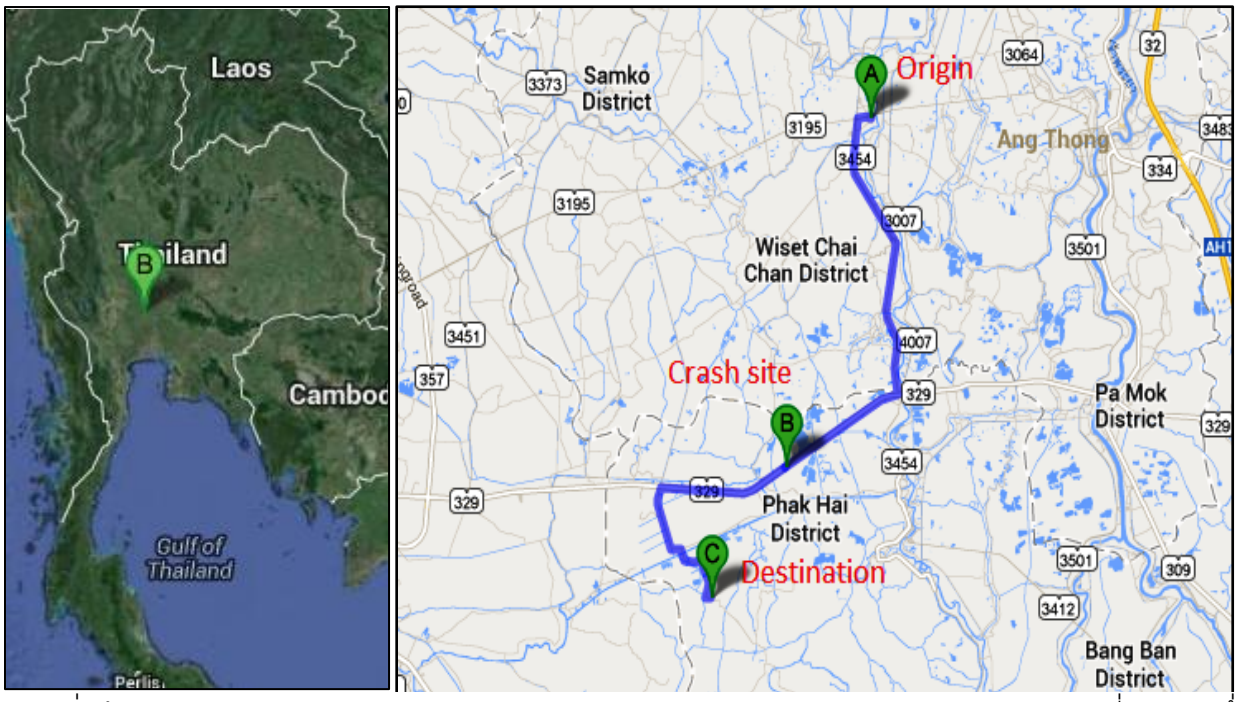
Thailand Accident Research Center

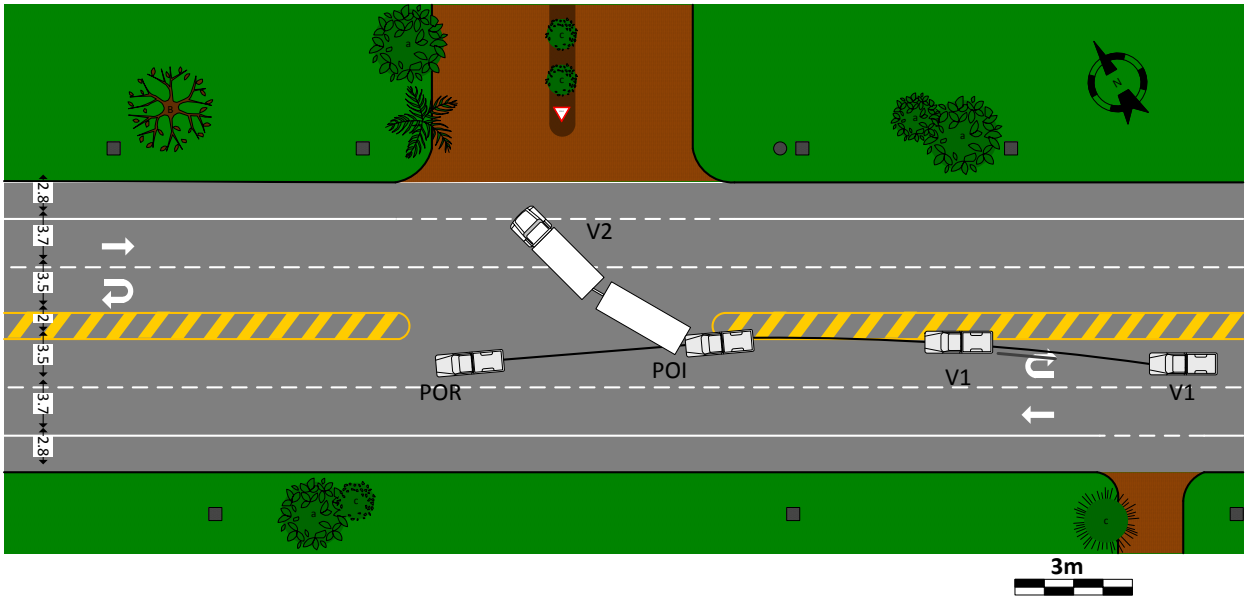
Case ID: 130705-01

ลำดับเหตุการณ์

ในวัน พุธ ที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 กลุ่มคณะญาติจำนวน 7 คนเดินทางกลับจากงานศพที่ วัดนางในธัมมิการาม อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง(จุดA) เพื่อมุ่งหน้ากลับที่สู่ ต.ดอนลาน อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา(จุดC) เมื่อถึงที่เกิดเหตุ(จุดB) ณ เวลา 16:17 น. บนถนนทางหลวงสาย 329 (ป่าโมก-สุพรรณบุรี) บริเวณจุดกลับรถหน้าบ่อทรายของบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง(ปูนอินทรี) ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 15+000 และ 16+000 รถกระบะคันดังกล่าวได้วิ่งพุ่งชนท้ายรถบรรทุกพ่วงเปล่าที่กำลังเลี้ยงขวาเข้าไปในบ่อทราย อันเป็นเหตุให้ผู้โดยสารและผู้ขับรถกระบะเสียชีวิตรวม 6 ราย บาดเจ็บสาหัส 1 ราย ส่วนคนขับรถบรรทุกไม่ได้รับบาดเจ็บใดๆ



รูปที่ 1 จุดเริ่มต้น(A) จาก อ.วิเศษชัยชาญ, ตำแหน่งจุดเกิดเหตุ(B) และ ปลายทาง(C) ของรถกระบะคันที่เกิดเหตุ ซึ่งอยู่ในเขต อ.ผักไห่



รูปที่ 2 ลำดับเหตุการณ์ของอุบัติเหตุจากภาพจำลอง

ข้อมูลรถ

รถกระบะ (V1)

อุบัติเหตุครั้งนี้เกิดจากการพุ่งเข้าชนของรถกระบะ (V1) เข้าที่ท้ายรถบรรทุกพ่วงสองตอน (V2) โดยรถกระบะ (V1) ป้ายทะเบียน บล 5083 สุพรรณบุรี ยี่ห้อ Isuzu 2 ประตู รุ่น Hi-Lander Z-Prestige เครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ 16 วาล์ว 2,999 ซีซี ขับเคลื่อนล้อหลัง ระบบเกียร์ธรรมดา 5 เกียร์ สีบรอนซ์ไม่มีหลังคาครอบกระบะหลัง เบาะที่นั่งตอนหน้าเป็นเบาะเดี่ยวติดตั้งเข็มขัดและถุงลมนิรภัย หลังผู้ขับขี่เป็นเบาะเสริมแบบยาวและไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์นิรภัย ข้อมูลขนาดและมิติของรถเป็นไปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดและมิติของรถกระบะ(V1)

มิติ	ขนาด
ความยาว	5,190 mm
ความกว้าง	1,860 mm
ความสูง	1,780 mm
ระยะฐานล้อ	3,095 mm
น้ำหนักสุทธิ	1,580 kg

ยางของทุกล้อเป็นยางยี่ห้อ Bridgestone รุ่น Dueler H/T 255/65 R17 ทั้งหมดผลิตในอาทิตย์ที่ 5 ของปี ค.ศ. 2013 จากการสำรวจสภาพของรถกระบะ พบว่ายางล้อหน้าขวาได้รับความเสียหาย ข้อมูลของยางเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดยางของรถกระบะ V1

ตำแหน่ง	ความเสียหาย	ผู้ผลิต	รุ่น	รหัสผลิต	รหัสขนาด	น้ำหนักบรรทุก	ความดันลมยาง(PSI)
1L	ไม่มี	Bridgestone	Dueler H/T	5-2013	255/65 R 17	สูงสุด 1060 kg	52
1R	มี	Bridgestone	Dueler H/T	5-2013	255/65 R 17	สูงสุด 1060 kg	-
2L	ไม่มี	Bridgestone	Dueler H/T	5-2013	255/65 R 17	สูงสุด 1060 kg	50
2R	ไม่มี	Bridgestone	Dueler H/T	5-2013	255/65 R 17	สูงสุด 1060 kg	50

รถบรรทุกพ่วง(V2)

เป็นรถบรรทุกพ่วงสองตอน(Semi-Trailer) จำนวน 24 ล้อ แบ่งเป็นรถบรรทุกพ่วงตัวแม่ ป้ายทะเบียน 70-6517 พระนครศรีอยุธยา ยี่ห้อ Hino รุ่น 500 FM2P-NGV สีขาว เป็นรถบรรทุก12ล้อ(8x4) เครื่องยนต์ดีเซล 6 สูบ 10,520 ซีซี ระบบเกียร์ 9 เกียร์ มีขนาดมิติรถ 7050x2400x3000มม. ฐานล้อยาว 6,000มม. และมีน้ำหนักรถเปล่า 30,000กก. โดยประมาณ ส่วนตัวพ่วงตัวลูก ป้ายทะเบียน 70-6519 พระนครศรีอยุธยา เป็นตัวพ่วงขนาด 3เพลา 12 ล้อ มีขนาดมิติรถ 8370x2400x3000มม. ข้อมูลยางเป็นดังแสดงในตารางที่ 3

รูปที่ 3 สภาพรถบรรทุก V2 หลังเกิดเหตุ

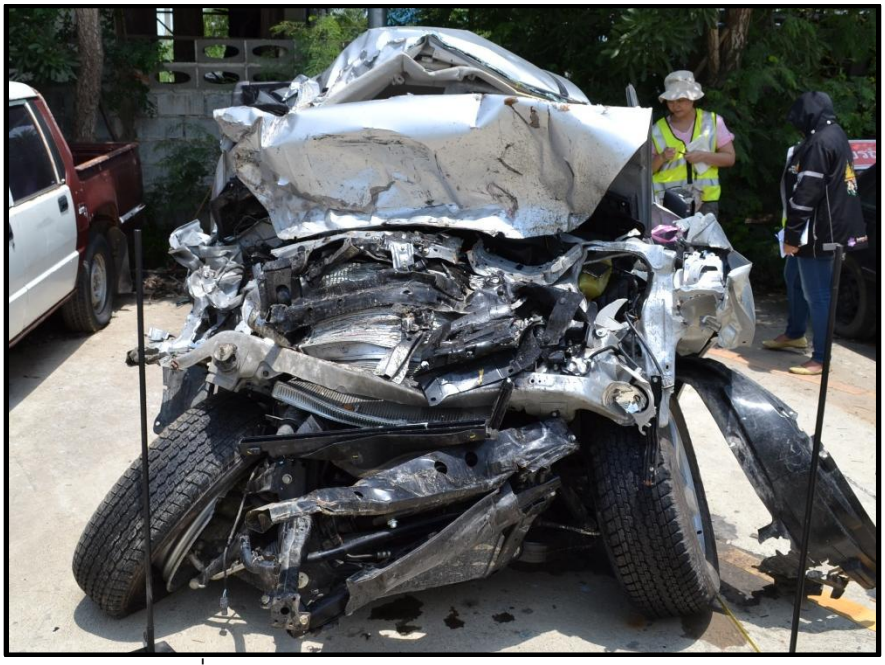
ตารางที่ 3 รายละเอียดยางของรถบรรทุก (V2)

	ตำแหน่ง	ผู้ผลิต	รุ่น	รหัสผลิต	รหัสขนาด	น้ำหนักบรรทุก	ความดันลมยาง(PSI)
ตัวแม่	1L	Maxxis	UM 288	4912	11R22.5	ล้อเดี่ยว :3150kg ล้อคู่ :2900kg	N/A
	1R						
	2L	Siamtyre	Highway Special	N/A	10.0-20	ล้อเดี่ยว :3000kg ล้อคู่ :2650kg	N/A
	2R						
	3L	Maxxis	UM 968	0313	11R22.5	ล้อเดี่ยว :3150kg ล้อคู่ :2900kg	N/A
	3R			1013			
	4L			0213			
	4R			1113			

	ตำแหน่ง	ผู้ผลิต	รุ่น	รหัสผลิต	รหัสขนาด	น้ำหนักบรรทุก	ความดันลมยาง(PSI)
ตัวลูก	1L	Siamtyre	Highway Special	0413	10.0-20	ล้อเดี่ยว :3000kg ล้อคู่ :2650kg	N/A
	1R						
	2L	Maxxis	UM 968	2213	11R22.5	ล้อเดี่ยว :3150kg ล้อคู่ :2900kg	N/A
	2R						
	3L						
	3R						

ความเสียหาย

รถกระบะ V1 ได้รับความเสียหายอย่างหนักที่ตอนหน้า (รูปที่ 4) เกิดรอยยุบตัวตั้งแต่คานหน้า หม้อน้ำ เครื่องยนต์ และฝากระโปรงหน้า ไปจนกระทั่งเพลาหน้า,ประตูทั้งสองด้าน และพวงมาลัยยุบตัวเข้าไปเกือบถึงที่นั่งคนขับรถ อีกทั้งแรงกระแทกยังส่งผลให้กระบะท้ายเสียรูปขึ้นมาซึ่งทำให้ที่นั่งด้านหลังคนขับยุบตัวเข้ามาด้านหน้ารถอีกด้วย จากรูปที่ 4 จะเห็นได้ว่าล้อหน้าทั้งสองได้เอียงออกด้านข้างและส่วนหน้าของรถถูกกดลงด้านล่าง ความเสียหายเกิดขึ้นมากทางด้านขวาของตัวรถดังจะเห็นได้จากกระจกที่แตกออก อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ตำรวจพบว่าความเสียหายที่เกิดที่ประตูทั้งสองด้านนั้นเกิดจากเจ้าหน้าที่กู้ภัยต้องตัดประตูทั้งสองออกเพื่อทำการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บภายใน ทั้งนี้สามารถประเมินความเสียหายจากรอยชนของรถ (V1) ตามหลัก Collision Deformation Classification ได้ 12FDOAW6

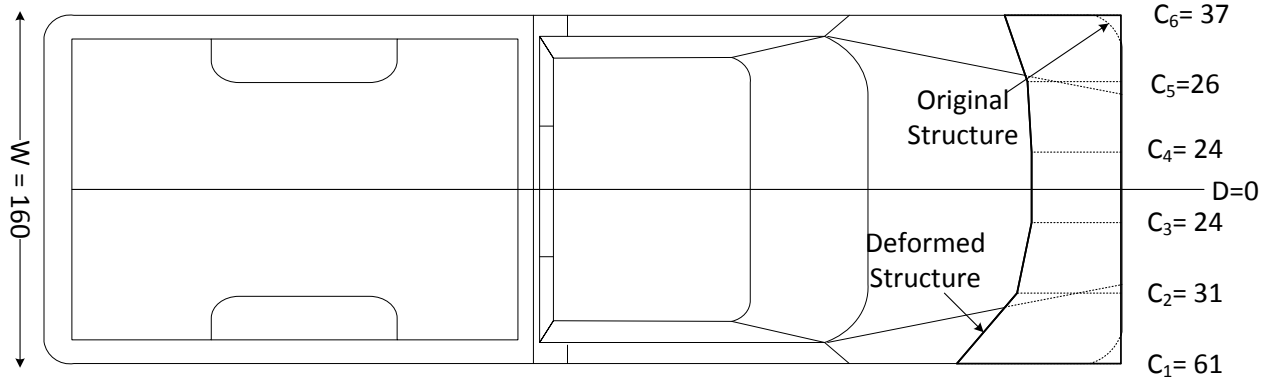


รูปที่ 4 สภาพความเสียหายของรถกระบะด้านหน้า

รูปที่ 5 สภาพเสียหายของรถทางซ้าย

รูปที่ 6 สภาพเสียหายของรถทางขวา

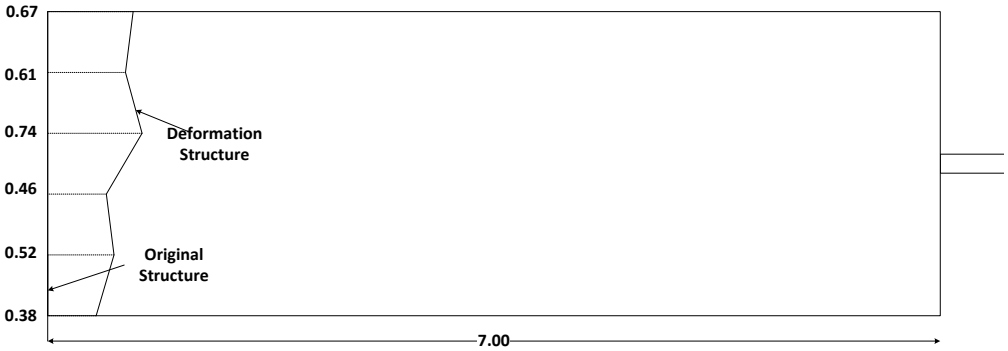
รูปที่ 7 สภาพเสียหายของรถทางด้านหลัง



รูปที่ 8 แผนภาพแสดงขนาดความเสียหายของรถกระบะ

ส่วนรถบรรทุก V2 ถูกรถกระบะ V1 ชนท้าย อย่างไรก็ตาม ด้วยมวลของรถบรรทุกที่มีมากส่งผลให้รถบรรทุกได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับรถกระบะ กล่าวคือ เกิดรอยยุบตัวที่คานเหล็กกันชนหลังบริเวณป้าย “รถพ่วง” และไฟท้ายแตก (รูปที่ 9) นอกเหนือจากนั้นตัวรถไม่ได้รับความเสียหายใดๆ เลย

รูปที่ 9 สภาพเสียหายของรถบรรทุก



รูปที่ 10 แผนภาพแสดงขนาดความเสียหายของรถกระบะ

ข้อมูลถนน

จุดเกิดเหตุตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 329 ช่วงกิโลเมตร ที่ 15+000 ถึง 16+000 ฝั่งมุ่งสู่จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัดที่เกิดเหตุคือ 14^{0}28’20.96” N 10^{0}019”7.77” E ทางหลวงหมายเลข 329 นี้เป็นถนนเส้นทางสายรองที่พาดผ่านในแนวตะวันออก-ตะวันตก โดยมีจุดเริ่มต้นจาก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ไปสิ้นสุดที่ อ.หนองแค จ.สระบุรี ในบริเวณที่เกิดเหตุนั้นเป็นถนนในช่วงที่มี 4 ช่องจราจร(ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) แต่ละช่องจราจรกว้าง 3.6 ม ไหล่ทางกว้าง 2.8 ม พื้นผิวจราจรลาดด้วยแอสฟัสต์คอนกรีต กระแสจราจรถูกแบ่งด้วยเกาะกลางแบบเกาะสีกว้าง 2 ม ดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 2

ที่เกิดเหตุ

ในที่เกิดเหตุพบหลักฐาน ชิ้นส่วนรถกระบะที่ได้รับความเสียหายถูกเก็บกวาดออกมาไว้ข้างถนน นอกจากนี้จากภาพถ่ายที่ได้รับความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่ตำรวจ ยังพบรอยเบรคของรถกระบะ ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นรอยล้อและรอยไถลแยกเป็นทางยาวประมาณ 25 เมตรบนพื้นผิวถนน อยู่ห่างจากเกาะกลางประมาณ 1 เมตร ซึ่งตรงกับหลักฐาน

จากกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้าบ่อทรายที่สามารถบันทึกภาพขณะเกิดเหตุไว้ได้ตามรูปที่ 11 โดยในรูปสุดท้ายอาจสันนิษฐานได้ว่าอาจมีการแซงรถกระบะอีกคันหนึ่งก่อนการชน

รูปที่ 11 ภาพลำดับเหตุการณ์ที่บันทึกได้จากกล้องวงจรปิดในที่เกิดเหตุ และร่องรอยเบรคบนผิวถนน

ข้อมูลผู้ขับขี่

รถกระบะ V1

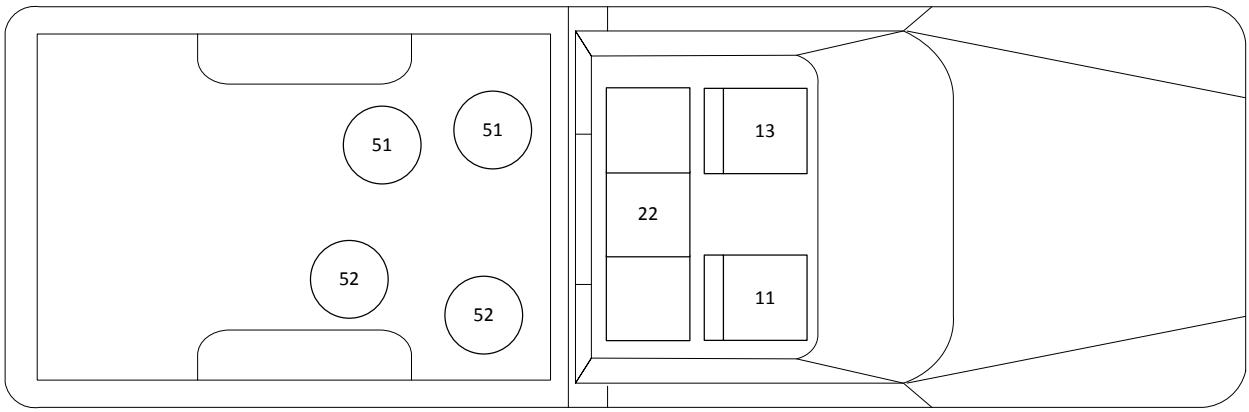
ผู้ขับขี่ชื่อนายจำปี มิ่งขวัญ อายุ 56 ปี จากการสอบถามจากญาติผู้รอดชีวิต พบว่า ผู้ขับขี่ซึ่งไม่ได้เป็นเจ้าของรถคันดังกล่าวแต่มีความจำเป็นต้องขับรถเนื่องจากเจ้าของรถคือนายสมชาย ลาภานิกรณ์ อายุ 42 ปี ซึ่งนั่งโดยสารมาด้านหน้าด้วยกันนั้นได้ดื่มสุราจึงได้มอบหมายให้นายจำปีเป็นผู้ขับรถแทน จากคำบอกเล่าของตำรวจ พบว่าระดับปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดของนายจำปี(ผู้ขับรถ) มีปริมาณ เพียง10 มิลลิกรัมเปอร์เซนต์ซึ่งมีค่าน้อยมากสามารถกล่าวได้ว่าไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มมึนเมามาก่อน

รถบรรทุก V2

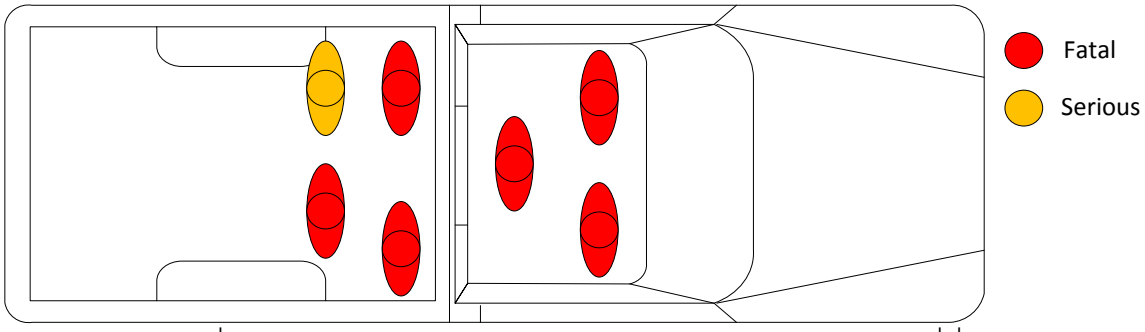
ผู้ขับขี่คือนาย มานะ ละมังทอง อายุ 36 ปี ชาวจังหวัดกาฬสินธ์ ไม่ได้รับบาดเจ็บแม้แต่เพียงเล็กน้อย ผู้ขับขี่ให้การว่าในขณะเกิดเหตุ เขากำลังขับรถบรรทุกเปล่าเลี้ยวขวาเข้าบ่อทรายเพื่อเข้าไปรับทรายบรรทุกต่อไป และยังให้การอีกว่าขณะก่อนเกิดเหตุเขาไม่ได้สังเกตเห็นรถกระบะ V1 จนกระทั่งเกิดอุบัติเหตุแล้ว

ข้อมูลการบาดเจ็บ

ในขณะเกิดเหตุนั้นบนรถกระบะมีผู้โดยสารรวมคนขับทั้งหมด 7 คน โดย 3 คนนั่งอยู่ในห้องโดยสาร และอีก 4 คนนั่งอยู่ที่กระบะท้าย ดังที่แสดงในรูปที่ 12 และ 13 ในจำนวน 7 คนนี้ 5 คนได้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ ท่านหนึ่งเสียชีวิตขณะนำส่งโรงพยาบาล และส่วนผู้รอดชีวิตอีกท่านได้รับบาดเจ็บสาหัส รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการบาดเจ็บเป็นไปดังตารางที่ 4



รูปที่ 12 ตำแหน่งของผู้โดยสาร



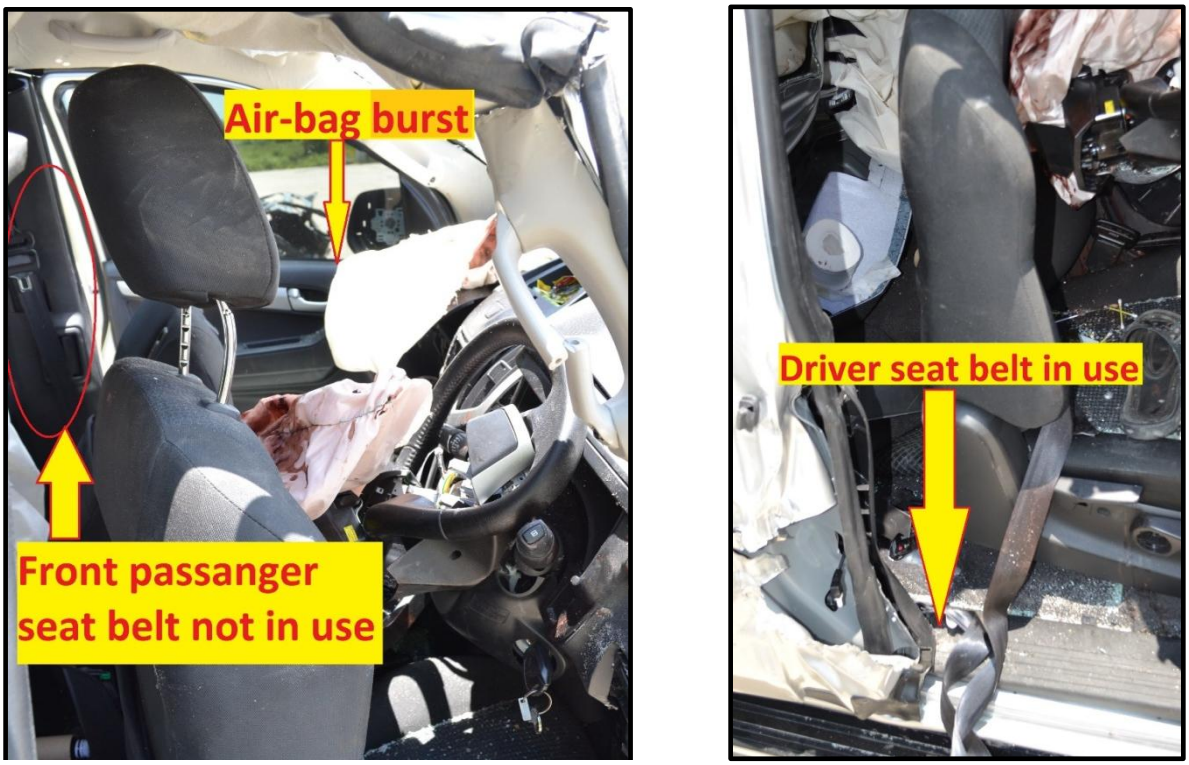
รูปที่ 13 ระดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บจำแนกตามตำแหน่งที่นั่ง

ตารางที่ 4 สรุปการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ

ลำดับ	เพศ	อายุ	ความรุนแรง	ตำแหน่งที่นั่ง	เข็มขัดนิรภัย	การบาดเจ็บ
1 (คนขับ)	ชาย	56	เสียชีวิตที่เกิดเหตุ	11	ใช้	ศีรษะกระทบกระเทือนทางด้านขวาทำให้สมองกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง คอหัก ขาขวาหัก กระดูกสะบ้าขวาแตก ต้นแขนซ้ายบิดผิดรูป
2	ชาย	42	เสียชีวิตที่เกิดเหตุ	13	ไม่ใช้	มีจ้ำเลือดปรากฏที่หลัง มีแผลฉีกขาดที่ใบหูขวาถึงกระโหลกศีรษะ มีเลือดออกที่รูหูและรูจมูกทั้งสองข้าง
3	หญิง	52	เสียชีวิตที่เกิดเหตุ	22	ไม่มี	มีแผลฉีกขาดตั้งแต่ต้นหูขวาลึกไปถึงกระโหลกศีรษะ แขนขวาและขาขวาบิดผิดรูป
4	หญิง	56	เสียชีวิตที่เกิดเหตุ	51	ไม่มี	ไม่มีแผลภายนอกร่างกาย สมองได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง
5	หญิง	48	เสียชีวิตที่เกิดเหตุ	52	ไม่มี	มีแผลฉีกขาดที่ศีรษะด้านหน้าลึกถึงกระโหลกทำให้กระโหลกแตก แขนล่างซ้ายบิดผิดรูป มีแผลถลอกที่แผ่นหลัง
6	หญิง	52	เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาล	51	ไม่มี	กระดูกซี่โครงและกระดูกเชิงกรานหัก ทำให้เสียเลือดมาก
7	หญิง	48	บาดเจ็บสาหัส	52	ไม่มี	มีแผลที่ใต้ตาขวาและหลังศีรษะ ตับได้รับการกระทบกระเทือนทำให้เลือกออก

นอกจากนี้แล้วยังพบหลักฐานการทำงานของถุงลมนิรภัย และพบว่าผู้ขับขี่รถกระบะนั้นได้คาดเข็มขัดนิรภัย (รูปที่15) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะคาดเข็มขัดนิรภัยและมีถุงลมนิรภัย แต่ความรุนแรงของการชนนั้นทำให้รถกระบะเกิดการเสียรูปร่างอย่างหนัก และผู้ขับขี่กระแทกตัวรถจนเกิดรอยคราบเลือดบนมือจับข้างประตู (รูปที่16) ในขณะที่ผู้โดยสารที่นั่งข้างคนขับนั้นไม่ได้คาดเข็มขัดนิรภัย ส่วนตำแหน่งอื่นนั้นไม่มีการติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแต่อย่างใด

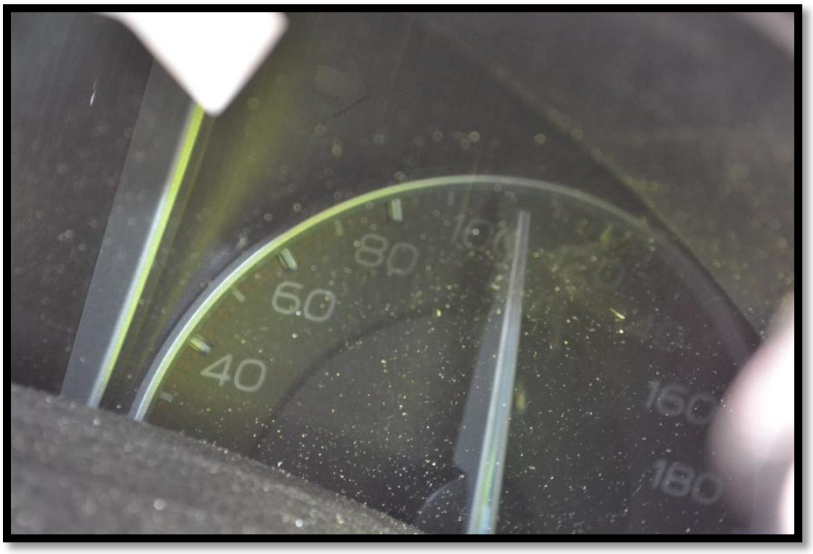
รูปที่ 14 รอยคราบเลือดบนมือจับ



รูปที่ 15 หลักฐานการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่ และผู้โดยสารข้างผู้ขับขี่

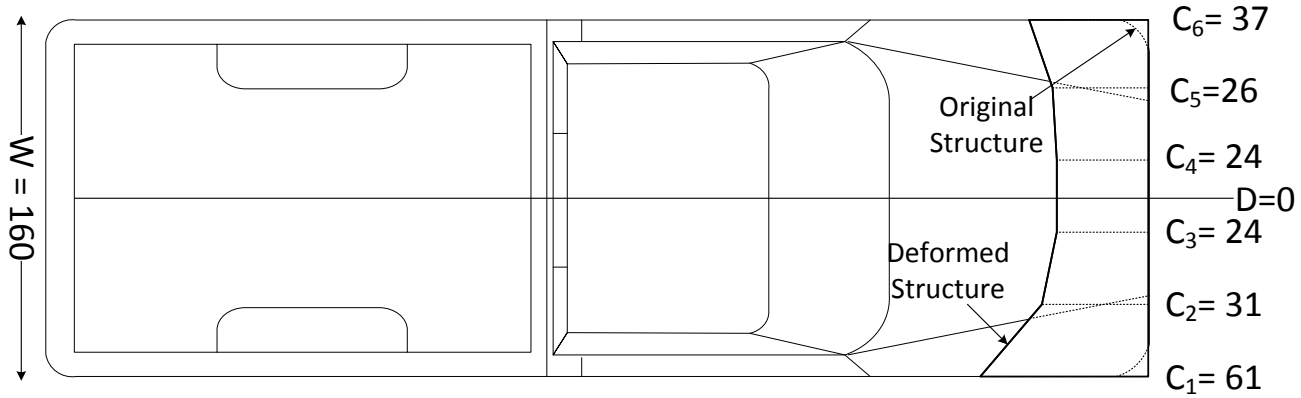
องค์ประกอบของอุบัติเหตุ

การใช้ความเร็ว



รูปที่ 16 ความเร็วบนหน้าปัทม์ที่ค้างไว้หลังเกิดการชน

เนื่องจากสภาพถนนเป็นประเภทถนน 4 ช่องจราจรและเนื่องด้วยเป็นเส้นทางสายรองที่เชื่อมระหว่างอำเภอทำให้ปริมาณการจราจรไม่หนาแน่นนัก ส่งผลให้ผู้ขับขี่บนเส้นทางนี้ใช้ความเร็วเกินที่กฎหมายกำหนดที่ 90 กม/ชม อยู่บ่อยครั้ง รูปที่ 16 แสดงถึงความเร็วของรถกระบะ V1 ขณะเกิดอุบัติเหตุ หน้าปัทม์ความเร็วค้างอยู่ที่ประมาณ 105 กม/ชม ซึ่งความเร็วในขณะที่ชนน่าจะมีค่ามากกว่านี้ จากการวิเคราะห์ฟื้นฟูสภาพจากรอยเบรค สันนิษฐานได้ว่าความเร็วก่อนเบรคมีค่า 118.86 กม/ชม และความเร็วขณะชนมีค่า 107.83 กม/ชม โดยขั้นตอนการคำนวณเป็นไปดังนี้



รูปที่ 17 ขนาดการเสียรูปร่างของรถกระบะ V1

Impact Angle, θ =	5.00°
Gross vehicle weight =	1,580 kg
Gross passenger weight =	428 kg
Actual weight, w =	2,008.00 kg

Stiffness Coefficient of ISUZU (Frontal Impact)
A = 465.64 N/cm (266.08 lb/in)
B = 75.05 N/cm2 (108.92 lb/in^2)

$G = \frac{A^2}{2B}$ = 1,444.59 N

$$E = \left(\frac{w}{5}\right)\left\{5G + \frac{A}{2}(C_1 + 2C_2 + 2C_3 + 2C_4 + 2C_5 + C_6) + \left(\frac{B}{6}\right)(C_1^2 + 2C_2^2 + 2C_3^2 + 2C_4^2 + 2C_5^2 + C_6^2 + C_1C_2 + C_2C_3 + C_3C_4 + C_4C_5 + C_5C_6)\right\}(1 + \tan^2\theta)$$

E = 8,715,592.03 N-cm

$E_{actual} = E(1 + \tan^2\theta)$
= 9,192,064.59 N-cm (91,920.65 N-m)

$V_{impact} = \sqrt{\frac{2gE_{actual}}{w}}$
= 29.95 m/s = 107.83 km/h $\approx$ 105.0 km/h (Speedometer reading)

$V_{prebrake} = \sqrt{v^2 - 2fgd}$ as f = -0.4; d = 24.6m
$V_{prebrake}$ = 33.02 m/s = 118.86 km/h

ลักษณะทางกายภาพของถนน

ถนนที่แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก หรือเกาะกลางแบบร่องจะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่ต่ำ แต่ด้วยการออกแบบถนนในลักษณะ 4 ช่องจราจรแบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะสี(Painted Median) และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในครั้งนี้เกิดขึ้นในจุดกลับรถซึ่งไม่มีช่องจราจรเฉพาะสำหรับรอเลี้ยว อีกทั้งพบรอยเบรคอยู่บนช่องจราจรช่องขวาบนลูกศรกลับรถ ทำให้สันนิษฐานได้ว่า รอยเบรคดังกล่าวเมื่อวัดรอยดอกยางแล้วพบว่าเป็นรอยเบรคของรถกระบะ V1 ซึ่งอาจเป็นรอยเบรคจากล้อซ้ายของรถกระบะ จากข้อสันนิษฐานดังกล่าว ล้อขวาของรถกระบะมีแนวโน้มว่าจะอยู่บนเกาะสี และแล่นมาในลักษณะคร่อมเลนขวาไปยังเกาะทำให้ไม่สามารถหักหลบรถบรรทุกที่กำลังเลี้ยวขวาได้ทัน ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจาก การไม่มีช่องรอสำหรับรถเลี้ยวขวา บริเวณเกาะกลางถนน ทำให้รถที่วิ่งมาทางเลนขวา มีโอกาสที่จะชนท้ายกับรถที่กำลังรอเลี้ยวขวาได้

องค์ประกอบของการบาดเจ็บ

เข็มขัดนิรภัยและตำแหน่งที่นั่ง

จากการตรวจสอบสภาพรถพบว่าผู้ขับขี่รถกระบะนั้นใช้เข็มขัดนิรภัย ถึงแม้ว่าถุงลมนิรภัยจะทำงานแต่ก็ไม่สามารถช่วยชีวิตผู้ขับรถไว้ได้เนื่องจากลักษณะการชนมีการทำมุมค่อนไปทางผู้ขับขี่รถกระบะ(ทางขวา) ดังที่ได้เห็นจากความเสียหายของรถกระบะที่ค่อนมาทางด้านหน้าขวาของตัวรถ ทำให้ผู้ขับรถกระบะนั้นได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรงทั่วร่างกาย

แต่สำหรับที่นั่งของผู้โดยสารตอนหน้าอีกท่านนั้น พบว่าเข็มขัดนิรภัยทางซ้ายยังคงติดแน่นอยู่ในช่องเก็บและไม่สามารถดึงออกมาได้ ประกอบกับจากข้อมูลการชันสูตรศพพบว่าได้รับการกระทบกระเทือนที่ศีรษะทางด้านขวา ทำให้สันนิษฐานได้ว่าผู้โดยสารท่านนั้นไม่ได้คาดเข็มขัดนิรภัย ทำให้ไม่มีอุปกรณ์รั้งดึงให้ลำตัวอยู่นิ่ง ศีรษะจึงโยกไปกระแทกชิ้นส่วนภายในของตัวรถทำให้เสียชีวิตซึ่งหากเขาคาดเข็มขัดนิรภัยแล้วอาจช่วยลดความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุได้ เนื่องจากแรงกระแทกจะค่อนไปทางขวาของรถ ผู้โดยสารด้านในอีกท่านที่นั่งข้างหลังก็เสียชีวิตจากแรงกระแทกเช่นกัน ส่วนผู้โดยสารที่นั่งบนกระบะท้ายจำนวน 3 คนเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ยึดรั้ง เมื่อเกิดอุบัติเหตุแรงกระแทกทำให้ผู้โดยสารทั้งสามกระเด็นพุ่งเข้าไปในตัวรถและเสียชีวิตจากแรงกระแทกดังกล่าว

ปัจจัยที่สำคัญของอุบัติเหตุ

จากหลักฐานที่พบทั้งหมดจากอุบัติเหตุ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยประเมินปัจจัยที่สำคัญของการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ได้ว่า สาเหตุหลักเกิดจากการใช้ความเร็วสูงในการขับขี่ และการขับรถคร่อมหรือพยายามแซงบนเกาะกลางถนนทำให้รถกระบะเข้าพุ่งชนที่ท้ายรถบรรทุก จากหลักฐานได้จากหลักฐานวีดีโอจากกล้องวงจรปิดที่หน้าประตูทางเข้าของบ่อทรายว่ารถกระบะคันที่เกิดเหตุได้พยายามขับแซงรถกระบะอีกคันหนึ่ง (ซึ่งจะเห็นได้ในรูปย่อยที่ 5 ของรูปที่ 11 ว่ารถคันดังกล่าวขับตามมาหลังจากเกิดอุบัติเหตุแล้ว) โดยเลือกที่จะแซงขวาคร่อมเกาะกลาง ซึ่งในขณะที่ตัดสินใจแซงนั้นมองไม่เห็นว่ามีรถบรรทุกจอดอยู่เพื่อที่จะรอเลี้ยวเข้าบ่อทราย หรืออาจเกิดจากผู้ขับรถไม่ได้สังเกตเห็นรถบรรทุกประกอบกับการใช้ความเร็วสูง ทำให้รถกระบะที่กำลังแซงขึ้นมาพุ่งเข้าชนรถบรรทุกโดยไม่ได้มีการหักหลบ เนื่องจากไม่พบรอยเบรคล้อแบบไถล(Yaw Mark) หรืออาจจะมีความพยายามในการหักหลบบ้างเนื่องจากพบการชนด้วยมุมองศาเล็กน้อย ส่วนปัจจัยของการบาดเจ็บนั้นสามารถกล่าวได้ว่าหากผู้โดยสารในตำแหน่งอื่นๆ นอกจากผู้ขับขี่นั้นมีการใช้อุปกรณ์ยึดรั้ง ความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุอาจลดลงได้