

การบาดเจ็บ และการเสียชีวิต ภายหลังการเกิด อุบัติเหตุทางเครื่องบิน ณ ท่าอากาศยาน นานาชาติภูเก็ต วันที่ 16 กันยายน 2550

เอนก มุ่งอ้อมกลาง*

ณัฐกานต์ ไวยเนตร*

พล.ต.ต. ณรงค์ศักดิ์ เสาวคนธ์†

อมรรัตน์ ชุตินันท์กุล‡

ชูพงศ์ แสงสว่าง*

ธราวิทย์ อุปพงษ์*

อนงค์ แสงจันทร์ทิพย์*

ปภาณี สวงโท*

กรรณิกา สุวรรณฯ‡

นันทพร กลิ่นจันทร์§

ชนวีร์ กริมละ#

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร*

*สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, †สถาบันนิติเวช โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย
‡สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, §สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัด
สงขลา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, #สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

ในรอบ 10 ปี ของการเกิดอุบัติเหตุทางเครื่องบินในประเทศไทย นับว่าเป็นเหตุการณ์ ครั้ง 2 ที่มีกร บาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก จึงได้ศึกษาลักษณะของการบาดเจ็บและเสียชีวิตหลังเกิดเหตุการณ์ เพื่อเป็น ประโยชน์ต่อการพัฒนาการได้ตอบภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการทบทวน บันทึกรทางการแพทย์ (ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เวชระเบียน และข้อมูลชันสูตรพลิกศพ) คู่มือและแผนปฏิบัติ การได้ตอบภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ร่วมกับสัมภาษณ์ตัวแทน เจ้าหน้าที่กู้ภัยของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต อาสาสมัครกู้ภัยของมูลนิธิต่าง ๆ ผู้บาดเจ็บในโรงพยาบาล และ เจ้าหน้าที่หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลต่าง ๆ แพทย์เจ้าของไข้และแพทย์นิติเวชผู้ร่วม ชันสูตรพลิกศพ เพื่อสังเคราะห์และเชื่อมโยงเหตุการณ์จากทุกแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคและข้อผิดพลาด ต่าง ๆ

การศึกษาพบว่าเครื่องบินรุ่น MD 82 บรรจุผู้โดยสารและลูกเรือ 130 คน ได้เกิดอุบัติเหตุขณะร่อนลงจอด ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต ทำให้มีผู้เสียชีวิตร้อยละ 68.5 โดยส่วนใหญ่เกิดจากถูกของแข็งกระแทก บริเวณศีรษะ (37.1%) บริเวณช่องท้องและทรวงอก (14.1%) กระดูกต้นคอหัก (10.1%) ปังจ้อยอื่น ๆ จากไฟไหม้ (19.1%) ขาดอากาศหายใจ (11.2%) และไม่ทราบข้อมูล (7.9%) ส่วนผู้บาดเจ็บมีอาการรุนแรงร้อยละ 65.9 (27/41) ในจำนวนนี้มีกระดูกสันหลังหักกรวม (51.9%) โดยส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ T₁₂-L₁ (71.0%) พบอุปสรรคต่อการนั่งในท่าทางที่ดีที่สุดในกรณีลงจอดฉุกเฉิน จากระยะห่างระหว่างแถวของที่นั่งไม่เหมาะสม ส่วนการลำเลียงผู้บาดเจ็บจากท่าอากาศยานถึงโรงพยาบาลโดยรถลิ้มูชีนมีร้อยละ 63.4 (26/41) และมีปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารขณะเกิดเหตุการณ์ที่ฝนตกหนัก การช่วยผู้บาดเจ็บจากซากเครื่องบินในระยะแรก บทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครหน่วยกู้ภัย การคัดแยกผู้บาดเจ็บ การเคลื่อนย้าย เหตุการณ์ฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมหรือสั่งการได้รวดเร็ว ส่งผลทำให้ขบวนการช่วยเหลือในเหตุการณ์จริงไม่สอดคล้องกับคู่มือปฏิบัติการซ้อมแผน ที่มี การซ้อมก่อนเกิดอุบัติเหตุ 10 วัน โดยสรุป กลไกการบาดเจ็บและเสียชีวิตอาจเกี่ยวเนื่องกับแรงกระชากในแนวราบ จึงพบลักษณะการเจ็บที่กระดูกสันหลังในระดับเอวเป็นส่วนใหญ่ และอาจจะเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้มีการเสียชีวิตจากการถูกของแข็งกระแทกบริเวณศีรษะและกระดูกต้นคอหัก ปัญหาการสื่อสารระหว่างหน่วยงานเป็นอุปสรรคสำคัญในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ดังนั้นการซ้อมแผนควรเน้นปฏิบัติเพื่อนำไปใช้จริงจากเหตุการณ์จำลองที่มีความหลากหลาย และต้องลดอุปสรรคในการสื่อสาร ซึ่งจะช่วยให้ประสบผลสำเร็จในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้ดีขึ้น

คำสำคัญ: การสอบสวน, เครื่องบินตก, การบาดเจ็บ, กระดูกสันหลังหัก

บทนำ

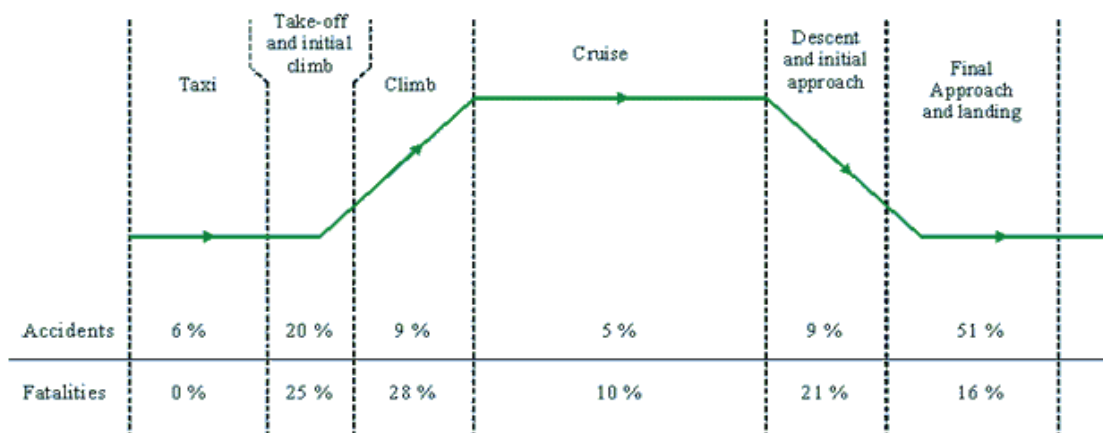
ข้อมูลอุบัติเหตุของเครื่องบินที่มีน้ำหนัก มากกว่า 60,000 ปอนด์ ซึ่งรวบรวมจากสายการบินทั่วโลกแต่ไม่รวมสายการบินโซเวียต⁽¹⁾ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ใน พ.ศ. 2538 - 2547 ดังรูปที่ 1 โดยเส้นลูกศรแสดงระดับการบินที่ความสูงระยะต่าง ๆ พบว่าสัดส่วนของอุบัติเหตุและการสูญเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่เครื่องบินขึ้นหรือลง โดยจะเห็นว่าในช่วงที่เครื่องบินวิ่งบนทางวิ่งและไต่เพดานบินขึ้นนั้น มีสัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุรวมกัน ร้อยละ 29 ของทั้งหมดแต่เป็นอุบัติเหตุที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากถึงร้อยละ 53 และขณะที่ลงจอดเกิดอุบัติเหตุสูงถึง ร้อยละ 60 แต่เป็นอุบัติเหตุที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตร้อยละ 37 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่มีการรวบรวมไว้ พบว่า มาจากลูกเรือและนักบินของเที่ยวบินนั้น ๆ ร้อยละ 56 จากสภาพของเครื่องบิน ร้อยละ 17 สภาพอากาศและทัศนวิสัย ร้อยละ 13 นอกจากนี้เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ ร้อยละ 6 สำหรับสภาพสนามบินหรือการควบคุมการจราจรทางอากาศนั้นทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ร้อยละ 4 เท่ากับสาเหตุเกี่ยวกับการบำรุงรักษาสภาพเครื่องบิน⁽¹⁾

ส่วนสถิติการรอดชีวิตของผู้โดยสารเมื่อเครื่องบินประสบอุบัติเหตุพบว่าผู้ที่มีโอกาสรอดชีวิตมากที่สุดได้แก่ผู้โดยสารที่นั่งส่วนท้ายของเครื่อง ร้อยละ 69 ส่วนปีก

ร้อยละ 56 ส่วนกลาง ร้อยละ 56 และส่วนหน้ามีโอกาสรอดชีวิตน้อยที่สุด ร้อยละ 49 แต่อย่างไรก็ตามตัวเลขดังกล่าว เป็นเพียงสถิติแสดงโอกาสเสียชีวิตโดยภาพรวม แต่อัตรารอดชีวิตในแต่ละเหตุการณ์ยังขึ้นกับบริบทเฉพาะของเหตุการณ์ด้วย⁽²⁾

ใน พ.ศ. 2547 มีเครื่องบินของสายการบินต่าง ๆ ทั่วโลก ทำการบินรวมกันมากถึง 34.1 ล้านชั่วโมงบิน และข้อมูลสถิติพบว่าโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องบินจะเกิดขึ้นทุก 1 ล้านชั่วโมงบิน ซึ่งนับว่าต่ำมากเปรียบเทียบกับการเดินทางด้วยรถยนต์ จากสถิติช่วง 10 ปีหลัง (ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2538 ถึง 2547) ของสายการบินพาณิชย์ที่บรรทุกผู้โดยสาร มีเที่ยวบินทั้งหมด 1.45 แสนล้านเที่ยว โดยทุก ๆ 1 ล้านเที่ยว จะเกิดอุบัติเหตุเฉลี่ย 0.88 ครั้ง ในขณะที่เที่ยวบินประเภทอื่น ๆ อาทิ เช่น ฝึกซ้อม เหมาลำ ขนส่ง มีความเสี่ยงมากกว่าอย่างชัดเจน โดยในช่วง 10 ปีเดียวกัน มีเที่ยวบินทั้งหมด 25.5 ล้าน มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเฉลี่ย 2.55 ครั้งต่อ 1 ล้านเที่ยวบินซึ่งสูงกว่าอัตราของสายการบินพาณิชย์เกือบ 3 เท่า⁽¹⁾

หากเปรียบเทียบการคมนาคมในรูปแบบต่าง ๆ แล้วการเดินทางทางอากาศนับว่าปลอดภัย และเกิดอุบัติเหตุน้อยกว่าการคมนาคมประเภทอื่น⁽¹⁾ แต่อุบัติเหตุทางเครื่องบินมักจะก่อให้เกิดความตื่นตระหนกและ



รูปที่ 1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุเครื่องบินในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ ของการเดินทาง⁽¹⁾ (คส. 1995 - 2004)

สะท้อนใจต่อผู้คนที่ผ่านไปมาได้มากกว่า

การเกิดอุบัติเหตุทางเครื่องบินนี้ทำให้มีผู้โดยสารบาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมากนับว่าเป็นครั้งที่ 2 ในรอบ 10 ปี ของประเทศไทย ซึ่งได้เกิดเหตุในขณะที่เครื่องบินโดยสารกำลังลงจอดที่สนามบิน แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาถึงลักษณะทางระบาดวิทยาของการบาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้ที่อยู่ในเครื่องบิน เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาแนวทางการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือปัจจัยที่อาจมีส่วนในการลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้โดยสาร ดังนั้นทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) จึงได้ทบทวนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและศึกษาในประเด็นดังกล่าวข้างต้น

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ระหว่างวันที่ 16 ถึง 23 กันยายน พ.ศ. 2550 ดังนี้

1. ทบทวนสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางอากาศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และแผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขเมื่อเกิดอุบัติเหตุทางเครื่องบิน ของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และศูนย์เฝ้าระวังที่จังหวัดภูเก็ต

2. ทบทวนบันทึกทางการแพทย์ เวชระเบียนของผู้บาดเจ็บ จำนวน 41 รายใน 6 โรงพยาบาล และสัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บ จำนวน 19 ราย จาก 3 โรงพยาบาล

3. ทบทวนข้อมูลชันสูตรพลิกศพ จำนวน 89 ราย จากสถาบันนิติเวช สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสัมภาษณ์แพทย์นิติเวชผู้ร่วมชันสูตรพลิกศพ 2 ราย

4. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินจำนวน 5 โรงพยาบาล (แพทย์ผู้รักษา 13 ราย พยาบาล 24 ราย และ คนขับรถ 3 ราย) อาสาสมัครกู้ภัย 23 ราย จาก 3 มูลนิธิในจังหวัดภูเก็ต และหัวหน้าหน่วยดับเพลิงและเจ้าหน้าที่กู้ภัย 3 ราย และผู้อำนวยการ การท่าอากาศยาน

5. ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรม

ออร์โธปิดิกส์ของสถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทยทหารอากาศ ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ และอุบัติเหตุโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ท่าอากาศยาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงค่าร้อยละ และความถี่

ผลการศึกษา

เหตุการณ์อุบัติเหตุทางเครื่องบิน

วันที่ 16 กันยายน 2550 เครื่องบินโดยสารแบบ MD 82 จำนวน 172 ที่นั่งของสายการบินต้นทุนต่ำแห่งหนึ่งออกเดินทางจากท่าอากาศยานดอนเมืองเวลา 14.30 น. มีผู้โดยสารจำนวน 123 คน นักบิน 2 คน และลูกเรือ 5 คน รวม 130 คน ในขณะที่กำลังร่อนลงจอดบนทางวิ่งที่ 27 ทางทิศเหนือของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ได้เกิดอุบัติเหตุในเวลา 15.40 น. ซึ่งในเบื้องต้นสันนิษฐานว่าเครื่องบินไถลขณะแตะพื้นรันเวย์และเสียการทรงตัว ทำให้ส่วนหัวพุ่งชนเนินดินด้านขวาและเกิดเพลิงลุกไหม้ ต่อมาเกิดระเบิดจนทำให้ลำตัวเครื่องบินฉีกขาดเป็น 3 ท่อน โดยส่วนหัวยุบตัวและบิดงอติดกับเนินดิน บริเวณส่วนกลางลำตัวเกิดเพลิงลุกไหม้ ส่วนปีกซ้ายพาดอยู่บนร่องน้ำข้างทางวิ่ง (รูปที่ 2)

ลักษณะการเสียชีวิต

อุบัติเหตุครั้งนี้ มีผู้เสียชีวิต 89 ราย (อัตราตาย 68.5% ของผู้อยู่บนเครื่องบินทั้งหมด) เป็นเพศชาย 44 ราย และเพศหญิง 45 ราย (ชาวไทย 36 ราย และต่างชาติ 53 ราย) โดยพบอัตราการเสียชีวิตในเพศชาย ร้อยละ 59.7 และเพศหญิงร้อยละ 77.4 จากหลักฐานทางนิติเวช พบว่าการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากการถูกของแข็งกระแทก 54 ราย (ถูกกระแทกอย่างรุนแรง บริเวณศีรษะสมองฉีกขาด 33 ราย บริเวณหน้าอกรวมทั้งช่องท้อง 13 ราย และกระดูกคอหัก 9 ราย) เสียชีวิตในกองไฟจากการขาดอากาศหายใจ 27 ราย ส่วน



รูปที่ 2 เหตุการณ์เครื่องบินโดยสาร แบบ MD 82 ลื่นไถลออกนอกรันเวย์ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และทีมช่วยเหลือในที่เกิดเหตุ

ตารางที่ 1 สาเหตุการเสียชีวิตจากรายงานการชันสูตรพลิกศพ โดยสถาบันนิติเวช โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (จำนวน 89 ราย)

อวัยวะที่ถูกของแข็งกระแทก ราย (%)					
ศีรษะ	หน้าอกและช่องท้อง	กระดูกคอ	ขาดอากาศ	แผลไฟไหม้	ไม่ทราบสาเหตุ
33 (37.1)	13 (14.1)	9 (10.1)	10 (11.2)	17 (19.1)	7 (7.9)

อีก 8 รายไม่มีข้อมูล (ตารางที่ 1) จากการสัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บหญิงไทยรายหนึ่งเกี่ยวกับลักษณะการเสียชีวิตของสามีที่นั่งเก้าอี้ติดกันในตำแหน่ง 19A (ภรรยาผู้เล่าเหตุการณ์นั่งในตำแหน่ง 19B) ได้ข้อมูลว่าผู้เสียชีวิตได้พยายามปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยโดยใช้มือทั้งสองข้างประสานที่หน้าผากเพื่อกันศีรษะกระแทก แล้วล้มไปชิดกับเก้าอี้ด้านหน้า เนื่องจากไม่สามารถก้มศีรษะชิดเข้าได้ เพราะว่าผู้เสียชีวิตซึ่งเป็นชาวต่างประเทศมีรูปร่างอ้วนและสูงประมาณ 180 เซนติเมตร ก่อนผู้โดยสารรายนี้เสียชีวิตได้สั่งและกดศีรษะของภรรยา (สูง 150 เซนติเมตรและน้ำหนักตัวประมาณ 45 กิโลกรัม) ให้ก้มลงจนหน้าอกชิดกับเขา ภรรยายังเล่าเหตุการณ์ให้ฟังต่อว่า ก่อนที่สามีจะหมดสติไปเธอได้สังเกตเห็นทิศทางของศีรษะผู้เสียชีวิตมีลักษณะพับไปด้านหลังและโยกมาด้านหน้า ทำให้ศีรษะกระแทกกับเก้าอี้ด้านหน้าจากนั้นหมดสติและคิดว่าเสียชีวิตทันทีจากคอหัก

ซึ่งสอดคล้องกับผลการชันสูตรพลิกศพที่แพทย์พบสาเหตุการเสียชีวิตจากกระดูกต้นคอหัก

เพื่อจำแนกสาเหตุการตายตามตำแหน่งที่นั่งส่วนหน้า ส่วนปีก ส่วนกลาง และส่วนหลังสุด พบว่าอัตราการตายจากศีรษะได้รับอันตรายและกระดูกสันหลังส่วนคอหัก ลดลงจากส่วนหน้าไปส่วนท้ายของตัวเครื่องบิน เท่ากับ ร้อยละ 52.5, 35.1, 14.3 และ 0 ตามลำดับ แต่กลับพบว่าการเสียชีวิตจากขาดอากาศหายใจและถูกไฟไหม้มีทิศทางตรงกันข้าม (ตารางที่ 2)

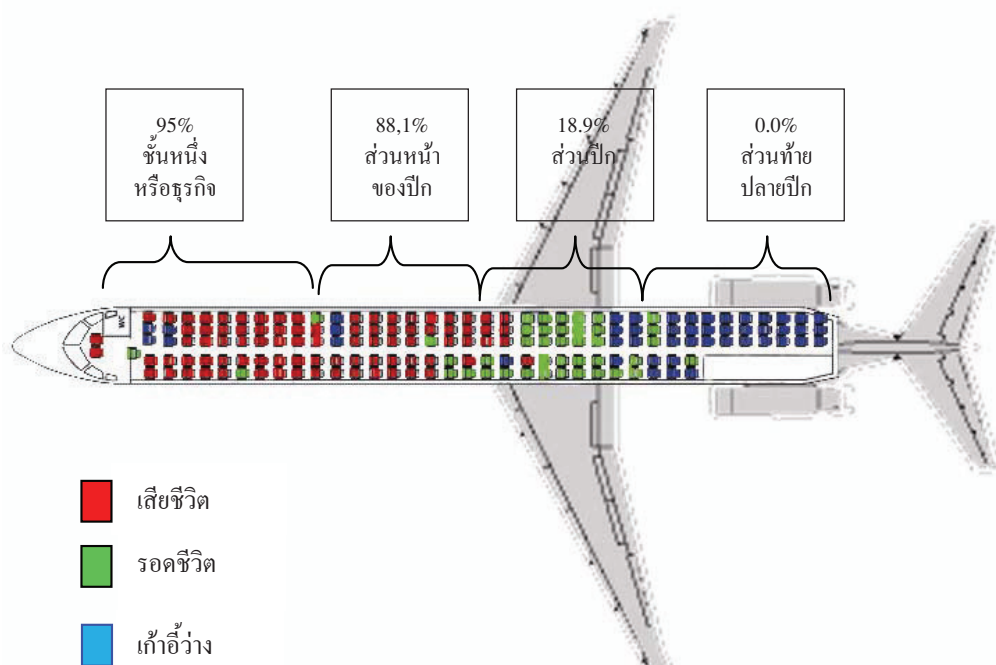
หากพิจารณาอัตราการเสียชีวิตโดยแบ่งตามตำแหน่งที่นั่งบนเครื่องบิน พบว่าบริเวณส่วนหน้าของเครื่องบินหรือบริเวณที่นั่งตำแหน่ง First/Business-class สูงสุดและลดลงตามลำดับจากส่วนหน้าไปยังท้ายของเครื่องบิน (รูปที่ 3)

ลักษณะการบาดเจ็บของผู้รอดชีวิต

ในอุบัติเหตุครั้งนี้ มีผู้รอดชีวิต 41 ราย (อัตรา

ตารางที่ 2 สาเหตุการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางเครื่องบิน ที่ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต จำแนกตามลำดับการนั่งบนเครื่องบิน วันที่ 16 กันยายน 2550 (n = 89 ราย)

สาเหตุการเสียชีวิต (%)	ส่วนหัวเครื่องบิน ชั้นหนึ่ง/ธุรกิจ (1A - 9F) n = 45 ราย	ส่วนหน้าปีกเครื่องบิน (10A - 19F) n = 37 ราย	ส่วนปีกเครื่องบิน (20A - 28F) n = 7 ราย	ส่วนท้ายเครื่องบิน (29A - 38F) n = 0 ราย
บาดเจ็บที่ศีรษะ	52.5	35.1	14.3	0
กระดูกต้นคอ	12.5	10.8	0	0
ขาดอากาศ	7.5	8.2	14.3	0
อก หรือ ท้องน้อย	15.0	8.1	14.3	0
ไฟไหม้	0	32.5	57.1	0
ไม่ทราบสาเหตุ	12.5	5.4	0	0

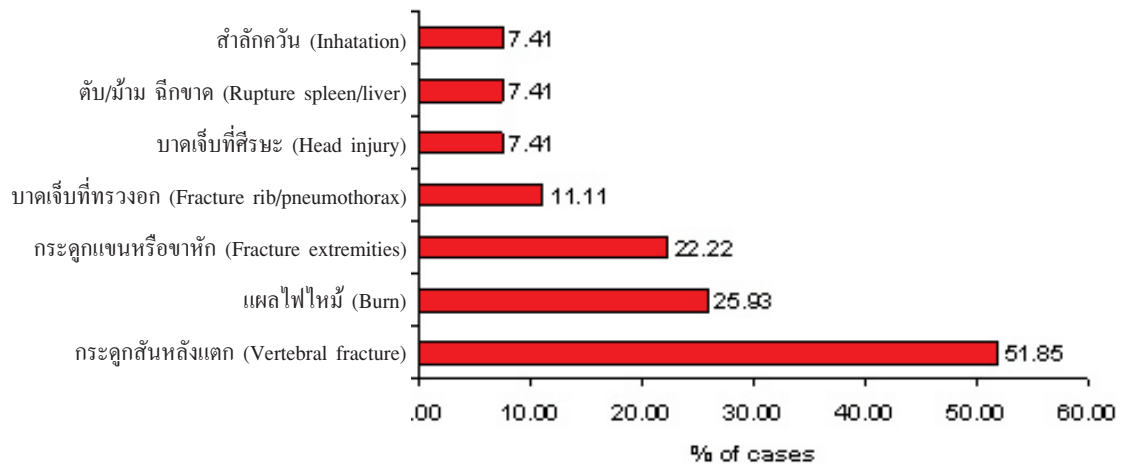


หมายเหตุ ลูกเรือจำนวน 3 ราย นั่งบริเวณส่วนหน้า แต่ไม่มีข้อมูลที่สามารถระบุตำแหน่งที่นั่งได้

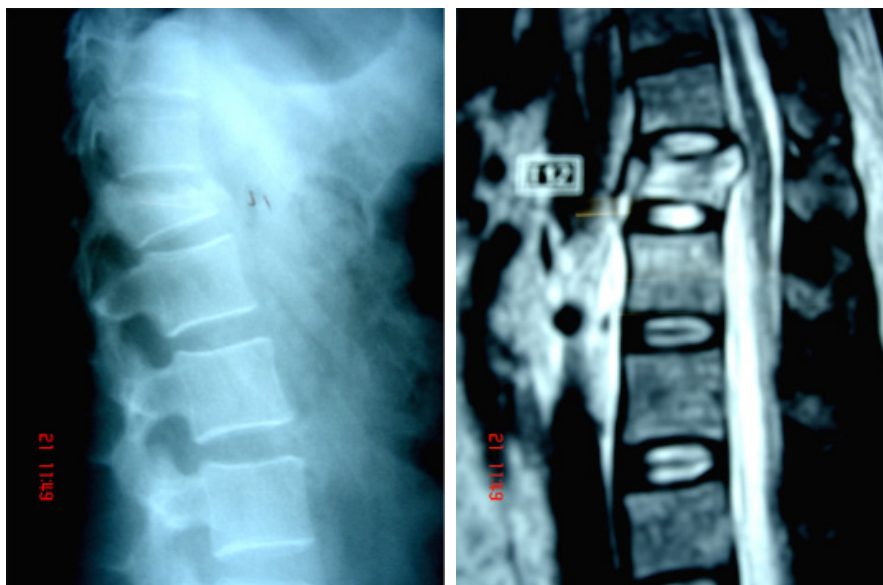
รูปที่ 3 อัตราการตายจากอุบัติเหตุเครื่องบินรุ่น MD 82 ในวันที่ 16 กันยายน 2550 แบ่งตามที่นั่งผู้โดยสาร

การรอดชีวิต 31.5% ของผู้ที่อยู่บนเครื่องบินทั้งหมด) เป็นผู้โดยสาร 39 รายและลูกเรือ 2 ราย (ชาวไทย 15 ราย และชาวต่างชาติ 26 ราย) ชาย 27 ราย หญิง 14 ราย อายุระหว่าง 6 ปี ถึง 60 ปี และพบว่ามีอาการบาดเจ็บเล็กน้อย 14 ราย บาดเจ็บหนัก 27 ราย ในจำนวนผู้บาดเจ็บหนัก พบการบาดเจ็บที่บริเวณกระดูกสันหลัง

ร้อยละ 51.9 ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่พบที่ระดับ T₁₂ และ L₁ (71.0%) โดยมีลักษณะเฉพาะ คือ anterior compression fracture ร้อยละ 64.3 และการแตกหักในลักษณะ burst fracture ร้อยละ 35.7 (รูปที่ 5) แผลไฟไหม้ ร้อยละ 25.9 กระดูกแขนหรือขาหัก ร้อยละ 22.2 บาดเจ็บบริเวณทรวงอก เช่น กระดูกซี่โครงหัก ปอดฉีก



รูปที่ 4 ลักษณะการบาดเจ็บระดับรุนแรงของผู้โดยสารที่รอดชีวิต จำนวน 27 ราย



รูปที่ 5 กระดูกสันหลังระเอว (L1) แตกเป็นลักษณะ Burst compressions fracture

ขาด ร้อยละ 11.1 ส่วนอวัยวะตับ-ม้ามฉีกขาด สมองได้รับกระทบกระเทือน สำลักควัน เกิดขึ้นเท่า ๆ กันร้อยละ 7.4 (รูปที่ 4) ในการรักษาผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน 4 ราย คือ ปอดติดเชื้อ 1 ราย rhabdomyolysis 2 ราย และ ติดเชื้อในกระแสโลหิตทำให้เสียชีวิต 1 ราย โดยรายสุดท้ายนี้เป็นผู้บาดเจ็บถูกไฟไหม้ผิวหนังร่างกาย ร้อยละ 85

ผู้รอดชีวิต 19 ราย ให้ข้อมูลตรงกันว่าไม่มีการแจ้งเตือนเรื่องการลงจอดฉุกเฉินจากนักบินและลูกเรือ ผู้โดยสารกลุ่มนี้ ร้อยละ 65.7 ไม่ได้นั่งในท่าที่เหมาะสมต่อการป้องกันการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังตามที่แนะนำในคู่มือความปลอดภัย ร้อยละ 23.5 ไม่ได้อ่านและศึกษาคู่มือความปลอดภัย ร้อยละ 11.8 ตีมแอลกอฮอล์ก่อนขึ้นเครื่อง และร้อยละ 5.9 ไม่ได้ฟัง

และดูการสาธิตเรื่องการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยในกรณีฉุกเฉิน

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินหลังเกิดเหตุการณ์

ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตมีแผนรองรับอุบัติเหตุทางเครื่องบินและทำการฝึกซ้อมทุก 2 ปี ครึ่งล่าสุดได้ฝึกซ้อม ก่อนเกิดเหตุการณ์ครั้งนี้ 10 วัน โดยวันที่ฝึกซ้อมมีสภาพอากาศและทัศนวิสัยปกติ แต่ในวันเกิดเหตุ มีฝนตกหนัก ทัศนวิสัยไม่ดี ในเวลาประมาณ 15.40 น. หอบังคับการบินได้แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังศูนย์ข้อมูลและหน่วยดับเพลิง ศูนย์รักษาความปลอดภัย และประชาสัมพันธ์ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ซึ่งหน่วยดับเพลิงและกู้ภัยของท่าอากาศยานฯ ได้เข้าไปประเมินสถานการณ์และสั่งการ ณ จุดเกิดเหตุภายใน 2 นาที ขณะนั้นพบผู้รอดชีวิตอยู่นอกซากเครื่องบินใกล้กับบริเวณจุดเกิดเหตุ จำนวน 35 ราย และมีผู้ติดอยู่ภายในเครื่องบินไม่ทราบจำนวน ซึ่งต่อมาได้รับการช่วยเหลือโดยหน่วยกู้ภัย 6 ราย

เวลา 16.05 น. (25 นาที หลังจากเกิดเหตุ) ศูนย์ข้อมูลและหน่วยดับเพลิงได้แจ้งผลการประเมินเหตุการณ์ไปยังหน่วยบริการแพทย์ฉุกเฉินและกู้ชีพ ทั้ง 18 หน่วยงาน เพื่อแจ้งยืนยันเหตุการณ์เครื่องบินตกและขอความช่วยเหลือโดยไม่บอกขนาดของปัญหาและความรุนแรงของสถานการณ์ จึงมีรถพยาบาลจากหน่วยงานภายนอกท่าอากาศยานฯ ที่ออกปฏิบัติงาน รวม 23 คัน เฮลิคอปเตอร์ 2 ลำ ส่วนรถของอาสาสมัครจากมูลนิธิต่าง ๆ ไม่ทราบจำนวนที่ชัดเจนเข้ามาร่วมให้ความช่วยเหลือในสนามบิน

รถบริการของท่าอากาศยาน (รถสิมูซัน) และรถพยาบาลของมูลนิธิ ได้รับผู้บาดเจ็บ ไปยังหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในท่าอากาศยานฯ และส่งต่อผู้บาดเจ็บที่มีอาการรุนแรงไปโรงพยาบาลกลาง 6 ราย ก่อนที่หน่วยบริการแพทย์ฉุกเฉินและกู้ชีพจะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ โดยผู้บาดเจ็บร้อยละ 29.3 (12 ราย) ถูกนำส่งโดยรถพยาบาล และอีกร้อยละ 70.7 (29 ราย) ถูกนำส่งโดยรถสิมูซันของท่าอากาศยานฯ

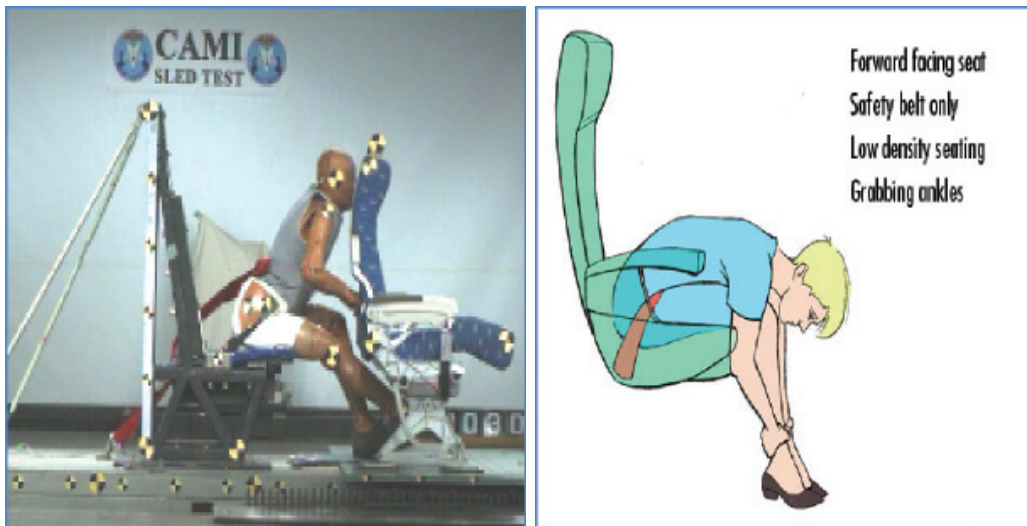
ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานกู้ชีพและการช่วยเหลือชีวิตผู้บาดเจ็บ

หากพิจารณาเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคในสถานการณ์จริงกับการซ้อมแผนอุบัติเหตุของท่าอากาศยานกรณีเครื่องบินลงจอดฉุกเฉินร่วมกับเพลิงไหม้พบว่าในสถานการณ์จริงไม่สามารถคัดแยกผู้บาดเจ็บตามระดับความรุนแรง ณ ที่เกิดเหตุตามแผนที่วางไว้ เนื่องจากไม่มีผู้บัญชาการที่จุดคัดแยก ผู้บัญชาการ ณ ที่เกิดเหตุไม่สามารถควบคุมหรือสั่งการเกี่ยวกับการเข้าออกของรถจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ระดมกำลังไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ทำให้จราจรติดขัด ไม่คล่องตัว ตลอดจนสภาพอากาศที่มีพายุฝนตกหนัก ทัศนวิสัยในการมองเห็นไม่ดี ส่วนอาสาสมัครจากมูลนิธิต่าง ๆ เข้าร่วมในทีมกู้ชีพพร้อม ๆ กับหน่วยงานของท่าอากาศยานฯ ทั้ง ๆ ที่ไม่ได้เป็นหน่วยงานที่ระบุอยู่ในแผนการซ้อมของท่าอากาศยานฯ และมีบุคลากรบางส่วนที่ยังไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเพื่อช่วยเหลือในเหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บที่กระดูกสันหลังและกรณีวัตถุหรือสารเคมีที่อาจเกิดการระเบิด

ปัญหาที่พบภายหลังจากการซ้อมแผนของท่าอากาศยานฯ ที่ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์จริง คือ ขณะซ้อมแผนมีการใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน 1669 หรือศูนย์เรนทร แต่ไม่มีการลงบันทึกในแผนปฏิบัติ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานจริงในวันเกิดเหตุไม่ทราบหมายเลขโทรศัพท์ดังกล่าว ทำให้ต้องประสานหน่วยงานทั้ง 18 องค์กรที่เกี่ยวข้อง และเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นหลังจากซ้อมแผนได้เพียง 10 วัน จึงมีหลายหน่วยงานยังไม่มีเวลาได้ซักซ้อมภายในหน่วยงานของตนเอง ทำให้ขาดความต่อเนื่องและเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน และพบว่าบทบาทของมูลนิธิหน่วยกู้ภัยต่าง ๆ ยังไม่ถูกกำหนดให้มีส่วนร่วมในการกู้ชีพ แต่กลับเป็นหน่วยงานที่เข้าถึงที่เกิดเหตุอย่างรวดเร็ว

วิจารณ์

อุบัติเหตุเครื่องบินตกครั้งนี้เป็นเหตุการณ์ครั้งที่ 2



รูปที่ 6 กลไกการบาดเจ็บบริเวณกระดูกสันหลังที่เป็นจุดหมุนของร่างกาย ที่บริเวณ คอ และ เอว และส่วนอื่น ๆ ร่างกาย เช่น ศีรษะ แขนหรือขา และภาพท่าทางการนั่งที่เหมาะสมที่สุดขณะลงจอดฉุกเฉิน

ในรอบ 10 ปี ซึ่งมีผู้เสียชีวิตจำนวนมากและอยู่ในความสนใจของสาธารณชน โดยครั้งก่อนหน้านี้อีกก็เกิดเหตุขณะเตรียมที่จะลงแตะรันเวย์แต่เกิดภายในสนามบินจังหวัดสุราษฎร์ธานี และเป็นสายการบินภายในประเทศไทย ซึ่งมีผู้เสียชีวิตในเหตุการณ์ร้อยละ 65.2 ซึ่งใกล้เคียงกับครั้งนี้ แต่ไม่มีการศึกษาทางระบาดวิทยาเพื่อประมวลองค์ความรู้

ขณะเกิดเหตุการณ์ครั้งนี้ มีการแจ้งเหตุของเจ้าหน้าที่การทำอากาศยานฯ โดยไม่สามารถบอกรายละเอียดของเหตุการณ์ และแจ้งไปยังโรงพยาบาลต่าง ๆ โดยตรง ไม่ผ่านศูนย์นเรนทรประจำจังหวัด ทำให้ศูนย์นเรนทรไม่สามารถให้คำยืนยันถึงสถานการณ์ที่ถูกต้องกับลูกข่าย และไม่สามารถบริหารทรัพยากรและวางแผนการกระจายผู้ป่วยไปยังจุดให้บริการรักษาพยาบาลที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บได้

การเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังจำเป็นต้องใช้รถฉุกเฉินที่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือเฉพาะแต่ในเหตุการณ์ครั้งนี้ ผู้บาดเจ็บประมาณ 2 ใน 3 ถูก

นำส่งโรงพยาบาลด้วยรถของการทำอากาศยาน ซึ่งเป็นรถสิมูชันที่ไม่เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง เพราะอาจจะทำให้เพิ่มระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้ แต่จากศึกษายังไม่พบหลักฐานว่าเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เชื่อมโยงกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในครั้งนี้

การคัดแยกผู้บาดเจ็บตามระดับความรุนแรงและให้การรักษาเบื้องต้นก่อนส่งโรงพยาบาลมีความสำคัญมาก แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ เนื่องจากผู้คัดแยกมาถึงที่เกิดเหตุหลังจากผู้บาดเจ็บเกือบทั้งหมดถูกลำเลียงออกไปแล้วโดยรถสิมูชัน

หลักฐานทางนิติเวช สามารถอธิบายลักษณะการเสียชีวิตที่เกิดจากการบาดเจ็บที่ศีรษะและกระดูกสันหลัง โดยพบว่าอาจจะเกิดจากระยะห่างระหว่างแถวที่นั่งบนเครื่องบินแคบและทำนั่งของผู้โดยสารไม่เหมาะสม เช่น พบการเสียชีวิตจากการถูกกระแทกอย่างรุนแรงบริเวณศีรษะจนสมองฉีกขาด ซึ่งอาจจะเกิดจากการกระแทกอย่างรุนแรงของศีรษะกับเก้าอี้ด้านหน้า หรือจากวัตถุอื่น และบางส่วนเสียชีวิตจากกระดูกสันหลังบริเวณต้นคอหัก

ส่วนการเสียชีวิตที่เกิดจากการขาดอากาศหายใจตามรายงานผลการชันสูตรมีจำนวนมาก ถึง 27 ราย บ่งชี้ว่าผู้เสียชีวิตยังมีชีวิตอยู่ขณะที่ไฟกำลังไหม้แต่หลบออกมาไม่ทัน หรือได้รับการบาดเจ็บที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และต่อมาหมดสติจากการดูดสำลักควันไฟ ซึ่งหากหน่วยงานกู้ภัยที่เข้าถึงที่เกิดเหตุเป็นหน่วยงานแรกสามารถนำผู้บาดเจ็บออกจากซากเครื่องบินได้รวดเร็วอาจจะช่วยลดการสูญเสียครั้งใหญ่นี้ได้บางส่วน

สาเหตุการตายที่เกิดจากการถูกกระแทกอย่างรุนแรงบริเวณศีรษะจนสมองฉีกขาด หรือ กระดูกสันหลังส่วนคอหัก มีสัดส่วนลดลงจากส่วนหน้าไปยังส่วนท้ายของตัวเครื่องบิน แสดงว่าความรุนแรงหรือพลังงานที่มากกระทำต่อเครื่องบินได้ลดลงในทิศทางเดียวกัน คือ จากส่วนหน้าไปยังส่วนท้ายของตัวเครื่องบิน ซึ่งเป็นผลมาจากโครงสร้างของเครื่องบินถูกออกแบบให้สามารถดูดซับแรงกระแทกได้ในระดับหนึ่ง⁽³⁾ และยังพบลักษณะการเสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจ และถูกไฟไหม้มีทิศทางตรงข้ามกับสาเหตุของการเสียชีวิตที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากทิศทางของไฟนั้นเริ่มไหม้จากบริเวณส่วนหน้าของปีกเครื่องบิน แล้วลุกลามไปยังส่วนท้ายของเครื่อง จึงพบผู้เสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจและไฟไหม้เพิ่มสูงขึ้นในส่วนท้ายของเครื่องบิน

การบาดเจ็บส่วนใหญ่จะพบที่กระดูกสันหลัง ทั้งนี้เนื่องจากเข็มขัดนิรภัยสำหรับผู้โดยสารบนเครื่องบินไม่สามารถป้องกันแรงกระชากที่เกิดในแนวระนาบได้เต็มที่ (รูปที่ 6.1) เนื่องจากถูกออกแบบให้รับแรงในแนวตั้ง จึงไม่สามารถป้องกันผลกระทบต่อกระดูกสันหลังที่เป็นจุดหมุนของร่างกาย เช่น บริเวณคอและเอว ขณะที่มีความกระทำในแนวราบ^(3,4) แต่ถ้าปฏิบัติตามที่แนะนำที่เหมาะสมที่สุดของคู่มือความปลอดภัย (รูปที่ 6.2) จะช่วยลดความรุนแรงดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตามช่วงห่างระหว่างแถวของที่นั่งที่แคบเกินไปจึงไม่สามารถปฏิบัติตามรูปที่แนะนำได้ และลักษณะของการบาดเจ็บและเสียชีวิตในเหตุการณ์นี้คล้ายกับหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เคยเกิดมาก่อนในต่างประเทศ^(5,6) แต่ในปัจจุบันยังไม่มี

กฎหมายบังคับเรื่องระยะห่างระหว่างแถวที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้โดยสารส่วนใหญ่สามารถนั่งในท่าที่ปลอดภัยที่สุดขณะเครื่องบินลงจอดฉุกเฉินได้

จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางอากาศ⁽¹⁾ ส่วนใหญ่จะเกิดขณะเครื่องบินลงจอด แต่ไม่มีการสาธิตและบรรยายวิธีการปฏิบัติตัวโดยเฉพาะท่าที่นั่งที่ถูกต้องในช่วงที่เครื่องลงจอดฉุกเฉิน ทั้งนี้โอกาสการรอดชีวิตของผู้โดยสารยังขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่นั่ง พบว่าส่วนหน้า ปีก ส่วนกลาง และส่วนหลังสุดมีโอกาสรอดชีวิตจากน้อยไปมากตามลำดับ แต่ต้องพิจารณาถึงรายละเอียดของแต่ละเหตุการณ์ร่วมด้วย ซึ่งสายการบินมักจัดให้ผู้โดยสารนั่งจากข้างหน้าไปยังส่วนท้าย แต่ส่วนทางกับสถิติโอกาสในการรอดชีวิต⁽²⁾ กรณีนี้พบว่า ผู้โดยสารที่รอดชีวิตส่วนใหญ่อยู่ส่วนปีก และไม่ได้ถูกจัดให้นั่งในส่วนท้ายที่มักมีผู้โดยสารนั่งเพียงจำนวนน้อย

นอกจากนี้ ผู้โดยสารควรให้ความสนใจในการอ่านคู่มือการปฏิบัติตัวกรณีฉุกเฉิน และตั้งใจฟัง รวมทั้งดูการสาธิตการปฏิบัติตัวจากเจ้าหน้าที่ ให้มากกว่าการอ่านหนังสือพิมพ์ หรือ การนอนหลับ และควรลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ก่อนขึ้นเครื่องและขณะโดยสารเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันตนเองและลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุในกรณีฉุกเฉิน

สรุป

อุบัติเหตุนี้ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตประมาณสองในสาม (68.5%) โดยส่วนใหญ่เกิดจากการถูกของแข็งกระแทก โดยเฉพาะบริเวณศีรษะจนสมองฉีกขาด ส่วนการเสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจและถูกไฟไหม้รุนแรงมีมากถึงร้อยละ 30 เป็นหลักฐานที่บ่งชี้ถึงปัญหาในการช่วยชีวิตในระยะแรกที่ท่าอากาศยาน ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่ได้รับอันตรายที่กระดูกสันหลังที่ระดับเอว (T₁₂ และ L₁) โดยมีกลไกการบาดเจ็บและเสียชีวิตเกี่ยวเนื่องกับแรงกระชากในแนวราบ^(3,4) และปัจจัยที่สามารถลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง ส่วนหนึ่งมาจากอุปกรณ์ความปลอดภัยโดยเฉพาะเข็มขัด

นิรภัยที่ระดับเอว แต่ต้องประกอบกับท่าทางในการนั่งที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดของพื้นที่ระหว่างแถวของผู้โดยสาร ที่จะปฏิบัติตามท่านั่งที่ดีที่สุดตามคู่มือความปลอดภัย

การฝึกซ้อมแผนรับมืออุบัติเหตุทางเครื่องบินของทีมงานจังหวัดภูเก็ตทำให้ประสบผลสำเร็จในด้านการมีส่วนร่วมของหน่วยต่าง ๆ ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งหากพัฒนาต่อเนื่องเพื่อลดอุปสรรคในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากซากเครื่องบินและการสื่อสารระหว่างหน่วยงาน อาจจะช่วยลดความสูญเสียของผู้โดยสารจากอุบัติเหตุในลักษณะนี้ได้ในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะ

กรมการขนส่งทางอากาศ ควรเป็นเจ้าภาพในการแจ้งให้หน่วยงานของการท่าอากาศยาน และสำนักสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่งที่มีสนามบินตั้งอยู่ ดำเนินการทบทวนแผนรองรับอุบัติเหตุทางเครื่องบินร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกู้ภัย โดยใช้กรณีศึกษาจากจังหวัดภูเก็ตเป็นตัวอย่าง

ภายหลังการทบทวนแผน ควรดำเนินการซ้อมแผนกู้ภัยครั้งใหญ่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในเรื่องการประสานงาน ความชัดเจนในบทบาทหน้าที่ และความทันเวลา ทั้งนี้ การซ้อมแผนบางครั้งอาจจะต้องสมมติสถานการณ์ในแบบที่ไม่แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบล่วงหน้า

ควรเผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้ความรู้กับผู้โดยสารเครื่องบินให้ตระหนักถึงการศึกษาคู่มือความปลอดภัย และตั้งใจดูการสาธิตทุกครั้ง

ประธานกระทรวงคมนาคม พิจารณาข้อบังคับหรือเพิ่มกฎหมายที่กำหนดระยะห่างระหว่างแถวของผู้โดยสารให้มีระยะห่างมากพอที่คนส่วนใหญ่จะนั่งในท่าที่ปลอดภัยเมื่อเครื่องลงฉุกเฉินได้ และควรเพิ่มการสาธิตท่าทางการนั่งที่ปลอดภัยขณะที่เครื่องบินจำเป็นต้องลงจอดฉุกเฉิน หรือกรณีที่มีสภาวะอากาศแปรปรวนหรือ ฝนตกหนัก

ข้อจำกัดในการศึกษา

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทำได้ยากเนื่องจากจำกัดด้วยเรื่องระยะเวลา และทีมจำนวนมากเข้าเยี่ยมเพื่อให้กำลังใจ ทำให้ผู้บาดเจ็บมักถูกถามด้วยคำถามซ้ำ ๆ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และบางท่านต้องการลืมเหตุการณ์ จึงไม่ยอมตอบคำถาม หรือให้คำตอบที่ไม่ละเอียดครบถ้วน รวมทั้งผู้บาดเจ็บบางส่วนมีอาการหนักมาก ส่วนหนึ่งได้กลับไปรักษาต่อที่ประเทศตนเอง บางท่านกลับบ้านจึงไม่สามารถสัมภาษณ์ได้

การศึกษานี้ได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและทบทวนบันทึกต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้บ้าง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โรงพยาบาลกลาง โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต โรงพยาบาลสิริโรจน์ มูลนิธิกุศลธรรม และมูลนิธิภูเก็ตร่วมภัย เจ้าหน้าที่ตำรวจจังหวัดภูเก็ต สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ และภาควิชาวิศวกรรมท่าอากาศยาน ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันนิติเวชโรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ผู้ประสานงานในกระทรวงคมนาคม ผู้เชี่ยวชาญด้านอุบัติเหตุและกระดูกของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา กรมการขนส่งทางอากาศ สมาคมนักบินไทย ผู้บริหารบริษัท วันทูโก บริษัทการบินไทย นกแอร์ แอร์เอเชีย บริษัทวิทยุการบินประเทศไทย ผู้อำนวยการสำนักกระบาดวิทยา (นพ. คำนวน อึ้งชูศักดิ์) ผู้อำนวยการหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงกระบาดวิทยา (พญ.ชุลีพร จิระพงษา) ผู้อำนวยการ สคร. 11, 12 และสุดท้ายคือผู้โดยสารและลูกเรือทุกท่านในเที่ยวบินที่ประสบอุบัติเหตุ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. 1001crash.com. The Association; C 2005-2007 (cited 2007 Sep 16). Available from: URL: <http://www.1001crash.com/index-page-statistique-lg-1.html>
2. Popularmechnics.com. The Association; C 2007 (cited 2007 Sep 16). By David Noland Published on: July 18, 2007. Available from: URL: http://www.popularmechnics.com/science/air_space/4219452.html
3. U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration. Statistical loads data for MD-82/83 aircraft in commercial operationa. The Association; C 1999 [cited 2007 Sep 30]. Availabla from: URL: <http://www.tc.faa.gov/its/worddpac/techrpt/ar98-65.pdt>
4. Prevost MA, McGuire RA, Garfin SR, Eismont FJ. Thoracic and upper lumbar spine injuries. In: Jupiter B, Trafton L, editors. Skeletal trauma basic science, management and reconstruction; 3rd ed. WB Saunders an Imprint of Elsevier; 2003. p. 879-900.
5. Anderson PA, Rivara FP, Maier RV, Drake C. The epidemiology of seatbelt-associated injuries. J Trauma 1991; 31(1):60-7.
6. Lillehei KO, Robinson MN. A critical analysis of the fatal injuries resulting from the Continental flight 1713 airline disaster: evidence in favor of improved passenger restraint systems. J Trauma 1994; 37(5):826-30.
7. Friedman A, Floman Y, Sabatto S, Safran O, Mosheiff R. Light aircraft crash: a case analysis of injuries. IMAJ 2002; 4:337-9.

Abstract Injuries and Deaths Following an Airplane Crash at Phuket International Airport, Thailand, 16 September 2007

Anek Mungaomklang*, Natthakarn Waiyanate*, Pmj.Gen. Narongsak Saowakon†, Amornrat Chutinuntakul‡, Choopong Sangsawang*, Tharawit Ouppapong*, Anong Sangjantip*, Papanit Saungtho*, Kannika Suwanna‡, Nanthaporn Klinjun§, Chanavi Kremla#, Sapon Imsirithaworn*

*Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, †Institute of Forensic Medicine, Royal Thai Police, ‡Office of Disease Prevention and Control 11, Department of Disease Control, §Office of Disease Prevention and Control 12, Department of Disease Control, #Phuket Provincial Health Office

Journal of Health Science 2010; 19:352-63.

On 16 September 2007, an airplane crashed at Phuket International Airport (PIA) becoming a second serious event of airplane crash in Thailand over 10 year period. The objectives of this epidemiological investigation were to describe characteristics of injuries and deaths following this plane crash event in order to recommend improvement of public health emergency response.

The records of Emergency Medical Service teams, medical records, autopsy results, the manual for emergency policies and procedures of PIA published 10 days prior to the crash, were reviewed. In-depth interviews were conducted among rescue team personnel, PIA staffers, NGO volunteers, crash victims and health care workers. Data triangulation was performed and obstacles and pitfalls were identified.

An MD-82 plane with 123 passengers and 7 crew members departed from Bangkok to PIA. The airplane crashed while the pilot was attempting to land at its destination. Of the 123 people on board, 89 (68%) died. Most of the fatal cases were in the front of the aircraft due to massive impact force. Major causes of deaths were head injuries (37%), chest/abdomen trauma (14%), and spine fracture (10%). Other causes of death were burn (19%) asphyxia (11%) and unknown (9%). Sixty-six percent (27/41) of the survivors had severe injuries which comprised vertebral spine fracture (52%). The most common fracture level was at T12-L1 spine, a fulcrum point for lap/waist seat belt. Inadequate space between seat rows was identified as one of obstacles for an appropriate sitting position during the emergency landing. Sixty-three percent (26/41) of the survivors were transferred to hospitals by limousines of PIA. Ineffective communication, heavy rain, unsynchronized response and a delay in rescue of injured passengers in the aircraft were identified in this investigation.

The majority of serious injury among survivors were vertebral spine injuries especially T12-L1 due to horizontal force during the plane crash. Cause of deaths was mainly impact force resulted in head injuries. The emergency public health response to the airplane accident was relatively satisfied in term of collaboration between organizations. However, better responses can be made by improving communications, capacity building of rescue teams, and regular drills on response to plane crash under different contexts.

Key words: plane crash, investigation, injury, spine fractures, Thailand