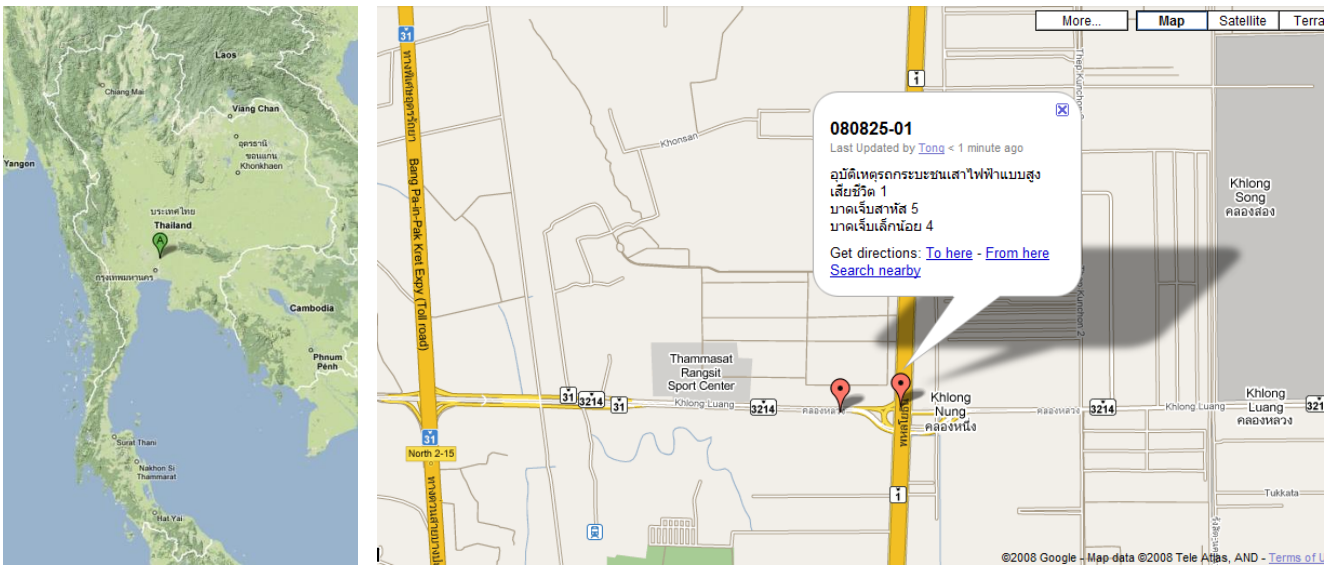


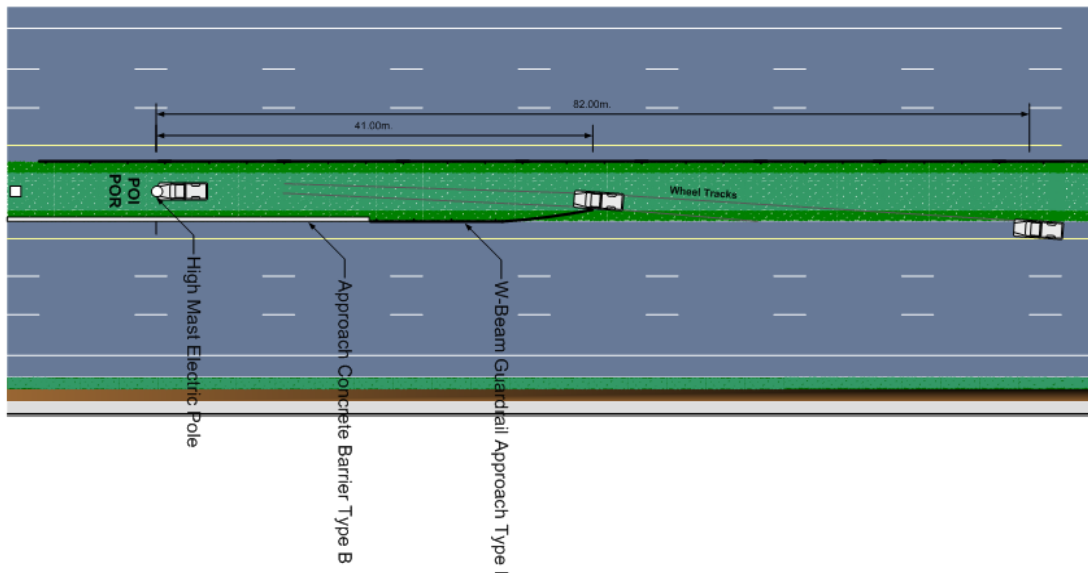
Case ID: 080825-01

ลำดับเหตุการณ์

ในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2551 เวลาประมาณ 21:00 น. กลุ่มคณะญาติจำนวน 10 คนเดินทางจ.บุรีรัมย์มุ่งหน้าสู่กรุงเทพฯ จนเวลาประมาณ 05:00 น. เมื่อรถวิ่งมาถึงบริเวณกิโลเมตรที่ 40+500 บนทางหลวงหมายเลข 1 อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี (รูปที่ 3-1) รถได้หลุดออกจากถนนและพุ่งตกลงไปในเกาะกลางแบบร่องและฟุ้งชนเสาไฟฟ้าแบบสูง ทำให้เสาไฟฟ้าเกิดการเสียรูป และรถได้รับความเสียหายที่ตอนหน้า เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิต 1 ราย บาดเจ็บสาหัส 5 ราย และบาดเจ็บเล็กน้อย 4 ราย รูปที่ 3-2 แสดงลำดับเหตุการณ์ของอุบัติเหตุครั้งนี้



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 1



รูปที่ 3-2 แผนผังการชน

ข้อมูลรถ

รถคันที่เกิดเหตุเป็นรถกระบะ Toyota รุ่น Hilux Vigo เครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ 16 วาล์ว 3,000 ซีซี ขับเคลื่อนล้อหลัง ระบบเกียร์ธรรมดา 5 เกียร์ มีมิติความยาว 5.13 ม. กว้าง 1.76 ม. สูง 1.68 ม. ระยะฐานล้อ 3.08 ม. และมีน้ำหนักเปล่า 1,550 กก. เบาะที่นั่งผู้ขับขี่และผู้โดยสารตอนหน้าเป็นเบาะนั่งเดี่ยว ติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแบบสามจุด หลังผู้ขับขี่เป็นเบาะนั่งเสริมแบบยาวและไม่มีการติดตั้งเข็มขัดนิรภัย

ยางรถทุกเส้นเป็นยาง Michelin Vanpix ขนาด 205/70 R15C ผลิตในสัปดาห์ที่ 11 และ 12 ของปี พ.ศ. 2550 ความลึกดอกยาง 6 มม. เท่ากัน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลยาง

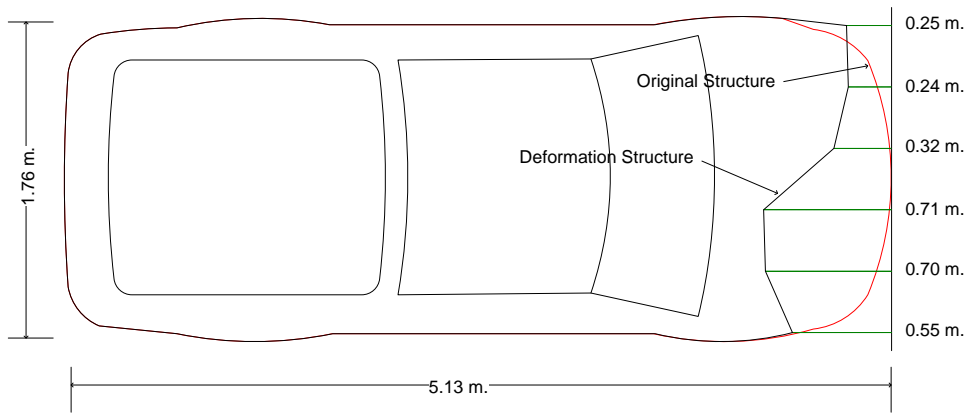
ตำแหน่ง	เสียหาย	ยี่ห้อ	รุ่น	ปี	ขนาด	Load Index & Speed Symbol	ความลึกดอกยาง (มม.)	แรงดันลมยาง (psi)
1L	เสียหาย	Michelin	Vanpix	1207	205/70	R15 C	6	N/A
1R	ไม่	Michelin	Vanpix	1207	205/70	R15 C	6	38
2L	ไม่	Michelin	Vanpix	1207	205/70	R15 C	6	38
2R	ไม่	Michelin	Vanpix	1107	205/70	R15 C	6	20

ความเสียหาย

รถคันดังกล่าวได้รับความเสียหายอย่างหนักที่ตอนหน้า (รูปที่ 3-3) เกิดรอยยุบตัวตั้งแต่คานหน้า หม้อน้ำ เครื่องยนต์ และฝากระโปรงหน้า รอยยุบดังกล่าวเลยเข้าไปถึงเพลหน้าและประตูฝั่งผู้ขับขี่ เสา A เกิดการเสียรูป กระงกหน้าแตก ถูกลมนิรภัยที่ตำแหน่งผู้ขับขี่ระเบิดออก อย่างไรก็ตาม ความเสียหายที่เกิดบริเวณที่นั่งเสริมนั้นไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ แต่เกิดจากเจ้าหน้าที่กู้ชีพ/กู้ภัยตัดถ่างเพื่อช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ภายใน ทั้งนี้ สามารถประเมินความเสียหายจากรอยชนด้านหน้าตามหลัก CDC ได้ 12FZ0EW4 (รูปที่ 3-4)



รูปที่ 3-3 ความเสียหายของรถกระบะ



รูปที่ 3-4 รอยยุบตัวบริเวณส่วนหน้า

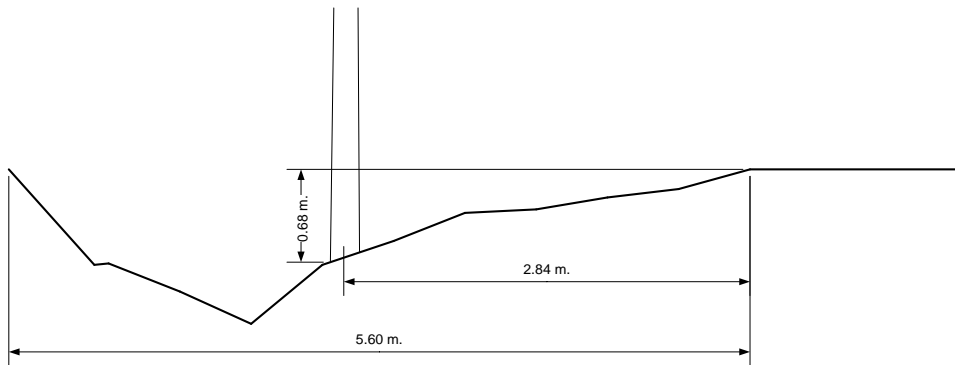
ข้อมูลถนน

ทางหลวงหมายเลข 1 เป็นเส้นทางสายหลักเชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพฯ และจังหวัดในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มต้นจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ มุ่งหน้าไปยังจ.ปทุมธานี และสิ้นสุดที่อ.แม่สาย จ.เชียงราย รวมระยะทางทั้งสิ้น 1,005 กม.

บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นเป็นถนนรวมสี่ช่องจราจร แยกเป็นทางคู่ขนานฝั่งละสองช่องจราจร และทางหลักฝั่งละสามช่องจราจร ในทางหลักช่องจราจรกว้าง 3.6 ม. ไหล่ทางด้านในกว้าง 2.7 ม. ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตสัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน 0.8

เกาะกลางแบบร่อง

เกาะกลางแบบร่องมีความกว้าง 5 ม. ปกคลุมด้วยหญ้า และมีต้นไม้ขนาดเล็กปลูกอยู่ในระยะประมาณ 1 เมตร จากขอบไหล่ทาง จุดที่ลึกที่สุดของเกาะกลางมีความลึก 1.1 เมตรที่ตำแหน่งห่างจากไหล่ทาง 3.5 ม. ความชันร่องกลางเท่ากับ 1:5 ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3-5



รูปที่ 3-5 รูปหน้าตัดเกาะกลางถนนแบบร่อง

เสาไฟฟ้าแบบสูง

เสาไฟฟ้าแบบสูงทำด้วยเหล็กมีความสูง 25 ม. ติดตั้งอยู่ตลอดแนวเกาะกลาง โดยมีความห่างระหว่างต้น 100 ม. เส้นรอบวงของเสานี้เท่ากับ 147 ซม. หรือคิดเป็นรัศมีเท่ากับ 23.4 ซม. (วัดที่ความสูง 180 ซม.) เสาได้รับความเสียหายและเสียหายจากการชนของรถกระบะ และเอียงเล็กน้อย (รูปที่ 3-6) อย่างไรก็ตามหลังเกิดเหตุ แขวงทางหลวงปทุมธานีได้ทำการเปลี่ยนแปลงให้ปลอดภัยเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 3-6 ความเสียหายของเสาไฟฟ้าแบบสูง

อุปกรณ์กัน

อุปกรณ์กันเป็นเนินปลายราวกันอันตรายความยาว 20 ม. (รูปที่ 3-7) ติดตั้งทุกๆ 100 ม. เพื่อป้องกันเสาไฟฟ้าแบบสูง ส่วนที่จุดเกิดเหตุมีการติดตั้งเนินปลายกำแพงคอนกรีตเพิ่มเติมเพื่อป้องกันเสาสะพานลอยด้วย



รูปที่ 3-7 เนินปลายราวกันอันตราย

หลักฐานในที่เกิดเหตุ

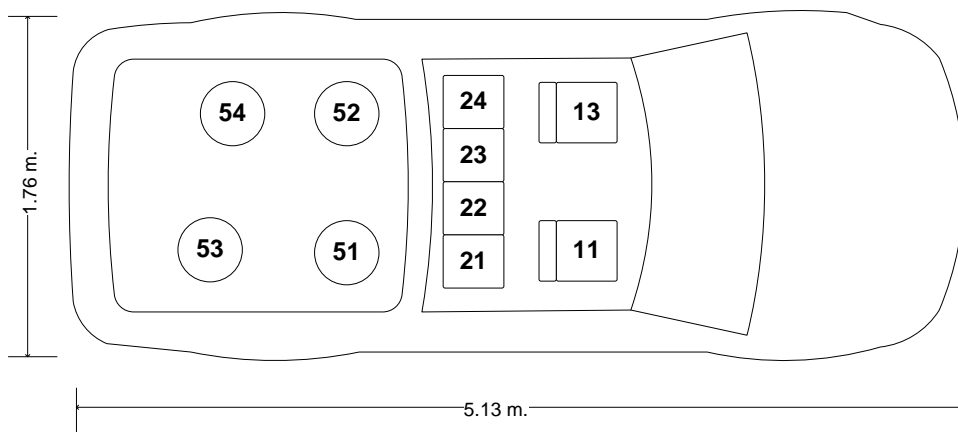
เมื่อพิจารณาจากหลักฐานในที่เกิดเหตุ พบรอยล้อรถหลุดออกจากไหล่ทางเป็นระยะทาง 82 ม. ก่อนถึงเสาไฟฟ้าแบบสูง และเป็นแนวทางยาวพุ่งลงไปในเกาะกลางแบบร่อง ทำให้ต้นเฟื่องฟ้าหักสองต้น และรอยล้อไปสิ้นสุดที่เสาไฟฟ้าแบบสูง ซึ่งเมื่อพิจารณารอยวิ่งดังกล่าวแล้วจะเห็นได้ว่ารถกระบะหลุดออกจากถนนและพุ่งเข้าใกล้เนินปลายราวกันอันตรายเล็กน้อยประมาณหนึ่งเมตรเท่านั้น (รูปที่ 3-8)



รูปที่ 3-8 หลักฐานในที่เกิดเหตุ

ข้อมูลการบาดเจ็บ

จากจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางมาทั้ง 10 คนนั้น ประกอบด้วยผู้ขับขี่ ผู้โดยสารตอนหน้า และผู้โดยสารสี่คนนั่งอยู่ที่นั่งเสริม ส่วนอีกสี่คนที่เหลือนั่งอยู่ที่กระบะหลัง ดังแสดงในรูปที่ 3-9 ผู้เสียชีวิตเป็นชายอายุ 23 ปี นั่งอยู่ที่กระบะหลังในตำแหน่งที่ 51 ซึ่งหลุดออกจากตัวรถและได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและกระดูกซี่โครงหัก รายละเอียดของผู้ประสบอุบัติเหตุอื่นๆ แสดงในตารางที่ 3-2



รูปที่ 3-9 ตำแหน่งที่นั่งในรถกระบะ

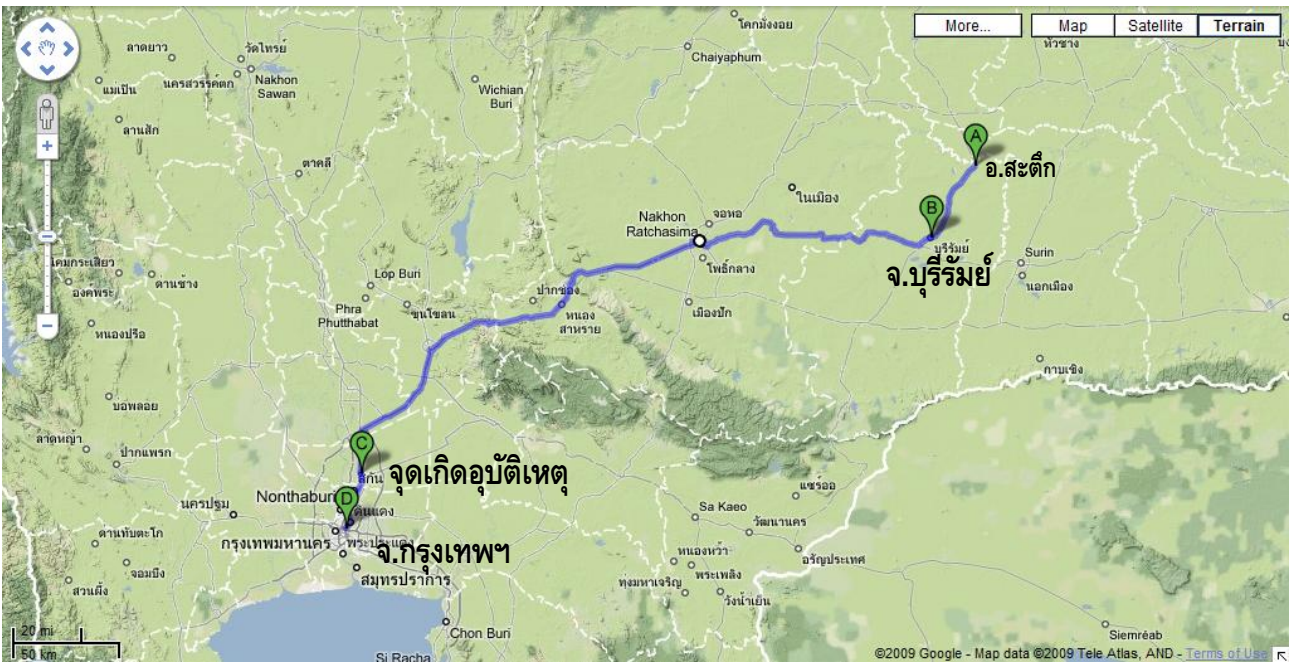
ตารางที่ 3-2 สรุปการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ

ลำดับ	เพศ	อายุ	ความรุนแรง	ตำแหน่งที่หนึ่ง	เข็มขัดนิรภัย	การบาดเจ็บ
1 (ผู้ขับขี่)	ชาย	22	บาดเจ็บสาหัส	11	ใช่	Superficial injury of neck Fracture of forearm
2	หญิง	18	บาดเจ็บสาหัส	13	ใช่	Superficial injuries of finger Open wound of thigh Fracture of upper arm Dislocation of neck
3	ชาย	22	บาดเจ็บเล็กน้อย	22	ไม่ติดตั้ง	Superficial injury of face Superficial injury of upper limb Injuries of lower limb
4	หญิง	23	บาดเจ็บสาหัส	24	ไม่ติดตั้ง	Superficial injury of cheek Superficial injuries of finger Injury of liver
5	ชาย	23	เสียชีวิต	51	ไม่ติดตั้ง	Traumatic haemorrhage Fracture of rib Injuries of lung Injury of liver
6	ชาย	23	บาดเจ็บสาหัส	51	ไม่ติดตั้ง	Superficial injury of neck Superficial injuries of chest Open wound of toe Tear of ligament of knee Fracture of upper end of tibia
7	ชาย	N/A	บาดเจ็บสาหัส	N/A	ไม่ติดตั้ง	Injuries of lung Injury of liver
8	ชาย	18	บาดเจ็บเล็กน้อย	N/A	ไม่ติดตั้ง	N/A
9	หญิง	26	บาดเจ็บเล็กน้อย	N/A	ไม่ติดตั้ง	N/A
10	ชาย	36	บาดเจ็บเล็กน้อย	N/A	ไม่ติดตั้ง	N/A

องค์ประกอบของอุบัติเหตุ

ข้อชี้ระยะทางไกล

การเดินทางในครั้งนี้ เริ่มต้นจากอ.สะตึก จ.บุรีรัมย์ (A) เวลาประมาณ 21:00 น. โดยผู้เดินทางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเครือญาติ มุ่งหน้าเข้าตัวเมืองบุรีรัมย์ก่อน (B) ห่างจากอ.สะตึกประมาณ 40 กม. ระหว่างทางมุ่งหน้าเข้ากรุงเทพฯ ได้จอดพักที่สถานีบริการน้ำมันเป็นระยะ จนมาเกิดอุบัติเหตุที่กิโลเมตรที่ 40+500 วัดรวมระยะทางจากจุดเริ่มต้นได้เท่ากับ 390 กม. (รูปที่ 3-10)



รูปที่ 3-10 เส้นทางวิ่ง

รถหลุดออกจากถนน

เมื่อประเมินจากโครงข่ายถนนของทางหลวงหมายเลข 1 นี้พบว่า นับตั้งแต่ทางแยกต่างระดับวังน้อยกิโลเมตรที่ 66+000 มาจนถึงจุดเกิดเหตุ มีจุดที่เป็นโค้งราบจุดเดียวคือที่ทางแยกต่างระดับบางปะอินกิโลเมตรที่ 52+000 เท่านั้น หมายความว่าตลอดช่วงที่วิ่งมาเป็นระยะทาง 12 กม. นั้น สามารถใช้ความเร็วได้อย่างคงที่ โดยไม่มีการรบกวนจากจุดตัด หรือการจราจรรอบข้างใดๆ สอดคล้องกับหลักฐานในที่เกิดเหตุที่ไม่พบร่องรอยการเบรคหรือการหักเลี้ยวใดๆ และผู้โดยสารหลายคนให้ข้อมูลว่าผู้ขับขี่ไม่ได้สัมผัสเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ในขณะขับขี่



รูปที่ 3-11 ทางตรงยาวบนทางหลวงหมายเลข 1

อุปกรณ์กัน

รถกระบะหลุดออกจากถนนโดยไม่ได้ปะทะเข้ากับอุปกรณ์กันที่ติดตั้งไว้ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ที่เสียหายได้รับอันตราย ซึ่งราวกันอันตรายมีความยาว 20 ม. เมื่อรวมกับกำแพงคอนกรีตที่มีความยาว 21 ม. รวมมีความยาว 41 ม. อย่างไรก็ตาม พบว่ารถคันดังกล่าวหลุดออกจากช่องทางวิ่งเป็นระยะ 81 ม. ก่อนถึงเสาไฟฟ้าแบบสูง

การคำนวณความเร็ว

การวิเคราะห์ด้วยหลักพลังงานสามารถใช้คำนวณความเร็วของรถก่อนการปะทะได้ โดยในกรณีนี้ รถกระบะมีค่า Stiffness Coefficient ค่า A เท่ากับ 69,295 นิวตัน/เมตร ค่า B เท่ากับ 979,159 กิโลนิวตัน/เมตร² และเมื่อคำนวณหาค่าพลังงานจะได้ค่าความเร็วของรถกระบะขณะที่วิ่งเข้าชนเสาไฟฟ้าแบบสูงเท่ากับ 50 กม./ชม.

การบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ

มีเพียงผู้โดยสารตอนหน้าสองคนเท่านั้นที่คาดเข็มขัดนิรภัย ส่วนผู้โดยสารสี่คนในที่นั่งเสริม และอีกสี่คนที่กระบะหลังอยู่ในตำแหน่งที่ไม่มีเข็มขัดนิรภัย ซึ่งผู้เสียชีวิตที่หลุดออกจากตัวรถพบว่านั่งอยู่กระบะหลัง ส่วนการบาดเจ็บสาหัสสี่คนเกิดขึ้นกับผู้โดยสารที่นั่งเสริม กระบะหลัง ผู้ขับขี่และผู้โดยสารตอนหน้า ซึ่งผู้ขับขี่ได้รับบาดเจ็บที่ใบหน้าและคอ พบรอยเลือดกระจายอยู่ที่ถุงลมนิรภัย ส่วนผู้โดยสารได้รับบาดเจ็บกระดูกคอเคลื่อน กระดูกแขนหัก



รูปที่ 3-12 ความเสียหายภายในรถ

ปัจจัยที่สำคัญของอุบัติเหตุ

ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยประเมินปัจจัยในการเกิดเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้ได้ว่า เกิดจากการร่งวงในขณะที่ขับขี่ทำให้รถเสียหลักหลุดออกจากถนน ส่วนปัจจัยที่ทำให้อุบัติเหตุเกิดความรุนแรงคือ การที่ผู้โดยสารไม่มีระบบยึดรั้ง อุปกรณ์กันไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ