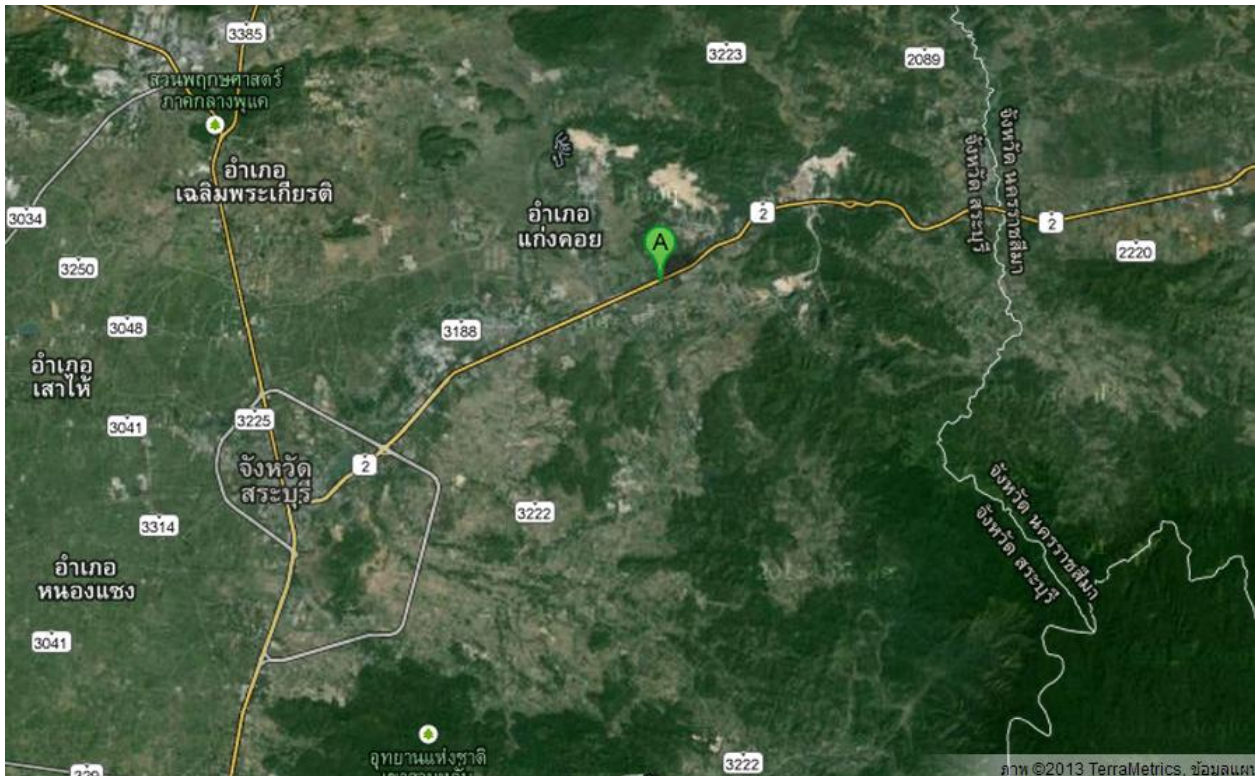


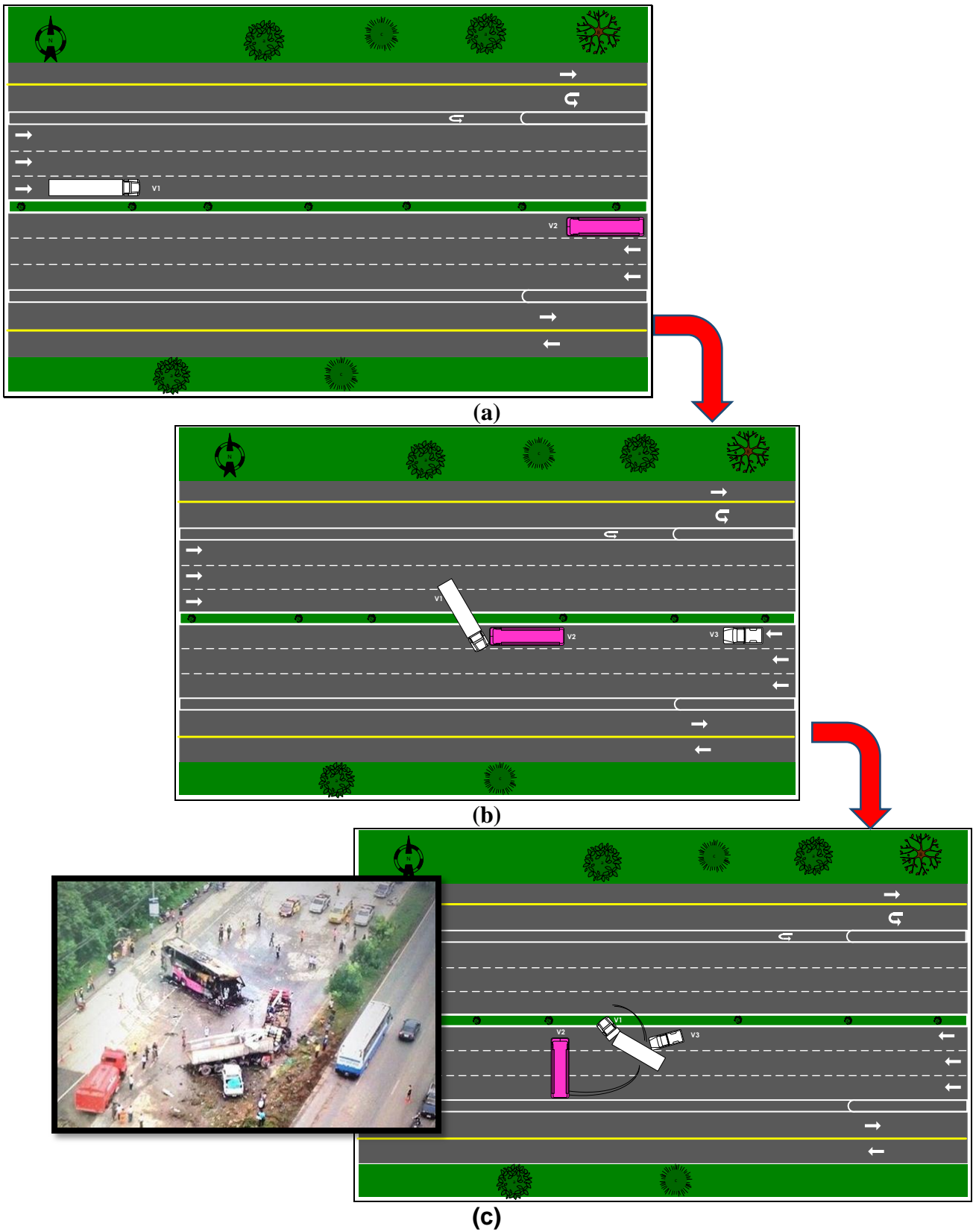
ลำดับเหตุการณ์

เมื่อเวลาประมาณ 3:45 น. ของวันพฤหัสบดี ที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกพ่วงตอนเดียวชนรถบัสสองชั้น บนเส้นทางถนนมิตรภาพ (ทางหลวงหมายเลข 2) ขามุ่งเข้าสู่สระบุรี บริเวณกิโลเมตรที่ 18+900 ในเขต อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (รูปที่ 1) เป็นเหตุให้รถบัสเกิดไฟลุกท่วม มีผู้เสียชีวิตรวม 19 รายและบาดเจ็บ 18 ราย และหลังจากการปะทะนั้นยังทำให้รถกระบะที่วิ่งตามมาเข้าชนกับรถบรรทุกอีกด้วย

จากการตรวจสอบพบว่ารถบัสเป็นรถโดยสารประจำทางเส้นทาง ร้อยเอ็ด-มหาสารคาม-กรุงเทพฯ จากคำบอกเล่าของผู้โดยสารที่รอดชีวิตนั้น กล่าวว่ารถบัสไม่ได้ใช้ความเร็วสูง และในขณะที่เกิดเหตุนี้ผู้โดยสารกำลังหลับอยู่ และจากคำให้การของผู้เห็นเหตุการณ์นั้นพบว่า หลังเกิดเหตุ ไฟค่อยๆ ลุกไหม้ท่วมรถบัสซึ่งใช้เวลาประมาณ 10 นาทีจึงจะลุกท่วมทั้งคัน หลังเกิดเหตุแรงปะทะทำให้รถบัสเสียการควบคุมไถลออกไปขอบทางด้านซ้ายของถนน ส่วนรถบรรทุกเสียการควบคุม ส่วนพ่วงหมุนไถลกลับด้านเข้ามาในช่องจราจรขาเข้า ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 1 แผนที่แสดงบริเวณจุดเกิดเหตุ (A)



รูปที่ 2 ลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ: (a)ก่อนชน, (b)ขณะชน-POI, (c)หลังชน-POR

ข้อมูลรถ

รถบรรทุก(V1)

รถบรรทุกคันที่เกิดเหตุเป็นรถบรรทุกฟ่วงตอนเดียว ยี่ห้อ Hino รุ่น 500 22 ล้อ ดัดแปลงรถเป็นระบบเชื้อเพลิง NGV ตัวรถเป็นสีขาวและเป็นของบริษัท ทีเจแอล ขนส่ง จำกัด ขนาดมิติของตัวรถเป็นไปดังในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ขนาดมิติของรถบรรทุก (V1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลล้อและยางของรถบรรทุก (V1)

ตำแหน่ง	ความเสียหาย	ยี่ห้อ	รุ่น	รอบ/ปีผลิต	ขนาด	รหัสน้ำหนักบรรทุก	ความลึกดอกยาง(มม)			
1R	ไม่เสียหาย	Michelin	XZA2+ Energy	0313	295/80R22.5	ล้อเดี่ยว 3350kg	13.5			
1L	ยางแบน					ล้อคู่ 3150kg	13.6			
2R	ไม่เสียหาย	Michelin	XZY3	N/A	11R22.5	ล้อเดี่ยว 3150kg	16.3			
2L						ล้อคู่ 2900kg	11.0			
3R		Firestone	FS495	N/A	N/A	N/A	10.7			
3L							0.5			
4R		Otani	Performa X	2212	10R20	ล้อเดี่ยว 3075kg	0.0			
4L						ล้อคู่ 2725kg				
5R		Bridgestone	M84	N/A	11R22.5	ล้อเดี่ยว 3000kg	11.5			
5L						ล้อคู่ 2725kg	5.1			
6R	Michelin					XZY3	N/A	11R22.5	ล้อเดี่ยว 3150kg	6.3
6L									ล้อคู่ 2900kg	9.2

ความเสียหายของรถบรรทุก(V1)

รถบรรทุกได้รับความเสียหายอย่างหนักทางด้านหน้า โดยแรงปะทะทำให้ห้องโดยสารหลุดออกจากโครงสร้างรถ และโครงสร้างด้านหน้าของตัวรถเสียรูปร่างอย่างหนัก จากการตรวจสอบพบว่าแชสซีทางด้านหน้าซ้ายของตัวรถมีการเสียรูปร่างมากกว่าส่วนอื่นจึงสันนิษฐานได้ว่ารถบรรทุกถูกรถบัสพุ่งเข้าชนทางด้านซ้ายของตัวรถ นอกจากนี้ยังพบความเสียหายที่ระบบถังเชื้อเพลิง NGV และล้อคู่หน้า ด้านหน้าของส่วนพ่วงมีรอยยุบเพียงเล็กน้อย และหลังจากการปะทะส่งผลให้รถบรรทุกถูกรถกระบะอีกคันหนึ่งพุ่งเข้าชนทางด้านขวาของส่วนพ่วง แต่ก็ได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย จากข้อมูล GPS ของบริษัท ทีเจแอล ขนส่ง พบว่าขณะเกิดเหตุรถบรรทุกแล่นมาด้วยความเร็วที่ 78 กม./ชม.



รูปที่ 4 สภาพความเสียหายของรถบรรทุก (V1)

รถบัส(V2)

รถบัสเป็นรถโดยสารปรับอากาศชั้น 1 ม.4(ก) ของบริษัท ขนส่ง จำกัด เป็นรถ VIP สองชั้น 32 ที่นั่งโดยเป็นเบาะเดี่ยวในแถวซ้าย และเบาะคู่ในแถวขวา(รูปที่ 5) โดยมี 26 ที่นั่งในชั้นบน และอีก 6 ที่นั่งในชั้นล่าง มีห้องน้ำให้บริการในตัวรถ หลังพนักงานขับรถมีเบาะยาวสำหรับให้พนักงานขับรถอีกท่านได้พักผ่อน และหลังเบาะคู่สุดท้ายของผู้โดยสารในชั้นบนจะเป็นที่พักผ่อนของพนักงานต้อนรับ ในส่วนของตัวรถนั้น แซสซีและเครื่องยนต์เป็นของ Volvo รุ่น B12B เครื่องยนต์ 12,000cc 420แรงม้า ควบคุมรถด้วยระบบไฟฟ้า ระบบเกียร์ธรรมดา ส่วนโครงรถและส่วนประกอบภายใน ประกอบโดยบริษัทเซตชัยอุตสาหกรรม รถบัสมีขนาดมิติความสูงเดิมอยู่ที่ 4.2 เมตร ยาว 12.0 เมตร และกว้าง 2.4 เมตร(รูปที่ 11)



รูปที่ 5 สภาพรถบัสในสภาพปกติ (V2) ภายในและภายนอก

ตารางที่ 2 ข้อมูลล้อและยางของรถบัส (V2)

ตำแหน่ง	ความเสียหาย	ยี่ห้อ	รุ่น	รอบ/ปีผลิต	ขนาด	รหัสน้ำหนักบรรทุก	ความลึกดอกยาง(มม)
1R	ถูกเผา	ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้					
1L							
2R	ไม่ได้รับความเสียหาย	Michelin	XZA2+ Energy	3012	295/80R2	ล้อเดี่ยว 3350kg	4.3
2L				N/A			2.5
3R				ล้อคู่ 3150kg	2212	5.1	
3L					6.2		

อุปกรณ์ความปลอดภัยบนรถบัส(V2)

จากการตรวจสอบรถบัสของบริษัทขนส่งในรุ่นเดียวกับกับรถคันที่เกิดเหตุนี้ พบว่ารถบัสของบริษัทขนส่งมีการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน โดยอุปกรณ์ความปลอดภัยนั้นติดตั้งอยู่หลายจุดเช่นกัน เช่น นอกจากประตูไฮดรอลิกซึ่งเป็นประตูหลักทางด้านหน้า และกลางตัวรถแล้ว ยังมีการติดตั้งประตูทางออกฉุกเฉินอยู่สองจุด โดยติดตั้งอยู่ทางด้านหลังขวาของตัวรถ ที่ชั้นบนและชั้นล่างชั้นละหนึ่งจุด(รูปที่ 8) รวมทั้งประตูคนขับอีกหนึ่งจุด ติดตั้งกระจกนิรภัยซึ่งเป็นกระจกแบบเทมเปอร์ที่สามารถเคาะให้แตกเป็นเม็ดละเอียดด้วยค้อนนิรภัยซึ่งติดตั้งอยู่ 6 จุดรอบตัวรถ(ชั้นล่าง 2 จุด ชั้นบน 4 จุด) โดยกระจกนิรภัยติดตั้งอยู่ 3 จุดด้วยกัน ที่กลางตัวรถในชั้นบนทั้ง

ทางด้านซ้ายและทางด้านขวา และทางด้านขวาของชั้นล่างอีกหนึ่งจุด(รูปที่ 8) ติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแบบสองจุดคาด
 เอบนทุกที่นั่ง(รูปที่ 9) และถังดับเพลิง 1 ถังในชั้นล่าง และอีก 3 ถังในชั้นบน(รูปที่ 10)



รูปที่ 6 ตำแหน่งที่นั่ง และอุปกรณ์นิรภัยต่างๆ ภายในรถ



รูปที่ 7 ประตูหลักด้านหน้าซ้ายของรถ และวาล์วเปิดประตูฉุกเฉิน



รูปที่ 8 กระจกฉุกเฉิน และ ประตูฉุกเฉิน ภายในตัวรถ



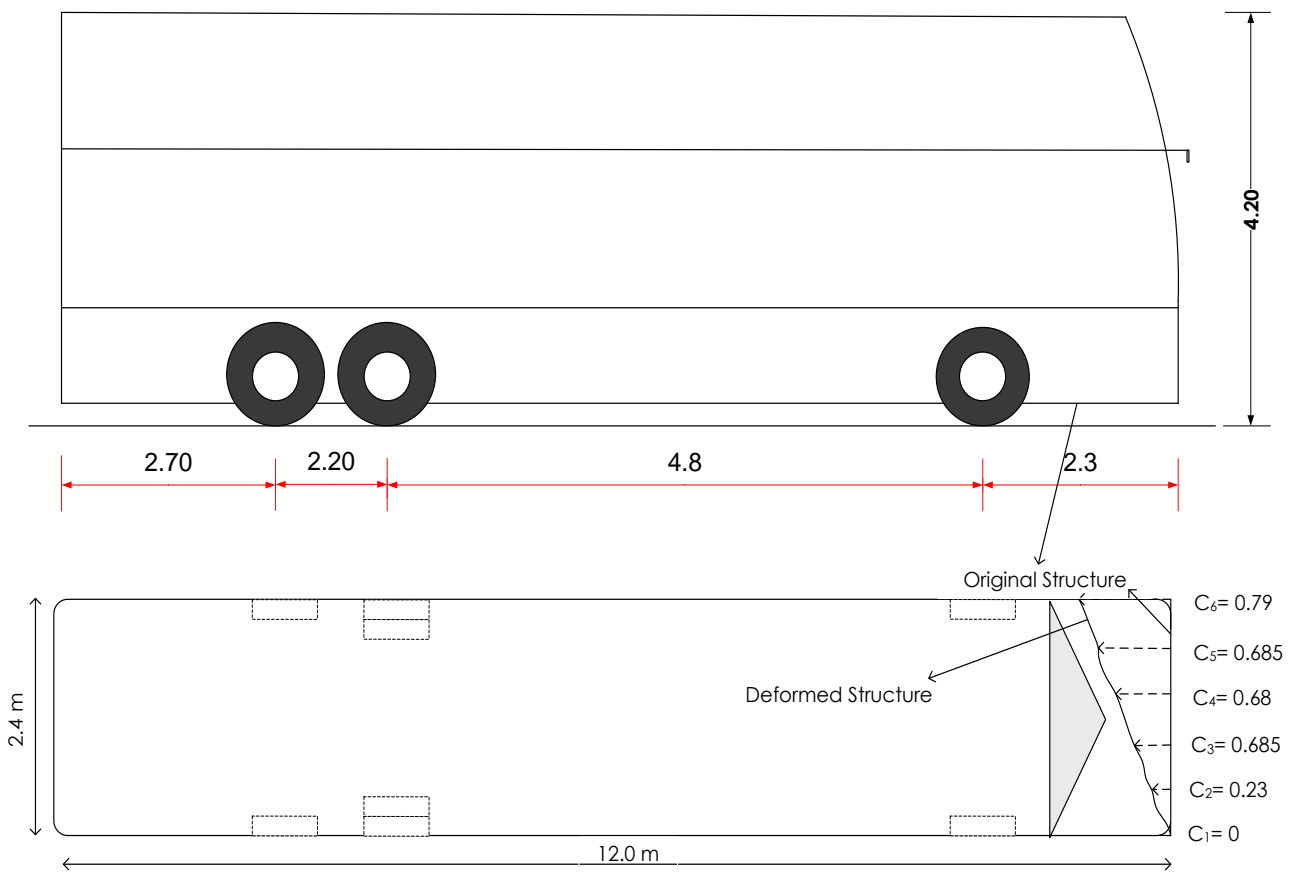
รูปที่ 9 เข็มขัดนิรภัย และ ค้อนนิรภัย ภายในตัวรถ



รูปที่ 10 ตำแหน่งของถังดับเพลิง ภายในตัวรถ

ความเสียหายของรถบัส(V2)

ด้วยแรงปะทะทางด้านหน้าทำให้รถบัสเกิดความเสียหายขนาดใหญ่หน้าตัวรถ รอยยุบตัวด้านหน้าลึกเข้าไปถึงเพลา ล้อหน้า จากการวัดรอยยุบตัวพบว่าขนาดรอยยุบตัวทางด้านซ้ายหน้าของรถนั้นจะมีขนาดเล็กกว่าทางด้านขวา นอกจากแรงปะทะแล้วอีกสาเหตุของความเสียหายที่เกิดขึ้นเกิดจากเปลวเพลิงที่ลุกไหม้ท่วมรถบัสทั้งคัน ส่งผลให้วัสดุอุปกรณ์ภายในรถทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น เบาะที่นั่ง พรม ผ้าม่าน ผ้าห่ม วัสดุบุฝ้า รวมไปถึงล้อคู่หน้าทั้งสองลูกไหม้ทั้งหมดหลังจากการปะทะ กระจกทุกบานแตกออก จากการปะทะทางด้านหน้าส่งผลให้แบตเตอรี่ที่ตั้งอยู่ใต้เบาะที่นั่งคนขับได้รับความเสียหาย(รูปที่ 14) ซึ่งส่งผลทำให้ไฟฟ้าลัดวงจร อีกทั้งส่งผลทำให้ถังลมด้านหน้าเสียหาย จึงเป็นเหตุให้ระบบไฮดรอลิกขัดข้อง ประตูไฮดรอลิกจึงเปิดขึ้นเองหลังเกิดอุบัติเหตุ จากข้อมูล GPS ของบริษัทขนส่ง พบว่าขณะเกิดเหตุรถบัสแล่นมาด้วยความเร็วที่ 79 กม./ชม.



รูปที่ 11 ขนาดรอยยุบตัวของรถบัส



รูปที่ 12 ความเสียหายภายนอกของรถบัสหลังเกิดเหตุ



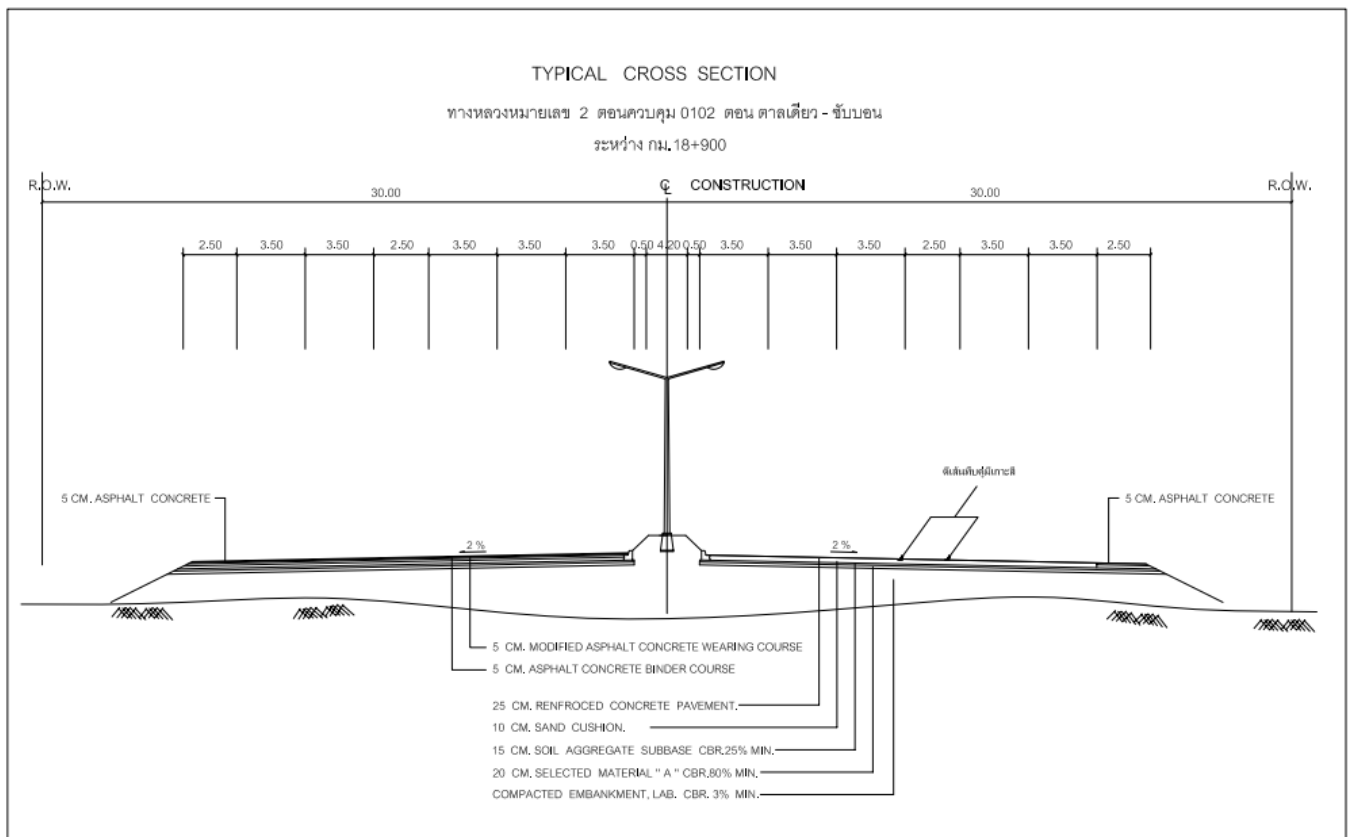
รูปที่ 13 ความเสียหายภายในรถบัสหลังเกิดเหตุ



รูปที่ 14 ตำแหน่งของเบาะเดือรี่ ในสภาพปกติและหลังเกิดเหตุ

ข้อมูลถนน

จุดเกิดเหตุตั้งอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 18+900 บนถนนมิตรภาพ(ทางหลวงหมายเลข 2) ฝั่งขาเข้าสระบุรีในเขตอ.แก่งคอย จ.สระบุรี บริเวณพิกัดที่ $14^{\circ}36'28.39''$ N, $101^{\circ}04'02.26''$ E ถนนมิตรภาพถือเป็นทางหลวงสายหลักจากกรุงเทพฯเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มต้นที่สระบุรีผ่านเทือกเขาแดงพญาเย็นสู่ นครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี และสิ้นสุดที่หนองคายด้วยความยาวทั้งสิ้น 508 กิโลเมตร ในจุดเกิดเหตุเป็นช่วงลงเขาด้วยความชันประมาณ 4% และเป็นพื้นที่ทางร่วมจากทางคู่ขนาน(2ช่องจราจร แต่เดินรถสองทิศทาง) เข้าสู่ทางหลักซึ่งมี 3 ช่องจราจร มีช่องจราจรกว้าง 3.5 เมตร มีความลาดเอียงทางด้านข้าง 2% และเขตทางกว้าง 60 เมตร โดยข้อมูลภาพตัดขวางของถนนในบริเวณที่เกิดเหตุแสดงในรูปที่ 15



รูปที่ 15 ภาพตัดขวางของถนนในพื้นที่จุดเกิดเหตุ

หลักฐานในที่เกิดเหตุ

ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยได้ทำการลงสำรวจจุดเกิดเหตุ และพบหลักฐานสำคัญคือรอยคันดินกลางถนน (รูปที่ 16) ซึ่งสามารถสันนิษฐานได้ว่าเกิดจากการที่รถบรรทุก(V1) ได้เสียหลักขับเข้ามาข้างอีกฝั่งหนึ่ง เมื่อรถเสียหลักจึงทำให้ส่วนพ่วงของรถบรรทุกหมุนกลับและได้กวาดหญ้าและดินบนบึงเกาะกลางไป จึงทำให้หน้าดินบนเกาะกลางเปิดออกมา อีกหลักฐานที่พบในภาพถ่ายคือรอยเบรคแบบไถล(Yaw Mark) ของรถบัส(V2) ทำให้ทราบได้ว่าหลังการปะทะ รถบัสได้เสียหลักหมุนในทิศตามเข็มนาฬิกา และไปหยุดอยู่ในบริเวณข้างทางในที่สุด หลักฐานอื่นๆ ไม่สามารถพบได้ในที่เกิดเหตุเนื่องจากฝนได้ชะล้างรอยต่างๆ ไปหมด



รูปที่ 16 คั่นดิน และ รอยเบรคหลังจากเกิดเหตุ

ข้อมูลผู้ขับขี่

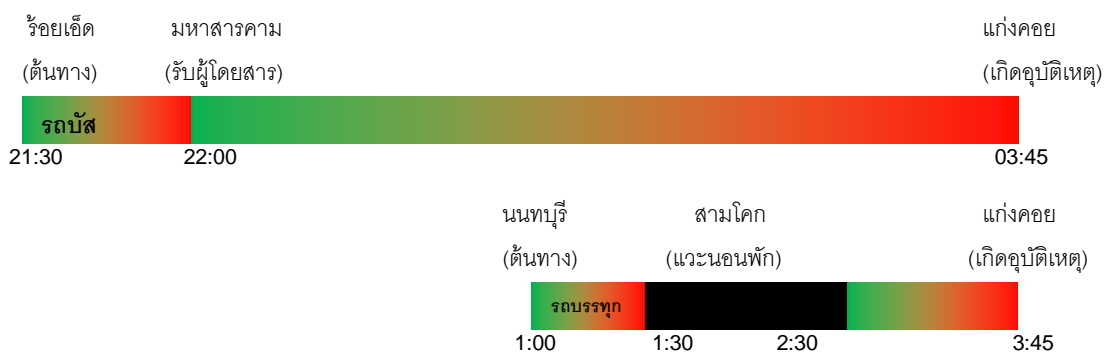
รถบรรทุก(V1)

ผู้ขับขี่รถบรรทุก เป็นชายวัย 29 ปี ลูกจ้างพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัท ทีเจแอล ขนส่ง จำกัด คนขับรถบรรทุกให้การว่าเขามีประสบการณ์การขับรถบรรทุกมากกว่า 5-6 ปี และได้ใบขับขี่รถบรรทุกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 แต่เริ่มขับรถให้กับบริษัทดังกล่าวได้ประมาณปีเศษ เขากล่าวถึงลำดับเหตุการณ์ว่า เขาเริ่มออกเดินทางจากถนนรัตนานิเบศร์ ในจ.นนทบุรีเมื่อเวลาประมาณ 01:00 น. จากนั้นได้หยุดพักหลับที่ อ.สามโคก จ.ปทุมธานี ประมาณ 1 ชั่วโมง และเดินทางต่อเพื่อไปถึงเป้าหมายที่แหล่งหินบริเวณ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี ส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุครั้งนี้ คนขับ

รถบรรทุกให้การค่อนข้างวกวน เนื่องจากชั้นต้นเขาให้การกับตำรวจว่าเกิดจากอาการหลับใน แต่เมื่อศูนย์วิจัยอุบัติเหตุเข้าไปสอบถาม เขาให้การว่าสาเหตุเนื่องจากพื้นถนนไม่ดีทำให้รถเสียการควบคุม และต่อมาเมื่อมีสื่อมาสัมภาษณ์ เขาให้การว่าเขาทำการหักหลบรถข้างหน้าจึงทำให้เสียหลักพุ่งข้ามเกาะกลางไปในที่สุด

รถบัส(V2)

ผู้ขับขี่รถบัส เป็นชายไม่ทราบอายุ พนักงานขับรถของบริษัทขนส่ง จำกัด โดยปกติแล้วในเส้นทางเดินรถกรุงเทพฯ – ร้อยเอ็ดซึ่งใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 7 ชั่วโมงจะมีพนักงานขับรถอยู่สองคนขับรถกันคนละครึ่งทาง ผู้ขับขี่ทั้งสองเสียชีวิตในที่เกิดเหตุจึงไม่สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้

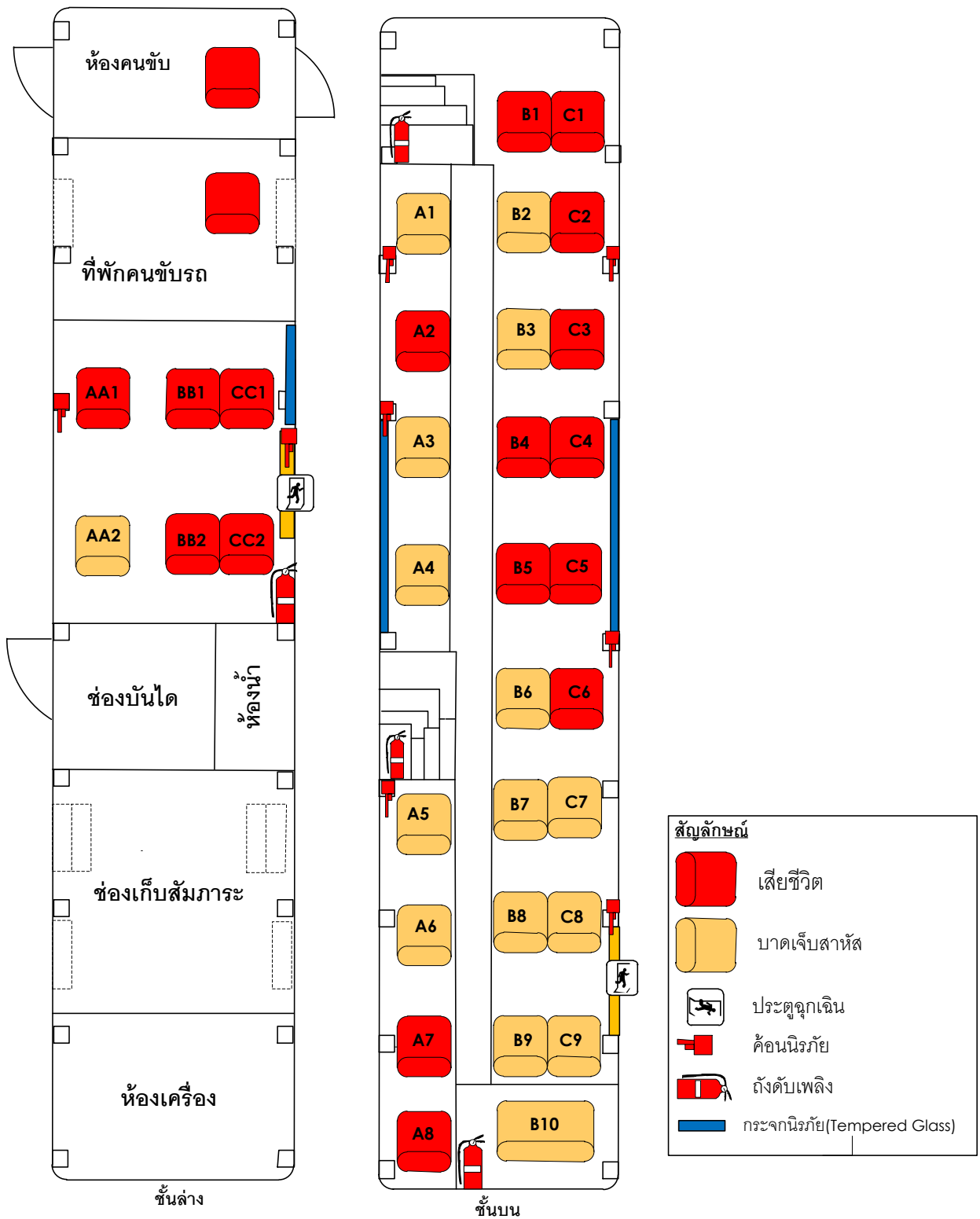


รูปที่ 17 แผนภูมิเวลาการขับรถของผู้ขับขี่ทั้งสอง

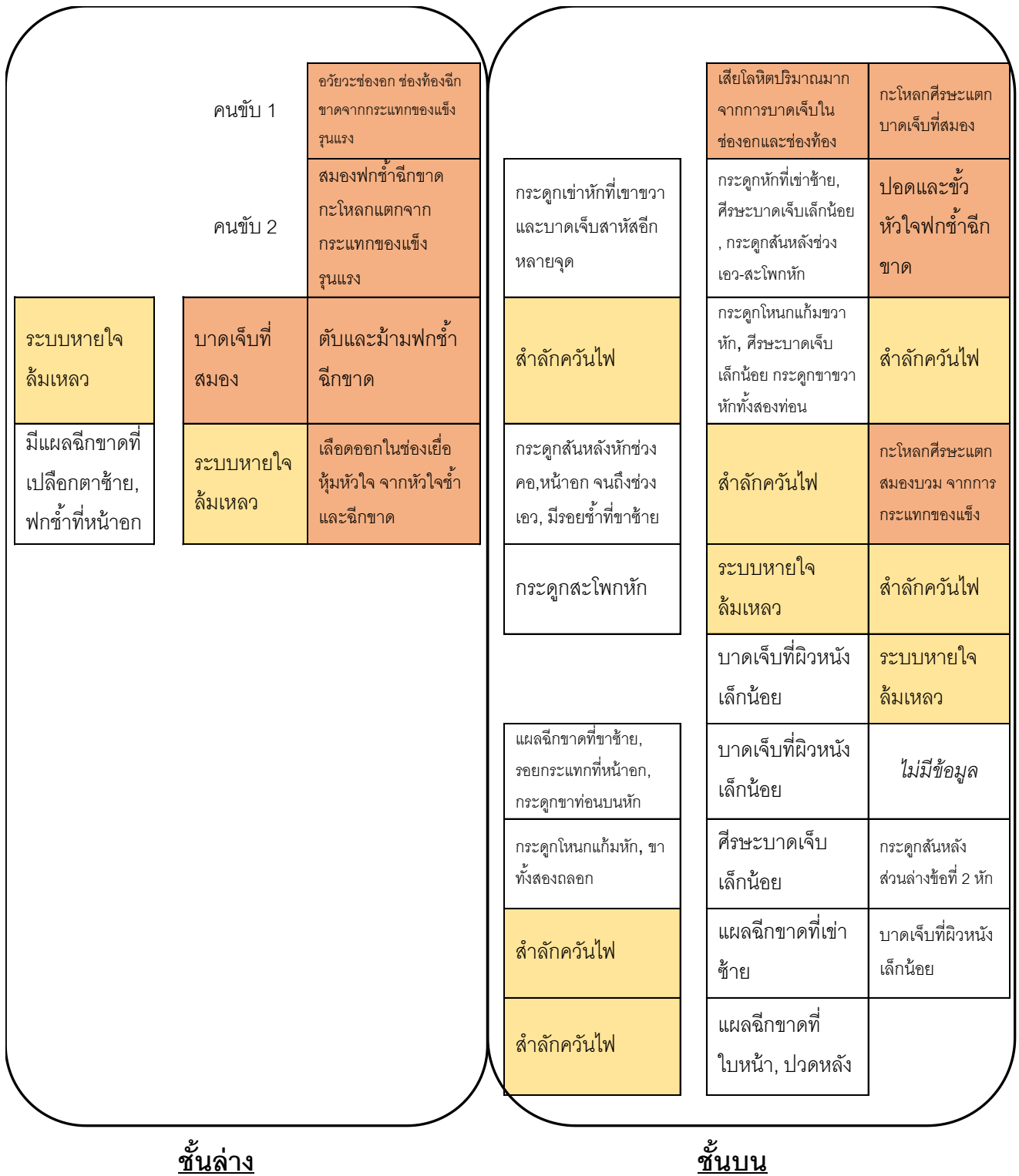
ข้อมูลผู้บาดเจ็บ

ผู้ประสบอุบัติเหตุในครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 39 คน (เสียชีวิต 19 คน บาดเจ็บ 20 คน) โดย 36 คนโดยสารมาที่รถบัส(V2) ใน 36 คนนี้ 19 คนได้เสียชีวิตในขณะที่ผู้รอดชีวิตที่เหลือได้รับบาดเจ็บสาหัสเกือบทุกราย ตำแหน่งที่นั่งในรถบัสระบุในรูปที่ 18 โดยจะเห็นได้ว่า 8 คนรวมทั้งคนขับทั้งสองโดยสารมาในชั้นล่าง อีก 27 คนโดยสารในชั้นบนและมีอีก 1 ท่านที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งแน่ชัดได้ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยได้รวบรวมข้อมูลอาการบาดเจ็บจากโรงพยาบาลแก่งคอย และโรงพยาบาลสระบุรี และข้อมูลชันสูตรศพจากสถาบันนิติเวช

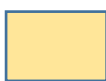
จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่นั่ง และระดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยสามารถสรุปดังในรูปที่ 19 ได้ว่าผู้โดยสารที่โดยสารมาในตอนหน้าทั้งชั้นล่างและชั้นบนมีจำนวนผู้เสียชีวิตมากกว่าผู้ที่โดยสารมาในตอนหลังของรถ ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่ แขนขาหัก หรือมีแผลฉีกขาดบริเวณแขน, ขา หรือศีรษะ ส่วนสาเหตุการเสียชีวิตมีอยู่ด้วยการสองสาเหตุ กล่าวคือเสียชีวิตจากแรงกระแทก และเสียชีวิตจากไฟไหม้ จากรายงานของสถาบันนิติเวช พบว่าจากผู้เสียชีวิต 19 คน มี 9 คนที่เสียชีวิตก่อนที่ไฟจะลุกไหม้ และ 10 คนที่เหลือ เสียชีวิตเนื่องจากสำลักควันไฟ รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการบาดเจ็บตาม CDC Code เป็นไปตามในตารางที่ 3



รูปที่ 18 แผนภาพตำแหน่งที่นั่งพร้อมระดับอาการบาดเจ็บ และตำแหน่งอุปกรณ์นิรภัย



เสียชีวิต (ก่อนไฟไหม้)



เสียชีวิต (หลังไฟไหม้)



บาดเจ็บ

รูปที่ 19 แผนภาพลักษณะอาการบาดเจ็บ/เสียชีวิต ของผู้โดยสารแต่ละที่นั่งโดยละเอียด

ตารางที่ 3 สรุปอาการบาดเจ็บและเสียชีวิต อ้างอิงตามหลัก ICD10

First Floor			
Position	Diagnosis	ICD-10	Description
AA1	Respiratory Failure	J96.9	Respiratory failure, unspecified
AA2	Rule Out Blunt Chest,	S20.2	Contusion of thorax (R/O)
	Laceration Wound Left Eyelid	S01.1	Open wound of eyelid and periocular area
BB1	Brain Injury	S06.9	Intracranial injury, unspecified
BB2	Respiratory Failure	J96.9	Respiratory failure, unspecified
CC1	Contusion and Laceration of Liver	S36.1	Injury of liver or gallbladder,
	Contusion and Laceration of Spleen	S36.0	Injury of spleen
CC2	Haemopericardium with Contusion and	S26.0	Injury of heart with haemopericardium
Second Floor			
Position	Diagnosis	ICD-10	Description
A1	Multiple Trauma	T94.0	Sequelae of injuries involving multiple body regions
A2	Hypoxia due to Smoke	X09	Exposure to unspecified smoke, fire and flames
A3	Contusion Left Leg,	T13.0	Superficial injury of lower limb, level unspecified
	C-Spine Injury,	S24.1	Other and unspecified injuries of thoracic spinal cord
	Rule Out T-L Spine,	T09.3	Injury of spinal cord, level unspecified (R/O)
A4	Rule Out Blunt Abdomen	S39.9	Unspecified injury of abdomen, lower back and pelvis
A4	Fracture Pelvis	S32.8	Fracture of other and unspecified parts of lumbar spine
A5	Laceration Left Leg,	T13.1	Open wound of lower limb, level unspecified,
	Rule Out Blunt Chest Trauma,	S27.9	Injury of unspecified intrathoracic organ (R/O),
	Close Fracture Femur	S72.90	Closed Fracture of femur, part unspecified
A6	Rule Out Fracture Zygoma,	S02.4	Fracture of malar and maxillary bones (R/O),
A6	Abrasion Both Leg	T13.0	Superficial injury of lower limb, level unspecified
A7	Hypoxia due to Smoke	X09	Exposure to unspecified smoke, fire and flames
A8	Hypoxia due to Smoke	X09	Exposure to unspecified smoke, fire and flames
B1	Severe Blood Loss due to Thoracic and	T79.4	Traumatic shock
B2	Mild Head Injury,	S09.9	Unspecified injury of head
	Blunt Abdominal Injury,	S39.9	Unspecified injury of abdomen, lower back and pelvis
	Rule Out L-S Spine	T09.3	Injury of spinal cord, level unspecified (R/O)
B3	Fracture Zygoma Right,	S02.4	Fracture of malar and maxillary bones
	Mild Head Injury,	S09.9	Unspecified injury of head
	Fracture of Both Bone Right Leg	S82.9	Fracture of lower leg, part unspecified
B4	Hypoxia due to Smoke	X09	Exposure to unspecified smoke, fire and flames
B5	Respiratory Failure	J96.9	Respiratory failure, unspecified
B6	Soft Tissue Injury	T14.6	Injury of muscles and tendons of unspecified body region
B7	Soft Tissue Injury	T14.6	Injury of muscles and tendons of unspecified body region
B8	Rule Out Mild Head Injury	S09.9	Unspecified injury of head (R/O)
B9	Laceration Wound Left Knee	S81.0	Open wound of knee
C1	Fracture of Skull,	S02.9	Fracture of skull and facial bones, part unspecified
	Brain Injury	S06.9	Intracranial injury, unspecified
C2	Contusion and Laceration of Lung	S27.3	Other injuries of lung
	Contusion and Laceration of Heart	S26.9	Injury of heart, unspecified
C3	Hypoxia due to Smoke	X09	Exposure to unspecified smoke, fire and flames
C4	Fracture of Skull,	S02.9	Fracture of skull and facial bones, part unspecified
	Traumatic Cerebral Edema	S06.1	Traumatic cerebral edema
C5	Hypoxia due to Smoke	X09	Exposure to unspecified smoke, fire and flames
C6	Respiratory Failure	J96.9	Respiratory failure, unspecified
C7			
C8	Fracture L2 Spine	S32.0	Fracture of lumbar vertebra
C9	Soft Tissue Injury	T14.6	Injury of muscles and tendons of unspecified body region
Others			
Position	Diagnosis	ICD-10	Description
Driver 1	Laceration of Thoracic Organs	S27.9	Injury of unspecified intrathoracic organ
	Laceration of Abdominal Organs	S39.9	Unspecified injury of abdomen, lower back and pelvis
Driver 2	Contusion and Laceration of Brain,	S06.9	Intracranial injury, unspecified
	Fracture of Skull	S02.9	Fracture of skull and facial bones, part unspecified
Airbus	Laceration Wound at Face,	S01.8	Open wound of other parts of head
	Back Pain	M54.5	Low back pain
N/A	Tension Head	G44.2	Tension-type headache
N/A	Laceration Wound at Face,	S01.8	Open wound of other parts of head
	Back Pain	M54.5	Low back pain

องค์ประกอบการเกิดอุบัติเหตุ

ปัจจัยด้านคน

จากคำให้การของผู้ขับขี่รถบรรทุกทำให้ทราบว่าเขาเริ่มขับรถจากถนนรัตนาศรีใน จ.นนทบุรี ตั้งแต่เวลา 1:00 น. และพักหลับที่ อ.สามโคก ใน จ.ปทุมธานี ก่อนที่จะขับรถต่อไปยังปลายทาง จึงอาจสันนิษฐานได้ว่าเขาอาจไม่ได้พักผ่อนเพียงพอก่อนที่จะขับรถ และอาจรู้สึกง่วง หรือแม้กระทั่งเกิดอาการหลับในขณะเกิดเหตุ หากผู้ขับขี่พักผ่อนไม่เพียงพออาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจที่เชื่อมโยงช้าลงและไม่อยู่ในสภาพที่เหมาะสมในการควบคุมรถต่อไปได้ ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุก็มีขึ้นมากตามไปด้วย

ปัจจัยด้านถนน

ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยได้ทำการลงสำรวจจุดเกิดเหตุ และพบว่าพื้นถนนในจุดเกิดเหตุมีสภาพเปียกอยู่ ซึ่งอาจเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุ จากคำบอกเล่าของผู้เห็นเหตุการณ์ กล่าวว่าในขณะที่เกิดเหตุมีฝนตกลงมาปรอยๆ ทำให้พื้นถนนเปียก พื้นถนนที่เปียกเป็นสาเหตุทำให้แรงเสียดทานระหว่างยางล้อรถและพื้นถนนต่ำลงและอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเบรกหรือการควบคุมรถที่ลดลง

อีกหนึ่งปัจจัยที่พบบนนั้นคือความสูงขอบเกาะกลางที่ต่ำมากซึ่งมีสาเหตุมาจากการเสริมขอบผิวถนน(surface overlaying) การใช้เกาะกลางแบบยกขอบนั้นไม่สมควรที่จะใช้ร่วมในถนนที่ใช้ความเร็วสูงเนื่องจากหากขอบของเกาะกลางไม่สูงพอ เมื่อขอบของล้อปะทะเข้ากับขอบของเกาะกลางนั้นจะทำให้รถยนต์หมุนเสียการควบคุมและอาจพลิกคว่ำได้ แต่หากความสูงของเกาะกลางเพียงพอแล้วก็จะช่วยควบคุมให้รถที่เสียหลักออกนอกเส้นทางกลับสู่ช่องจราจรของตนไม่แล่นข้ามไปยังช่องจราจรอีกฝั่งได้ อีกทั้งจากการสำรวจพื้นที่พบว่าไหล่ทางด้านขวาของถนนมีความกว้างน้อยมาก รถที่ขับอยู่ในช่องจราจรทางขวาสุดหากเสียการควบคุมจึงไม่มีพื้นที่พอให้สำหรับควบคุมรถกลับเข้าสู่ช่องจราจร สาเหตุดังที่กล่าวมาเป็นหลายๆ ปัจจัยที่อาจส่งผลให้รถบรรทุกเสียการควบคุมขับข้ามไปยังอีกฝั่งจราจรในที่สุด



รูปที่ 20 พื้นผิวของถนน ณ จุดเกิดเหตุ ขณะฝนตก



รูปที่ 21 ระยะไหล่ทางด้านขวาที่แคบมาก และขอบเกาะกลางที่ต่ำมาก

องค์ประกอบการบาดเจ็บและเสียชีวิต

ปัจจัยด้านคน

ปัจจัยด้านคนที่เกี่ยวข้องกับการประสบเหตุครั้งนี้สามารถกล่าวได้ว่าเกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจในการใช้ อุปกรณ์นิรภัยต่างๆ ในตัวรถของผู้โดยสารนั้นยังมีไม่เพียงพอ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ เข็มขัดนิรภัยที่ติดตั้งทุกที่นั่ง หากผู้โดยสารรัดเข็มขัดนิรภัยแล้ว เมื่อเกิดการปะทะอาจช่วยลดความรุนแรงในการกระแทกกับวัตถุอื่นๆ ภายในรถ หรืออาจป้องกันผู้โดยสารกระเด็นออกนอกตัวรถ รวมถึงอุปกรณ์นิรภัยอื่นๆ เช่น ค้อนนิรภัย, กระจก และ ประตูฉุกเฉิน หากผู้โดยสารมีความรู้เกี่ยวกับการใช้และทราบที่ตั้งของอุปกรณ์นั้นๆ เมื่อเกิดอุบัติเหตุก็จะสามารถใช้ อุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง

ปัจจัยด้านรถ

การออกแบบที่ตั้งของเบาะเตออร์รี่และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าไว้ทางส่วนหน้าของตัวรถถือเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ รถบัสในอุบัติเหตุครั้งนี้ เมื่อเกิดเหตุปะทะเข้าทางด้านหน้าของตัวรถบัส จึงทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจรซึ่ง ก่อให้เกิดความร้อนเกิดเป็นต้นเพลิง จากนั้น ปัจจัยที่ตามมาคือการใช้วัสดุบุผ้าเพดานรถ เบาะที่นั่ง ผ้าห่ม ผ้าม่าน และพรม(รูปที่ 22) ถือเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี และเมื่อมีการเผาไหม้เกิดขึ้นสิ่งที่ตามมานั้นคือควันไฟ ประกอบกับวัสดุ ดังกล่าวอาจก่อให้เกิดควันไฟที่เป็นแก๊สอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้ จากผลการชันสูตรศพพบว่า มีผู้เสียชีวิต 10 รายเสียชีวิตจากการสำลักควันไฟและขาดอากาศหายใจตาย



รูปที่ 22 วัสดุและอุปกรณ์ติดตั้งภายในรถที่เป็นเชื้อเพลิงอย่างดี

ปัจจัยที่สำคัญของอุบัติเหตุ

ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยประเมินการเกิดอุบัติเหตุครั้งนี้ เกิดขึ้นจากหลายๆ สาเหตุร่วมด้วยกัน กล่าวคือ จากการใช้ผู้ขับขี่รถบรรทุก (V1) พักผ่อนไม่เพียงพอ เมื่อถึงจุดเกิดเหตุอาจเกิดความเหนื่อยล้าหรือเกิดอาการหลับใหล ประกอบกับมีฝนตกปรอยๆ ทำให้อาจมีทัศนวิสัยที่ไม่เพียงพอและผิวทางถนนอาจลื่นอันเป็นเหตุให้เสียการควบคุมรถบรรทุก เมื่อเสียการควบคุมแล้ว ระยะไหลทางด้านขวาที่มีอยู่ไม่เพียงพอทำให้ล้อของรถบรรทุกเข้าปะทะกับขอบของเกาะกลาง แรงปะทะทำยั้งส่งผลให้รถบรรทุกเสียการควบคุม และไหลเข้าฟุ้งรถบัสไปในที่สุด ในส่วนของการบาดเจ็บของผู้โดยสารในรถบัสนั้น สาเหตุหลักๆ มาจากการขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์นิรภัยต่างๆ และการติดตั้งเบาะเตอรีไว้ทางตอนหน้าของตัวรถซึ่งเป็นสาเหตุหลักในการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร การใช้วัสดุที่เป็นเชื้อไฟภายในรถก็เป็นปัจจัยเสริมที่ช่วยเร่งเปลวเพลิงให้ลุกไหม้รวดเร็วยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน