

กรณีศึกษาที่ 1

รถไฟชนรถบรรทุก จุดตัดทางรถไฟสถานีรถไฟบ้านคูบัว

ทล.3338 กม.5+600จ.ราชบุรี

1. กล่าวนำ

รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุจากรายการเชิงลึกฉบับนี้เป็นผลการศึกษาคณะกรณีสืบสวนรถไฟชนรถบรรทุก จังหวัดราชบุรี ของคณะที่ปรึกษาจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง (TDRC) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ซึ่งได้รับมอบหมายจาก สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม ให้เป็นที่ปรึกษาเพื่อทำการวิจัยสืบค้นหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากปัจจัยต่างๆ และทำการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อกำหนดมาตรการและระเบียบวิธีการทำงาน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์หาสาเหตุของแต่ละกรณีศึกษาของอุบัติเหตุรวมถึงจัดทำข้อเสนอแนะในการแก้ไข ปัญหาเบื้องต้น

2. การรับแจ้งเหตุ

เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2549 เวลา 8.00 น. หน่วยสืบสวนสาเหตุของอุบัติเหตุ (พื้นที่ศึกษา : กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) ได้รับแจ้งจากศูนย์ปลอดภัยคมนาคม ว่าเกิดอุบัติเหตุรถไฟพุ่งชนรถบรรทุกบริเวณจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวงหมายเลข 3338 บริเวณ กม.5+600 (บริเวณสถานีรถไฟบ้านคูบัว อ.เมือง จ.ราชบุรี) ผลจากอุบัติเหตุทำให้มีผู้เสียชีวิต 6 ราย และบาดเจ็บ 26 ราย



รูปที่ 2-1 พาดหัวข่าวกรณีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ที่มา: หนังสือพิมพ์ ไทยรัฐ หน้า 1 วันที่ 22 มีนาคม 2549

3. บุคลากรประจำหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน

บุคลากรประจำหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน ที่ออกสำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนามในกรณีอุบัติเหตุรถไฟชนรถบรรทุก จุดตัดทางรถไฟสถานีรถไฟบ้านคูบัว จ.ราชบุรี ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรในด้านต่างๆ ที่มีความรู้และความชำนาญทั้งด้านวิศวกรรมความปลอดภัย และได้ผ่านการอบรมหลักสูตร “Establishing an in-depth crash investigation study” ณ Centre for Automotive Safety Research (CASR), University of Adelaide ประเทศออสเตรเลีย โดยมี นายกฤษฎ์ เจ็ดวรรณะ เป็นหัวหน้าหน่วยฯ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 บุคลากรประจำหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนนที่ออกสำรวจภาคสนาม

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1. นายกฤษฎ์ เจ็ดวรรณะ	หัวหน้าหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน
2. นายธวัชชัย ชมภูณ	รองหัวหน้าหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน
3. นายกิตติศักดิ์ ดวงปั้น	วิศวกรการทาง
4. นายสุชาติ ภัทรมุณีกุล	วิศวกรวิจัย

4. ข้อมูลสภาพถนนและสิ่งแวดล้อม

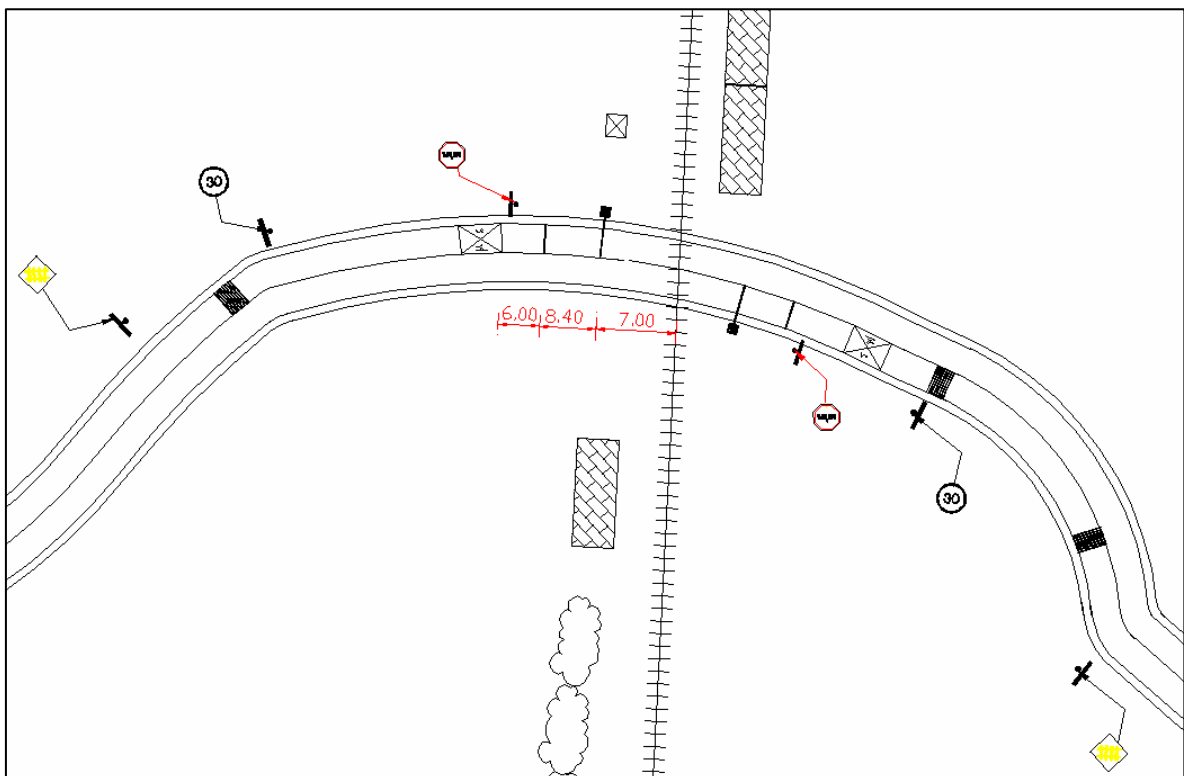
บริเวณจุดเกิดเหตุมีลักษณะเป็นจุดตัดทางรถไฟ ซึ่งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 3338 บริเวณ กม.5+600 โดยลักษณะเรขาคณิตบริเวณจุดเกิดเหตุมีลักษณะเป็นทางโค้งต่อเนื่องหลายโค้ง ดังแสดงในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 ตำแหน่งจุดเกิดเหตุ



รูปที่ 4-2 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณจุดเกิดเหตุ
ที่มา: Google Earth



รูปที่ 4-3 ลักษณะเรขาคณิตของจุดเกิดเหตุ

- **ทางหลวงหมายเลข 3338**

ทางหลวงหมายเลข 3338 เป็นเส้นทางสัญจรของชาวบ้านที่ต้องการเดินทางจากทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณบ้านห้วยชินสีห์ ผ่านบ้านคูบัว และเข้าอำเภอเมืองราชบุรี ซึ่งเป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ผิวจราจรกว้างช่องละ 3.50 ม. มีไหล่ทางบางช่วง ลักษณะทางกายภาพทางหลวงหมายเลข 3338 ดังรูปที่ 4-4



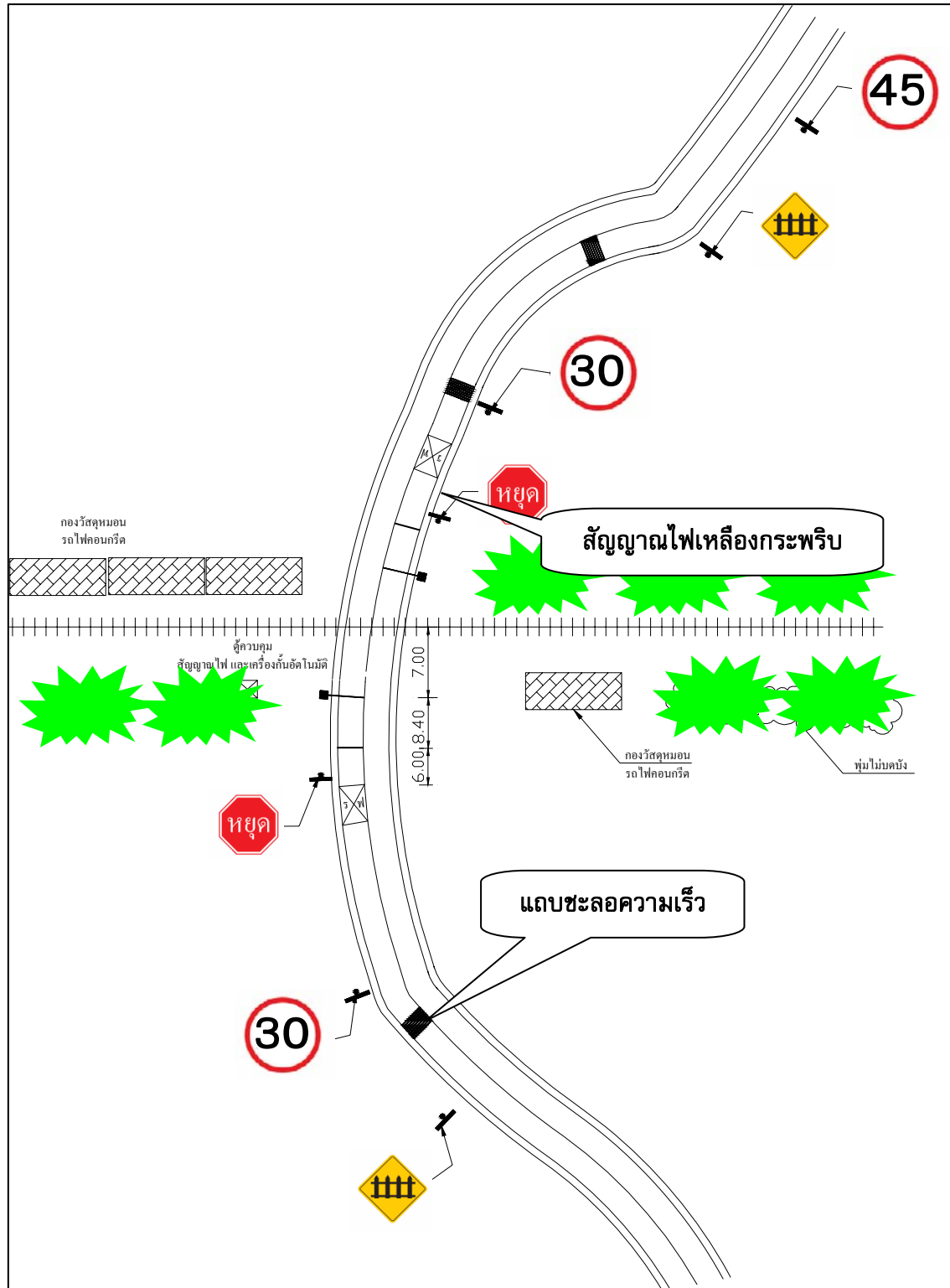
รูปที่ 4-4 ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงหมายเลข 3338

- **การควบคุมการจราจร**

บริเวณจุดเกิดเหตุเป็นจุดตัดทางรถไฟควบคุมด้วยเครื่องกั้นอัตโนมัติ และมีการติดตั้งระบบป้ายจราจรและสัญญาณไฟกระพริบ ดังแสดงในรูปที่ 4-5 และ 4-6



รูปที่ 4-5 การควบคุมบริเวณจุดตัดทางรถไฟโดยเครื่องกั้นชนิดคานอัตโนมัติ



รูปที่ 4-6 การติดตั้งอุปกรณ์จราจรและป้ายจราจรบริเวณจุดตัดทางรถไฟที่เกิดเหตุ

5. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ณ จุดเกิดเหตุ

จากการเข้าพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเจ้าของพื้นที่ พบว่า บริเวณดังกล่าวมีการเกิดอุบัติเหตุในลักษณะเฉี่ยวชนเล็กน้อย ซึ่งไม่มีการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุลักษณะการชนกับรถไฟเกิดขึ้นเป็นรายแรก



รูปที่ 5-1 ที่มงานหน่วยสืบสวนสาเหตุอุบัติเหตุเข้าพบเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อขอข้อมูลอุบัติเหตุ

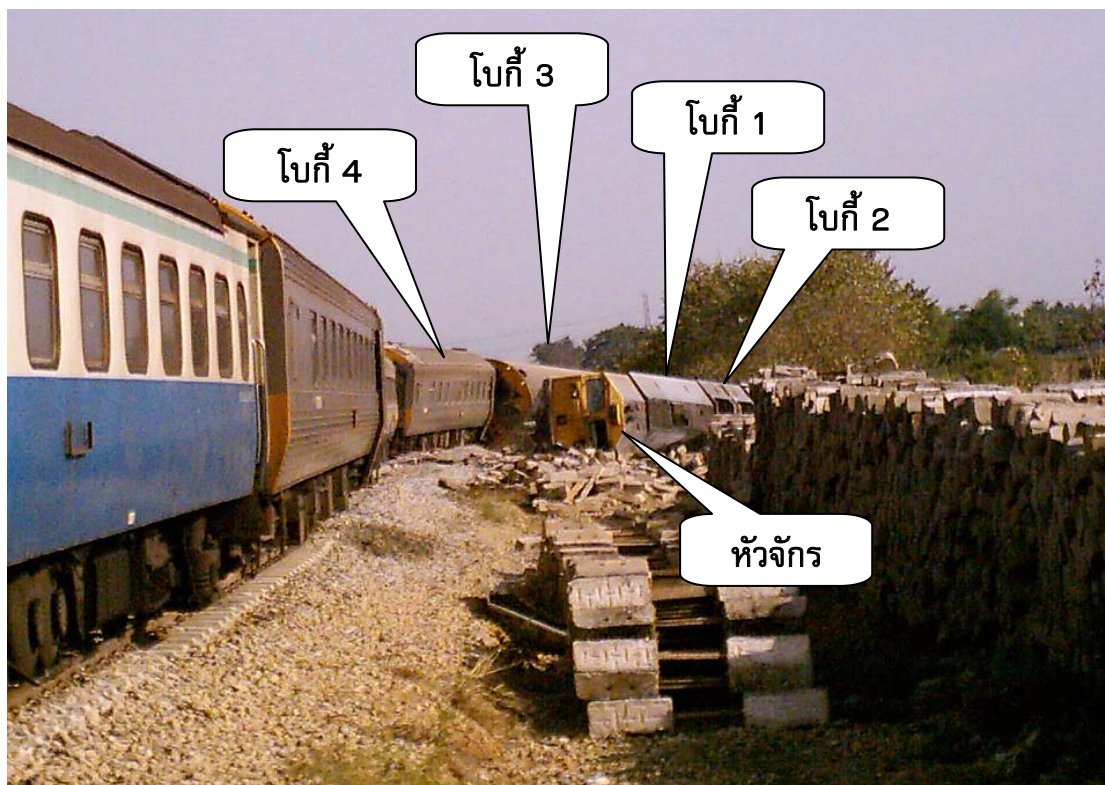
6. ข้อมูลยานที่เกิดเหตุ

6.1 ข้อมูลรถบรรทุก

รถบรรทุก ขนาด 10 ล้อ ยี่ห้อฮิอุซุ สีเทา หมายเลขทะเบียน 86-1538 มีระบบขับเคลื่อนโดยใช้ระบบ 2 เพลา ล้อหลัง เป็นเครื่องยนต์ขนาด 6 สูบ มีกำลังประมาณ 190-220 แรงม้า ลักษณะระบบส่งกำลังมี 5 เกียร์ แบบมาตรฐาน ระบบบังคับรถเป็นระบบพวงมาลัยเพาเวอร์ ระบบเบรกหน้าและหลังเป็นดรัมเบรก และมีการเพิ่มประสิทธิภาพช่วยการเบรกโดยใช้ถังลมช่วย ระบบช่วงล่างเป็นแบบคานแข็งและใช้ระบบแหนบหน้าหลังป้องกันการลั่นสะเทือน

7. ลำดับเหตุการณ์

เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2549 รถบรรทุกห้าล้อ ได้เดินทางจากจังหวัดนครปฐม โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 และแยกเข้าทางหลวงหมายเลข 3338 บริเวณแยกวัดห้วยหินสีย์ เพื่อมุ่งสู่อำเภอเมืองราชบุรี ขณะเดินทางมาถึงจุดตัดทางรถไฟสถานีรถไฟคูบัว ตำบลคูบัว ช่วงเวลาประมาณ 7.40 น. ซึ่งบริเวณดังกล่าวควบคุมด้วยเครื่องกั้นรถไฟอัตโนมัติ เป็นช่วงที่รถไฟกำลังแล่นผ่านจุดตัดพอดี โดยเครื่องกั้นอัตโนมัติปิดกั้นลงแล้ว เมื่อรถบรรทุกคันดังกล่าวมาถึงจุดตัดทางรถไฟได้หยุดรอรถไฟ ขณะที่หยุดรอนั้นผู้ขับขี่รถบรรทุกได้ตัดสินใจแซงรถทางขวา เข้าช่องจราจรตรงข้ามและหักเลี้ยวผ่านเครื่องกั้นไป ทันใดนั้นเป็นจังหวะที่รถไฟแล่นมาถึงพอดี จึงถูกรถไฟชน และผลจากการชนทำให้เกิดผู้เสียชีวิตรวม 6 คน และบาดเจ็บรวมทั้งสิ้น 26 คน รวมถึงหัวรถจักรและโบกี้รถไฟได้รับความเสียหาย มูลค่าหลายล้านบาท



รูปที่ 7-1 ตำแหน่งของรถไฟหลังชน



รูปที่ 7-2 ตำแหน่งของรถบรรทุกหลังการชน

8. ความเสียหายจากอุบัติเหตุ

8.1 ความเสียหายของถนนและสภาพแวดล้อม

จากการตรวจสอบความเสียหายของถนนและสภาพแวดล้อมบริเวณที่เกิดเหตุ พบ รอยน้ำมันและเศษวัสดุจากรถบรรทุกตกอยู่บริเวณจุดเกิดเหตุ ซึ่งคาดว่าจุดดังกล่าวจะเป็นจุดที่รถทั้งสองเริ่มชน



รูปที่ 8-1 รอยน้ำมันบริเวณจุดที่คาดว่าจะรถทั้งสองชนกัน

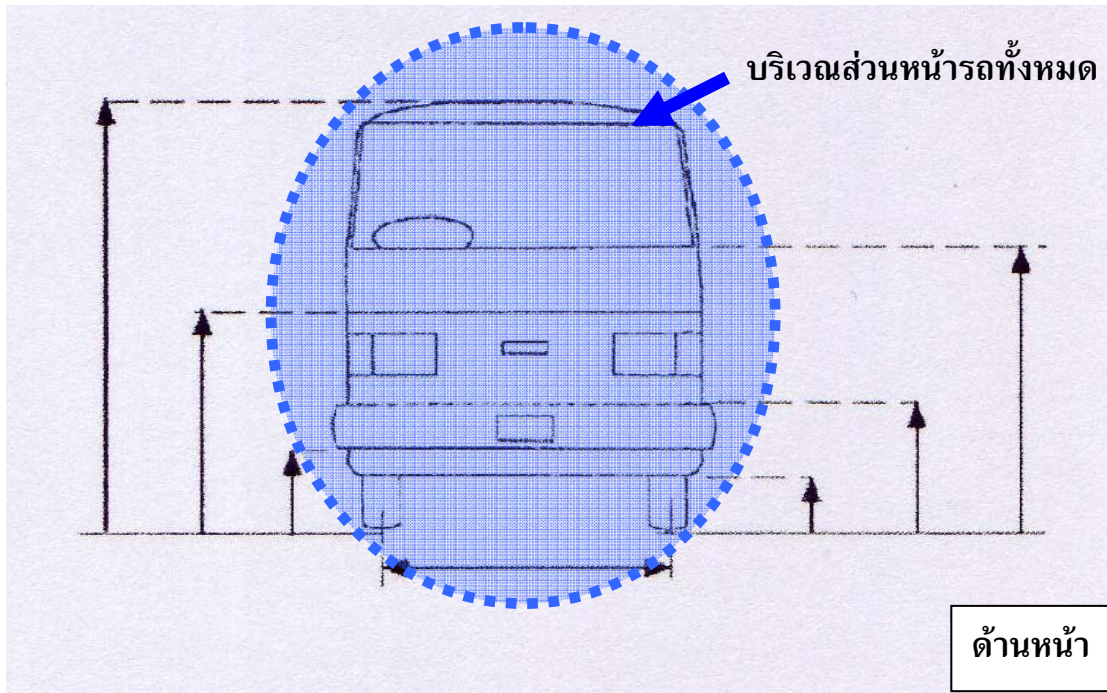
8.2 ความเสียหายของยาน

8.2.1 ความเสียหายของรถบรรทุก

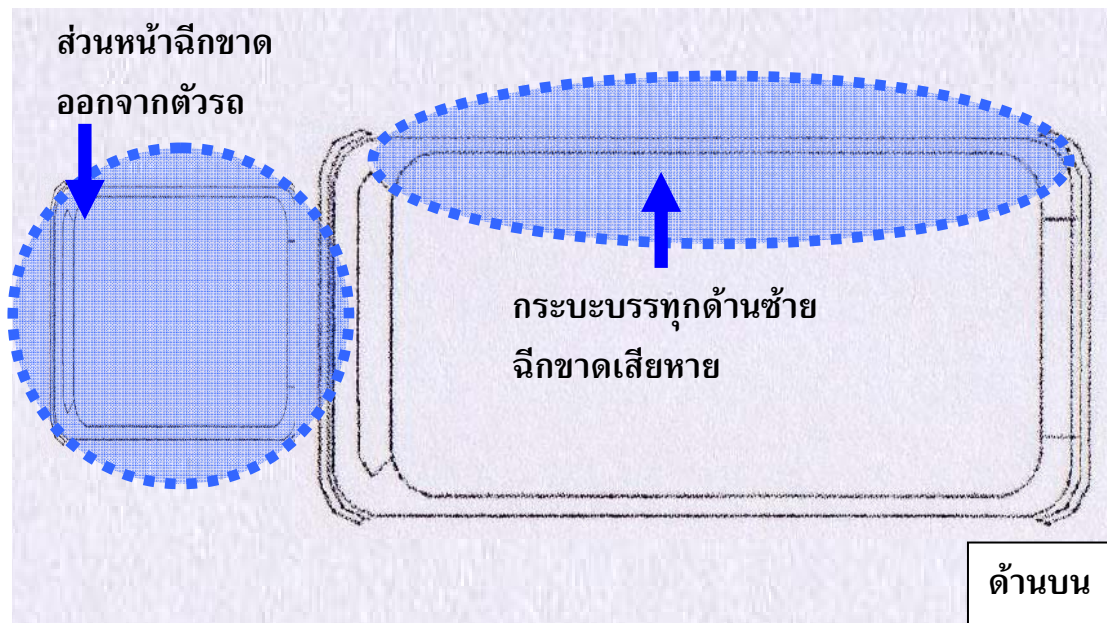
หลังจากเกิดอุบัติเหตุแล้ว รถบรรทุกได้ถูกเคลื่อนย้ายมาเก็บไว้ที่สถานที่เก็บรถของกลางของสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองราชบุรี หน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนนได้เข้าตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกที่เกิดเหตุ พบว่าเป็นรถบรรทุก 10 ล้อ ซึ่งหลังจากการชนมีสภาพพังเสียหายยับเยิน รูปที่ 8-2



รูปที่ 8-3 ความเสียหายของรถบรรทุก



รูปที่ 8-4 ลักษณะและตำแหน่งความเสียหายของรถบรรทุกليبล้อ



รูปที่ 8-5 ลักษณะและตำแหน่งความเสียหายของรถบรรทุกลิปล้อ (ต่อ)

8.2.2 ความเสียหายของรถไฟ

จากการตรวจวัดร่องรอยความเสียหาย พบว่า บริเวณที่ได้รับความเสียหาย คือ ส่วนหัวจักร และตู้โดยสาร 1 ถึง 4 ซึ่งโดยส่วนใหญ่เพลาล้อจะฉีกขาดจากตัวถัง และมีร่องรอยความเสียหายหน้ารถด้านซ้ายซึ่งคาดว่า จะเป็นบริเวณที่ชนกับรถบรรทุก รวมถึงร่องรอยความเสียหายด้านข้างที่เกิดจากการไถลและชนกับหมอนคอนกรีตด้านข้าง



รูปที่ 8-6 ความเสียหายของรถหัวจักร



รูปที่ 8-7 ลักษณะความเสียหายของตู้โดยสารที่ 1 และ 2

8.2.2 ความเสียหายต่อผู้ร่วมเหตุการณ์

ด้วยความร่วมมือจาก กลุ่มงานระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อ สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ผู้ประสานงานติดต่อกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทำให้หน่วยสืบสวนฯ ได้เข้าร่วมในการเก็บข้อมูล โดยแสดงรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิต

จากเหตุการณ์อุบัติเหตุรถชน ระหว่างรถไฟ / รถบรรทุกสิบล้อ ทำให้มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 6 ราย บาดเจ็บทั้งหมด 26 ราย แสดงรายละเอียดจำแนกตามยานพาหนะดังนี้

1. รถบรรทุกสิบล้อ ผู้ขับขี่ และผู้โดยสารรวม 4 ราย เป็นผู้เสียชีวิตทั้งหมด

- คนที่ 1 ผู้ขับขี่ เพศชาย อายุ 48 ปี เสียชีวิตในที่เกิดเหตุด้วยสภาพคอหัก กระโหลกศีรษะแตก หน้าอกยุบ และขาหัก
- คนที่ 2 ผู้โดยสาร เพศชาย อายุ 42 ปี เสียชีวิตในที่เกิดเหตุด้วยสภาพกระดูกหน้าอกยุบ และมีรอยช้ำที่ท้อง
- คนที่ 3 ผู้โดยสาร เพศชาย อายุ 30 ปี เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ ด้วยสภาพเลือดออกหูซ้าย และมีแผลฉีกขาดที่ศีรษะ
- คนที่ 4 ผู้โดยสาร เพศชาย อายุ 29 ปี เสียชีวิตที่โรงพยาบาลศูนย์ราชบุรี ด้วยสภาพการบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง กระโหลกแตก มีแผลทั่วร่างกาย

2. รถไฟ ผู้โดยสารรวมกว่า 100 ราย เป็นผู้เสียชีวิต 2 ราย และบาดเจ็บทั้งสิ้น 26 ราย

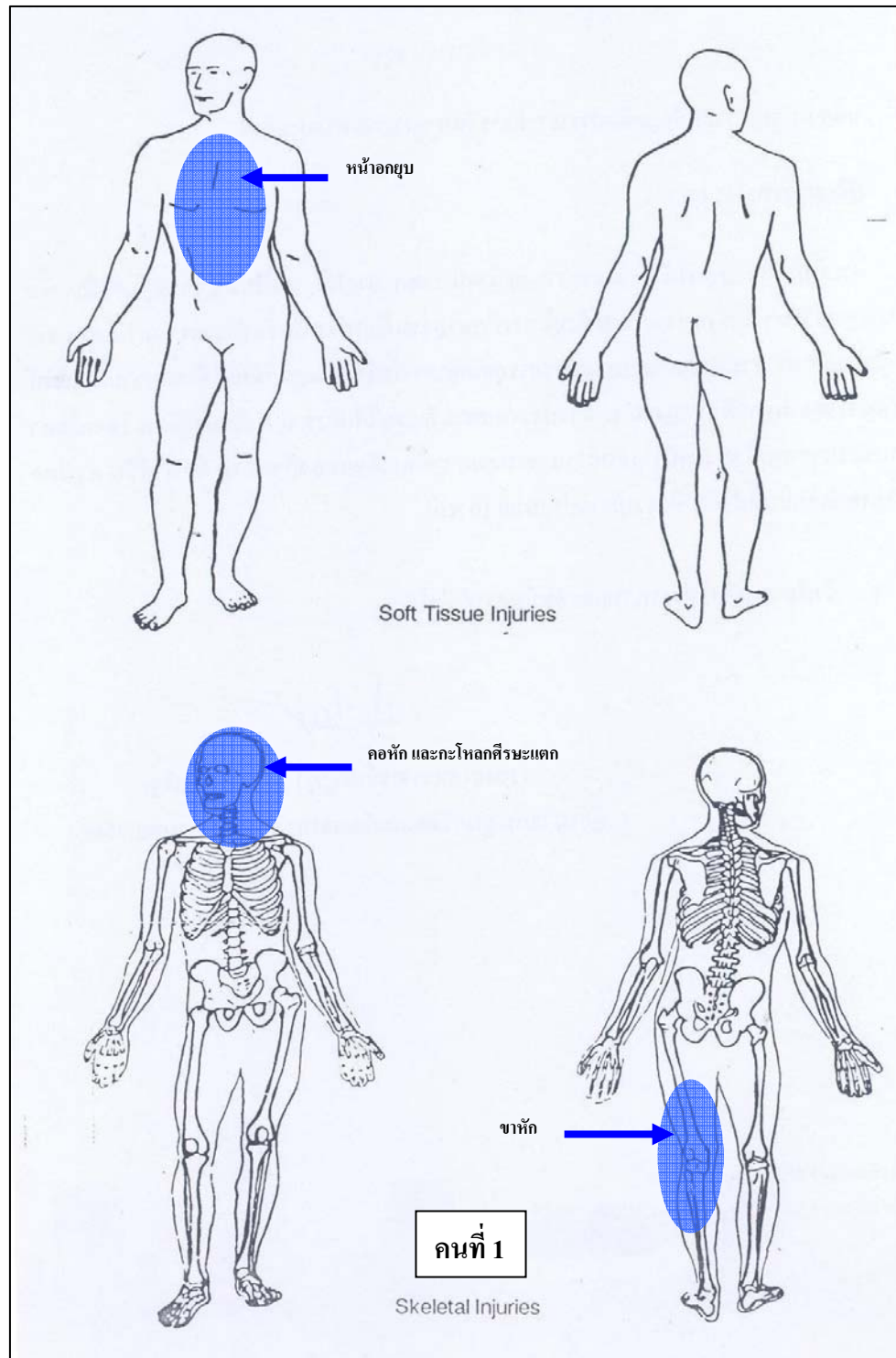
ผู้เสียชีวิต

- คนที่ 1 ผู้โดยสาร เพศชาย อายุ 29 ปี เสียชีวิตในที่เกิดเหตุด้วยสภาพสะโพกผิดรูป มีแผลเปิดขนาดใหญ่ที่หน้าท้อง
- คนที่ 2 ผู้โดยสาร เพศหญิง อายุ 45 ปี เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ ด้วยสภาพคอหัก กระโหลกศีรษะเปิด หน้าอกยุบ

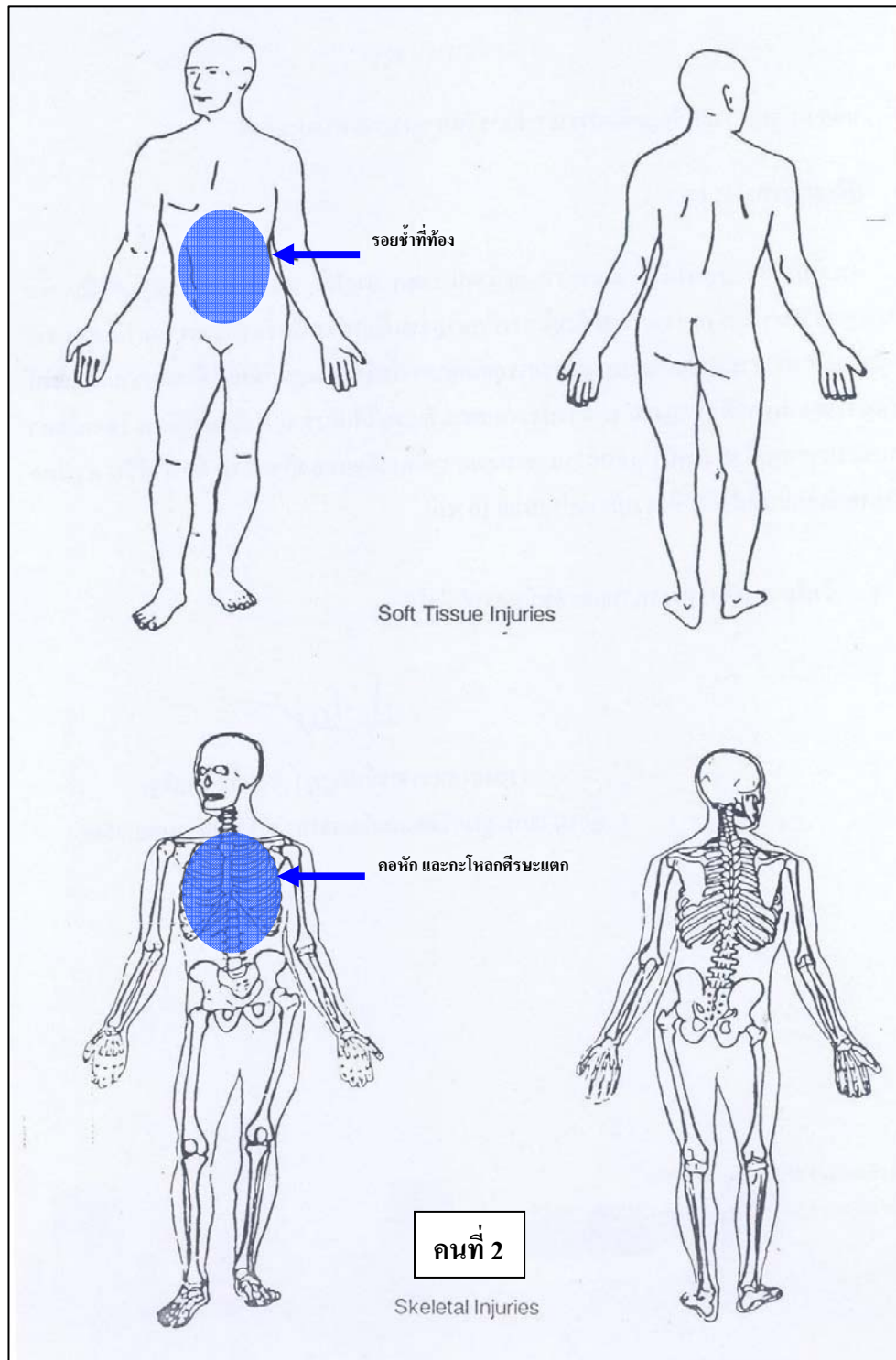
ผู้บาดเจ็บ

ผู้บาดเจ็บรุนแรง หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่แพทย์ต้องให้การดูแลอย่างใกล้ชิด และรับไว้เป็นผู้ป่วยใน จำนวน 13 ราย เป็น เพศชาย 11 ราย เพศหญิง 2 ราย ส่วนใหญ่เป็นพนักงานการรถไฟ ได้แก่ พนักงานขับรถไฟ พนักงานห้ามล้อ พนักงานขบวนรถ ช่างเครื่อง และตำรวจรถไฟ กลุ่มอายุที่พบส่วนใหญ่ ร้อยละ 54 อยู่ในกลุ่มช่วงอายุ 40-59 ปี อวัยวะที่บาดเจ็บได้แก่ บาดเจ็บที่ศีรษะ 3 ราย อวัยวะในช่องอก 2 ราย กระดูกแขน ขาหัก 4 ราย แผลฉีกขาด 5 ราย ปวดตามกล้ามเนื้อ 4 ราย

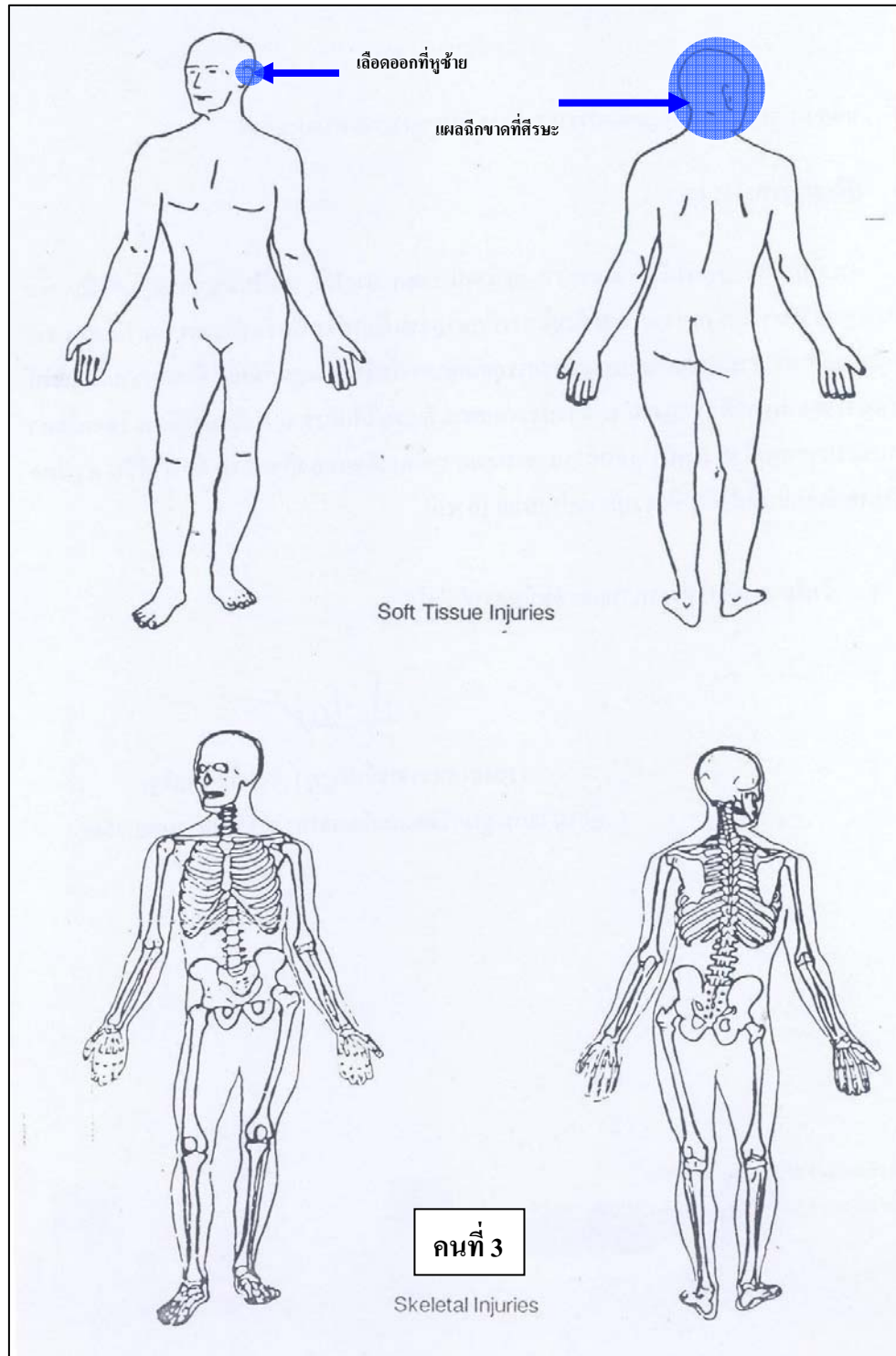
ผู้บาดเจ็บไม่รุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อย แพทย์ตรวจแล้วให้กลับไปพักฟื้นที่บ้าน จำนวน 13 ราย เป็น เพศชาย 8 ราย เพศหญิง 5 ราย ส่วนใหญ่มีอาการแผลฉีกขาด และกล้ามเนื้อฟกช้ำ



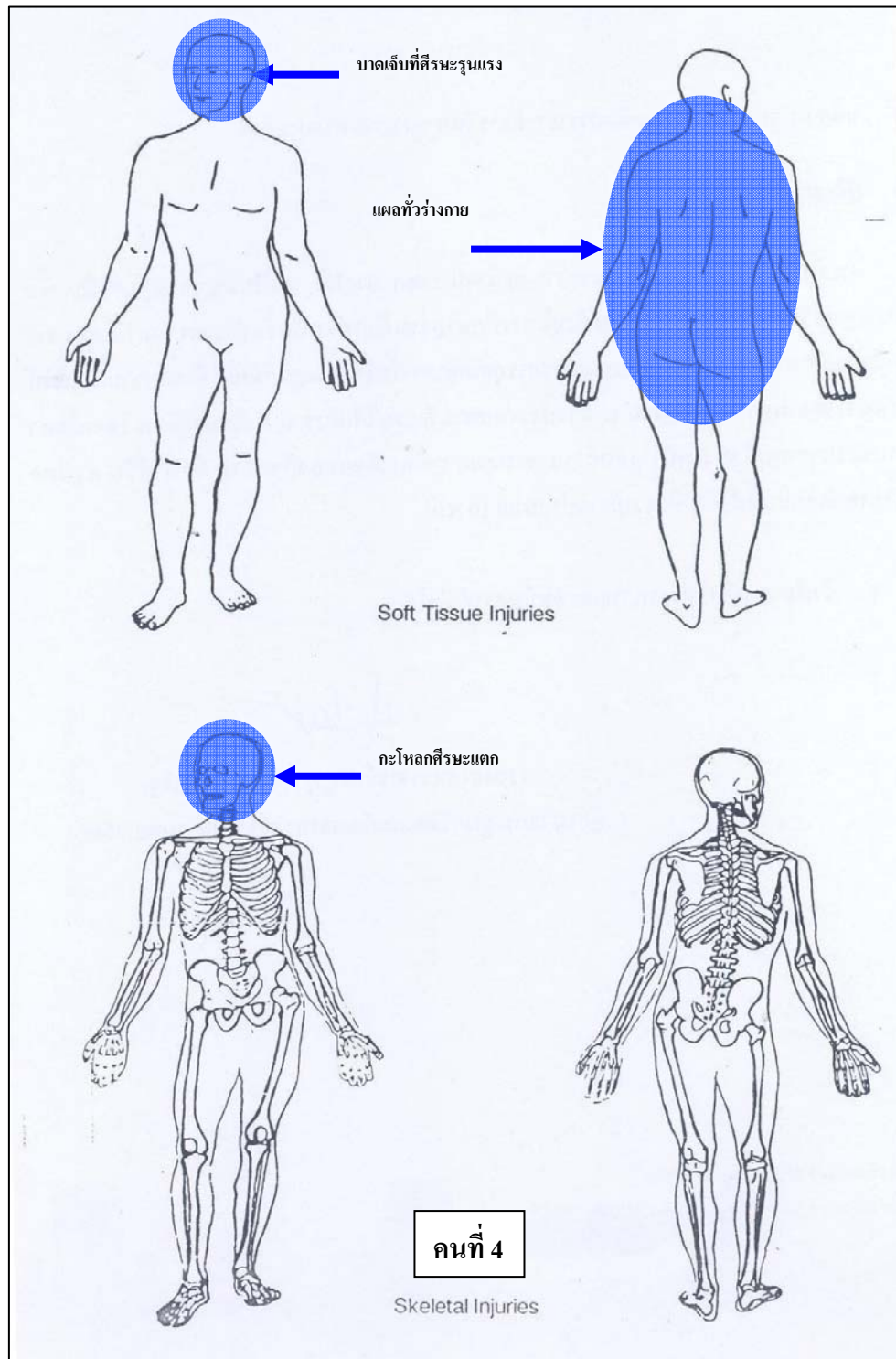
รูปที่ 8-8 ตำแหน่งการบาดเจ็บของผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถบรรทุกสิบล้อ



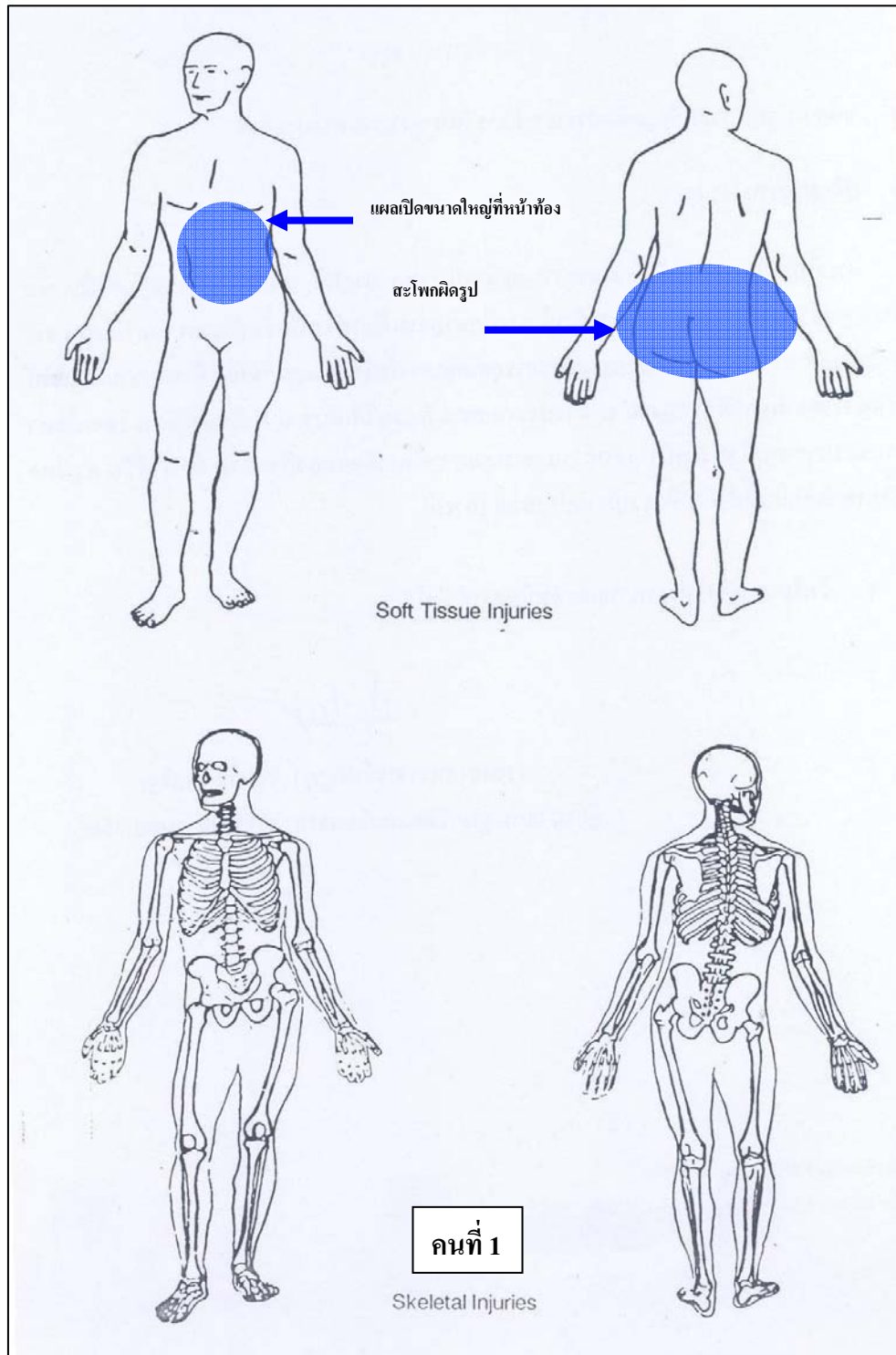
รูปที่ 8-9 ตำแหน่งการบาดเจ็บของผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถบรรทุกสิบล้อ (ต่อ)



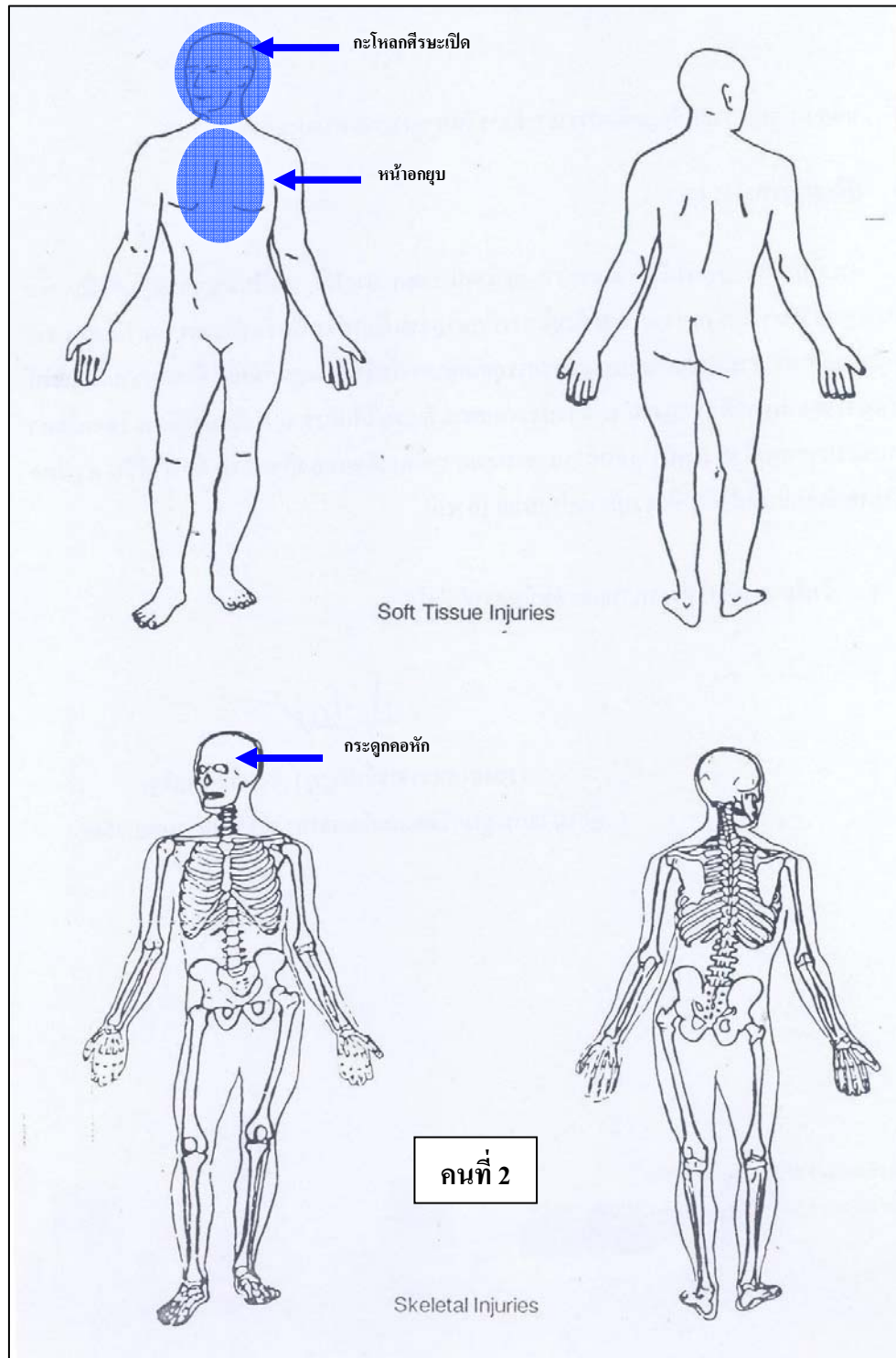
รูปที่ 8-10 ตำแหน่งการบาดเจ็บของผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถบรรทุกสิบล้อ (ต่อ)



รูปที่ 8-11 ตำแหน่งการบาดเจ็บของผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถบรรทุกสิบล้อ (ต่อ)



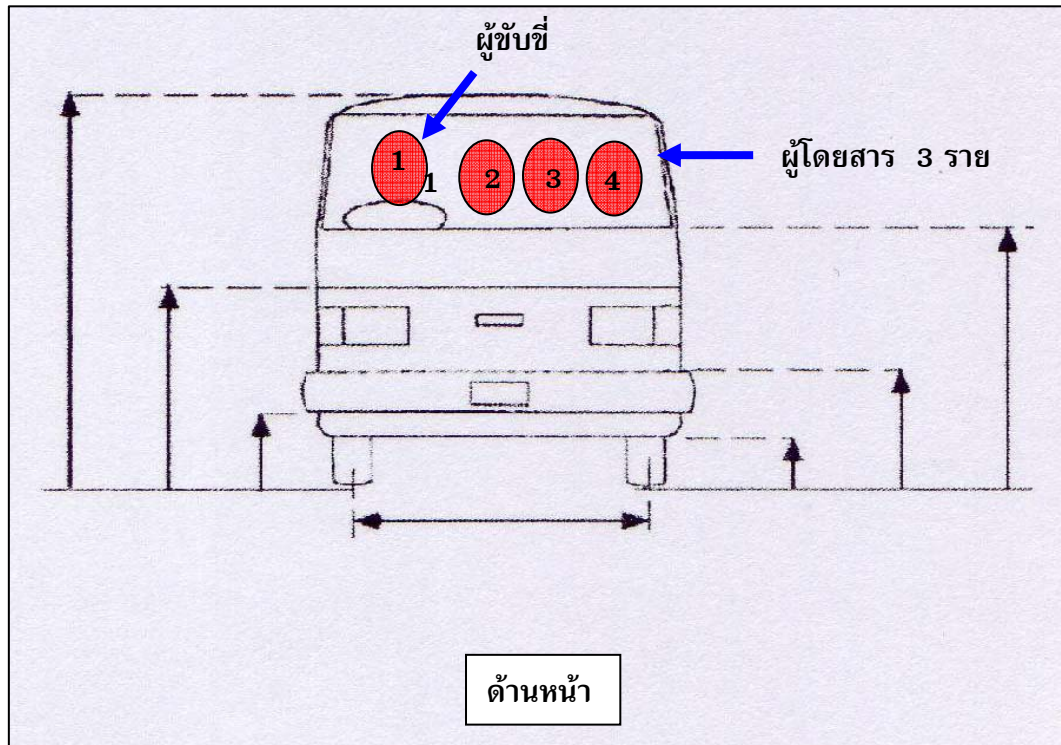
รูปที่ 8-12 ตำแหน่งการบาดเจ็บของผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถไฟ



รูปที่ 8-13 ตำแหน่งการบาดเจ็บของผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถไฟ (ต่อ)

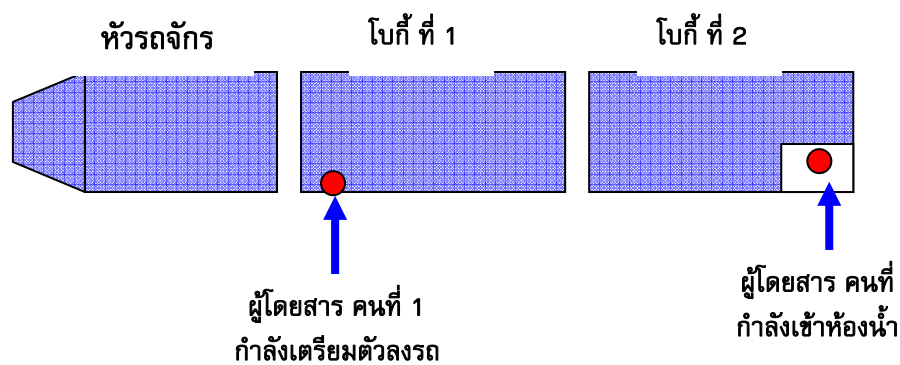
2) ตำแหน่งผู้เสียชีวิตบนยานพาหนะ

จากการศึกษา พบว่า ผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถบรรทุกส่วนใหญ่อยู่ตำแหน่งห้องโดยสารด้านหน้า ดังแสดงในรูปที่ 8-14



รูปที่ 8-14 ตำแหน่งผู้เสียชีวิตบนรถบรรทุกสิบล้อ

ส่วนผู้เสียชีวิตที่โดยสารรถไฟ พบว่า เป็นผู้โดยสารที่ลุกออกจากที่นั่งขณะเกิดเหตุ โดยรายแรกอยู่บริเวณประตูทางลงของผู้โดยสารที่ 1 ซึ่งผู้โดยสารคนดังกล่าวเตรียมตัวลงจากรถที่สถานีราชบุรี ส่วนคนที่ 2 อยู่ในห้องน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 8-15 ส่วนผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่โดยสารอยู่ที่ตู้โดยสารที่ 1 ถึง 4 รวมถึงเจ้าพนักงานรถไฟที่หัวจักร



รูปที่ 8-15 ตำแหน่งผู้เสียชีวิตบนรถไฟ

9. คำให้สัมภาษณ์ของผู้ประสบหรือพบเห็นเหตุการณ์

อุบัติเหตุครั้งนี้มีบุคคลที่เกี่ยวข้อง และเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่แท้จริง คือ ผู้ขับขี่ และผู้โดยสารรถบรรทุก แต่เนื่องจากบุคคลดังกล่าวได้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุทั้งหมด ดังนั้น ในการสืบค้นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจะอาศัยการสอบถามจากผู้พบเห็นเหตุการณ์ โดยการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากกว่าข้อมูลด้านอื่นๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บุคคลที่ 1

ผู้พบเห็นเหตุการณ์เป็นชาวบ้านที่ใช้เส้นทางที่เกิดเหตุ และผ่านจุดเกิดเหตุอยู่เป็นประจำ ซึ่งได้ให้สัมภาษณ์มีใจความว่า “เวลาที่เกิดเหตุเป็นช่วงเช้าเวลาประมาณ 7.30 น. ซึ่งขณะนั้นเป็นเวลาที่เราไฟกำลังจะผ่านจุดตัดทางรถไฟ เมื่อตนมาถึงจุดเกิดเหตุเครื่องกันอัดโนมัติได้ถูกปิดลงแล้ว และมีรถยนต์จอดรอรถไฟผ่านทางอยู่ 3 คัน ในขณะนั้นเองรถบรรทุกซึ่งจอดอยู่ด้านหลังตนได้แซงรถสวนทิศทางจราจรออกทางด้านขวา และฝ่าเครื่องกัน ซึ่งขณะที่รถบรรทุกกำลังเลี้ยวผ่านเครื่องกัน ตนได้เห็นผู้ขับขี่รถบรรทุกได้บีบแตรและโบกมือให้รถจักรยานยนต์อีกคันซึ่งอยู่ฝั่งตรงข้ามของจุดตัดทางรถไฟให้หลบ จนรถไฟพุ่งชนดังกล่าว”

บุคคลที่ 2

หลังเกิดเหตุ พพร. รถไฟได้ให้สัมภาษณ์แก่คณะทำงานมีใจความโดยสรุปว่า “ตนเป็นแอมพลีที่ 2 ก่อนเกิดการชน ตนได้ควบคุมรถไฟมาตามปกติ เมื่อถึงระยะประมาณ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงจุดตัดทางรถไฟตนได้เปิดสัญญาณหวีด และได้ชะลอความเร็วขบวนรถไฟลงเหลือประมาณ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นหน้าที่ปฏิบัติโดยปกติของ พพร. เมื่อผ่านจุดตัดทางรถไฟ เมื่อถึงจุดเกิดเหตุตนได้เห็นรถบรรทุกข้ามฝ่าเครื่องกัน และเกิดการชนในที่สุด”

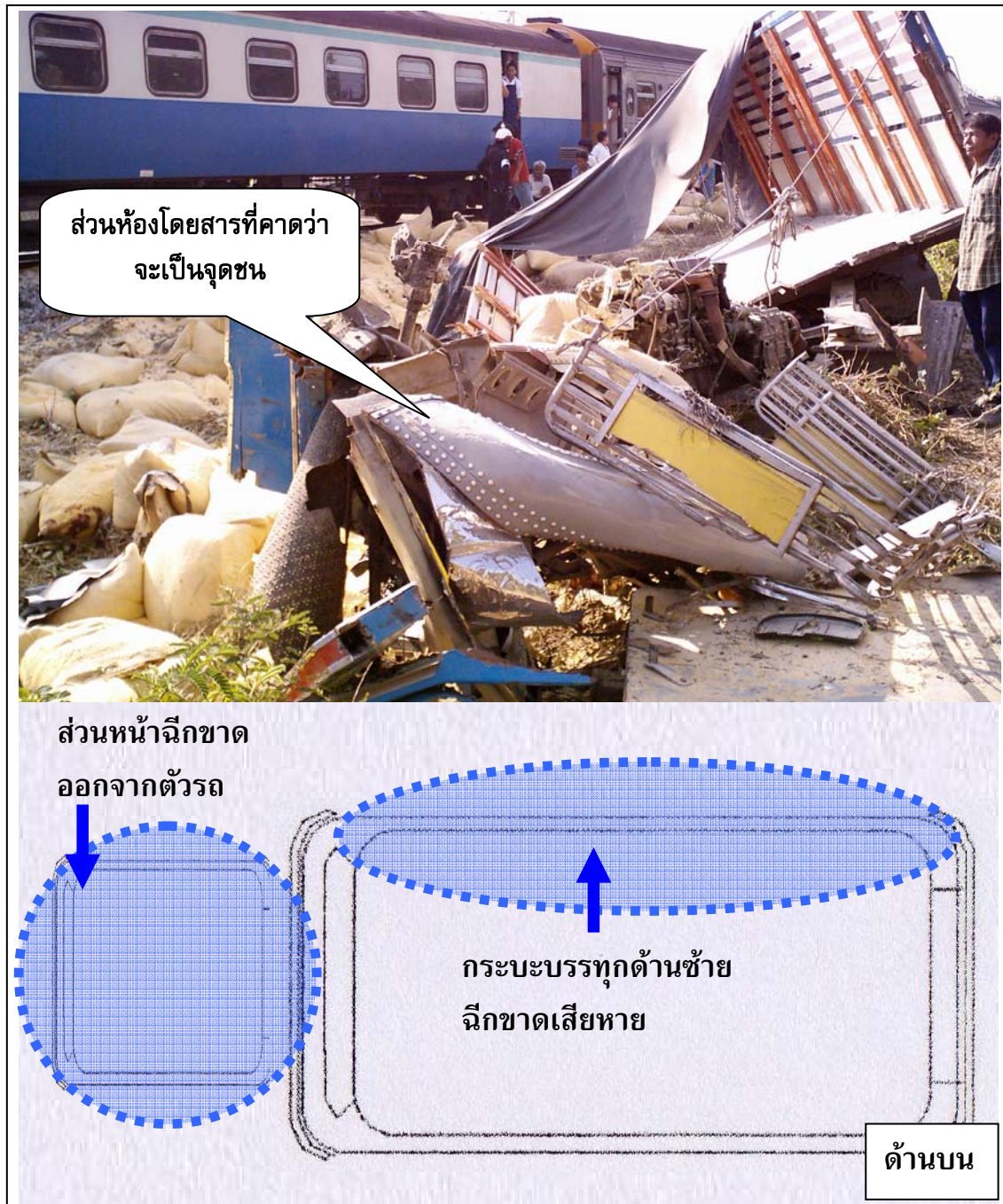


รูปที่ 9-1 การให้สัมภาษณ์ของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุ

10. การวิเคราะห์อุบัติเหตุเชิงลึก

10.1 การวิเคราะห์ลักษณะการชน

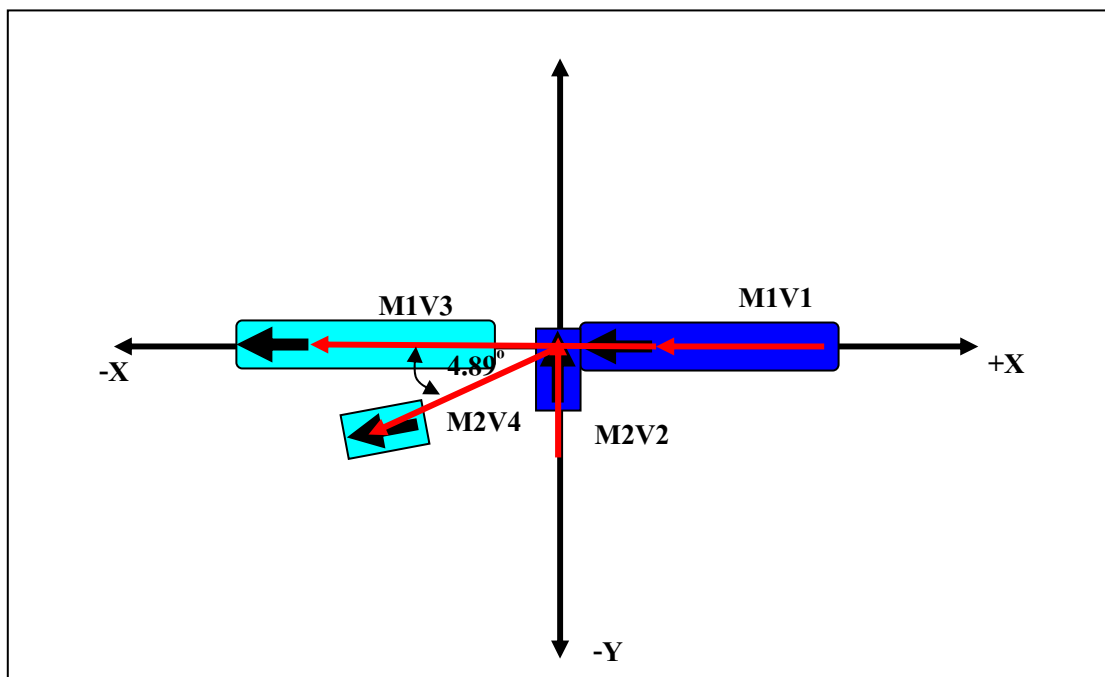
จากลักษณะร่องรอยการชนที่เกิดขึ้นบนรถ และร่องรอยบนถนน พบว่า จุดที่รถทั้งสองชนกันจุดแรกคือ บริเวณกึ่งกลางของจุดตัดทางรถไฟ และหากพิจารณาลักษณะของการชนตามร่องรอยที่เกิดขึ้นที่รถทั้งสองแล้ว พบว่า รถทั้งสองชนกันลักษณะเป็นมุมฉาก โดยรถไฟพุ่งชนรถบรรทุกขณะที่ส่วนหัวของรถบรรทุกอยู่บนรางรถไฟพอดี ดังแสดงในรูปที่ 10-1 ถึง 10-4



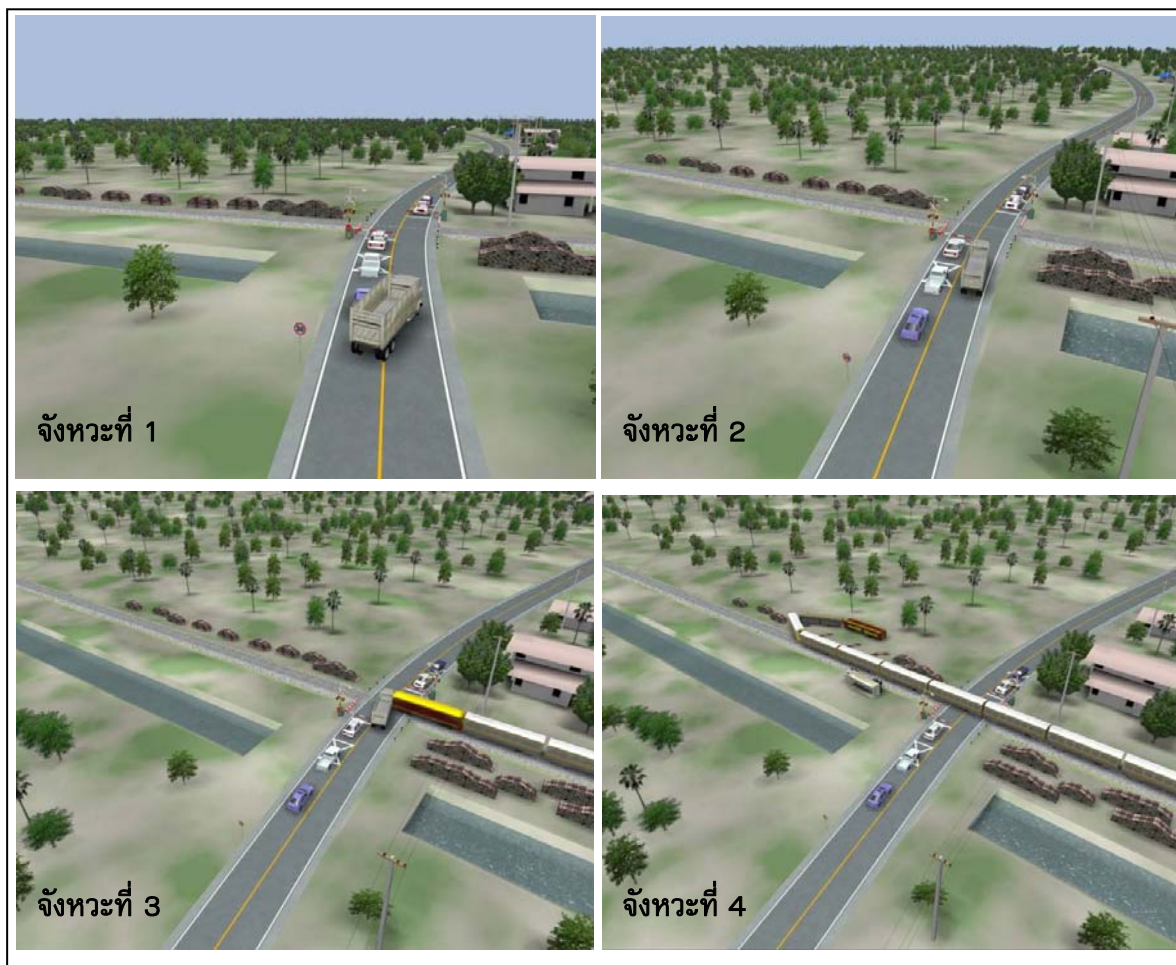
รูปที่ 10-1 ความเสียหายของรถบรรทุก



รูปที่ 10-2 ความเสียหายของรถหัวจักร



รูปที่ 10-3 แสดงแผนผังการชน



รูปที่ 10-4 ลำดับเหตุการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุ

10.2 การวิเคราะห์ปัจจัยหลักของการเกิดอุบัติเหตุ

10.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านคน

ข้อมูลจากพยาน/หลักฐานในที่เกิดเหตุ โดยเฉพาะพยานบุคคลที่อยู่ในเหตุการณ์ (หัวข้อ 4.3) บ่งชี้ว่า ผู้ขับขี่รถบรรทุกมีพฤติกรรมการขับขี่ที่ประมาท เนื่องจากผู้ขับขี่รถบรรทุกได้ขับขี่ข้ามจุดตัดทางรถไฟขณะที่เครื่องกั้นอัตโนมัติได้ปิดลงแล้ว ซึ่งเข้าข่ายความประมาทของผู้ขับขี่รถบรรทุก อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบย่อยต่างๆ ที่อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุของผู้ขับขี่ สภาพทางอารมณ์ขณะนั้น สภาพทางร่างกาย และความผิดปกติทางร่างกาย ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลทางการแพทย์ประกอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การศึกษาพฤติกรรมการขับขี่

เนื่องจากในกรณีศึกษาครั้งนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารในรถบรรทุกเสียชีวิตทั้งหมด ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ต้องการในการวิเคราะห์บางส่วนขาดหายไป เช่น พฤติกรรมขณะขับขี่ของผู้ขับขี่รถบรรทุก การใช้อุปกรณ์สื่อสาร ความเครียด และประสาทการรับรู้ ซึ่งในการวิเคราะห์จะใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้พบเห็นเหตุการณ์ และการสอบถามอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถบรรทุกจากเพื่อนร่วมงาน และครอบครัวแทน

ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า

- ผู้ขับขี่รถบรรทุกไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
- ผู้ขับขี่รถบรรทุกเป็นคนที่มึนงงและหงุดหงิดง่าย (จากการสัมภาษณ์ผู้ใกล้ชิด)
- ผู้ขับขี่มีประสบการณ์ในการขับขี่ และทำงานขับรถมาเป็นเวลาหลายปี

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า มึนงงและหงุดหงิดง่ายของผู้ขับขี่อาจเป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ (ผลการศึกษาของโครงการศึกษาวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุด้านการจราจรทางบก พบว่า บุคลิกภาพดังกล่าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดอุบัติเหตุ)

สภาวะทางร่างกาย

ผลจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้ขับขี่ยานพาหนะขณะที่ร่างกายไม่มีความพร้อม เช่น ร่างกายอ่อนเพลียจากการขับรถเป็นเวลานาน และการพักผ่อนไม่เพียงพอมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ขับขี่เมื่อเผชิญหน้ากับเหตุการณ์คับขัน และมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีร่างกายสมบูรณ์

ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า

- ระยะทางที่ผู้ขับขี่ใช้จากจุดเริ่มต้นถึงจุดเกิดเหตุประมาณ 41 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 1.5 ชั่วโมง

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ผู้ขับขี่ไม่มีปัญหาเรื่องของสภาวะทางร่างกาย เช่น การอ่อนเพลียจากการทำงาน และการพักผ่อนไม่เพียงพอ

ความผิดปกติทางร่างกาย

ความผิดปกติทางร่างกาย เช่น ระบบการได้ยินบกพร่อง และความผิดปกติทางสายตา รวมถึงประสาทการรับรู้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประเมินความเสี่ยงต่อสถานการณ์ต่างๆ ขณะขับรถ และการควบคุมการขับรถ

ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า

- ผู้ขับขี่รถบรรทุกทุกคนที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง และไม่มีโรคประจำตัว
- ผู้ขับขี่ไม่ได้ใช้ยาหรือสารกระตุ้นอื่นๆ ขณะขับขี่ ซึ่งมีผลต่อสภาวะทางร่างกาย เช่น ประสาทการรับรู้

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ผู้ขับขี่รถบรรทุกไม่มีความผิดปกติทางร่างกาย

10.2.2 ความบกพร่องของยานพาหนะ

เนื่องจากสภาพของรถบรรทุกหลังเกิดอุบัติเหตุได้รับความเสียหายมาก และไม่สามารถทำการตรวจสอบหาความบกพร่องได้ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์หาความบกพร่องของรถบรรทุกได้ ส่วนรถไฟนั้นจากการตรวจสอบไม่พบความบกพร่องแต่อย่างใด

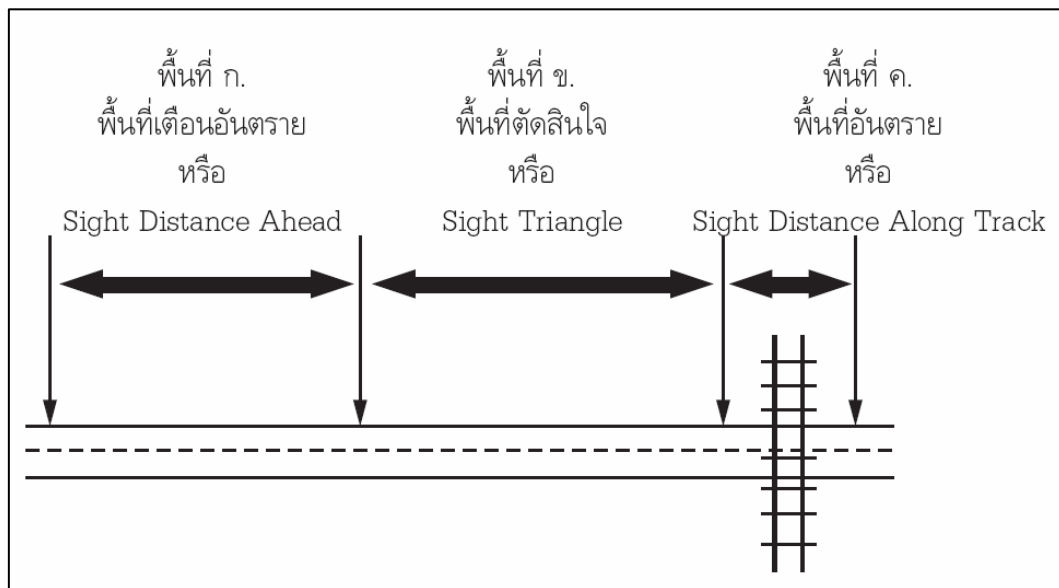
แต่ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้อยู่ในเหตุการณ์ พบว่า “รถบรรทุกซึ่งจอดอยู่ด้านหลังตนได้แซงรถสวนทิศทางจราจรออกทางด้านขวา และฝ่าเครื่องกั้น ซึ่งขณะที่รถบรรทุกกำลังเลี้ยวผ่านเครื่องกั้น ตนได้เห็นผู้ขับขี่รถบรรทุกได้บีบแตรและโบกมือให้รถจักรยานยนต์อีกคันซึ่งอยู่ฝั่งตรงข้ามของจุดตัดทางรถไฟให้หลบจนรถไฟพุ่งชน” จากถ้อยคำดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าระบบเบรกของรถบรรทุกสามารถใช้งานได้ดี เนื่องจากผู้ขับขี่รถบรรทุกสามารถชะลอความเร็ว และจอดสนิทได้

10.2.3 องค์ประกอบด้านถนนและสิ่งแวดล้อม

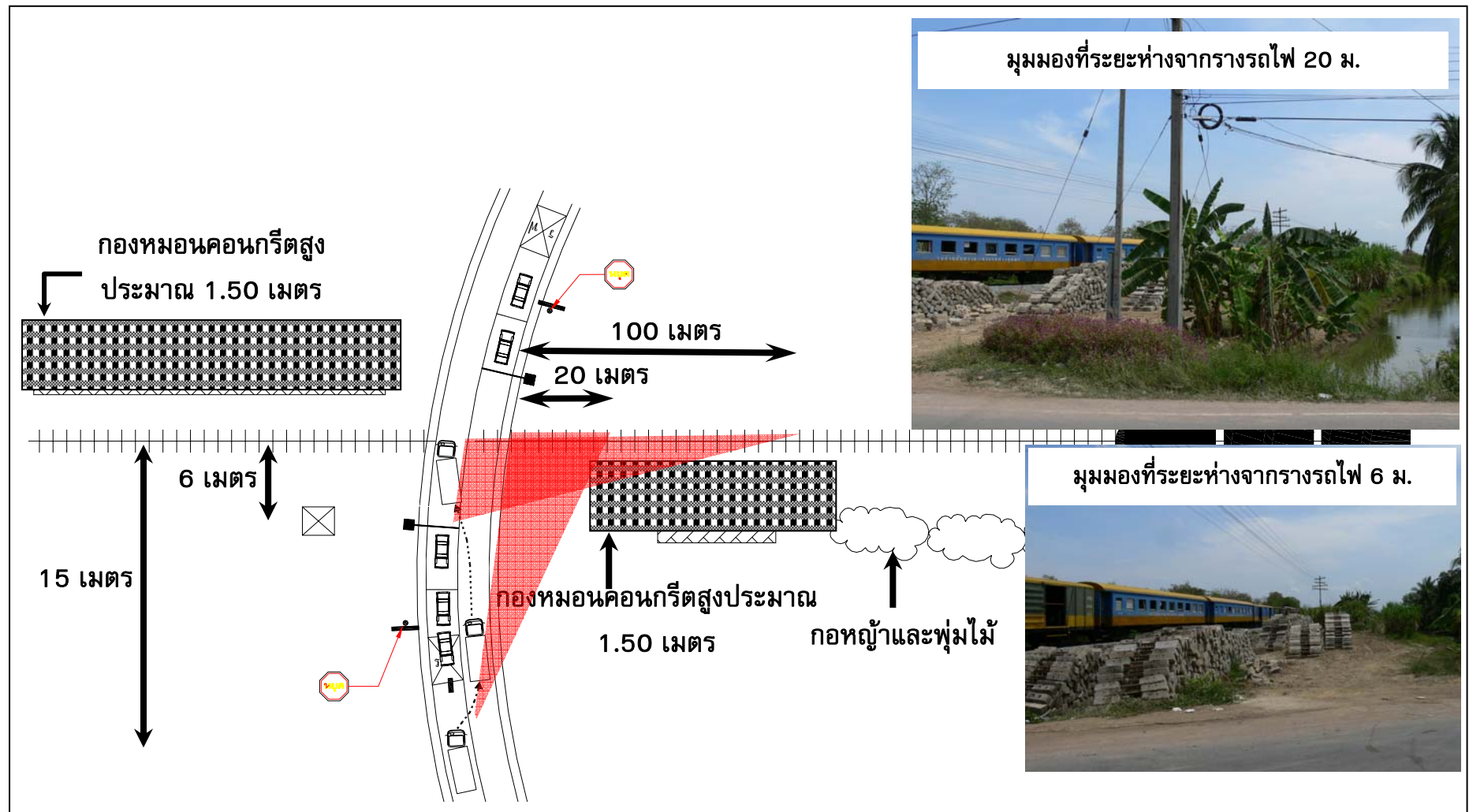
บริเวณจุดเกิดเหตุและพื้นที่ใกล้เคียงมีลักษณะเรขาคณิตของถนนก่อนถึงจุดตัดเป็นทางโค้งต่อเนื่องหลายโค้ง และมีการติดตั้งป้ายจราจรเตือนผู้ขับขี่อย่างครบถ้วน รวมถึงที่จุดตัดทางรถไฟควบคุมด้วยเครื่องกั้นอัตโนมัติ ซึ่งผู้ขับขี่โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถใช้ความเร็วสูงกว่า 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจากการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนพบประเด็นปัญหาสำคัญ คือ ปัญหาระยะมองเห็นปลอดภัยที่ไม่เพียงพอ และปัญหาอุปสรรคข้างทาง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปัญหาระยะมองเห็นปลอดภัยไม่เพียงพอ

จากการตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุ พบว่า ตลอดสองฝั่งของรางรถไฟจะถูกปกคลุมด้วยพุ่มหญ้า และต้นไม้ ซึ่งบดบังทำให้มีระยะมองเห็นปลอดภัยไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ตัดสลับใจ (ห่างจากรางรถไฟประมาณ 15-20 เมตร) และพื้นที่อันตราย (ห่างจากรางรถไฟประมาณ 6 เมตร) แสดงในรูปที่ 10-5



รูปที่ 10-5 ส่วนประกอบของทางผ่าน ณ ทางตัดผ่านทางรถไฟ



รูปที่ 10-6 ระยะมองเห็นปลอดภัยที่พื้นที่ต่างๆ ของจุดตัดทางรถไฟขณะเกิดเหตุ

จากการศึกษา พบว่า บริเวณจุดตัดทางรถไฟที่มีลักษณะดังกล่าวควรมีระยะการมองเห็นที่พื้นที่ตัดสินค้า (โซน ข.) 164 เมตร และพื้นที่อันตราย (โซน ค.) 392 เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 10-1

ตารางที่ 10-1 ระยะมองเห็นปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

ความเร็ว ของรถไฟ (กม./ชม.)	พื้นที่ ค.	พื้นที่ ข.												
		ความเร็วของรถยนต์ (กม./ชม.)												
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
ระยะบนถนนถึงทางตัดผ่าน d_T (เมตร)														
10	45	39	24	21	19	19	19	19	20	21	21	22	23	24
20	91	77	49	41	38	38	38	39	40	41	43	45	47	48
30	136	116	73	62	57	56	57	58	50	62	64	67	70	73
40	181	154	98	82	77	75	76	80	80	83	86	89	93	97
50	227	193	98	103	96	94	95	97	100	103	107	112	116	121
60	272	232	147	123	115	113	113	116	120	124	129	134	140	145
70	317	270	171	144	134	131	132	135	140	145	150	156	163	169
80	392	309	196	164	153	150	151	155	160	165	172	179	186	194
90	408	347	220	185	172	169	170	174	179	186	193	201	209	218
100	453	387	245	206	192	188	189	193	199	207	215	223	233	218
110	498	425	269	226	211	207	208	213	219	227	236	246	256	242
120	544	463	294	247	230	225	208	232	239	248	258	268	279	266
130	589	502	318	267	249	244	246	251	259	269	279	290	302	315
140	634	540	343	288	268	263	265	271	279	289	301	313	326	339
ระยะบนถนนถึงทางตัดผ่าน d_H (เมตร)														
		15	25	38	53	70	90	112	136	162	191	222	355	391

ที่มา : คู่มือปรับปรุงจุดอันตรายบริเวณจุดตัดทางรถไฟ กระทรวงคมนาคม, 2548

ปัญหาอุปสรรคข้างทาง

หมอนคอนกรีตซึ่งวางเรียงรายอยู่ตลอดทั้ง 2 ฝั่งของรางรถไฟ ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่สาเหตุโดยตรงของการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ แต่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของหัวรถจักร และตู้โดยสารที่ตกรางพลิกคว่ำ ซึ่งผลจากการกระแทกอย่างรุนแรงระหว่างหัวจักรกับหมอนคอนกรีตทำให้เพลาล้อซี่กชาดออกจากหัวจักร และตู้โดยสารได้รับความเสียหาย



รูปที่ 10-7 ความเสียหายของหัวจักรรถไฟหลักการเกิดอุบัติเหตุ

11. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

11.1 บทสรุป

จากการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุในหัวข้อที่ 10 พบว่า อุบัติเหตุในครั้งนี้เกิดจากความประมาทของผู้ขับขีรถบรรทุก ซึ่งทำการขับขีรถฝ่าเครื่องกันทางรถไฟ ในขณะที่เครื่องกันได้ทำงานและปิดกั้นลงแล้ว เนื่องจากอุปนิสัยการขับขีที่มีลักษณะใจร้อน และมักหุนหันได้ง่าย ประกอบกับความเคยชินและแนวความคิดที่เกี่ยวกับระยะเวลาที่รถไฟผ่านจุดตัดที่คิดว่าใช้เวลานาน และสามารถขับรุดผ่านได้ก่อนที่รถไฟจะมาถึง และในส่วนของคนและสภาพแวดล้อมถึงแม้ว่าจะไม่ใช่สาเหตุโดยตรงแต่มีส่วนในการตัดสินใจฝ่าเครื่องกันของผู้ขับขีรถบรรทุก ซึ่งหากบริเวณจุดตัดทางรถไฟดังกล่าวมีการจัดระยะมองเห็นปลอดภัยให้เพียงพอผู้ขับขีอาจมองเห็นรถไฟ และตัดสินใจไม่ฝ่าเครื่องกันออกไป

11.2 ข้อเสนอแนะ

- ❖ ควรมีการกำหนดบทลงโทษบริษัทเจ้าของรถบรรทุกและคนขับรถให้มีส่วนรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และความเสียหายต่อทรัพย์สินต่างๆ
- ❖ ควรมีการอบรมพนักงานขับรถด้านความปลอดภัยและการชักซ้อม (Drill) ในการบังคับยานพาหนะในกรณีฉุกเฉินต่างๆ
- ❖ ควรมีหน่วยงานสุ่มตรวจสอบ (Random Audit) สภาพรถบรรทุกและรถโดยสารประจำทาง โดยหน่วยงานดังกล่าวเป็นลักษณะของ Third party หรือ Certified Body
- ❖ ควรจัดอบรมด้านความปลอดภัยและการสร้างจิตสำนึกในการใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัยให้แก่ประชาชน

- ❖ ควรนำมาตรการ การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) และการแก้ไขจุดอันตราย (Black Spot Treatment) มาใช้ในการเสนอแนวทางแก้ไขปรับปรุงบริเวณดังกล่าว เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

11.3 การปรับปรุงด้านวิศวกรรม

ผลจากการศึกษากรณีศึกษาที่ปรึกษาความเห็นว่าบริเวณดังกล่าวสามารถทำการปรับปรุงทางวิศวกรรม โดยเฉพาะปัจจัยด้านถนน และสิ่งแวดลอม ทั้งนี้เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางถนนให้แก่ผู้สัญจร ดังนี้

- ปรับปรุงระยะมองเห็นปลอดภัย
- ปรับปรุงผิวจราจรบริเวณจุดตัดทางรถไฟให้เรียบเสมอราง
- ปรับปรุงอุปกรณ์จราจรและป้ายจราจรให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- เคลื่อนย้ายหมอนคอนกรีตออกจากโซนปลอดภัย

11.4 ปัญหาและอุปสรรค

ในการสืบสวนกรณีศึกษาของหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งพื้นที่ศึกษา กรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้น มีข้อจำกัดบางประการในเรื่องช่วงเวลาที่เข้าสืบสวน ณ จุดเกิดเหตุ ในขณะเกิดเหตุ เนื่องจากการได้รับแจ้งเหตุช้า และระยะทางจากที่ตั้งหน่วยฯ ค่อนข้างไกล ดังนั้นเมื่อเดินทางถึงที่เกิดเหตุ พบว่า พยานและหลักฐานได้ถูกเคลื่อนย้ายจากที่เกิดเหตุ อย่างไรก็ตาม ทางหน่วยฯ ได้ติดต่อประสานงานเพื่อขอข้อมูลในเบื้องต้นกับผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดตามรวบรวมและสำรวจข้อมูลในเวลาต่อมาโดยทันที