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เมื่อเดินทางมาถึงใกล้จุดเกิดเหตุพบรถบรรทุกกึ่งพ่วงซึ่งจอดอยู่เลนซ้ายกำลังจะเลี้ยวกลับรถ ข้ามเกาะกลางถนนที่มีลักษณะเป็นเส้นทึบยางมะสึเหลือง (เกาะสี) ⁽¹⁾ ตรงข้ามสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 4 ตำบลท่าพระ อำเภอเมืองขอนแก่น ซึ่งปกติแล้วไม่สามารถกลับรถได้ โดยคนขับรถตู้สังเกตเห็นรถบรรทุกกึ่งพ่วงกำลังจะกลับรถตั้งแต่ช่วงขับเลยทางโค้งหลังลงจากสะพานยกระดับ แต่ไม่ได้ชะลอความเร็ว เนื่องจากคาดการณ์ผิดว่าจะสามารถขับพ้นรถบรรทุกกึ่งพ่วงได้ แต่เมื่อมาถึงใกล้จุดเกิดเหตุพบว่ารถบรรทุกกึ่งพ่วงไม่สามารถกลับรถได้ เนื่องจากมีรถวิ่งสวนมาในฝั่งตรงกันข้าม ส่งผลให้รถตู้ไม่สามารถขับพ้นรถบรรทุกกึ่งพ่วงที่จอดขวางถนนอยู่ได้ หากวิ่งตรงต่อไปต้องพุ่งชนกับรถบรรทุกคันดังกล่าว คนขับรถตู้จึงตัดสินใจเหยียบเบรกและหักพวงมาลัยรถ

หลบออกด้านซ้าย เป็นเหตุให้รถจักรยานยนต์คันหนึ่งซึ่งขี่ตามมาเสียหลักล้มและคนขี่ได้รับบาดเจ็บ ในขณะที่รถตู้เองก็พุ่งออกนอกขอบถนนด้านซ้าย ตกลงไปในร่องข้างทางลึกประมาณ 2 เมตร ในลักษณะสภาพพลิกตะแคงด้านซ้าย (รูปที่ 1-2)

ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิต

จากเหตุการณ์ครั้งนี้พบผู้ประสบเหตุทั้งสิ้น 23 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ขับขี่รถบรรทุกกึ่งพ่วงลาก 1 ราย ผู้ขับขี่รถตู้ขนส่งนักเรียน 1 ราย ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ 1 ราย และนักเรียนที่โดยสารภายในรถตู้ 20 ราย พบผู้บาดเจ็บทั้งสิ้น 16 ราย ไม่มีอาการ 7 ราย ค่ามัธยฐานของอายุผู้บาดเจ็บอยู่ที่ 9 ปี อายุต่ำสุด-สูงสุดเท่ากับ 6-17 ปี อยู่ในช่วงอายุ 0-9 ปี จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 56.25) และช่วงอายุ 10-19 ปี จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 43.75) จำแนกตามระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ พบผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 14 ราย (ร้อยละ 87.5) และผู้บาดเจ็บปานกลางซึ่งต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 2 ราย (ร้อยละ 12.5) ไม่พบผู้บาดเจ็บหนักและผู้เสียชีวิต บริเวณที่พบการบาดเจ็บ คือ แขน/ขา 14 ราย (ร้อยละ 87.5) และศีรษะ 4 ราย (ร้อยละ 25) ผู้บาดเจ็บที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล 2 ราย ประกอบด้วย รายแรกเป็นเพศชายผู้โดยสารรถนักเรียน อายุ 7 ปี ได้รับการวินิจฉัยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลางร่วมกับกระดูกโพลาร้าข้างขวาหัก (Cerebral concussion and fracture of right clavicle) และรายที่สองเป็นเพศหญิงผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ อายุ 17 ปี ได้รับการวินิจฉัยเอ็นกระดูกข้อเข่าข้างขวาอักเสบ (Sprain of right knee)



รูปที่ 1 ภาพจำลองเหตุการณ์ขณะรถบรรทุกกึ่งพ่วงกำลังจะเลี้ยวกลับรถ รถตู้รับส่งนักเรียนหักพวงมาลัยออกด้านซ้ายหลุดขอบทางตกลงไปในร่องลึกข้างถนน และรถจักรยานยนต์ที่ขี่ตามรถตู้มาเสียหลักล้ม



รูปที่ 2 สภาพรถตู้รับส่งนักเรียนและรถจักรยานยนต์ภายหลังเกิดเหตุ



แหล่งข้อมูลจาก <https://www.google.com/maps/@16.3353649,102.814036> (ถ่ายเมื่อธันวาคม 2565)

รูปที่ 3 สภาพถนนและสิ่งแวดล้อมบริเวณจุดเกิดเหตุ

ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บด้วย Haddon Matrix Model

จากการสัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ การสังเกตสภาพรถตู้และรถจักรยานยนต์ภายหลังเกิดเหตุ และการสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณจุดเกิดเหตุ สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บตาม Haddon Matrix Model ได้ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บด้วย Haddon Matrix Model

ระยะเวลา	ปัจจัยด้านบุคคล	ปัจจัยด้านยานพาหนะ	ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม
ก่อนเกิดเหตุ	- คนขับรถบรรทุกกึ่งพ่วง อายุ 38 ปี จากการสัมภาษณ์ ปฏิเสธการดื่มสุรา และใช้สารเสพติด ขับรถบรรทุกกึ่งพ่วง มา 4 ปี แต่ไม่ชำนาญเส้นทางจุดเกิดเหตุ และเข้าใจสัญลักษณ์เส้นทางแยกมุมสี่เหลี่อง (เกาะกลาง/เกาะสี่) ว่าเป็นจุดที่สามารถถลกลับรถได้ จึงทำการกลับรถในบริเวณแนวเส้นทแยงมุมสี่เหลี่อง ซึ่งไม่สามารถถลกลับรถได้ตามกฎหมาย	- รถบรรทุกกึ่งพ่วง มีลักษณะประกอบด้วยสองส่วน คือ ส่วน “หัวลาก” ทำหน้าที่ขับเคลื่อนรถ และส่วน “กึ่งพ่วง” ซึ่งบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ขนส่งสินค้าไม่สามารถขับเคลื่อนได้ในตัวเอง มีความยาวตามแนวรถประมาณ 16 เมตร กว้างประมาณ 2.5 เมตร	- ถนนช่วงเกิดเหตุ เป็นถนนช่วงที่อยู่ถัดมาจากโค้ง มี 4 ช่องจราจร แบ่งเป็น 2 ฝั่ง ฝั่งละ 2 ช่องจราจร เป็นถนนลาดยางมะตอยผิวเรียบ ไม่มีฝนตกหรือน้ำขังบนผิวถนน ช่วงทางโค้งจนถึงจุดเกิดเหตุมีแผงคอนกรีตกั้นกลางระหว่าง 2 ฝั่งจราจร จุดเกิดเหตุเป็นจุดสิ้นสุดของแนวแผงคอนกรีต และมีสัญลักษณ์แนวเส้นทแยงสี่เหลี่องบนพื้นถนนต่อไปอีกประมาณ 700 ม. จนถึงแนวแผงคอนกรีตช่วงถัดไป ซึ่งเป็นสัญลักษณ์เกาะกลางถนน (เกาะสี่)
	- คนขับรถตู้ อายุ 59 ปี จากการสัมภาษณ์ ปฏิเสธการดื่มสุราและใช้สารเสพติด มีโรคประจำตัวเบาหวาน สายตามองเห็นชัดปกติ ขับรถตู้มา 25 ปี มีใบอนุญาตขับขี่แต่หมดอายุ และก่อนเกิดเหตุ คาดการณ์สถานการณ์ผิดพลาดจนต้องหักพวงมาลัยนำรถออกด้านซ้าย	- รถตู้รับส่งนักเรียน จากการสัมภาษณ์ ผู้ขับรถแจ้งว่า ขณะเกิดเหตุวิ่งมาด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. มีการตัดแปลงที่นั่งผู้โดยสารเพื่อใช้รับส่งนักเรียน โดยถอดเบาะที่นั่งเดิมออก แล้วเอาม้านั่งยาวไม่มีพนักพิงจำนวน 3 ตัว วางตามแนวขนานกับตัวรถเป็น 3 แถว คือ แถวซ้าย แถวขวา และแถวกลาง โดยไม่ได้ยึดติดกับพื้นรถและไม่มีเข็มขัดนิรภัยพร้อมกับบรรทุกนักเรียนมา 20 คน	- ด้านข้างถนนช่วงเกิดเหตุ ไม่พบสิ่งกีดขวางทัศนวิสัย ไม่พบป้ายเตือนห้ามกลับรถ ไหล่ทางกว้าง 1 เมตร แต่มีหญ้าสามขึ้นมากปกคลุมบางส่วน และพบร่องข้างทางลึก 2 เมตรขนานตลอดแนวถนน
	- คนขี่รถจักรยานยนต์ อายุ 17 ปี จากการสัมภาษณ์ ปฏิเสธการดื่มสุรา และใช้สารเสพติด ปฏิเสธโรคประจำตัว มีประสบการณ์การขับขี่จักรยานยนต์เป็นเวลาหนึ่งปีครึ่ง ไม่เคยผ่านการอบรมการขับขี่ปลอดภัย และยังไม่ไปขับขี่	- รถจักรยานยนต์ Yamaha รุ่น AEROX เครื่องยนต์ขนาด 155 ซีซี สภาพใหม่ พร้อมใช้งาน ชีมาด้วยความเร็ว 40 กม./ชม.	- สภาพภูมิอากาศ ท้องฟ้าแจ่มใส แดดออก ทัศนวิสัยดี และไม่มีหมอก/ฝุ่น/ควันบดบัง
ขณะเกิดเหตุ	- คนขับรถบรรทุก ไม่ได้รับบาดเจ็บ - คนขับรถตู้ คาดเข็มขัดนิรภัย ไม่มีส่วนใดของร่างกายกระทบกระแทก - นักเรียนในรถตู้ ไม่มีเข็มขัดนิรภัย ให้คาด ม้านั่งล้ม เด็กหล่นจากที่นั่งตนเอง และกระทบกับเพื่อน ๆ และม้านั่ง - คนขี่รถจักรยานยนต์ ตกใจ เสียหลัก รถจักรยานยนต์ล้มทับเขาขวา ศีรษะกระทบพื้นแต่ไม่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงเนื่องจากสวมหมวกนิรภัย	- รถบรรทุก มีขนาดตามยาว 16 เมตร เมื่อทำการถลกลับรถจึงทำให้เกิดการบดบังเส้นทางทั้ง 2 เลนของถนน - ภายในรถตู้รับส่งนักเรียน ม้านั่งยาวที่มีการตัดแปลงไม่ได้ยึดติดกับพื้นรถ จึงล้มทับเด็กนักเรียน ภายในรถไม่พบวัตถุที่เป็นเหลี่ยมหรือแหลมคม - จักรยานยนต์ พบร่องรอยยุบลงของโครงรถที่ด้านขวา และรถจักรยานยนต์ล้มตะแคงขวา	- ขอบถนน จุดเกิดเหตุไม่มีราวกันข้างทาง (Semi-rigid guardrail) จึงไม่มีวัตถุช่วยชะลอความเร็วของรถตู้ก่อนตกลงไปในร่องข้างทาง

ระยะเวลา	ปัจจัยด้านบุคคล	ปัจจัยด้านยานพาหนะ	ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม
หลังเกิดเหตุ	- อยู่ใกล้กับชุมชนและเป็นเส้นทางหลัก จึงมีผู้พบเห็นเหตุการณ์และแจ้ง 1669 เกิดเหตุเวลาประมาณ 16.30 น. ได้รับแจ้งเหตุเวลาประมาณ 16.35 น. - ผู้ประสบเหตุทั้งหมด 23 ราย ผู้บาดเจ็บ 16 ราย ไม่มีอาการ 7 ราย ผู้บาดเจ็บแบ่งเป็น บาดเจ็บเล็กน้อย 14 ราย บาดเจ็บปานกลาง 2 ราย จากการสัมภาษณ์ ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บปานกลาง ผู้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย และผู้ไม่ได้รับบาดเจ็บนั้น ไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน	- ทีมกู้ชีพ-กู้ภัยสามารถลำเลียง ผู้ประสบเหตุออกจากรถตู้ได้โดยสะดวก ผ่านช่องทางต่างด้านขวาและประตูด้านท้ายรถ	- รถตกอยู่ในร่องลึกประมาณ 2 เมตร จึงมีความยากลำบากในการลำเลียง ผู้ประสบเหตุขึ้นมาบนผิวถนน - มีเจ้าหน้าที่ตำรวจมาอำนวยความสะดวกด้านการจราจรที่จุดเกิดเหตุ - ศูนย์ 1669 สามารถประสาน ทีมกู้ชีพ-กู้ภัย เข้าถึงจุดเกิดเหตุในเวลาประมาณ 16.43 น. รถกู้ชีพ-กู้ภัยสามารถนำผู้ประสบเหตุส่ง รพ.สิรินธร และ รพ.ขอนแก่น ซึ่งอยู่ห่างออกไป 19.2 และ 23.5 กม. ตามลำดับ จากเส้นทางนำส่ง คือ ถนนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งมี 6 ช่องจราจร

อภิปรายผล

อุบัติเหตุครั้งนี้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ 3 คัน/ประเภท คือ รถบรรทุกกึ่งพ่วง รถตู้รับส่งนักเรียน และรถจักรยานยนต์ โดยยานพาหนะทั้ง 3 คันไม่ได้เกิดการชนกันโดยตรง แต่เป็นการมาประสบเหตุในเวลาและสถานที่เดียวกันและมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ต้นเหตุสำคัญมาจากการรับรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการตัดสินใจที่คลาดเคลื่อนของผู้ขับขี่ยานพาหนะทั้ง 3 คัน

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุครั้งนี้ คือ “การกลับรถในที่ห้ามกลับรถของคนขับรถบรรทุกกึ่งพ่วง” ซึ่งเกิดจากความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนต่อสัญลักษณ์จราจรทางถนนว่าเส้นทึบแนวทแยงมุมสีเหลืองสามารถกลับรถได้ แต่ที่จริงแล้วไม่สามารถกลับรถได้ตามกฎหมาย⁽¹⁾ เส้นทึบแนวทแยงมุมสีเหลืองนั้นเป็นสัญลักษณ์เกาะสี⁽²⁾ ห้ามไม่ให้รถล้ำเข้าไปในพื้นที่ภายในเส้นจึงไม่อนุญาตให้ทำการกลับรถ ซึ่งสัญลักษณ์เส้นทึบแนวทแยงมุมนี้มีบรรจุอยู่ในสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสอบใบขับขี่ แต่ผู้ขับรถบรรทุกเกิดการเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ดังกล่าวผิดจึงทำให้เกิดการฝ่าฝืนกฎจราจรเกิดขึ้น หากเพิ่มการทดสอบความเข้าใจสัญลักษณ์จราจรในการต่ออายุใบขับขี่จะช่วยลดปัญหาได้

“การขาด Hazard perception ในการคาดการณ์ภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นล่วงหน้าของคนขับรถตู้รับส่งนักเรียน” Hazard Perception หรือการสังเกตและคาดการณ์ภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นล่วงหน้า เป็นทักษะสำคัญที่ผู้ใช้รถจำเป็นต้องเรียนรู้

และทำความเข้าใจ ซึ่งมีหลักการเบื้องต้น คือ การรักษาระยะปลอดภัยระหว่างรถของผู้ขับขี่กับรถที่อยู่ด้านหน้า การรักษาระยะปลอดภัยขณะทำการเลี้ยวรถและเปลี่ยนเลน การเฝ้าระวังและคาดการณ์ความเสี่ยงที่อยู่รอบตัวรถทั้งด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้าง ผู้ขับรถขนส่งนักเรียนคาดการณ์ผิดว่าตนจะสามารถขับรถตู้พ้นรถบรรทุกกึ่งพ่วงได้จึงไม่ทำการชะลอรถ หากมีการฝึก Hazard perception ที่เหมาะสมกับผู้ขับรถขนส่งนักเรียนจะคาดการณ์ภัยที่เกิดจากการกลับรถบรรทุกพ่วงล่วงหน้า และเริ่มทำการชะลอรถก่อนที่จะขับไปถึงรถบรรทุก จากงานวิจัยของ MS Horswill และคณะ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Hazard perception test และการเกิดอุบัติเหตุในรัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย พบว่าผู้ขับขี่ที่สอบไม่ผ่านข้อสอบ Hazard Perception test ของรัฐควีนส์แลนด์ มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุมากขึ้นถึง 25% (95% CI 6%, 48%)⁽³⁾ สำหรับประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2565 กรมขนส่งทางบกได้เริ่มมีการนำเนื้อหาเรื่อง Hazard perception เข้าสู่กระบวนการอบรมและสอบใบขับขี่ โดยแสดงภาพหรือวิดีโอขณะขับขี่แล้วให้ผู้เข้าอบรมฝึกสังเกตภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในการสอบใบขับขี่ผ่านระบบคอมพิวเตอร์จะมีการเพิ่มเนื้อหาส่วนนี้มาเป็นข้อสอบด้วยเช่นกัน ซึ่งช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้ขับขี่ในประเทศไทยมี Hazard perception

และ “ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ขาดการฝึกทักษะการขับขี่ที่ดี” ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์นั้นไม่เคยผ่านการฝึกอบรมการขับขี่ปลอดภัย รวมทั้งไม่เคยผ่านการสอบใบขับขี่ ส่งผลให้เมื่อประสบเหตุจึงตกใจหวั่นไหวกะทันหันและล้มลง ซึ่งด้วยความเร็ว 40 กม./ชม. สามารถหยุดเบรกได้อย่างปลอดภัย และยังพบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ใช้เครื่องยนต์ขนาด 155 ซีซี ซึ่งมากกว่าที่กฎหมายกำหนดสำหรับผู้ขับขี่ที่อายุน้อยกว่า 18 ปี⁽⁴⁾ การเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจใบขับขี่ในเยาวชนจึงมีความสำคัญในการช่วยลดอุบัติเหตุทางถนน

ส่วนปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บในครั้งนี้ คือ “การบรรทุกนักเรียนจำนวนมากถึง 20 คน” “การดัดแปลงเบาะรถตู้รับส่งนักเรียนเป็นที่นั่งตามแนวยาวของตัวรถ” และ “ที่นั่งผู้โดยสารไม่ได้ยึดติดกับพื้นรถตู้” ซึ่งกรมขนส่งทางบกกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของรถรับส่งนักเรียนไว้ให้บรรทุกไม่เกิน 12 คน ที่นั่งผู้โดยสารต้องยึดแน่นกับพื้นรถ ไม่มีพื้นที่สำหรับนักเรียนยืน รถตู้ต้องจัดวางที่นั่งเป็นแถวตอนตามแนวกว้างของตัวรถเท่านั้น ห้ามดัดแปลงสภาพรถ ห้ามเพิ่มเบาะที่นั่งหรือการต่อเติมกระบะท้าย และต้องผ่านการรับรองจากโรงเรียนหรือสถานศึกษา ต้องขออนุญาตให้รถให้ถูกต้อง นำรถเข้าตรวจสภาพ ณ สำนักงานขนส่งจังหวัดที่โรงเรียนหรือสถานศึกษาตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ทางราชการกำหนด ซึ่งจะได้รับอนุญาตครั้งละ 1 ภาคการศึกษาเท่านั้น ภายในรถต้องมีเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับช่วยเหลือนักเรียนเมื่อมีอุบัติเหตุ เช่น ถังดับเพลิง ค้อนทุบกระจก ซึ่งการดัดแปลงรถตู้ไม่เป็นไปตามกฎระเบียบกรมการขนส่งทางบก⁽⁵⁾ ผู้ฝ่าฝืนสามารถถูกแจ้งเพิกถอนใบอนุญาตให้รถและไม่สามารถขอได้ใหม่จนกว่าจะพ้นระยะเวลาหนึ่งปี สำหรับผู้ขับขี่ต้องได้รับใบอนุญาตขับรถยนต์ส่วนบุคคลมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือได้รับใบอนุญาตขับรถยนต์สาธารณะมีคุณลักษณะประจำอยู่ในรถตลอดเวลาที่ใช้รับส่งนักเรียน

สำหรับปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บระหว่างผู้ที่ได้รับบาดเจ็บกับผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บนั้นไม่พบปัจจัยที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน การเพิ่มความเข้มงวดของโรงเรียนในการตรวจใบอนุญาตรถรับส่งนักเรียนจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการรถรับส่งนักเรียนนำรถไปตรวจสภาพจากขนส่งจังหวัดสามารถป้องกันการฝ่าฝืนระเบียบการดัดแปลงรถได้ การดัดแปลงเบาะรถตู้รับส่งนักเรียนเป็นที่นั่งตามแนวยาวของตัวรถส่งผลให้ไม่สามารถติดตั้งระบบเข็มขัดนิรภัยได้ เมื่อประสบเหตุเด็กนักเรียนจึงตกจากที่นั่งของตนเองนั่ง เกิดการกระแทกกับเพื่อนนักเรียนคนอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ DF Huelke และคณะ⁽⁶⁾

“ด้านข้างถนนที่ไม่มีราวกันและมีร่องลึกประมาณ 2 เมตร” ส่งผลให้รถตู้ไม่มีสิ่งกีดขวางที่ช่วยชะลอความเร็วรถก่อนหลุดขอบถนนตกลงตกลงไปในร่องข้างถนนโดยพลิกตะแคงซ้ายครั้งเดียว ไม่พบกลไกการชนหรือพลิกคว่ำรูปแบบอื่นร่วมด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดจากเหตุการณ์พลิกคว่ำของรถ ไม่พบการบาดเจ็บที่รุนแรง สอดคล้องกับการศึกษาของ David C Viano และคณะ ที่ศึกษาข้อมูล NASS-CDS ช่วงปี ค.ศ. 1994–2013 พบการบาดเจ็บรุนแรงจากการกระแทกระหว่างร่างกายผู้โดยสารเพียงร้อยละ 0.84 ของการบาดเจ็บรุนแรงทั้งหมด⁽⁷⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sunayana Moriarty และคณะ พบว่าการชนที่มีกลไกพลิกคว่ำร่วมกับกลไกอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าการชนที่มีกลไกพลิกคว่ำเพียงอย่างเดียว 3.5 เท่า (OR 3.52 95% CI 1.87–6.60)⁽⁸⁾

ในขณะที่ปัจจัยเชิงบวกที่ช่วยลดการบาดเจ็บรุนแรงในครั้งนี้ ได้แก่ “การคาดเข็มขัดนิรภัยของคนขับรถตู้รับส่งนักเรียน” “การสวมหมวกนิรภัยของคนขี่รถจักรยานยนต์” “หน้าต่างฝั่งขวาและประตูท้ายของรถตู้ที่เปิดนำผู้ประสบเหตุออกมาได้โดยสะดวก” และ “การเข้าถึงจุดเกิดเหตุในเวลารวดเร็วของทีมกู้ชีพ-กู้ภัย” เข้าจุดเกิดเหตุ ได้ภายใน 10 นาที หลังจากได้รับแจ้งเหตุ (ได้รับแจ้งเหตุเวลาประมาณ 16.35 น. ถึงที่เกิดเหตุเวลาประมาณ 16.43 น.) โดยทีมกู้ภัยทางหลวงเป็นหน่วยแรกที่ไปถึงและช่วยคัดแยกระดับความรุนแรงผู้บาดเจ็บ จากนั้นหน่วยกู้ชีพ-กู้ภัยอื่น ๆ จึงช่วยกันลำเลียงผู้บาดเจ็บส่ง รพ.สิรินธร และ รพ.ขอนแก่น

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บางส่วนอาจคลาดเคลื่อนจากการปกปิดหรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
2. การสอบสวนครั้งนี้ไม่มีโอกาสสัมภาษณ์ผู้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย จึงขาดข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
3. การสอบสวนครั้งนี้ขาดข้อมูลเชิงลึกด้านวิศวกรรมและไม่มีการบินศึกษาขณะเกิดเหตุ ทำให้ขาดข้อมูลด้านความเร็วและกลไกการเกิดเหตุที่ชัดเจน อาศัยข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุเท่านั้น
4. การสอบสวนครั้งนี้ยังขาดข้อมูลแผนผังที่นั่งในรถรับส่งนักเรียน ทำให้ไม่สามารถศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่นั่งของผู้โดยสารและระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บได้ เนื่องจากมีจำนวนผู้โดยสารในรถเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ไม่สามารถจำแผนผังที่นั่งของตนได้

สรุปผลการศึกษา

วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 เกิดเหตุรถตู้โดยสารรับส่งนักเรียนตกลงร่องข้างถนนหมายเลข 208 จากการที่คนขับรถตู้หักพวงมาลัยรถออกข้างทาง เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกับรถบรรทุกกึ่งพ่วงที่กำลังเลี้ยวกลับรถอยู่ในขณะนั้น พบผู้ประสบเหตุทั้งสิ้น 23 คน ได้แก่ คนขับรถบรรทุกกึ่งพ่วง 1 คน คนขับรถตู้รับส่งนักเรียน 1 คน นักเรียนที่โดยสารในรถตู้รับส่งนักเรียน 20 คน และผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่กำลังขี่ตามรถตู้ 1 คน โดยพบผู้บาดเจ็บ 16 ราย แบ่งเป็นบาดเจ็บเล็กน้อย 14 ราย และบาดเจ็บปานกลาง ซึ่งต้องรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล 2 ราย ไม่พบผู้บาดเจ็บหนักและผู้เสียชีวิต สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมาจากการรับรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการตัดสินใจที่คลาดเคลื่อนของผู้ขับขี่ยานพาหนะทั้ง 3 คันดังกล่าว ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ คือ “การกลับรถในที่ห้ามกลับรถของคนขับรถบรรทุกกึ่งพ่วง” “การคาดการณ์ที่ผิดพลาดของคนขับรถตู้รับส่งนักเรียน” และ “ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีประสบการณ์น้อยในการขี่ยวดยาน” และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บ คือ “การตัดแปลงรถตู้รับส่งนักเรียน ไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด” “แก้อื้อผู้โดยสารไม่ได้ยึดติดกับพื้นรถตู้” และ “ด้านข้างถนนที่ไม่มีราวกันและมีร่องลึกประมาณ 2 เมตร”

ข้อเสนอแนะจากการสอบสวน

1. แขวงทางหลวงควรติดป้ายห้ามกลับรถเพื่อเป็นการย้ำเตือนแก่ผู้ใช้ถนน พิจารณาเพิ่มราวกันข้างทางและเพิ่มแผงคอนกรีตตลอดแนวที่เป็นเกาะสี่เหลี่ยม เพื่อป้องกันการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่ยวดยานบริเวณจุดเกิดเหตุดังกล่าว พิจารณาสร้างจุดกลับรถที่เหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ยวดยานให้สามารถกลับรถได้อย่างปลอดภัย และพิจารณาติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อดำเนินการตามกฎหมายต่อผู้กระทำความผิดต่อไป
2. กรมขนส่งทางบกควรมีการจัดอบรมและทดสอบด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องสัญลักษณ์จราจรแก่ผู้ที่มีมาต่ออายุใบขับขี่เพื่อเป็นการย้ำเตือนความเข้าใจเรื่องสัญลักษณ์จราจรแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนโดยเฉพาะผู้ที่ขับขี่รถสาธารณะหรือรถขนาดใหญ่
3. โรงเรียนและสถานศึกษาต่าง ๆ ควรมีมาตรการองค์การด้านความปลอดภัยทางถนน โดยเพิ่มความเข้มงวดในการ รับรองรถรับส่งนักเรียนทุกคัน ตรวจให้รถรับส่งนักเรียนได้ตามมาตรฐานของกรมขนส่งทางบก ไม่มีการดัดแปลงที่นั้งเพิ่มเติม ไม่มีการบรรทุกนักเรียนเกินอัตรา และให้ผู้ประกอบการรับส่งนักเรียนได้นำรถเข้าตรวจสภาพและจดทะเบียนกับสำนักงานขนส่งจังหวัด

4. สำนักงานขนส่งจังหวัดควรเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสภาพรถรับส่งนักเรียนทั้งจังหวัด ให้ได้มาตรฐานตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก

5. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรสื่อสารความเสี่ยงเกี่ยวกับการจราจรให้กับประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะสัญลักษณ์เกาะสี่ซึ่งส่วนใหญ่ยังเข้าใจคลาดเคลื่อนว่าสามารถกลับรถได้

6. ผู้ปกครองควรสนับสนุนให้บุตรหลานอบรมการขับรถอย่างเป็นระบบ โดยอบรมผ่านสำนักงานขนส่งจังหวัดหรือโรงเรียนสอนขับรถที่ได้รับการรับรองโดยกรมขนส่งทางบก และให้ผ่านการทดสอบใบขับขี่ก่อนที่จะเริ่มขับขี่จริง

กิตติกรรมประกาศ

การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่จากการจราจรทางถนนและการบาดเจ็บในครั้งนี้สำเร็จได้ ต้องขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุน ได้แก่ โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองขอนแก่น มูลนิธิสว่างขอนแก่นสามัคคีอุทิศ และสถานีตำรวจภูธรตำบลท่าพระ จังหวัดขอนแก่น และขอขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ได้แก่ ผู้ประสบเหตุ ผู้บาดเจ็บ ญาติ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Road Traffic Act (No. 2), B.E. 2522. Government Gazette, Volume 96, Chapter 211, Special Issue (Dated December 19, 1979). (in Thai)
2. Department of Highways (TH). Guideline Markings of traffic sign Vol. 2, 1990. [cited 2023 Apr 20]. Available from: https://www.doh.go.th/uploads/tinymce/service/bid/doc_bid/manual5.pdf (in Thai)
3. Horswill MS, Hill A, Wetton M. Can a video-based hazard perception test used for driver licensing predict crash involvement. Accident Analysis and Prevention. 2015;82:213-9.
4. Motor Vehicle Act, B.E. 2522. Royal Gazette, Volume 96, Chapter 77, Special Issue (Dated May 12, 1979). (in Thai)
5. Department of Land Transport, Ministry of Transport (TH). Regulations of the Department of Land Transport on requesting permission and granting permission to use a car for hire to transport students,

2014. [cited 2023 Apr 20]. Available from: http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER50/DR_AWER034/GENERAL/DATA0000/00000076.PDF (in Thai)
6. Huelke DF, Sherman HW. The hazard of the unrestrained occupant. *Journal of Trauma*. 1976; 16(5):383–9.
7. Viano DC, Parenteau CS. Occupant-to-occupant contact injury in motor vehicle crashes. *Traffic Injury Prevention*. 2017;18(7):744–7. doi:10.1080/15389588.2017.1307970
8. Moriarty S, Brown N, Waller M, Chu K. Isolated vehicle rollover is not an independent predictor of trauma injury severity. *Journal of American College of Emergency Physicians*. 2021;12(4):124–70. doi: 10.1002/emp2.12470

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ภาสวิชัย คุชฎีวิชัย, จมากรณ์ ใจภักดี, จุฑาทิพย์ มลาชู, สุพิชญา หอมทอง, ธราวิทย์ อุปพงษ์. การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนตกร่องข้างถนนหมายเลข 208 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2566; 54: 365–74.

Suggested citation for this article

Dusadeewijai P, Jaipakdee J, Malachoo J, Homthong S, Oupapong T. Mass casualty accident investigation: The school van fall into the ravine beside the highway No.208, Mueang district, Khon Kaen Province, Thailand, 9 February 2023. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2023; 54: 365–74.

Mass casualty accident investigation: The school van fall into the ravine beside the highway No.208, Mueang district, Khon Kaen Province, Thailand, 9 February 2023

Authors: Pasawit Dusadeewijai¹, Jamabhorn Jaipakdee², Jutatip Malachoo², Supitchaya Homthong²,
Tharawit Ouppaong²

¹ *Institute of Preventive Medicine, Department of Disease Control, Thailand*

² *Office of Disease Prevention and Control Region 7, Khon Kaen Province, Thailand*

Abstract

Background: On 9th February 2023, 19.39 pm, the Office of Disease Prevention and Control Region 7, Khon Kaen Province (ODPC7) received the messages from “Khon Kaen jengkhae” Facebook page about the school van fell into the ravine beside the highway No. 208, Mueang district, Khon Kaen Province, Thailand. Therefore, ODPC7 cooperated with Sirindhorn Hospital and Mueang District Public Health Office to investigate the event on 10th February 2023. The objectives were to confirm the event and the diagnosis, to describe the epidemiological characteristics, to identify the risk factors and to recommend the prevention and control measures.

Methods: The descriptive epidemiologic study was performed by reviewing the medical records, interviewing the patients, healthcare personnel, policemen and rescuers, observing the wreckage of the van and the motorcycle, and identifying the risk factors of the accident and injury by Haddon Matrix Model. Environmental survey was also conducted.

Results: On 9th February 2023; 16.30 pm, the school van fell into the ravine beside the highway No. 208, Mueang District, Khon Kaen Province. Total victims were 16 cases, the mean age was 9.56 years (6–17 years). The severity of injury: moderate 12.5% and mild 87.5%. There were no major injury or death. Site of injury: Head 25% and Extremities 87.5%. The risk factors of the accident were ‘Trailer driver made a U-turn at the restricted area’ ‘Error in judgement to decrease the speed of a school van by the van driver’ and ‘Low driving experience of the motorcycle driver’. The risk factors of injury were ‘The re-make of school van seats without permission by law’, ‘the fixation of the van seats was not strong’, ‘No semi-guardrail of the highway’, and ‘The ravine beside the highway’.

Recommendations: We recommend 1) Highways District establish the Non U-turn sign at the restricted area or extend the concrete barrier along the street isle in order to prevent all drivers make their dangerous U-turns there and install a CCTV camera for legal enforcement against future offenders. 2) The Department of Land Transport should enhance the testing process of hazard perception for individuals renewing their driver’s licenses in order to promote knowledge among road users 3) Every school authority should be more restrict in term of approving and monitoring the school vans. The school transportation vehicles should be inspected according to the standards set by the Department of Land Transport. 4) Parents support their children in receiving driving training organized by authorized agencies.

Keywords: investigation of mass casualty incident, school van, trailer, Khon Kaen Province