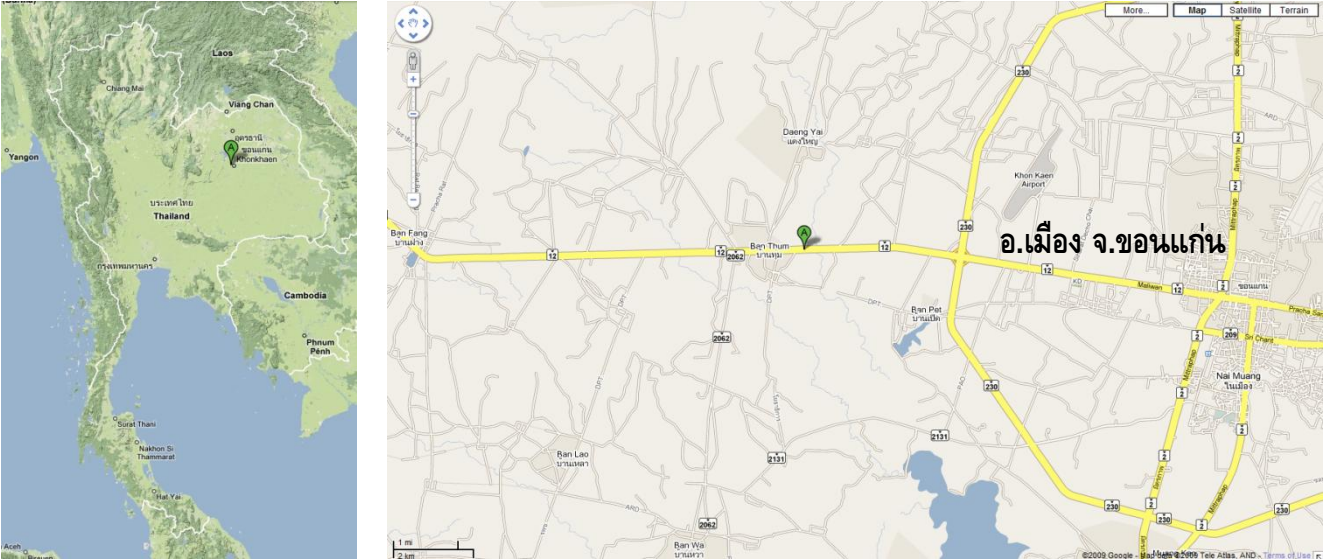


Case ID: 060829-01

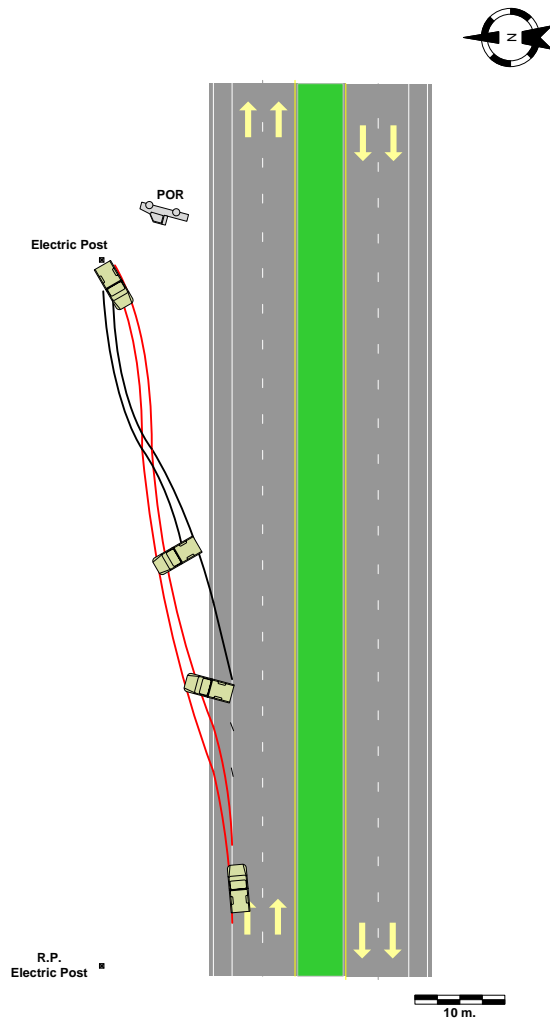
ลำดับเหตุการณ์

เมื่อวันอังคารที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2549 เวลาประมาณ 14:00 น. ขณะฝนตก ได้เกิดอุบัติเหตุรถกระบะพลิกคว่ำ ตกข้างทางบนทางหลวงหมายเลข 12 อ.บ้านฝาง จ.ขอนแก่น ดังแสดงจุดเกิดเหตุในรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งที่เกิดเหตุ

ผู้ขับขี่ให้ข้อมูลว่า ในขณะที่พยายามเร่งความเร็วเพื่อแซงรถตู้ รถได้วิ่งผ่านบริเวณแอ่งน้ำที่อยู่บนพื้นถนนในช่องทางด้านนอกและเกิดเสียหลัก เป็นเหตุให้รถตกลงไปในคลองระบายน้ำข้างถนนทางด้านซ้ายและหมุนครบหนึ่งรอบ ก่อนที่จะชนเข้ากับเสาไฟฟ้า จุดสุดท้าย (point of rest) รถอยู่ในลักษณะตะแคงทางด้านซ้าย ดังแสดงลักษณะการเกิดเหตุในรูปที่ 3-2 ซึ่งผู้ขับขี่ไม่ได้รับบาดเจ็บใดๆ ส่วนผู้โดยสารตอนหน้าได้รับบาดเจ็บสาหัสที่บริเวณศีรษะ



รูปที่ 3-2 ลักษณะการเกิดเหตุ

ข้อมูลรถและความเสียหาย

รถที่เกิดเหตุเป็นรถกระบะยี่ห้อ Toyota รุ่น Hilux D4D Vigo ปี 2005 เครื่องยนต์ดีเซล ความจุกระบอกสูบ 3,000 ซีซี เกียร์แมนนวล 5 เกียร์ ขับเคลื่อนล้อหลัง มีระยะฐานล้อ 308.5 ซม. ความยาว 513 ซม. และความสูง 168 ซม. ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-1 ที่นั่งผู้ขับขี่และผู้โดยสารตอนหน้าเป็นเบาะนั่งเดี่ยว ติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแบบสามจุด ส่วนพื้นที่แคปมีเบาะนั่งแบบม้านั่งยาว

ตารางที่ 3-1 ขนาดและมิติของรถกระบะ

ส่วนประกอบ	สัดส่วน
ยาว	513.0 ซม.
กว้าง	176.0 ซม.
สูง	168.0 ซม.
ระยะฐานล้อ	308.5 ซม.
น้ำหนัก	1530.0 กก.

รถได้รับความเสียหายหลักบริเวณหลังคา (รูปที่ 3-3) โดยหลังคาได้ยุบตัวลง เกิดความเสียหายเพิ่มเติมที่เสา A ที่รองรับหลังคา บริเวณด้านซ้ายของรถก็ได้รับความเสียหาย ยาวไปตั้งแต่บริเวณล้อหน้าซ้าย ประตูผู้โดยสาร พื้นที่แคบ ส่วนกันชนหน้าด้านซ้ายได้หลุดออกจากตำแหน่ง

ความเสียหายหลักอีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ บริเวณตอนท้ายของรถ (รูปที่ 3-4) ฝากระบะหลังยุบตัวเข้าไปข้างใน โครงสร้างตัวรถระหว่างห้องผู้โดยสารและกระบะเสียรูปและเอียงเล็กน้อย รูปที่ 3-5 แสดงให้เห็นถึงแนวรถที่ได้รับเสียหายบริเวณด้านขวาของตัวรถ และจากการประเมินความเสียหายของตัวรถ ทิศทางการเคลื่อนที่ของรถ และหลักฐานในที่เกิดเหตุ พบว่าตอนท้ายของรถได้พุ่งเข้าชนเสาไฟฟ้าก่อนที่จะหมุนมาหยุดที่จุดสุดท้ายนี้ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุฯ ประเมินความเสียหายตาม Collision Deformation Code (CDC) ที่บริเวณหลังคาได้เท่ากับ 12TY1GO2 และบริเวณตอนท้ายได้เท่ากับ 06BD0EN2



รูปที่ 3-3 สภาพความเสียหายของหลังคารถ



รูปที่ 3-4 สภาพความเสียหายตอนท้ายของรถ



รูปที่ 3-5 แนวโครงสร้างที่บิดเบี้ยวของตัวรถหลังเกิดเหตุ

ข้อมูลผู้ขับขี่

ผู้ขับขี่เป็นชาย อายุ 51 ปี ซึ่งเป็นเจ้าของรถ ให้ข้อมูลว่าได้เดินทางจากต้นทางมาประมาณหนึ่งชั่วโมงก่อนหน้าเพื่อมุ่งหน้าสู่ จ.อุดรธานี ดังแสดงระยะเวลาในการเดินทางในรูปที่ 3-6 ผู้ขับขี่มีประสบการณ์ในการขับขี่รถกระบะประมาณ 30 ปี และใช้รถคันนี้มาประมาณหนึ่งปีครึ่ง แม้จะใช้รถคันนี้แทบทุกวัน แต่ใช้เส้นทางดังกล่าวประมาณแปดครั้งต่อปี



รูปที่ 3-6 ระยะเวลาในการเดินทาง

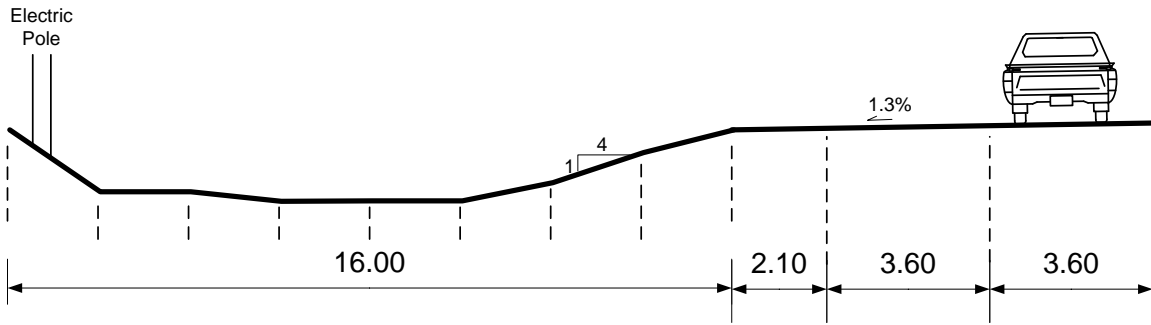
ผู้ขับขี่ได้ให้ข้อมูลแก่ทีมงานของศูนย์วิจัยอุบัติเหตุฯ ว่า ก่อนเกิดเหตุได้วิ่งอยู่ในช่องทางด้านนอก (ช่องซ้าย) พยายามที่จะเร่งแซงรถตู้ที่วิ่งอยู่ช่องทางด้านขวา แต่ในขณะที่รถผ่านแอ่งน้ำบนผิวทาง รถเกิดเสียหลักตกลงไปข้างทางด้านซ้ายและเกิดการพลิกคว่ำในที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับถนน

จุดเกิดเหตุอยู่บนทางหลวงหมายเลข 12 ระหว่างอ.บ้านฝางและอ.เมืองขอนแก่น เป็นช่วงทางตรงยาว มีช่องจราจรสี่ช่องทางแยกทิศทางไปกลับด้วยเกาะกลางถนนแบบยกระดับ (Raised Median) ความกว้างช่องทางวิ่ง 3.6 เมตร ความกว้างไหล่ทาง 2.1 เมตร ความลาดผิวทาง 1.3% ส่วนพื้นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตมีสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานขณะที่พื้นเปียกเท่ากับ 0.52-0.60

คันทาง

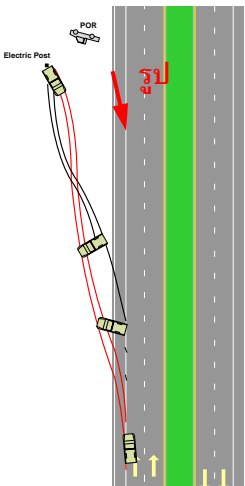
ที่คันทางด้านซ้ายของถนนมีความชันคิดเป็นสัดส่วนแนวนอนต่อแนวตั้งเท่ากับ 4:1 ความกว้างทั้งหมด 16 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 3-7



รูปที่ 3-7 สภาพคันทางในบริเวณที่เกิดเหตุ

หลักฐานในที่เกิดเหตุ

ที่เกิดเหตุแสดงให้เห็นแนวทางวิ่งของรถจากรอยล้อที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน รถได้เริ่มเสียหลักหลุดออกจากถนนทางด้านซ้ายที่ระยะ 4.8 เมตรจากจุดอ้างอิง ที่คันทางมีรอยล้อตัดกันระหว่างรอยล้อหน้าและรอยล้อหลัง โดยมีทิศทางมุ่งหน้าไปสู่เสาไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 3-8



รูปที่ 3-8 ทิศทางการพลิกคว่ำ

ที่เสาไฟฟ้าต้นหนึ่ง ได้พบร่องรอยความเสียหายของรถที่เกิดเหตุบริเวณดังกล่าว ได้แก่ ฝาครอบไฟเลี้ยว ไฟเบรก และหลอดไฟเลี้ยว และที่ความสูง 1.5 เมตร พบรอยถลอกของสิริรถติดอยู่ที่เสาไฟฟ้าต้นดังกล่าวด้วย ดังแสดงในรูปที่ 3-9



รูปที่ 3-9 หลักฐานการชนที่เสาไฟฟ้า

รูปที่ 3-10 แสดงถึงรอยดินที่เกิดจากการพุ่งเข้าชนของรถที่เกิดเหตุ (ชาย) ยืนยันได้จากรอยดินที่ติดอยู่ตอนท้ายฝั่งขวาของรถ (ขวา)



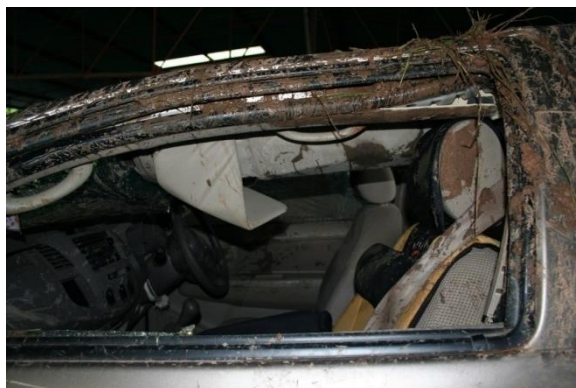
รูปที่ 3-10 หลักฐานการชนที่คันดินบริเวณเสาไฟฟ้า

ข้อมูลการบาดเจ็บ

ทั้งผู้ขับขี่และผู้โดยสารยืนยันการใช้เข็มขัดนิรภัยแบบสามจุด ซึ่งผู้ขับขี่ไม่ได้รับบาดเจ็บใดๆ แต่ผู้โดยสารได้รับบาดเจ็บสาหัสที่ศีรษะ แผลเปิดที่หนังศีรษะ และเกิดอาการเคล็ดที่กระดูกต้นคอ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-2 ภายในรถ ที่ตำแหน่งที่นั่งผู้โดยสารพรอยเลือดที่มีมือจับขอบประตู ที่อยู่ใกล้ศีรษะ วัดความสูงจากเบาะนั่งได้เท่ากับ 70 ซม. และมีรอยเลือดกระเด็นเปรอะที่บังแดดของผู้โดยสารด้วย จากการตรวจสอบความสูงระหว่างตำแหน่งที่นั่งถึงหลังคาภายในมีระยะเพียง 62 ซม. ดังแสดงในรูปที่ 3-11 และรูปที่ 3-12

ตารางที่ 3-2 สรุปการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ

ลำดับ	อุปกรณ์นิรภัย	ความรุนแรง	ICD10	การบาดเจ็บ	สาเหตุการบาดเจ็บ
1	เข็มขัดนิรภัยแบบสามจุด	ไม่ได้รับบาดเจ็บ	-	-	
2	เข็มขัดนิรภัยแบบสามจุด	บาดเจ็บสาหัส	S01.0 S13.4	Open wound of scalp Sprain and strain of cervical spine	มือจับผู้โดยสาร แรงจากการพลิกคว่ำ



รูปที่ 3-11 รอยเลือดในตำแหน่งผู้โดยสาร



รูปที่ 3-12 สภาพหลังคาที่ยุบจากการพลิกคว่ำ

องค์ประกอบของอุบัติเหตุ

พื้นถนนเปียก

ในจุดเกิดเหตุ พบพื้นผิวน้ำขนาดเล็กๆ อยู่หลายจุดบนพื้นผิวถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณช่องทางด้านนอกและไหล่ทาง ดังแสดงในรูปที่ 3-13 สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานพื้นถนนวัดได้เท่ากับ 0.52-0.60



รูปที่ 3-13 ผิวน้ำที่อยู่บนพื้นผิวถนนในบริเวณที่เกิดเหตุ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ในขณะที่พื้นถนนเปียกความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจะสูงตามไปด้วย การศึกษาหลาย ๆ แห่งได้พยายามหาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว ซึ่งจากการศึกษาของ Transport Department ในประเทศอังกฤษพบว่า หากสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานพื้นถนนลดลง 25% จะทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุขึ้น 20 เท่า และหากสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานพื้นถนนลดลง 50% จะทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุขึ้นถึง 300 เท่า

การพลิกคว่ำที่บริเวณคันทาง

รถกระบะพลิกคว่ำอย่างน้อยหนึ่งรอบก่อนที่จะไปชนเสาไฟฟ้า และพลิกคว่ำเพิ่มอีก 0.25 รอบ ซึ่งนับตั้งแต่รถเสียหลักตกลงมาในบริเวณคันทาง พบว่ารถเกิดการหมุนรอบแกนทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง (Horizontal and Vertical Axis) นอกจากนี้ ความชันคันทาง (4:1) ไม่สอดคล้องกับความชันที่ปลอดภัยของคันทางสำหรับรถที่เสียหลักตกลงไป รูปที่ 3-14 แสดงพื้นที่ที่รถเสียหลักพลิกคว่ำบริเวณคันทาง

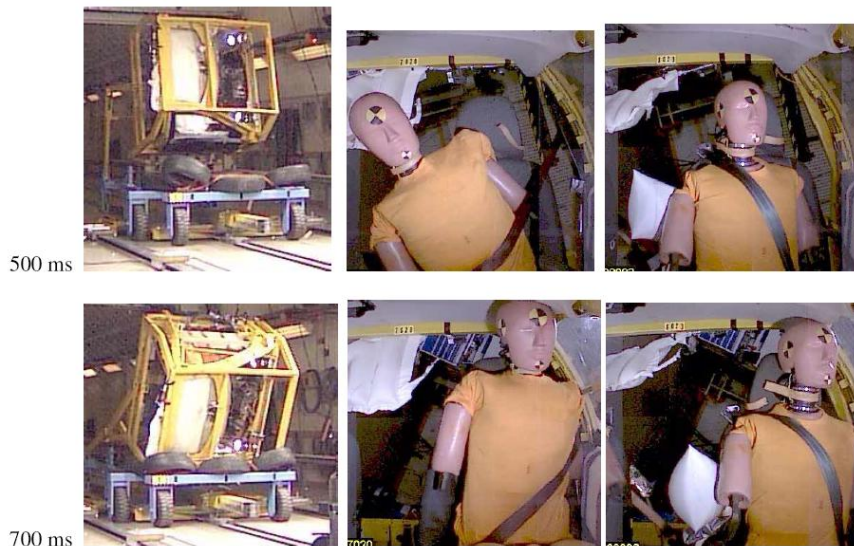


รูปที่ 3-14 การพลิกคว่ำของรถกระบะ

การบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ

แม้ว่าผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งสองคนจะคาดเข็มขัดนิรภัย แต่การบาดเจ็บนั้นแตกต่างกันระหว่างผู้ขับขี่และผู้โดยสาร ดังที่เสนอไปในหัวข้อเรื่องข้อมูลการบาดเจ็บ

อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถสรุปได้ทันทีว่าเข็มขัดนิรภัยไม่มีประสิทธิภาพที่จะป้องกันการบาดเจ็บได้ เนื่องจากอุบัติเหตุรถพลิกคว่ำมีความซับซ้อนมากกว่าอุบัติเหตุที่เกิดจากการปะทะ การศึกษาโดย Ola Bostrom Yngve Haland และ Pontus Soderstrom จากศูนย์วิจัย Autolive พบว่าการคาดเข็มขัดนิรภัยในแนวที่แตกต่างกันมีผลต่อการบาดเจ็บได้ ดังแสดงในรูปที่ 3-15



**รูปที่ 3-15 ภาพถ่ายขณะทำการตรวจสอบการบาดเจ็บของอุบัติเหตุรถพลิกคว่ำ
ที่มีการคาดเข็มขัดในแนวที่ต่างกัน**

ที่มา: Ola Bostrom Yngve Haland และ Pontus Soderstrom (2005)

จากการศึกษาดังกล่าวพบว่า การคาดเข็มขัดในรูปแบบปกติ ผู้โดยสารยังมีความเสี่ยงที่ศีรษะจะไปกระแทกกับ
ห้องโดยสารภายในได้ ซึ่งสามารถลดการเคลื่อนที่ดังกล่าวได้หากเป็นเข็มขัดนิรภัยในแนวตรงข้าม

ปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุ

ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยได้พิจารณาองค์ประกอบการเกิดอุบัติเหตุจากกรณีอุบัติเหตุ 060829-01
พบว่าเกิดจากการที่ผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมรถอย่างปลอดภัยในการขับขี่บนพื้นถนนเปียกได้ ส่งผลให้รถเสีย
หลักในที่สุด ปัจจัยเสริมที่มีผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุได้แก่การพลิกคว่ำหลังจากที่รถตกลงในคันทางข้าง
ถนน