

# รายงานสอบสวนอุบัติเหตุรถโดยสารไม่ประจำทางเสียหลัก ตกร่องกลางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 117 นครสวรรค์-พิษณุโลก หลักกิโลเมตรที่ 80-81 ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ระพีพรรณ พันสดี ส.บ., จิรายุทธ แพทอง ส.บ.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินปอ

ณัฐกรรณ์ จินาพรรณ ส.ม.

สำนักสาธารณสุขอำเภอสามง่าม

## บทคัดย่อ

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 เวลา 19.30 น. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) รพ.สต. เนินปอ และ SRRT อำเภอสามง่าม ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากพลเมืองดี ว่า พบรถโดยสารไม่ประจำทางเสียหลักตกร่องกลางถนนพลิกคว่ำบริเวณถนนทางหลวงแผ่นดิน เลข 117 นครสวรรค์-พิษณุโลก ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 80-81 ขาขึ้น หมู่ที่ 5 บ้านสระยายชี ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร มีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 38 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) รพ.สต. เนินปอและ SRRT อำเภอสามง่าม ร่วมกับ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team: JIT) ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัด นครสวรรค์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร โรงพยาบาลสามง่าม โรงพยาบาลวชิราราม สำนักงานสาธารณสุข อำเภอสามง่าม ตำรวจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและทีมกู้ภัย ได้ลงพื้นที่สอบสวนอุบัติเหตุ ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการบาดเจ็บ ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาการบาดเจ็บ เพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บ และหาแนวทางป้องกันที่จำเพาะต่อเหตุการณ์ครั้งนี้

**วิธีการศึกษา :** 1) ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยศึกษาภาพรวม เหตุการณ์ พฤติกรรมผู้ขับขี่ พฤติกรรมผู้โดยสาร และลักษณะการบาดเจ็บ

2) วิเคราะห์เหตุการณ์โดยใช้วิธีการของ The Haddon matrix

**สรุปผลการสอบสวน :** การเกิดอุบัติเหตุครั้งนี้สันนิษฐานว่า สาเหตุน่าจะมาจากการที่ก่อเกิดจากปัจจัยด้านคน (พนักงานขับรถ) ซึ่งคาดว่าจะขับแซงรถบรรทุกพ่วง ขณะที่แซงรถบรรทุกพ่วง ส่วนท้ายของรถบรรทุกพ่วงท้ายได้เบียดเข้ามาในเลน จึงได้หักหลบส่วนท้ายของรถบรรทุกพ่วง ทำให้ล้อด้านหน้าขวาตกถนน พนักงานขับรถพยายามจะบังคับล้อรถด้านขวาขึ้นบนถนน ประกอบกับสภาพยางรถหลังขวาไม่มีดอกยาง จึงไม่สามารถบังคับขึ้นถนนได้ รถโดยสารไม่ประจำทางจึงได้ไถลไปชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างข้างทางและตกลงในร่องกลางถนน และได้พลิกคว่ำในที่สุด

**สรุปและวิจารณ์ผล :** อุบัติเหตุครั้งนี้ ถือได้ว่ามีความรุนแรง มีผู้บาดเจ็บเนื่องจากมีผู้เสียชีวิตทันทีในที่เกิดเหตุ 3 ราย ซึ่งมีปัจจัยที่ก่อให้เกิดหลายสาเหตุ จากการสอบสวนอุบัติเหตุการบาดเจ็บครั้งนี้ พบว่า สิ่ง que เพิ่มโอกาสระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุครั้งนี้ คือ การเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดจากรถโดยสารปรับอากาศ (รถทัวร์) ส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ ได้แก่การพักผ่อน ไม่เพียงพอ (หลับใน)

การไม่ชำนาญในเส้นทางที่เดินรถ และการพยายามจะแซงรถคันหน้าแต่ไม่สามารถแซง ได้ทัน และส่วนหนึ่งมาจากสภาพตัวรถที่เก่า ระบบความปลอดภัยต่างๆ ไม่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์<sup>(1,3)</sup> จึง เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และพบการเสียชีวิตสูงจะเกิดในช่วงเวลากลางคืนร้อยละ 56 และเกิดบนถนนทางตรงร้อยละ 67<sup>(2)</sup> ซึ่งสอดคล้อง กับการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้เนื่องจากเป็นเวลากลางคืน และบนถนนทางตรงจึงเกิดความรุนแรงมากกว่าที่ควรจะเป็น ก่อให้เกิดการบาดเจ็บเป็นจำนวนมาก

**คำสำคัญ :** การบาดเจ็บและเสียชีวิต, อัมเอนสามง่าม, อุบัติเหตุทางรถยนต์

## ความเป็นมา

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 เวลา 19.30 น. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) รพ.สต. เนินปอ และ SRRT อัมเอนสามง่าม ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากพลเมืองดีว่า พบรถโดยสารไม่ประจำทางเสียหลักตรงกลางถนน พลิกคว่ำบริเวณถนนทางหลวงแผ่นดิน เลข 117 นครสวรรค์-พิษณุโลก ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 80-81 ขาขึ้น หมู่ที่ 5 บ้านสระยายชี ตำบลเนินปอ อัมเอนสามง่าม จังหวัดพิจิตร มีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 38 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต พนักงานขับรถโดยสารไม่ประจำทาง ได้ขับรถโดยสารนำแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชากลับบริเวณที่พักก่อสร้างศาลจังหวัดอุตรดิตถ์ เมื่อถึงที่เกิดเหตุโดยรถโดยสารได้ไถลลงไปในร่องกลางถนน ระยะทางประมาณ 200 เมตร จึงได้พลิกคว่ำบริเวณร่องกลางถนน

ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) รพ.สต. เนินปอและ SRRT อัมเอนสามง่าม ร่วมกับ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team: JIT) ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร โรงพยาบาลสามง่าม โรงพยาบาลชริบารมี สำนักงานสาธารณสุขอัมเอนสามง่าม ตำรวจองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและทีมกู้ภัยได้ลงพื้นที่สอบสวนอุบัติเหตุ ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการบาดเจ็บ ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาการบาดเจ็บ เพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บ และหาแนวทางป้องกันที่จำเพาะต่อเหตุการณ์ครั้งนี้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการบาดเจ็บและเสียชีวิตตามลักษณะบุคคล เวลา สถานที่

2. เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุ
3. เพื่อหาปัจจัยในการสนับสนุนการป้องกันและควบคุมการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุหมู่

## วิธีการศึกษา

1. ศึกษาการบาดเจ็บวิทยาเชิงพรรณนา โดยศึกษาภาพรวม เหตุการณ์ พฤติกรรมผู้ขับขี่ พฤติกรรมผู้โดยสาร และลักษณะการบาดเจ็บ โดย

- 1.1 ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังการเกิดอุบัติเหตุ และจำนวนผู้บาดเจ็บ เพื่อยืนยันการเกิดอุบัติเหตุและจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากผู้รับผิดชอบงานบาดเจ็บ โรงพยาบาลสามง่าม โรงพยาบาลชริบารมี สำนักงานสาธารณสุขอัมเอนสามง่าม จังหวัดพิจิตร และสำนักงานสาธารณสุขอัมเอนชริบารมี จังหวัดพิจิตร

- 1.2 สัมภาษณ์พยาบาลเวรประจำวันผู้ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ พนักงานขับรถ และพยาบาลประจำรถพยาบาล ในวันที่เกิดอุบัติเหตุ

- 1.3 รวบรวมข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย และการรักษาจากโรงพยาบาล

- 1.4 สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ โดยสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจ คนขับรถพยาบาล และศึกษาจากภาพถ่ายที่เกิดเหตุ สภาพรถที่เกิดอุบัติเหตุ

- 1.5 ศึกษาสภาพแวดล้อมของที่เกิดเหตุ สสำรวจถนน เส้นทาง สัญญาณไฟจราจร และสอบถามเจ้าหน้าที่ตำรวจ ผู้เห็นเหตุการณ์ ชาวบ้านที่อาศัยใกล้จุดเกิดเหตุ โรงพยาบาลประจำรถ และคนขับรถพยาบาล ทีมกู้ชีพ

2. วิเคราะห์เหตุการณ์โดยใช้วิธีการของ The Haddon matrix, เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวนแบบสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจร

ของสำนักกระบาดวิทยาประกอบด้วยแบบสอบถามสถานที่เกิดเหตุและสภาพแวดล้อม พฤติกรรมผู้ขับขี่และผู้โดยสาร แบบสอบถาม ยานพาหนะ แบบวิเคราะห์ลักษณะการชนเชิงลึก ด้วยเหตุการณ์ จำลอง และแบบตรวจสอบการเก็บข้อมูลสนามและการถ่ายภาพ

## ผลการสอบสวน

1. ศึกษากระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยศึกษาภาพรวม เหตุการณ์ พฤติกรรมผู้ขับขี่ พฤติกรรมผู้โดยสาร และลักษณะการบาดเจ็บ

### การศึกษาด้านยานพาหนะ

เป็นรถโดยสารไม่ประจำทาง (เช่าเหมา) มาตรฐาน ม.3 (ข) ปรับอากาศ ของบริษัทศิลาอาสน์ขนส่ง จำกัด มีใบอนุญาตผู้ประกอบการขนส่งประเภท รถโดยสารไม่ประจำทาง มีการติดตั้ง GPS ตรวจสอบสภาพเพื่อใช้จดทะเบียน เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2562 วันสิ้นอายุภาษี 30 กันยายน 2563 หลังเกิดเหตุรถโดยสารไม่ประจำทางเสียหลักตกขอบถนนชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างในร่องกลางถนน แล้วพลิกคว่ำในร่องกลางถนนสภาพรถพบว่าด้านขวาของรถตะแคงลงไปร่องกลางถนน ด้านหน้ารถมีรถชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างข้างทาง ทั้ง 2 ด้าน จากจุดที่รถโดยสารไม่ประจำทางไถลงจากถนนจนถึงร่องกลางถนนประมาณ 200 เมตร ไม่พบรอยเบรก

### ลักษณะทางประชากรของผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต

จากการสอบสวนเหตุการณ์ครั้งนี้ พบมีผู้ประสบเหตุจำนวน 41 ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 38 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ผู้ได้รับบาดเจ็บเป็นชาวไทย 3 ราย เพศชาย 2 ราย เพศหญิง 1 ราย และแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา จำนวน 35 ราย เพศชาย 19 ราย เพศหญิง 16 ราย ถูกส่งไปรับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลสามง่าม จำนวน 24 ราย เป็นชาวไทย จำนวน 2 ราย เพศชาย 1 ราย แพทย์รักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน เพศหญิง 1 ราย บาดเจ็บเล็กน้อย แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ เป็นแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา จำนวน 22 ราย เพศชาย จำนวน 11 ราย แพทย์รักษาไว้ในโรงพยาบาลจำนวน 3 ราย และหนึ่งในจำนวนนี้ได้ส่งตัวไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลพิจิตร เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณแขนขวาด้านหน้ามีการฉีกขาด ที่เหลือบาดเจ็บเล็กน้อย แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ เพศหญิง

จำนวน 11 ราย แพทย์รักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน 3 ราย ที่เหลือบาดเจ็บเล็กน้อย แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ โรงพยาบาลวชิรบำรุงมี จำนวน 14 ราย เป็นชายไทย จำนวน 1 ราย และแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา เพศชาย จำนวน 8 ราย เพศหญิง จำนวน 5 ราย บาดเจ็บเล็กน้อย แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ พบผู้ไม่มีอาการบาดเจ็บ จำนวน 3 ราย แรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา เพศชาย 1 ราย และเพศหญิง 2 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต

## พฤติกรรมมารุบัติ

### ด้านพนักงานขับรถโดยสารไม่ประจำทาง เพศชาย

อายุ 41 ปี มีประสบการณ์การขับขี่รถโดยสาร ไม่ประจำทางประมาณ 19 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ค้นเคยกับถนนเส้นทางนี้ เนื่องจากได้ขับรถโดยสาร ไม่ประจำทางเป็นประจำ ซึ่งได้ทำการระมัดระวังเมื่อมาถึงบริเวณนี้ เนื่องจากถนนมีสภาพชำรุด หลุดตัวเป็นร่อง ซึ่งทุกคนในบริษัททราบและได้บอกต่อๆ กัน พนักงานได้รับบาดเจ็บปานกลาง แพทย์ได้รับการรักษาตัวไว้เป็นผู้ป่วยใน และอนุญาตให้กลับบ้านได้ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 ได้รับการเป่าตรวจระดับแอลกอฮอล์ ไม่พบระดับแอลกอฮอล์

(จากคำบอกเล่าผู้เห็นเหตุการณ์และเจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.หนองโสน) หลังเกิดเหตุได้มีรถกู้ภัยเข้ามาช่วยเหลือพร้อมเจ้าหน้าที่ตำรวจ นำส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลสามง่าม และโรงพยาบาลวชิรบำรุง ได้ข้อมูลจากญาติว่า ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ว่าจ้างรถโดยสารไม่ประจำทางของบริษัทศิลาอาสน์ขนส่งจำกัด ยี่ห้อ ISUZU หมายเลขทะเบียน 30-0156 อุตดิตถ์ สีเหลือง เขียว ให้นำแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชาไปต่อพาสปอร์ตและใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวชาวกัมพูชา แถวถนนพุทธมณฑล สาย 3 โดยออกเดินทางจากสถานที่ก่อสร้างศาลจังหวัดอุดรดิตถ์ ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 เวลา ประมาณ 19.00 น. และเดินทางถึงสถานที่ต่อใบอนุญาต ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 หลังจากที่ได้รับแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา ได้ดำเนินการต่อใบอนุญาตเสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานขับรถโดยสารไม่ประจำทาง ได้ขับรถโดยสารนำแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา กลับบริเวณที่พักก่อสร้างศาลจังหวัดอุดรดิตถ์ ได้ออกเดินทางในเวลา ประมาณ 15.00 น. โดยได้แวะพักที่สถานีบริการน้ำมัน ปตท.เนินปอ/หนองโสน อำเภอสามง่าม

จังหวัดพิจิตร เพื่อเติมน้ำมันและให้แรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา พักผ่อนระหว่างเดินทาง ในเวลาประมาณ 18.30 น. หลังจากเติมน้ำมันเสร็จก็ได้เดินทางต่อ โดยออกมาจากสถานีบริการน้ำมัน ปตท.เนินปอ/หนองโสน ในเวลาประมาณ 19.00 น. ออกเดินทางมาได้ประมาณ 10 นาที มาถึงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 80-81 ได้พยายามขับแซงรถบรรทุกพ่วงที่ขับอยู่ในเลนซ้าย ขณะที่กำลังจะขับแซงรถบรรทุกพ่วงท้ายได้เบียดมาทางเลนขวา พนักงานขับรถโดยสารประจำทางจึงได้หักหลบ ทำให้ล้อรถด้านขวาหน้าตกถนน พนักงานขับรถโดยสารได้พยายามประคองรถและจะนำล้อรถด้านขวามาดำเนินถนน แต่ไม่สามารถนำขึ้นมาได้ ระหว่างขึ้นเนินดินทำให้รถเสียหลักพลิกตะแคงไปทางด้านขวา ประกอบกับถนนบริเวณนั้นมีลักษณะเป็นขรุขระทรุดตัวเป็นร่อง ประกอบกับสภาพยางรถหลังขวาไม่มีดอกยาง จึงทำให้รถโดยสารไถลไปชนกับเสาไฟฟ้าให้แสงสว่างที่ติดตั้งอยู่ขอบถนนด้านขวา จำนวน 2 ต้น หลังจากนั้นรถโดยสารได้ไถลลงไปในร่องกลางถนน ระยะทางประมาณ 200 เมตร จึงได้พลิกคว่ำบริเวณร่องกลางถนน

**สภาพถนนและสิ่งแวดล้อม** เป็นถนนทางหลวงทางตรงเรียบยาว ไม่มีทางแยก ไม่มีทางร่วม ผิวถนนลาดยางแอสฟัลต์ แห่ง บางช่วงมีลักษณะขรุขระเป็นร่อง มีช่องจราจร 4 ช่อง มีร่องกลางถนน แบ่งระหว่าง 2 ช่องชัดเจน มีเสาไฟฟ้าให้แสงสว่าง เวลาเกิดเหตุเป็นเวลาประมาณ 19.10 น.

### เส้นทางการเดินทาง

รถคันที่เกิดเหตุเริ่มออกเดินทางจากสถานที่ก่อสร้างศาลจังหวัดอุตรดิตถ์ ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 เวลาประมาณ 19.00 น. และเดินทางถึงสถานที่ต่อใบอนุญาต ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 เวลาประมาณ 03.00 น. แรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา ได้พักอยู่บริเวณที่

รับทำใบอนุญาต รวมทั้งพนักงานขับรถโดยสารไม่ประจำทาง หลังจากที่แรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา ได้ดำเนินการต่อใบอนุญาตเสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานขับรถโดยสารไม่ประจำทางได้ขับรถโดยสารนำแรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา กลับบริเวณที่พักก่อสร้างศาลจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้ออกเดินทางในเวลา ประมาณ 15.00 น. โดยได้แวะพักที่สถานีบริการน้ำมัน ปตท.เนินปอ/หนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร เพื่อเติมน้ำมันและให้แรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชา พักผ่อนระหว่างเดินทาง ในเวลาประมาณ 18.30 น. หลังจากเติมน้ำมันเสร็จก็ได้เดินทางต่อ โดยออกมาจากสถานีบริการน้ำมัน ปตท.เนินปอ/หนองโสน ในเวลาประมาณ 19.00 น. ออกเดินทางมาได้ประมาณ 10 นาที แต่เมื่อเดินทางมาถึงจุดเกิดเหตุ ถนนทางหลวงหมายเลข 117 นครสวรรค์-พิษณุโลก ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 80-81 ขาขึ้น หมู่ที่ 5 บ้านสระยายชี ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร คนขับรถได้เลือกใช้เส้นทางนี้เนื่องเป็นทางหลักเพื่อไปสู่จังหวัดอุตรดิตถ์

### การศึกษาสภาพถนน และสิ่งแวดล้อม

จุดเกิดเหตุ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 117 นครสวรรค์-พิษณุโลก ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 80-81 ขาขึ้น หมู่ที่ 5 บ้านสระยายชี ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร สภาพถนนบริเวณที่เกิดเหตุเป็นทางตรงเรียบยาว เป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์ เป็น 4 ช่องทางแบ่งช่อง ไป-กลับ 2 ช่องจราจร มีร่องกลางถนนแบ่งระหว่าง 2 ช่องทางชัดเจน ไม่มีทางแยก ไม่มีทางร่วมสี่เลน มีเกาะกลางถนนแบ่งแยกช่องเดินรถ ถนนแห่งนี้ไม่มีที่กั้นมีรถสัญจรไปมาในปริมาณมาก บริเวณข้างถนนเป็นมีต้นไม้ใหญ่ขึ้นปกคลุมเต็มพื้นที่ มีเนินดินปกคลุมด้วยหญ้าและต้นไม้สูงระดับเดียวกับขอบบนของขอบถนน บริเวณที่เกิดเหตุเป็นเวลากลางวัน สภาพภูมิอากาศแจ่มใส ผิวถนนแห้ง มีเสาไฟรายทาง

รูปที่ 1 กายภาพโดยรวมบริเวณจุดเกิดเหตุ





ตารางที่ 1 Haddon Matrix

|                      | คน  | ยานพาหนะ  | ถนน/สิ่งแวดล้อม  |
|----------------------|---|---|--|
| ก่อนเกิดเหตุการณ์    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• คนขับรถมีประสบการณ์การขับขี่รถโดยสารประมาณ 19 ปี</li> <li>• ไม่มีโรคประจำตัว</li> <li>• ขับรถเป็นประจำ ค่อนข้างเคยกับเส้นทางบริเวณนี้</li> <li>• พนักงานขับรถแวะพักเติมน้ำมัน ก่อนเกิดเหตุการณ์ประมาณ 30 นาที</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบสภาพเพื่อใช้จดทะเบียนเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2562</li> <li>• มีใบอนุญาตผู้ประกอบการโดยสารไม่ประจำทาง วันสิ้นอายุ 28 สิงหาคม 2562</li> <li>• ติดตั้ง GPS เพื่อจำกัดความเร็ว</li> <li>• ความเร็วก่อนการชน 1 นาที 84 กม./ชม. (จากรายงานอุบัติเหตุการขนส่งทางถนน สำนักงานขนส่งจังหวัด พิจิตร )</li> <li>• ยางรถล้อหน้า 2 ข้าง ผลิตปี 2018</li> <li>• ยางรถล้อหลังซ้าย ผลิตปี 2019 ยางรถล้อหลังขวา ผลิตปี 2016 ไม่มีดอกยาง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เป็นถนนทางหลวง มีช่องจราจร 4 ช่อง</li> <li>• มีเส้นจราจรชัดเจน</li> <li>• ผิวถนนลาดยาง เรียบ</li> <li>• มีป้ายเตือน ง่วงจอดพัก</li> <li>• ก่อนถึงจุดเกิดเหตุประมาณ 3 กิโลเมตร มีสถานีบริการน้ำมันและด่านตรวจ ม</li> <li>• ไหล่ทางบริเวณจุดเกิดเหตุมีความลาดชันและร่องถนน ลึกประมาณ 1.50 เมตร</li> </ul> |
| ระหว่างเกิดเหตุการณ์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• คนขับรถโดยสารไม่ทราบการคาดเข็มขัดนิรภัย</li> <li>• ผู้โดยสารไม่คาดเข็มขัดนิรภัย</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ล้อรถโดยสารไม่ประจำทางตกจากถนน พนักงานขับรถพยายามจะขับเคลื่อนรถ แต่ขึ้นไม่ได้ จึงตกลงไปในร่องกลางถนน แล้วพลิกคว่ำ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่พบรอยเบรก</li> <li>• ถนนบริเวณที่เกิดเหตุมีลักษณะชำรุด ท่อตัวเป็นร่อง</li> <li>• มีเสาไฟฟ้าให้แสงสว่าง</li> </ul>  |
| หลังเกิดเหตุการณ์    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทีมกู้ภัยทีมแรกที่ไปถึงจุดเกิดเหตุ พบว่าผู้บาดเจ็บช่วยเหลือตนเองขึ้นมาจากร่องกลางถนนเรียบร้อยแล้ว</li> <li>• คนขับรถ ได้รับบาดเจ็บ</li> <li>• คนขับรถได้รับการเป่าตรวจระดับแอลกอฮอล์ ไม่พบระดับแอลกอฮอล์</li> <li>• ผู้โดยสารบาดเจ็บรับรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 8 ราย บาดเจ็บเล็กน้อยกลับบ้านได้ 30 ราย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ด้านขวาของรถโดยสารตะแคงลงไปจมอยู่ในร่องกลางถนน</li> <li>• ด้านหน้ารถมีร่องรอยการชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่าง ทั้ง 2 ด้าน กระจกรถโดยสารด้านขวาแตก</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำรวจจราจรกันพื้นที่ให้รถพยาบาล และรถกู้ภัยสามารถเข้าดำเนินงานได้อย่างสะดวก</li> </ul>  |

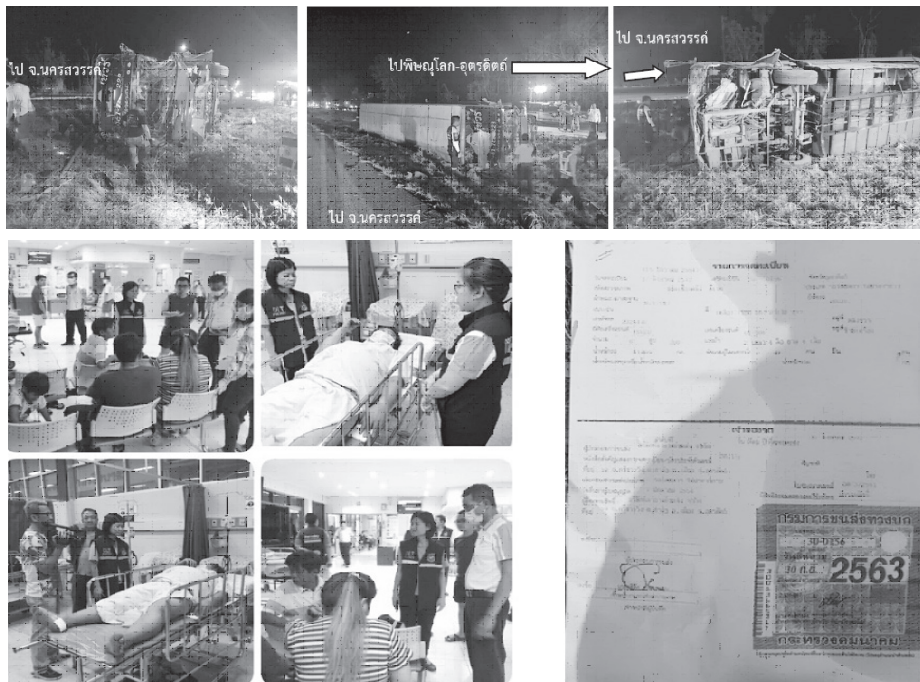
## การศึกษาด้านยานพาหนะหลังเกิดเหตุ

### สภาพรถที่เกิดเหตุ

รถโดยสารไม่ประจำทาง (เช่าเหมา) มาตรฐาน ม.3 (ข) ปรับอากาศ ของบริษัทศิลาอาสน์ขนส่ง จำกัด มีใบอนุญาตผู้ประกอบการขนส่งประเภท รถโดยสารไม่ประจำทาง วันที่จดทะเบียน 16/12/2554 วันที่สิ้นอายุภาษี 30/09/2563 อายุรถ 8 ปี 2 เดือน 11 วัน สถานะการชำระภาษี ไม่ขาดต่ออายุ สถานะ พรบ. มีมีการติดตั้ง GPS ตรวจสอบสภาพเพื่อใช้จดทะเบียน เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2562 วันสิ้นอายุภาษี 30 กันยายน 2563 ยี่ห้อ ISUZU สี เหลือง เขียว แดง น้ำเงิน ขาว รถ 2 เพล่า 4 ล้อ ยาง 6 เส้น หลังเกิดเหตุ สภาพรถพบว่าด้านขวาของรถ ตะแคงลงไปในร่องกลางถนน ด้านหน้ารถมีรถชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างข้างทาง ทั้ง 2 ด้าน จากจุดที่รถโดยสารไม่ประจำทางไถลงจากถนนจนถึงร่องกลางถนนประมาณ

200 เมตร ไม่พบรอยเบรก บริเวณด้านหน้ารถขวาของคนขับหลังจากเกิดเหตุพบบริเวณด้านหน้ารถยุบกระจกแตกเสียหายทั้งคัน บริเวณด้านหน้ามุมขวาที่ประตูด้านคนขับ กระจกแตก บริเวณด้านข้างขวาและบริเวณด้านท้ายรถบุบยุบกระจกแตก รถเป็นลักษณะ 2 ชั้น พื้นรถชั้นล่างฉีกขาดเสียหาย ไม่มีที่เบาะนั่ง รถชั้นบน มีเบาะที่นั่งทั้งหมดจำนวน 45 ที่นั่ง (รวมที่นั่งคนขับ) สภาพเข็มขัดนิรภัยในตำแหน่งผู้ขับขี่มีสภาพปกติ ส่วนสภาพเข็มขัดนิรภัยในตำแหน่งอื่นไม่พบ เบาะที่นั่งโดยสารล้มทับกัน ไม่อยู่ในสภาพปกติ ลักษณะปกติเข็มไมล์หยุดแสดงความเร็วอยู่ที่ 0 กม./ชม. ตัวรถพังเสียหายมากทางด้านซ้ายของตัวรถ กระจกบังลมหน้าแตกละเอียด โครงสร้างตัวรถบิดงอเอียงยุบไปทางซ้าย เสียสภาพ เนื่องจากรถพลิกตะแคงขวาของหน้ารถ กระจกรถบิดงอเสียรูป ไฟหน้าด้านขวาแตกเสียหาย พบเข็มขัดนิรภัยที่เบาะผู้โดยสาร

รูปที่ 2 สภาพกายภาพ ณ ช่วงเวลาเกิดอุบัติเหตุ



รูปที่ 3 สภาพถนนที่เกิดเหตุหลังเกิดอุบัติเหตุ





รูปที่ 4 สภาพรถบัส 3 ชั้น ที่เกิดประสบเหตุ (ภาพหลังจากเกิดอุบัติเหตุ)



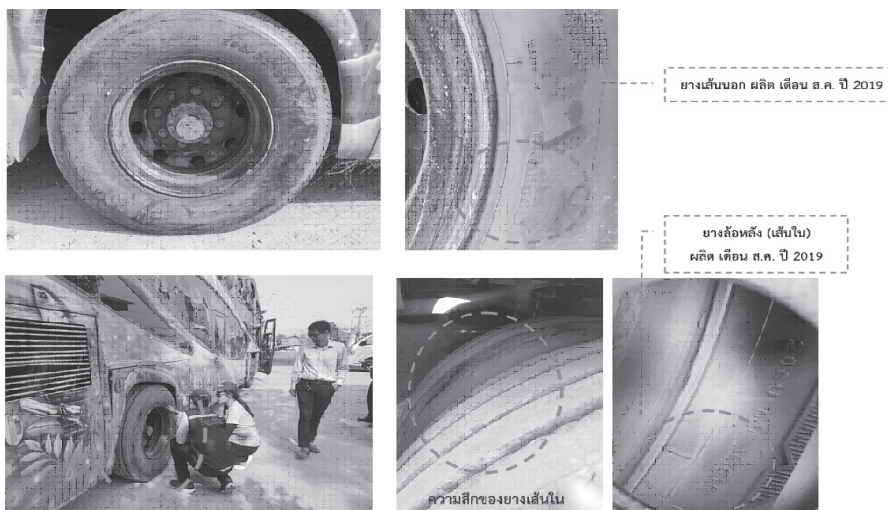
รูปที่ 5 สภาพรถคันเกิดเหตุหลังเกิดอุบัติเหตุ (ชั้นบน)



รูปที่ 6 สภาพรถคันเกิดเหตุหลังเกิดอุบัติเหตุ (ชั้นล่าง)



รูปที่ 7 สภาพล้อหลังเกิดเหตุ



รูปที่ 8 สภาพหน้ารถหลังเกิดเหตุ



## การควบคุมป้องกัน

1. ควรพิจารณาปรับปรุงซ่อมแซมถนน ให้มีความลาดเอียงรับความโค้งของถนน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรมจราจร
2. ควรตัดต้นไม้และหญ้าที่ขึ้นบริเวณขอบถนน ซึ่งทำให้บดบังการมองเห็นของถนนทางโค้งในระยะไกล
3. เพิ่มสัญญาณไฟกระพริบสีเหลือง แจ้งเตือนบริเวณใกล้ที่เกิดเหตุ

## อภิปรายผล

รถโดยสารไม่ประจำทางเป็นยานพาหนะที่ประชาชนนิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินทางระยะไกลอย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดอุบัติเหตุย่อม ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลศูนย์ความปลอดภัยทางถนน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2542-2548 พบว่า รถโดยสารขนาดใหญ่ประสบ อุบัติเหตุทางถนนประมาณ 4,000 คันต่อปี (4) ข้อมูลการบาดเจ็บจากโรงพยาบาล คลองขลุง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558-15 กุมภาพันธ์ 2559 พบ ถนนพหลโยธิน ทางหลวงหมายเลข 1 ตำบลคลองขลุง อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจำนวน 55 ครั้ง เสียชีวิตทั้งหมด 9 ราย ประเภทยานพาหนะที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากรถจักรยานยนต์ชนรถบรรทุก คิดเป็นร้อยละ 55.56 และการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดจากรถโดยสารปรับอากาศ (รถทัวร์) ส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ ได้แก่ การพักผ่อน ไม่เพียงพอ (หลับใน) การไม่ชำนาญในเส้นทางที่เดินรถ และการพยายามจะแซงรถคันหน้าแต่ไม่สามารถแซงได้ทัน และส่วนหนึ่งมาจากสภาพตัวรถที่เก่า ระบบความปลอดภัยต่างๆ ไม่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์<sup>(1,3)</sup> จึงเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและพบการเสียชีวิตสูงจะเกิดในช่วงเวลากลางคืนร้อยละ 56 และเกิดบนถนนทางตรงร้อยละ 67<sup>(2)</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้เนื่องจากเป็นเวลากลางคืนและบนถนนทางตรง โดยปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดอุบัติเหตุคือ สภาพแวดล้อม มีดและไม่มีไฟให้แสงสว่าง อย่างไรก็ตาม สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ คาดว่าเกิดจากความประมาท เนื่องจากข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุสรุปการศึกษาปัจจัยเสี่ยงตามสภาพคน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อม

โดยอาศัยการวิเคราะห์ตามหลัก Haddon Matrix Model ดังตารางที่ 1 ซึ่งสอดคล้อง กับการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ เนื่องจากเป็นเวลากลางคืน และบนถนนทางตรง โดยปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดอุบัติเหตุ คือ เกิดจากปัจจัยด้านคน (พนักงานขับรถ) ซึ่งคาดว่าจะขับแซงรถบรรทุกพ่วง ขณะที่แซงรถบรรทุกพ่วง ส่วนท้ายของรถบรรทุกพ่วงท้ายได้เบียดเข้ามาในเลน จึงได้หักหลบส่วนท้ายของรถบรรทุกพ่วง ทำให้ล้อด้านหน้าขวาตกถนน พนักงานขับรถพยายามจะบังคับล้อรถด้านขวาขึ้นบนถนน ประกอบกับสภาพยางรถหลังขวาไม่มีดอกยาง จึงไม่สามารถบังคับขึ้นถนนได้ รถโดยสารไม่ประจำทางจึงได้ไถลไปชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างข้างทางและตกลงในร่องกลางถนนและได้พลิกคว่ำในที่สุด

## ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน

การสอบสวนครั้งนี้ได้ดำเนินการหลังเกิดเหตุ ทำให้ไม่สามารถสอบสวนเหตุการณ์ครั้งนี้จากตามสัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุได้ทั้งหมด เนื่องจากได้รับการจำหน่ายกลับบ้านและได้เดินทางกลับที่พักคนงานก่อสร้างที่จังหวัดอุดรธานีได้จึงทำให้อาจมีข้อมูลนอกเหนือจากรายละเอียดที่ได้กล่าวไป อีกทั้งยังขาดรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งที่นิ่ง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์กลไกการบาดเจ็บตามตำแหน่งที่นิ่ง จึงมีข้อเสนอแนะว่า หากมีการสอบสวนอุบัติเหตุทางถนน ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมเครื่องกลไปยังสถานที่เกิดเหตุด้วยกัน

## สรุปผลการสอบสวน

เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นจากปัจจัยหลายอย่าง ประกอบกันจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีส่วนให้เกิดความเสี่ยง ได้แก่ น่าจะเกิดจากปัจจัยด้านคน (พนักงานขับรถ) ซึ่งคาดว่าจะขับแซงรถบรรทุกพ่วง ขณะที่แซงรถบรรทุกพ่วง ส่วนท้ายของรถบรรทุกพ่วงท้ายได้เบียดเข้ามาในเลน จึงได้หักหลบส่วนท้ายของรถบรรทุกพ่วง ทำให้ล้อด้านหน้าขวาตกถนน พนักงานขับรถพยายามจะบังคับล้อรถด้านขวาขึ้นบนถนน ประกอบกับสภาพยางรถหลังขวาไม่มีดอกยาง จึงไม่สามารถบังคับขึ้นถนนได้ รถโดยสารไม่ประจำทางจึงได้ไถลไปชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างข้างทางและตกลงในร่องกลางถนนและได้พลิกคว่ำในที่สุด การออก



ใบอนุญาตขับขี่รถทุกประเภทอาจไม่เพียงพอ สำหรับผู้ขับขี่รถโดยสารลักษณะดังกล่าว ซึ่งต้องมีทักษะที่ดีกว่าและความรับผิดชอบต่อสังคมมากกว่า และพบว่ามีข้อบกพร่องในระบบมาตรฐานการตรวจสภาพรถโดยสารปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ คนขับรถโดยสารขาดความชำนาญและไม่สามารถตัดสินใจควบคุมรถได้อย่างถูกต้อง ทำให้รถเกิดการเสียหลัก และสภาพรถที่มีอายุการใช้งานนานซึ่งระบบเบรกไม่มีกลไกช่วย เรื่องความปลอดภัยปัจจัยที่ทำให้การบาดเจ็บรุนแรงมากขึ้น ได้แก่ ไม่มีเข็มขัดนิรภัยภายในห้องโดยสาร หมุดยึดที่นั่งกับพื้นห้องโดยสารไม่มีความแข็งแรงพอ กระจกห้องโดยสารที่มีคม และตัวห้องโดยสารที่ไม่สามารถรองรับแรงกระแทกในลักษณะดังกล่าวได้ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้การบาดเจ็บขึ้นและจากปัจจัยของแรงเหวี่ยงของตัวรถที่มีความสูงของตัวรถขณะกำลังแซงรถบรรทุกพ่วง สภาพของยางรถประกอบด้วยความเร็วก่อนการชน 1 นาที 84 กม./ชม. (จากรายงานอุบัติเหตุการขนส่งทางถนน สำนักงานขนส่งจังหวัดพิจิตร) แล้วลักษณะพื้นผิวถนนไม่สามารถทำให้คนขับอยู่ในสถานะที่ไม่สามารถควบคุมรถได้จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

1. พนักงานขับรถโดยสารต้องมีความตระหนักในการขับรถ โดยการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และเน้นย้ำให้ใช้ความระมัดระวังในการขับขี่มากยิ่งขึ้น โดยเน้นไปที่ผู้ประกอบการทุกระดับ
2. จัดระเบียบของขนส่งโดยสารสาธารณะที่เป็นรถเสริมให้เป็นไปตามมาตรฐานรถสาธารณะ เช่น
  - ระยะทาง 500 กิโลเมตรจะต้องมีพนักงานขับรถ 2 คน
  - จะต้องมีการผลัดเปลี่ยนพนักงานขับรถทุกๆ 4 ชั่วโมง
  - การแก้ไขปัญหาที่เป็นรูปธรรมที่เกิดจากการการสอบสวน เช่น เพิ่มจุดไฟกระพริบเตือน, ป้ายเตือน, ธงสี, สีแดงเตือนบนผิวจราจร ที่เกิดเหตุบ่อยๆ เป็นต้น
3. ส่งเสริมให้เกิดศูนย์ความปลอดภัยทางถนนอำเภอ ให้มีกระบวนการสอบสวนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุให้เป็นแบบสหสาขา อย่างเป็นรูปธรรม

4. ผู้ขับขี่และผู้โดยสารควรคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งที่นั่งประจำเบาะผู้โดยสาร

รถโดยสารประจำทาง (บริษัทเดินรถโดยสาร)

- ควรมีมาตรการหรือนโยบายที่เฉพาะของบริษัท เพื่อบังคับให้ผู้โดยสารคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง

- ควรมีการอบรมพนักงานขับรถอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ขับรถอย่างปลอดภัย

- ด้านผู้ประกอบการขนส่ง ควรมีการตรวจเช็ครถเป็นระยะ หากรถอยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ต้องไม่นำมาให้บริการ

**ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทบทวน หรือมีมาตรการในเรื่องต่อไปนี้**

1. การคาดเข็มขัดนิรภัย ผู้โดยสารรถทุกประเภทก่อนรถออก หรือในระหว่างการเดินทาง ควรมีการตรวจโดยผู้ขับขี่ (ถ้าเป็นรถที่ไม่มีพนักงาน) หรือพนักงานประจำรถ หรือเจ้าหน้าที่ด้านตรวจบ้าง ในด้านการคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง

2. ควรมีการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับผู้ขับขี่ และผู้โดยสารรถประจำทาง

### กิตติกรรมประกาศ

การสอบสวนการบาดเจ็บในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเกิดจากหลายหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ โดยเฉพาะหน่วยงานด้านสาธารณสุข ได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามง่าม ปก.จังหวัดพิจิตรขนส่งแขวงทางหลวงอำเภอวาริชภูมิ ที่ว่าการอำเภอสามง่าม เทศบาลเนินปอ ทีมกู้ชีพ ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โรงพยาบาลสามง่าม พนักงานสอบสวนเจ้าของคดี สถานีตำรวจภูธรหนองโสน เจ้าของสำนวนคดี และผู้ร่วมสอบสวนทุกท่าน รวมถึงญาติผู้เสียชีวิตตลอดจนพยานทุกคน ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. ธรรมนูญต์ ไวยเนตร. แนวทางการสอบสวนสาเหตุการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน (Road Traffic Injury

- Investigation). นนทบุรี : กลุ่มงานระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
2. สำนักงานควบคุมโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2556. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
  3. กองยุทธศาสตร์และแผนงานกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2559. กองยุทธศาสตร์และแผนงานกระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี; 2560.
  4. ธราวิทย์ อุปพงษ์และทีม. การสอบสวนการบาดเจ็บอุบัติเหตุรถโดยสารพลิกคว่ำ อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี วันที่ 11 พฤศจิกายน 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปีสัปดาห์ ปีที่ 13 ;38 : 6 เมษายน 2550 ; 217-222
  5. ข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลเครือข่ายระดับชาติ, สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
  6. หน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน.สถิติและข้อมูล.(ออนไลน์) (วันที่ค้นหา 3 มีนาคม 2563) เข้าถึงได้จาก URL: <http://trso.thairoads.org>
  7. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน พ.ศ. 2559 . นนทบุรี; 2560.
  8. นันทพร กลิ่นจันทร์และคณะ. การสอบสวนการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน: กรณีรถกระบะนักเรียน ชนต้นไม้ข้างทางอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา วันที่ 29 กันยายน 2552. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปีสัปดาห์ ปีที่ 41;49 : 17 ธันวาคม 2553;782-784
  9. วิวัฒน์ สังฆะบุตร, วีระพงษ์ เรียบพร และวัฒนพงษ์ จงชานะสิทธิ์. การสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนกรณีรถโดยสารปรับอากาศชนกับรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ บนทางหลวงหมายเลข 24 (โชคชัย-เดชอุดม) อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปีสัปดาห์ 2555; 43: 321 – 327
  10. จันจิรา พลซา. การสอบสวนทางระบาดวิทยา. ใน: เอกสารประกอบการสอนวิทยาการระบาด. 2557
  11. จันจิรา พลซา. การเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา. ใน: เอกสารประกอบการสอนวิทยาการระบาด, 2557
  12. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. การเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา (ออนไลน์) (วันที่ค้นหา 3 มีนาคม 2563) เข้าถึงได้จาก URL: [https://www.nno.moph.go.th/epidnan/mypage/investigate/Investigation\\_report.pdf](https://www.nno.moph.go.th/epidnan/mypage/investigate/Investigation_report.pdf)
  13. ขจรศักดิ์ จันทร์พาณิชย์และคณะ. รายงานการวิจัย การประเมินความตระหนักในความปลอดภัยในการเดินทาง และการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้โดยสารรถโดยสารสาธารณะ. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; มปป. (สืบค้นวันที่ 3 มีนาคม 2563) เข้าถึงได้จาก <http://thaincd.com/document/file/download/knowledge/binder1.pdf>.
  14. ทีมพัฒนาระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บกระทรวงสาธารณสุข.คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2560)(อินเทอร์เน็ต).กรกฎาคม 2560 (เข้าถึงเมื่อ 3 มีนาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://thaincd.com/document/file/download/paper-manual/คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ.pdf>