

กรณีศึกษาที่ 10

กรณีรถโดยสารปรับอากาศสายกรุงเทพฯ-สงขลา ชนคนเดินเท้าและเสียหลักพลิกคว่ำ ต.ปากแตระ อ.ระโนด จ.สงขลา

1. กล่าวนำ

รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึกฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการค่าจ้างศึกษาและพัฒนาตัวแบบหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุจากการชนส่งและจราจร (พื้นที่ศึกษา : จังหวัดสงขลา) โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้รับมอบหมายจาก สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม ให้เป็นที่ปรึกษาเพื่อทำการวิจัยสืบค้นหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากปัจจัยต่างๆ และทำการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อกำหนดมาตรการและระเบียบวิธีการทำงาน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์หาสาเหตุของแต่ละกรณีศึกษาของอุบัติเหตุรวมถึงจัดทำข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

2. วัตถุประสงค์ของรายงาน

- 2.1 เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และกระบวนการในการดำเนินการหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุจากการชนส่งและจราจรในเชิงลึก (In-depth Accident Investigation Unit Model) มาทดลองปฏิบัติงานจริงในประเทศไทย
- 2.2 เพื่อนำแบบฟอร์มจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุ (Crash Investigation Report Form) มาทดลองใช้ในการปฏิบัติการจริงในประเทศไทย
- 2.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุจากการชนส่งและจราจรเชิงลึก และเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

3. การรับแจ้งเหตุ

เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2549 เวลาประมาณ 9.00 น. หน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้รับแจ้งจากกลุ่มمرบาดวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ว่าเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2549 เวลา 5.40 น. เกิดอุบัติเหตุรถโดยสารปรับอากาศสายกรุงเทพฯ-สงขลาชนคนเดินเท้าและเสียหลักพลิกคว่ำ บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 408 กม.ที่ 92-93 บริเวณหมู่ที่ 1 ตำบลปากแตระ อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิต 2 ราย และบาดเจ็บอีก 17 ราย

4. บุคลากรประจำหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน

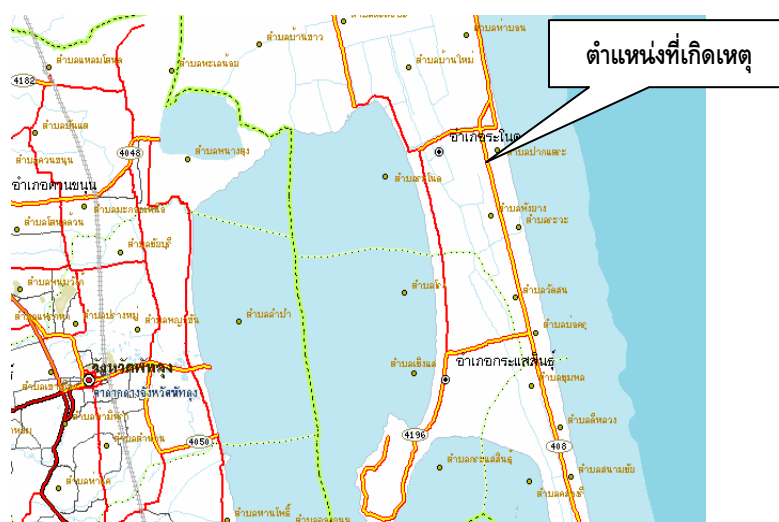
บุคลากรประจำหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน ที่ออกสำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนามในกรณีอุบัติเหตุรถโดยสารปรับอากาศสายกรุงเทพฯ-สงขลา ในครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรในด้านต่างๆ ที่มีความรู้และความชำนาญทั้งด้านวิศวกรรมความปลอดภัย วิศวกรรมยานยนต์ พยาบาลและนักจิตวิทยา และได้ผ่านการอบรมหลักสูตร Establishing an in-depth crash investigation study ณ Centre for Automotive Safety Research (CASR), University of Adelaide ประเทศออสเตรเลีย โดยมี รศ.ดร. พิชัย ธาณิรณานนท์เป็นหัวหน้าหน่วยฯ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 บุคลากรประจำหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุทางถนนที่ออกสำรวจภาคสนาม

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1.นายชาอุดี สารี	นักวิจัยประจำหน่วยฯ
2. นพ. บุญชัย ภูมิบ่อพลับ นส. นันทพร กลิ่นจันทร์ นส. เอมอร ไชยมงคล พิตรียะห์ สาและ	เจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา
3. นพ. พงศ์ธร ชชาติพิทักษ์ พญ. นงนุช มารินทร์ นส. บวรวรรณ ดิเรกโคก	เจ้าหน้าที่สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
4. นส. อัจจิมา พรรณนา นส. ศรัณยู ระยับแสงมงคล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

5. ข้อมูลสภาพถนนและสิ่งแวดล้อม

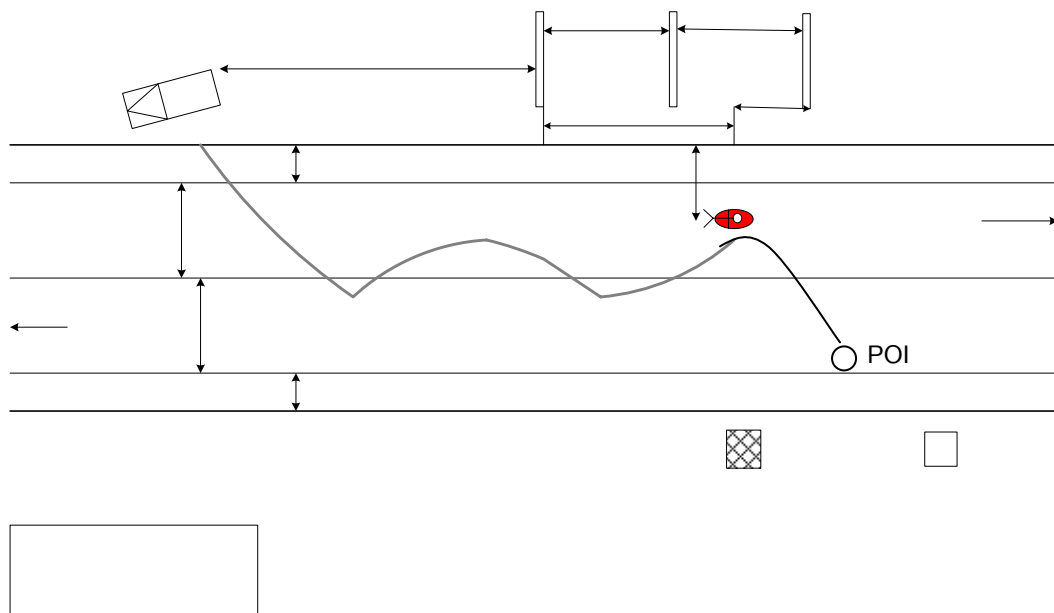
สถานที่เกิดเหตุตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลปากแตระ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 408 กม.ที่ 92-93 รูปที่ 5-1 แสดงแผนที่ของบริเวณจุดเกิดเหตุ และรูปที่ 5-2 แสดงสภาพทั่วไปบริเวณจุดเกิดเหตุ



รูปที่ 5-1 แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุ
ที่มา: Thailand Map Magic 2005-2006



รูปที่ 5-2 ภาพถ่ายบริเวณจุดเกิดเหตุ



รูปที่ 5-3 ผังการชนและบริเวณที่เกิดเหตุ

6. สรุปลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจากการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่และผู้เห็นเหตุการณ์

รถโดยสารประจำทางปรับอากาศชั้นหนึ่ง 24 ที่นั่ง สายกรุงเทพฯ-สงขลา วิ่งออกจากสถานีขนส่งสายใต้ กรุงเทพฯ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2549 เวลา 19.15 และรับประทานอาหารระหว่างทางที่จังหวัดชุมพร เวลาประมาณเที่ยงคืนเศษ และเปลี่ยนพนักงานขับรถชายอายุ 45 ปี ตลอดทางขับรถมาด้วยความเร็วเฉลี่ย 80-90 กิโลเมตร/ชั่วโมง จนเวลา 05.40 น. ได้ขับมาบนถนนหมายเลข 408 บริเวณกิโลเมตรที่ 92-93 หมู่ที่ 1 ตำบลปากแตระ อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เห็นผู้หญิงอายุ 82 ปี เดินอยู่บนถนน จึงได้พยายามหักหลบ ทำให้ส่วนท้ายด้านซ้ายของรถบริเวณประตูขึ้นลงผู้โดยสารกระแทกกับร่างของผู้หญิงสูงอายุทำให้เสียชีวิตในทันที และรถโดยสารเสียหลักพลิกคว่ำ (สัมภาษณ์พนักงานขับรถ) ซึ่งสอดคล้องกับคำบอกเล่าของผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ที่ได้เล่าว่า ขณะที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดังตบ แล้วรถเริ่มส่ายไปมา โดยไม่ได้ยินเสียงเบรก แล้วมีการพลิกตะแคงของรถ โดยส่วนท้ายของรถกระแทกต้นไม้ข้างทาง และไถลต่อไปหยุดที่ต้นไม้อีกต้น โดยบริเวณส่วนกลางของหลังคารถได้กระแทกและติดอยู่กับต้นไม้ จากนั้นผู้โดยสารบางส่วนได้ทยอยออกมาทางกระจกหน้ารถ และได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้นโดยตำรวจ ทีมกู้ภัยของโรงพยาบาลระโนด และทีมกู้ภัยของ อบจ. มีผู้ติดอยู่ในรถบริเวณที่หลังคาช่วงกลางของรถไปกระแทกติดอยู่กับต้นไม้อีก 3 ราย โดยในกลุ่มนี้มีผู้เสียชีวิต 1 ราย ผู้บาดเจ็บที่เหลือเข้ารับการรักษายาบาลเบื้องต้นที่โรงพยาบาลระโนดทั้งหมด 17 ราย และต่อมาได้ดำเนินการส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร 3 ราย โรงพยาบาลสงขลา 4 ราย และโรงพยาบาลราชบุรียีนดี 1 ราย โดยผู้เสียชีวิตทั้ง 2 รายได้รับการตรวจชันสูตรที่โรงพยาบาลระโนด

7. ข้อมูลผู้ประสบอุบัติเหตุ

- คนขับรถหมายเลข 1 เพศ ชาย อายุ 45 ปี อาชีพ พนักงานขับรถ
- ผู้โดยสารรถหมายเลข 1 มี จำนวน 17 คน
 - เสียชีวิต 1 คน เป็นหญิง อายุ 30 ปี
 - บาดเจ็บสาหัส 10 คน
 - บาดเจ็บเล็กน้อย 7 คน
- คนเดินเท้า เสียชีวิต หญิง อายุ 82 ปี

8. ข้อมูลยานพาหนะ

8.1 ข้อมูลรถโดยสารประจำทาง (รถหมายเลข 1)

รถโดยสารประจำทาง 2 เพลา 8 ล้อ 2 เครื่องยนต์ ยี่ห้อวอลโว่ สีฟ้า-ขาว ขนาด 24 ที่นั่ง ประจำทางสาย กรุงเทพฯ-สงขลา เป็นรถใหม่ใช้งานมาประมาณ 1 ปีกว่า มีการตรวจเช็คเครื่องยนต์ก่อนออกเดินทางโดยผู้ขับขี่ ได้รับการเปลี่ยนยางล้อหลัง (ยางพ่วงหลัง) 2 ล้อก่อนออกเดินทางในครั้งนี สภาพรรถโดยสารประจำทางภายหลังเกิดเหตุได้รับความเสียหายทั้งคัน สภาพรรถหลังการชนมีดังรูปที่ 8-1



รูปที่ 8-1 สภาพความเสียหายของรถหมายเลข 1 หลังพลิกคว่ำ
จากการตรวจดูสภาพยาง พบว่า ร่องของดอกยางล้อหลังทั้งซ้ายและขวาตัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการ
เสียหลัก



รูปที่ 8-2 สภาพดอกยางของล้อหลัง

9. ข้อมูลถนนและสภาพแวดล้อม

ถนน 2 ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร เป็นทางตรง รถวิ่งสวนทางกัน เส้นจราจรมองเห็นชัดเจน ผิวถนนเรียบ สภาพถนนแห้ง มีไหล่ทางทั้ง 2 ด้าน กว้างข้างละ 1.50 เมตร ผิวจราจรมีความต่างระดับกับไหล่ทางเป็นบางช่วง บริเวณข้างทางด้านขวามีสันไม้ใหญ่เป็นบางจุด และมีทุ่งหญ้า แอ่งน้ำเป็นบางช่วง



รูปที่ 9-1 ลักษณะของถนนบริเวณที่เกิดเหตุ (ภาพถ่ายหลังวันเกิดเหตุ)

จากการตรวจสอบรอยล้อก่อนจะรถพลิกคว่ำ พบว่า มีระยะทาง 177.3 เมตร



รูปที่ 9-2 ลักษณะของรอยล้อบนถนนบริเวณที่เกิดเหตุ

10. บทเรียนที่ได้และข้อเสนอแนะ

10.1 ปัจจัยด้านคน

- ❖ พฤติกรรมของคนเดินเท้าที่อาจจะมีการเดินบนผิวจราจร ไม่ได้เดินบนไหล่ทางเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางเป็นป้ายไฟเตือนเคลื่อนที่ได้วางอยู่ก่อนถึงบ้านผู้ตาย เนื่องจากมีงานศพห่างจากบ้าน

ผู้ตายประมาณ 100 เมตร (ตามคำสัมภาษณ์ผู้อยู่ในเหตุการณ์) หรือข้ามถนนอย่างกระชั้นชิด มีผลต่อการตัดสินใจ หรือการบังคับรถในการหลบหลีกคนเดินเท้า

- ❖ พฤติกรรมผู้ขับขี่ โดยได้ขับรถด้วยความเร็ว 95-116 กิโลเมตร/ชั่วโมง (จากการคำนวณ) ซึ่งเป็นความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดโดยเฉพาะในบริเวณชุมชน

การคำนวณความเร็วจาการรอยล้อ

$$V = \sqrt{254 \times S \times f}$$

สูตร

V = ความเร็วของรถ (กิโลเมตร/ชั่วโมง)

S = ระยะจาการรอยล้อ (เมตร)

f = สัมประสิทธิ์ความเสียดทานของถนน (f = 0.20 - 0.30)

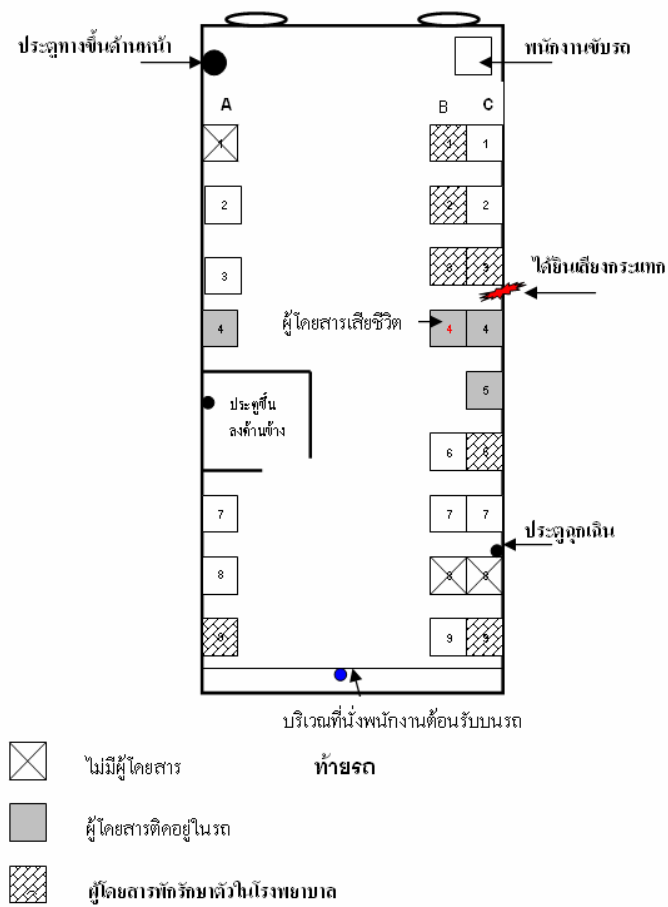
จากรูปข้างต้น วัดระยะจาการรอยล้อได้เท่ากับ 177.3 เมตร

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } f = 0.20 \quad V &= \sqrt{254 \times 177.3 \times 0.20} \\ &= 95 \text{ กิโลเมตร/ชั่วโมง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } f = 0.30 \quad V &= \sqrt{254 \times 177.3 \times 0.30} \\ &= 116 \text{ กิโลเมตร/ชั่วโมง} \end{aligned}$$

- ❖ ดังนั้นความเร็วของรถโดยสารประจำทาง ประมาณ 95-116 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ❖ พฤติกรรมผู้โดยสารที่ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยระหว่างโดยสาร ส่งผลต่อความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ เนื่องจากรถโดยสารที่เสียหลักมีการเหวี่ยงตัวอย่างรุนแรง ซึ่งผู้โดยสารจะถูกเหวี่ยงและทำให้ออกจากที่นั่ง โดยอาจมีการกระแทกกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายในรถได้ มีรายละเอียดของตำแหน่งที่นั่งของผู้โดยสารดังแสดงรูปที่ 10-1 และตารางที่ 10-1



รูปที่ 10-1 ตำแหน่งที่นั่งของผู้โดยสาร

ที่มา: รายงานการสอบสวนบาดเจ็บรถทัวร์โดยสารสายกรุงเทพ-สงขลาพลิกคว่ำ สำนักงานป้องกัน
ควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

ตารางที่ 10-1 ลักษณะการนั่งและได้รับบาดเจ็บ

ที่นั่ง	การคาดเข็มขัด	การตกจากที่นั่ง	การปรับเบาะ	ลักษณะการบาดเจ็บ
ส่วนหน้าของรถ				
1 B	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	กระดูกหน้าแข้งหัก
1 C	คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับนั่งตรง	ไม่บาดเจ็บ
2 B	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	จมูกหัก
2 C	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	แผลขีดข่วนแขนขวาเล็กน้อย
3 B	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	กระดูกไหปลาร้าหัก
3 C	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	หน้าอกได้รับการกระทบ
ส่วนกลางของรถ				
4 A	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ทราบ	ปรับเอนนอน	ไขสันหลังบาดเจ็บ, แขนหัก
4 B	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอนเล็กน้อย	เสียชีวิต
4 C	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง	ปรับนั่งตรง	บาดเจ็บที่ตา
5 C	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	กระดูกต้นขาขวา, ต้นแขนซ้ายหัก
6 B	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอน	ปวดเอว
6 C	ไม่ทราบ	ไม่ทราบ	ปรับนั่งตรง	กระดูกเชิงกรานหัก
ส่วนท้ายของรถ				
7 A	ไม่ทราบ	ไม่ทราบ	ไม่ทราบ	ไหล่ขวาหลุด
9 A	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอนเล็กน้อย	กระดูกซี่โครงหัก, ไหล่ปลาร้าขวาหัก
9 B	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอนเล็กน้อย	แผลฉีกขาดบริเวณขาขวา
9 C	ไม่คาดเข็มขัด	ไม่ตกจากที่นั่ง	ปรับเอนนอนเล็กน้อย	แผลฉีกขาด
ที่นั่งพนักงานขับรถ	ไม่คาดเข็มขัด	ตกจากที่นั่ง		บาดเจ็บบริเวณเอ็น, เส้นประสาทนิ้วขวา

10.2 ปัจจัยด้านยานพาหนะ

- ❖ การหลุดของที่นั่งผู้โดยสาร อาจมีข้อสังเกตในเรื่องของความแข็งแรงของระบบการยึดรั้งระหว่างที่นั่งกับตัวรถมีมากน้อยเพียงไร เนื่องจากที่นั่งซึ่งได้ยึดอยู่กับพื้นของรถหลุดได้ง่าย โดยทั่วไปรถโดยสารส่วนใหญ่มักติดตั้งที่นั่งผู้โดยสารขึ้นมาที่หลังโดยไม่ได้มีการตรวจสอบความแข็งแรงของการติดตั้ง ส่วนใหญ่กรมขนส่งทางบกจะตรวจเฉพาะขนาด กว้าง ยาว และสูงเท่านั้น



รูปที่ 10-2 การหลุดของที่นั่งผู้โดยสารภายในรถ

- ❖ ข้อสังเกตในเรื่องของความแข็งแรงของโครงสร้างของรถโดยสาร ซึ่งจากการตรวจสอบสภาพความเสียหายของรถจากการกระแทกในขณะเกิดเหตุ พบว่า โครงสร้างส่วนใหญ่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กแผ่นบางๆ มาขึ้นรูปโดยไม่มีโครงสร้างหลัก เมื่อเกิดอุบัติเหตุตัวโครงสร้างหลังคาจะยุบตัวลงมา อาจทำร้ายผู้โดยสารภายในรถได้ ดังแสดงในรูปที่ 10-3



รูปที่ 10-3 โครงสร้างหลังคาที่ไม่แข็งแรง

11. ปัจจัยด้านถนนและสภาพแวดล้อม

- ❖ การวางสิ่งของบนไหล่ทาง เป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุให้กับคนเดินเท้า เพราะต้องขึ้นมาเดินบนผิวจราจร ทำให้ยานพาหนะที่วิ่งผ่านเฉี่ยวชนคนเดินเท้าได้ ซึ่งในกรณีนี้ได้มีการตั้งป้ายไฟคล้ายจุดตรวจบริเวณไหล่ทาง ก่อนถึงบ้านผู้เสียชีวิต ห่างไปจากจุดนี้ประมาณ 200 เมตร ซึ่งมีการจัดงานศพ จึงได้มีการวางป้ายในบริเวณดังกล่าว



รูปที่ 10-4 ป้ายที่วางบนไหล่ทางในวันเกิดเหตุ

- ❖ โดยทั่วไป รถยนต์เมื่อเปิดไฟสูงในเวลากลางคืน ผู้ขับขี่จะสามารถมองเห็นคนเดินเท้าที่ใส่ชุดสีเข้มหรือสัตว์ป่าบนถนนในระยะ 90 เมตร เมื่อใช้สมการคำนวณระยะหยุดปลอดภัย

$$s = (V_i \times t_r) + \frac{V_i^2}{2fg} \quad \text{เมตร}$$

โดย t_r = ระยะเวลาตอบโต้ของผู้ขับขี่ กำหนดให้เท่ากับ 2.0 วินาที

V_i = ความเร็วของผู้ขับขี่ (เมตร/วินาที)

f = สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างล้อกับถนน มีค่า 0.2 - 0.3

g = 9.81 เมตร/วินาที²

สามารถคำนวณหาความเร็วที่ปลอดภัยให้สามารถหยุดได้ทันในระยะ 90 เมตร อยู่ในช่วงความเร็ว 54 - 64 กม./ชม. แต่จากความเร็วของรถโดยสารประจำทางที่คำนวณได้ที่อยู่ในช่วง 95-116 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งหมายถึงรถคันนี้ไม่สามารถที่จะหยุดรถได้อย่างปลอดภัย หากมีสิ่งกีดขวางบนถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้

- ❖ สภาพอันตรายข้างทางซึ่งมีต้นไม้อยู่ เมื่อรถเสียหลักหลุดออกนอกถนนไปกระแทกกับต้นไม้ทำให้รถพลิกคว่ำและไถลไปกระแทกกับต้นไม้อีกต้นหนึ่งทำให้หลังคารถยุบ ผู้โดยสารที่นั่งบริเวณนั้นเสียชีวิต 1 ราย



รูปที่ 10-5 ต้นไม้เป็นอันตรายข้างทาง