Utmost Science

อุดมวิทย์

มีนาคม 2568

AVIATION SAFETY
นั่งเครื่องบินปลอดภัยจริงมั้ย!?

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

190th Anniversary of U.S.-Thai Diplomatic Relations

#190ThaiUS

190 Years of U.S.-Thai Diplomacy

วารสารอุดมวิทย์ | Utmost Sciences

เดือนมีนาคม 2568 ฉบับที่ 3/2568

บรรณาธิการบริหาร:

นายฐิติเดช ตุลารักษ์

อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) ประจำกรุงวอชิงตัน

กองบรรณาธิการ:

ดร. ศิริพร เต่าแก้ว

นางสาวอุไรริน ขอบุญ

นายอิศรา ปทุมานนท์

จัดทำโดย

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

1024 Wisconsin Ave., N.W. Suite 104

Washington, D.C. 20007

ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่

Phone: +1 (202) 944 5200

Email: ost@thaiembdc.org

Website: www.ohesdc.org

Facebook: www.facebook.com/ohesdc

คำนำ

การเดินทางทางอากาศถือเป็นวิธีการเดินทางที่ปลอดภัยที่สุดวิธีหนึ่งมาช้านาน และได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านเทคโนโลยี และกฎระเบียบที่ช่วยลดความเสี่ยงจากการเดินทางให้มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม อุบัติเหตุทางการบินหลายครั้งในช่วงต้นปี 2025 ตั้งแต่เหตุการณ์การชนกันกลางอากาศของเครื่องบินพาณิชย์และเฮลิคอปเตอร์ทหารในเดือนมกราคม ซึ่งถือเป็นหนึ่งในอุบัติเหตุครั้งใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกา ไปจนถึงเหตุการณ์สำคัญที่สั่นคลอนธุรกิจและเครื่องบินของบริษัทโบอิงของสหรัฐฯ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับบอมบาร์เดียร์ของแคนาดาและเอ็มเบรเออร์ของบราซิล ได้จุดประเด็นความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเดินทางทางอากาศขึ้นมาอีกครั้ง แม้ว่าการบินพาณิชย์จะมีการพัฒนาอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เช่น เทคโนโลยีอากาศยานขั้นสูง กฎระเบียบความปลอดภัยที่เข้มงวดยิ่งขึ้น ระบบควบคุมการจราจรทางอากาศ การฝึกนักบินที่ได้รับการปรับปรุง และมาตรฐานการบำรุงรักษาที่ดีขึ้น แต่เหตุการณ์อุบัติเหตุจากการบินที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตได้ก่อให้เกิดคำถามเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของการเดินทางทางอากาศ การตอบสนองของนักบิน และการกำกับดูแลตามกฎระเบียบ

ดังนั้น วารสารอุดมวิทย์ฉบับเดือนมีนาคม 2568 จึงได้รวบรวมข่าวสารล่าสุดเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากการเดินทางทางอากาศ และประเด็นอื่นๆ ที่กำลังได้รับความสนใจ เช่น รหัสฉุกเฉิน "Squawk 7700" และบทบาทของระบบแจ้งเตือนการจราจรและหลีกเลี่ยงการชน หรือ TCAS นอกจากนี้ ยังมีคำตอบของคำถามที่หลายคนสงสัย เช่น เหตุใดเครื่องบินพาณิชย์จึงไม่มีร่มชูชีพสำหรับผู้โดยสาร และการบินปลอดภัยกว่าการขับรถจริงหรือไม่ เป็นต้น

เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านผู้อ่านจะได้รับข้อมูลข่าวสาร และความรู้ในสาขานี้จากวารสารอุดมวิทย์ฉบับนี้นะคะ

ทีมบรรณาธิการ
สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

สารบัญ

อุบัติเหตุทางการบินในสหรัฐฯ ที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตในปี 2025 06

ความสั่นคลอนใน Bombardier ของแคนาดา 09

เกิดอะไรขึ้นกับเครื่องบิน BOEING ของสหรัฐฯ 12

เหตุการณ์เครื่องบิน Embraer ของบราซิล 15

รหัส Squawk 7700 17

ระบบเตือนการจราจรและหลีกเลี่ยงการชน 19

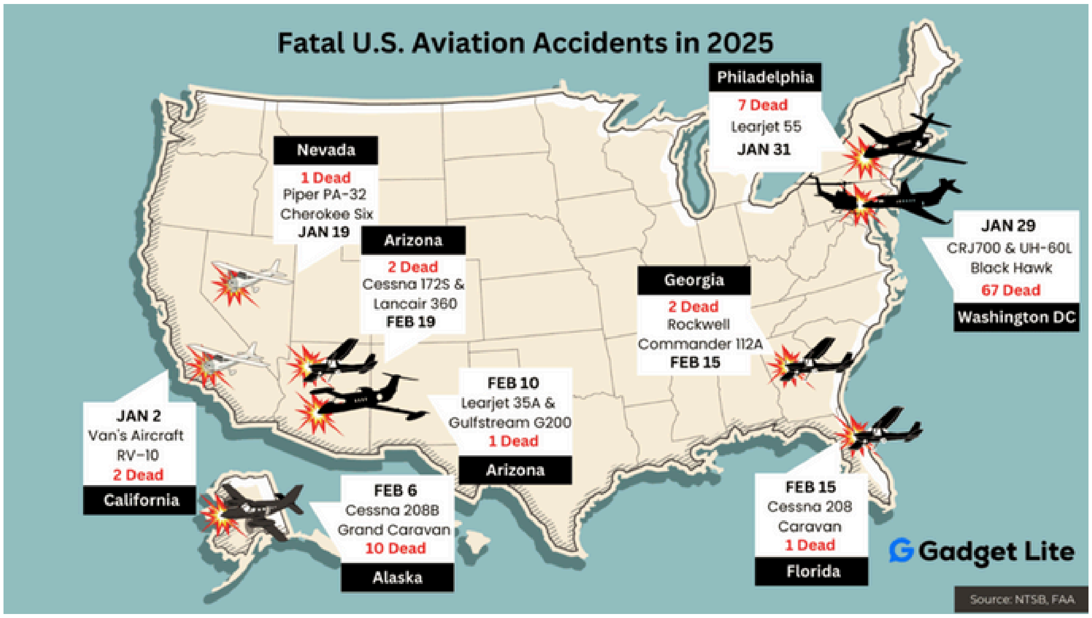
ทำไมบนเครื่องบินจึงไม่มีร่มชูชีพสำหรับผู้โดยสาร? 22

การเดินทางด้วยเครื่องบินมีความปลอดภัยมากกว่าการขับรถ? 23

สรุป 25

FATAL U.S. AVIATION ACCIDENTS IN 2025

จากอุบัติเหตุทางการบินที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตตั้งแต่เดือน มกราคม 2025 ทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของการบิน ไม่ว่าจะเป็นเหตุการณ์เครื่องบินชนกันกลางอากาศระหว่างเฮลิคอปเตอร์ทหาร UH-60L Black Hawk ที่ชนกับเครื่องบินเจต Bombardier CRJ-700 ของสายการบิน American Airline ใกล้กรุงวอชิงตัน สหรัฐฯ เหตุการณ์เครื่องบินตกที่เมืองฟิลาเดลเฟีย รัฐเพนซิลเวเนีย เครื่องบินที่สูญหายในอะแลสกา อีกทั้งเครื่องบินของสายการบินเจแปนแอร์ไลน์ที่เฉี่ยวกับเครื่องบินของสายการบินเดลตาที่สนามบินซีแอตเทิล รัฐวอชิงตัน เมื่อต้นเดือนกุมภาพันธ์ เครื่องบินของสายการบินยูไนเต็ดแอร์ไลน์ที่เครื่องยนต์มีปัญหาจนทำให้เกิดไฟไหม้ที่ปีกขณะกำลังขึ้นบินที่สนามบินฮูสตัน รัฐเท็กซัส เครื่องบินของสายการบินเดลตาลื่นไถลพลิกคว่ำและเกิดเพลิงลุกไหม้ขณะลงจอดที่สนามบินโทรอนโต ประเทศแคนาดา ซึ่งยังไม่รวมถึงปัญหาความปลอดภัยที่เกิดขึ้นหลังจากพบผู้ลักลอบขึ้นเครื่องบินเสียชีวิตภายในช่องเก็บล้อของเครื่องบิน 2 ลำที่สนามบินในรัฐฟลอริดาและผู้โดยสารเปิดประตูทางออกฉุกเฉินบนเครื่องบินขณะที่กำลังวิ่งบนรันเวย์เพื่อขึ้นบินที่สนามบินในบอสตัน และอื่นๆ ตามแผนภาพ



สำหรับเหตุการณ์ที่เพิ่งเกิดขึ้นในเดือนมีนาคม 2025 ได้แก่

1 มีนาคม: เครื่องบินทดลอง Vans RV7 รุ่น N902T ประสบอุบัติเหตุใกล้เมืองแมทธิวสัน รัฐโคโลราโด นักบินได้รับบาดเจ็บสาหัส

10 มีนาคม: เฮลิคอปเตอร์ขนส่งทางการแพทย์ตกในรัฐมิสซิสซิปปี มีผู้โดยสาร 3 คนอยู่บนเครื่องและทั้งหมดเสียชีวิต สาเหตุของอุบัติเหตุยังไม่ทราบแน่ชัด เจ้าหน้าที่สอบสวนกลางกำลังดำเนินการสอบสวน

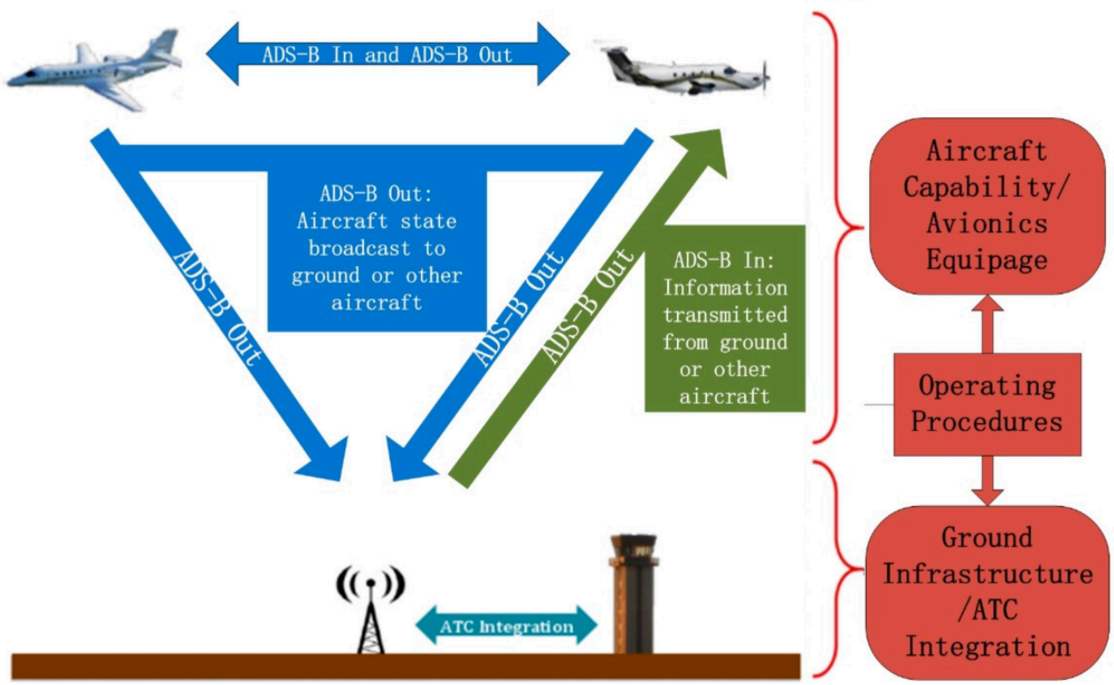
13 มีนาคม: เครื่องบินเล็กตกในพื้นที่ป่าใกล้ถนน Lawson และ Clay Mathis ไม่ไกลจากสนามบิน Mesquite Metro รัฐเท็กซัส และนักบินเสียชีวิต

14 มีนาคม: เฮลิคอปเตอร์ตกในเมืองโมกาโดร์ รัฐโอไฮโอ

	American Airlines Flight 5343 (Bombardier CRJ-700)	US Army Helicopter (UH-60 Black Hawk)
People on board:	60 passengers, 4 crew	3 crew
Top speed:	544 mph	170 mph
Year introduced:	2001	1974
Cost:	$25 million	$5.9 million

จากเหตุการณ์อุบัติเหตุทางอากาศทั้งหมดในสหรัฐฯ ตั้งแต่มกราคม-มีนาคม 2025 คณะกรรมาธิการความปลอดภัยการขนส่งแห่งชาติของสหรัฐฯ (National Transportation Safety Board: NTSB) และองค์การบริหารการบินแห่งสหรัฐอเมริกา (Federal Aviation Administration: FAA) กำลังสอบสวนอุบัติเหตุดังกล่าว เพื่อหาสาเหตุและวิธีป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ลักษณะเดียวกันอีก มีการเปิดเผยข้อมูลถึงสาเหตุเกี่ยวกับการชนกันกลางอากาศระหว่างเฮลิคอปเตอร์ทหาร Black Hawk ที่ชนกับเครื่องบินเจ็ตของ American Airline ออกมาบ้างแล้ว เช่น เฮลิคอปเตอร์ทหาร Black Hawk มีการปิดระบบส่งสัญญาณติดตามอากาศยาน

อัตโนมัติ (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast: ADS-B) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเฝ้าระวังการบินที่ส่งตำแหน่งของเครื่องบินและข้อมูลอื่นๆ ไปยังศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เกี่ยวกับสาเหตุทั้งหมดที่เกิดขึ้นอาจต้องใช้เวลามากกว่าหนึ่งปี โดยเมื่อวันที่ 14 มีนาคมที่ผ่านมา FAA ได้ประกาศห้ามใช้พื้นที่น่านฟ้าร่วมกันระหว่างการบินของเฮลิคอปเตอร์และเครื่องบินเหนือแม่น้ำโปโตแมคโดยถาวร เว้นแต่เฉพาะการบินที่จำเป็นและได้รับอนุญาตเท่านั้น และ FAA ยังอยู่ระหว่างการศึกษามาตรการในพื้นที่เมืองใหญ่อีก 8 แห่งที่มีการใช้น่านฟ้าร่วมกันในลักษณะเช่นนี้ซึ่งรวมถึง บัลติมอร์ ลอสแอนเจลิส และนิวยอร์ก



Automatic Dependent Surveillance–Broadcast (ADS-B) and Traffic Collision Avoidance System (TCAS)
(ที่มา: www.mdpi.com/1424-8220/17/11/2611)

ที่มา:

Recent aviation disasters cause fears about the safety of flying, https://apnews.com/article/plane-crash-safety-ntsb-faa-69bf8b4b3562670c7226d9d6f07925a0

Deadly U.S. plane crashes in 2025: Timeline, https://www.fox4news.com/news/deadly-plane-crashes-2025-timeline

FAA Statements on Midair Collision at Reagan Washington National Airport, https://www.faa.gov/newsroom/faa-statements-midair-collision-reagan-washington-national-airport

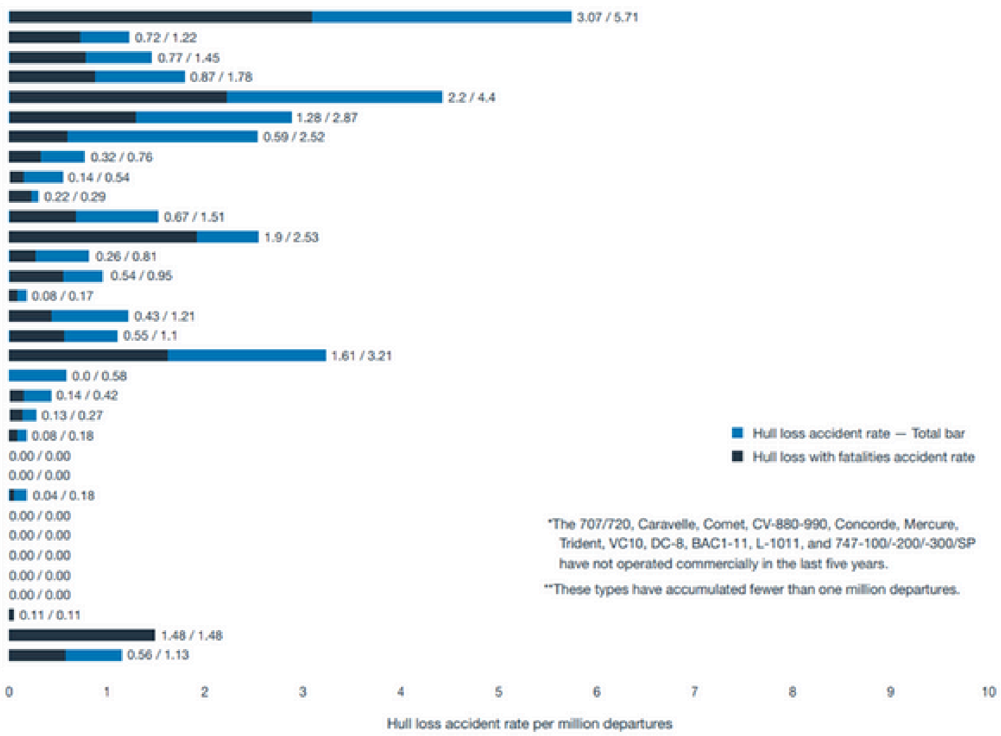
FAA bans helicopter route near DCA after deadly midair crash | DC News Now
https://www.dcnewsnow.com/potomac-plane-crash/faa-restricts-helicopter-flights-near-dca-after-deadly-midair-crash/

ความสั่นคลอนใน Bombardier ของแคนาดา

เครื่องบินโดยสาร Canadair Regional Jet (CRJ)-700 ของบริษัทบอมบาร์เดียร์ (Bombardier) ซึ่งเกิดอุบัติเหตุกลางอากาศชนกับเฮลิคอปเตอร์ของกองทัพบกสหรัฐฯ Sikorsky Black Hawk ในระหว่างการฝึกซ้อม ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ถือเป็นเครื่องบินเจ็ตที่ได้รับความนิยมในตลาดเครื่องบินเจ็ตระดับภูมิภาค โดยมีสถิติความปลอดภัยสูง ซึ่งเครื่องบินรุ่น CRJ-700 นี้ที่ชนกับเฮลิคอปเตอร์ Black Hawk เริ่มให้บริการเมื่อกว่า 25 ปีที่แล้ว และไม่เคยประสบปัญหาขัดข้องกลางอากาศหรือข้อบกพร่องใดๆ และไม่เคยมีผู้เสียชีวิตจากเครื่องบินประเภทนี้

Hull Loss Accidents | Worldwide Commercial Jet Fleet | 1959-2022

Sorted by Year of Introduction	Hull Loss	Hull Loss With Fatalities	
*No Longer in Service	392	211	3.07 / 5.71
727	94	55	0.72 / 1.22
DC-9	91	48	0.77 / 1.45
737-100/-200	104	51	0.87 / 1.78
F-28	42	21	2.2 / 4.4
DC-10/MD-10	27	12	1.28 / 2.87
A300	17	4	0.59 / 2.52
MD-80/-90	36	15	0.32 / 0.76
767	12	3	0.14 / 0.54
757	8	6	0.22 / 0.29
BAe 146, RJ-70/-85/-100	18	8	0.67 / 1.51
A310	12	9	1.9 / 2.53
737-300/-400/-500	62	20	0.26 / 0.81
A300-600	7	4	0.54 / 0.95
A320/321/319/318	29	13	0.08 / 0.17
F-100/F-70	14	5	0.43 / 1.21
747-400	10	5	0.55 / 1.1
MD-11	10	5	1.61 / 3.21
A340	2	0	0.0 / 0.58
A330	6	2	0.14 / 0.42
777	4	2	0.13 / 0.27
737-600/-700/-800/-900	22	10	0.08 / 0.18
717	0	0	0.00 / 0.00
CRJ-700/-900/-1000	0	0	0.00 / 0.00
EMB-170/-175/-190	5	1	0.04 / 0.18
**A380	0	0	0.00 / 0.00
787	0	0	0.00 / 0.00
**747-8	0	0	0.00 / 0.00
A350	0	0	0.00 / 0.00
**C-Series/A220	0	0	0.00 / 0.00
A320/321/319 NEO	1	1	0.11 / 0.11
737 MAX	2	2	1.48 / 1.48
Total	1,027	513	0.56 / 1.13



*The 707/720, Caravelle, Comet, CV-880-990, Concorde, Mercure, Trident, VC10, DC-8, BAC1-11, L-1011, and 747-100/-200/-300/SP have not operated commercially in the last five years.

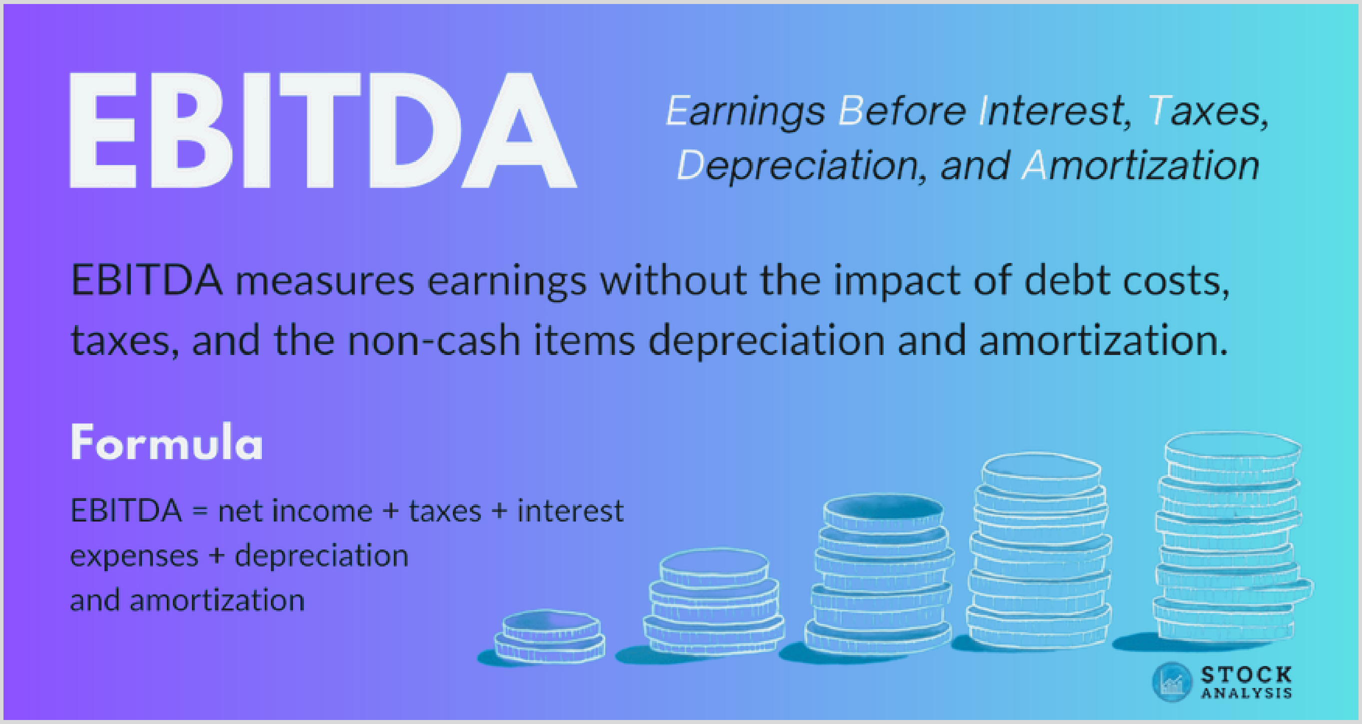
**These types have accumulated fewer than one million departures.

สรุปสถิติอุบัติเหตุของเครื่องบินพาณิชย์

(ที่มา: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/2023-10/statsum_summary_2022.pdf)

ตามฐานข้อมูลของ FAA และ Flight Safety Foundation ซึ่งเป็นองค์กรระหว่างประเทศที่ไม่แสวงหากำไรมีวัตถประสงค์ในการศึกษาวิจัยและสร้างการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยการบิน มีเพียงเหตุการณ์ข้อบกพร่องทางกลไกเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวในเดือนกรกฎาคม 2017 ระหว่างการลงจอดที่เดนเวอร์ ซึ่งทำให้เครื่องบินได้รับความเสียหาย เหตุการณ์อื่นๆ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยและเกิดจากความประมาทของมนุษย์

บอมบาร์เดียร์เป็นบริษัทของแคนาดา ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตเครื่องบิน ระบบและอุปกรณ์ของรถรางขนส่ง และเครื่องยนต์ บริษัทเข้าสู่ธุรกิจการบินและอวกาศในปี 1986 มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในเมืองมอนทรีออลประเทศแคนาดา บริษัทบอมบาร์เดียร์ก็เผชิญกับปัญหาต่างๆ เช่นกัน เช่น ความผิดพลาดในการผลิต ซึ่งทำให้สื่อต่างๆ วิจารณ์ในเชิงลบจนทำให้หนี้สินเพิ่มสูงขึ้นจนเกือบจะล้มละลายในปี 2015 และได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลควิเบกในขณะนั้น โดยเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2019 บริษัท Bombardier ได้ตกลงกับ Mitsubishi Heavy Industries ในการขาย CRJ ข้อตกลงดังกล่าวรวมถึงการรับรองเครื่องบินซีรีส์ CRJ และ Bombardier ยังคงจัดหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนอะไหล่ในการประกอบเครื่องบิน CRJ ที่เหลือ เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2020 บริษัทฯ ได้ขายหุ้นใน Airbus Canada Limited Partnership ซึ่งเป็นบริษัทโฮลดิ้งสำหรับโครงการ A220 ในราคา 591 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปัจจุบัน Airbus มีหุ้นอยู่ 75% และ Investissement Québec ถือหุ้นอยู่ 25% ขณะที่บริษัทบอมบาร์เดียร์ถอนตัวออกหุ้นส่วนไป อย่างไรก็ตามในปี 2023 บริษัทฯ ก็กลับมาได้รับความนิยมจากนักลงทุนอีกครั้ง เนื่องจากราคาหุ้นเพิ่มขึ้นประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์จากปี 2022 ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการเครื่องบินพาณิชย์ที่เพิ่มขึ้น โดยในปี 2025 บริษัทฯ มีเป้าหมายที่จะสร้างรายได้ 9 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ



โดยมี EBITDA ที่ปรับแล้วอยู่ที่ 1.63 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งแสดงถึงอัตรากำไร 18% นอกจากนี้ บริษัทคาดว่าจะสร้างกระแสเงินสดได้ 900 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในขณะที่พยายามมุ่งสู่อัตราส่วนหนี้สินสุทธิที่ 2.0 ถึง 2.5 เท่า การบรรลุเป้าหมายเหล่านี้จะช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้กับงบดุลของบริษัทและมอบความยืดหยุ่นมากขึ้นสำหรับการลงทุนในอนาคตซึ่งมุ่งเน้นไปที่การสร้างเครื่องบินเจ็ตส่วนตัวสำหรับกลุ่มเศรษฐี

ที่มา:

The Bombardier CRJ-700 in the American Airlines crash was a safe and reliable workhorse for short-haul routes, https://www.yahoo.com/news/bombardier-crj-700-american-airlines-131932501.html

Bombardier is back from the brink, and investors are taking notice as stock soars, https://financialpost.com/transportation/bombardier-business-jets-investors-earnings

Mitsubishi Heavy Industries to Acquire Canadair Regional Jet Program from Bombardier Inc., https://www.mhi.com/news/190625.html

Airbus takes 75% of A220 programme as Bombardier exits, https://www.flightglobal.com/programmes/airbus-takes-75-of-a220-programme-as-bombardier-exits/136722.article

Where Will Bombardier Stock Be in 5 Years?, https://www.fool.ca/2025/03/02/where-will-bombardier-stock-be-in-5-years-3/

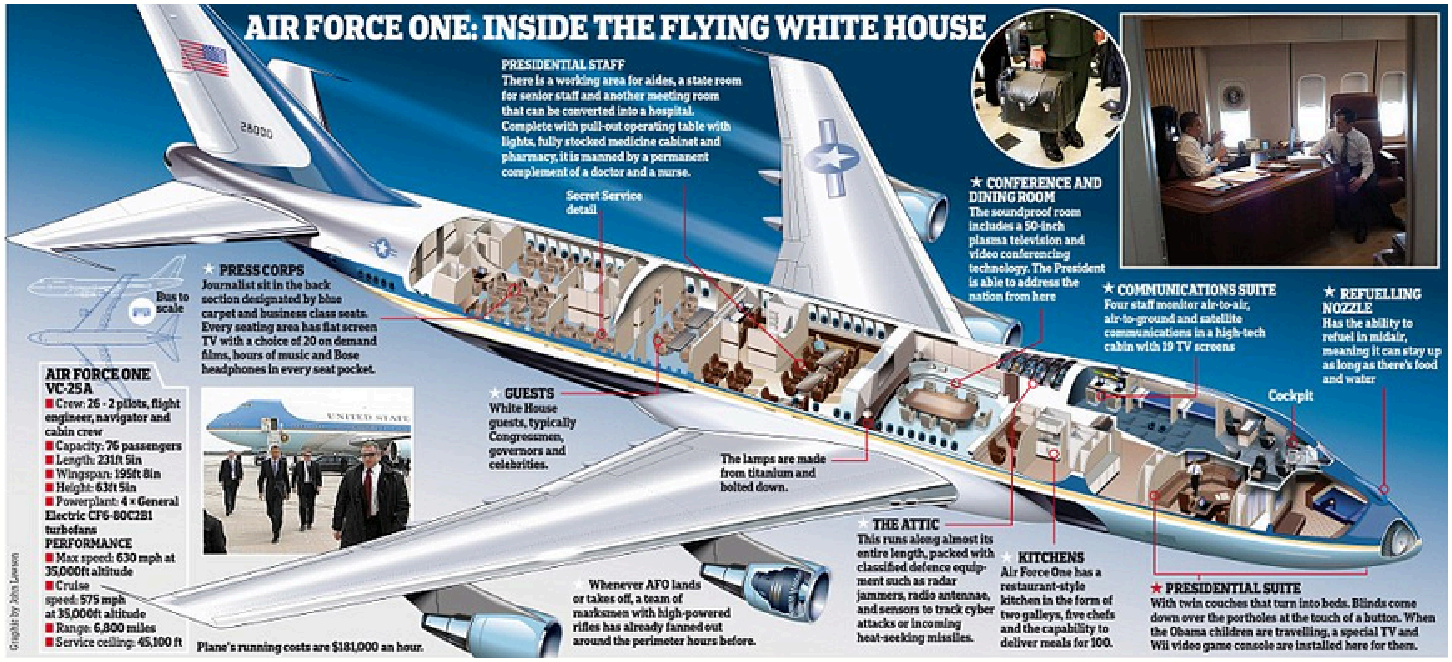
เกิดอะไรขึ้นกับเครื่องบิน BOEING ของสหรัฐฯ

โบอิง (Boeing) เป็นบริษัทผู้ส่งออกเครื่องบินชั้นนำของสหรัฐฯ ที่มีมูลค่า 78,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่คริสตัลซิตี รัฐเวอร์จิเนีย บริษัทโบอิงมีชื่อเสียงในด้านการผลิตเครื่องบินมาอย่างยาวนาน เป็นบริษัทผูกขาดเพียงสองรายร่วมกับบริษัทแอร์บัสของยุโรป ซึ่งครองส่วนแบ่งการผลิตเครื่องบินโดยสารขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ชื่อเสียงของบริษัทได้รับความเสียหายอย่างมากจากอุบัติเหตุเครื่องบิน 737 Max ลำหนึ่งตกในอินโดนีเซียในปี 2018 และอีกลำหนึ่งตกในเอธิโอเปียในปี 2019 ซึ่งทำให้มีผู้เสียชีวิต 346 ราย ทำให้โบอิงสูญเสียรายได้ไปเกือบ 24,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในช่วงห้าปีที่ผ่านมา เนื่องจากบริษัทประสบปัญหาการผลิตที่บกพร่อง ซึ่งบางครั้งทำให้การส่งมอบเครื่องบิน 737 และ 787 Dreamliners สำหรับเที่ยวบินระยะไกลล่าช้า ในปี 2023 โบอิงก็เริ่มฟื้นตัวได้ จนกระทั่งเหตุเกิดประตูเครื่องบินโบอิง 737 Max 9 ของสายการบิน Alaska Airlines หลุดออกกลางอากาศ เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2024 เจ้าหน้าที่สอบสวนได้เปิดเผยสาเหตุว่าน็อตที่ช่วยยึดแผงปิดประตูเครื่องบินหายไปหลังจากการซ่อมแซมที่โรงงานของโบอิงเอง

นอกจากการเผชิญกับปัญหาด้านความปลอดภัยและการควบคุมคุณภาพในการผลิตแล้ว บริษัทโบอิงยังประสบปัญหาการผลิต และความล่าช้าในการส่งมอบ โดยเฉพาะความล่าช้าของเครื่องบิน Air Force One อาจส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อชื่อเสียงและสถานะทางการเงินของบริษัทในอนาคต เครื่องบิน Air Force One เป็นเครื่องบินหลักที่ใช้สำหรับการเดินทางทางอากาศของประธานาธิบดีสหรัฐฯ โดยเครื่องบินรุ่นนี้มีชื่อว่า VC-25B แต่จะใช้ชื่อรุ่นว่า Air Force One ที่มีคุณสมบัติพิเศษด้านความปลอดภัยสูง โดยเครื่องบินจะต้องสามารถบินและป้องกันการโจมตีด้วยขีปนาวุธหรือแม้แต่คลื่นกระแทกจากระเบิดนิวเคลียร์ได้ ในขณะเดียวกันก็สามารถเป็นเครื่องบินสื่อสารและศูนย์บัญชาการสำหรับประธานาธิบดีในกรณีฉุกเฉินได้ ซึ่งเครื่องบิน Air Force One ที่ใช้ในปัจจุบันก็ถูกใช้มาตั้งแต่สมัยรัฐบาลของอดีตประธานาธิบดีจอร์จ เอช. ดับเบิลยู. บุช

เครื่องบิน Air Force One เครื่องใหม่นี้มีกำหนดการส่งมอบในปี 2024 หลังจากที่ประธานาธิบดีโดนัล ทรัมป์เจรจาข้อตกลงมูลค่า 4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งเป็นสัญญาที่มีราคาคงที่ เพื่อซื้อเครื่องบินเจ็ตใหม่ 2 ลำในปี 2018 นั่นหมายความว่าบริษัทโบอิงต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนเกิน แต่จนถึงสิ้นปี 2024 โบอิงรายงานว่าบริษัทขาดทุนจากสัญญา 2.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ทำให้ไม่มีกำหนดการส่งมอบเครื่องบินที่แน่นอน แต่จากการประมาณในเดือน

แผนการออกแบบเครื่องบิน Air Force One VC-25B
(ที่มา: https://www.bbc.com/news/world-us-canada-48625986)



แผนภาพจำลองภายในเครื่องบิน Air Force One
(ที่มา: https://www.dailymail.co.uk/news/article-4014420/)

กุมภาพันธ์ ปี 2025 พบว่ายังต้องใช้เวลาอีกหลายปีกว่าจะผลิตเครื่องบินตามสัญญาให้แล้วเสร็จ ทำให้ประธานาธิบดีทรัมป์ไม่พอใจอย่างมากกับความล่าช้านี้ แม้ว่าโบอิงจะเป็นซัพพลายเออร์รายใหญ่ของโดรนทางทหารในอดีต แต่สัญญาโดรนล่าสุดของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ กลับไม่มีสัญญากับบริษัทโบอิงอยู่เลย นอกจากนี้ บริษัทโบอิงยังอาจเป็นเป้าหมายที่ทำให้อีลอน มัสก์ ซึ่งไม่ชอบเครื่องบินที่ใช้นักบินอย่าง F-15 ที่บริษัทโบอิงสร้างขึ้นสำหรับกองทัพอากาศสหรัฐฯ ผลักดันให้ยกเลิกโครงการ F-15 และใช้โดรนมากขึ้น

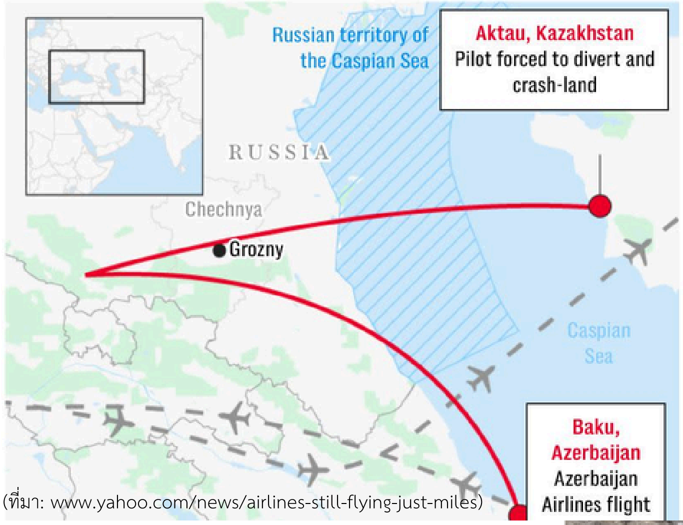
ส่วนหนึ่งของความผิดพลาดจากอาจมาจากการที่บริษัทโบอิงตกลงที่จะรับเงินน้อยกว่าที่เจรจากันไว้ในตอนแรกสมัยรัฐบาลของประธานาธิบดีโอบามา ซึ่งข้อตกลง ณ ตอนนั้นมีมูลค่าประมาณ 5.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ การตกลงลดราคาลงอย่างมากจากราคาเดิมเป็นการตัดสินใจที่ง่ายสำหรับบริษัทโบอิงในปี 2018 เนื่องจากบริษัทสามารถทำรายได้สูงถึงกว่าหนึ่งแสนล้านดอลลาร์เป็นครั้งแรกในปี 2018 และทำกำไรจากการดำเนินงานได้กว่าหนึ่งหมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แต่ทั้งรายได้และกำไรของบริษัทกลับลดลงอย่างมากในปี 2019 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19

ที่มา:
With all the recent headlines about panels and tires falling off planes, is flying safe?,
https://apnews.com/article/aviation-safety-boeing-airlines-faa-068547c51c1b477a4d4972af95c7e8ff
President Trump is angry over delays to Air Force One. It could spell even more trouble for Boeing,
https://www.cnn.com/2025/02/21/business/trump-boeing-air-force-one-problems/index.html

เหตุการณ์เครื่องบิน Embraer ของบราซิล ที่ (เชื่อว่า) ถูกยิงตกโดยรัสเซีย

นอกเหนือจากเหตุการณ์อุบัติเหตุของเครื่องบินโดยสารจากบริษัทโบอิงของสหรัฐฯ และบริษัทบอมบาร์เดียร์ของแคนาดาแล้ว เครื่องบินโดยสารของบริษัทเอ็มบราเออร์ (Embraer) ของบราซิลก็เคยประสบเหตุการณ์ทางอากาศเช่นกัน ย้อนไปเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2024 เครื่องบิน Embraer-190 ของสายการบิน Azerbaijan Airlines ระหว่างการเดินทางจากกรุง Baku เมืองหลวงของประเทศอาเซอร์ไบจานไปยังเมือง Grozny ในเทือกเขาคอเคซัสเหนือของประเทศรัสเซีย เครื่องบินได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงจากวัตถุภายนอกที่เจาะทะลุโครงสร้างของลำตัวเครื่อง ซึ่งเชื่อกันโดยทั่วไปว่าเป็นขีปนาวุธของรัสเซีย ในระหว่างที่เครื่องบินกำลังบินเข้าใกล้เมือง Grozny

โดยประมาณ 40 นาทีหลังจากเครื่องขึ้นบิน ขณะที่เครื่องบินเข้าสู่พื้นที่น่านฟ้าของรัสเซียและเข้าใกล้เมือง Grozny ลูกเรือรายงานว่าสูญเสียระบบ GPS ในการช่วยนำทาง เนื่องจากเกิดการติดขัด สนามบินยังรายงานสภาพอากาศที่มีหมอกหนาด้วย หลังจากบินไปได้ 81 นาที ผู้โดยสารรายงานว่าเครื่องบินระเบิดและมีเศษระเบิดกระเด็นใส่ จากสัญญาณวิทยุ นักบินได้ระบุว่าเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดจากนกชนและขอให้เปลี่ยนเส้นทางการบิน

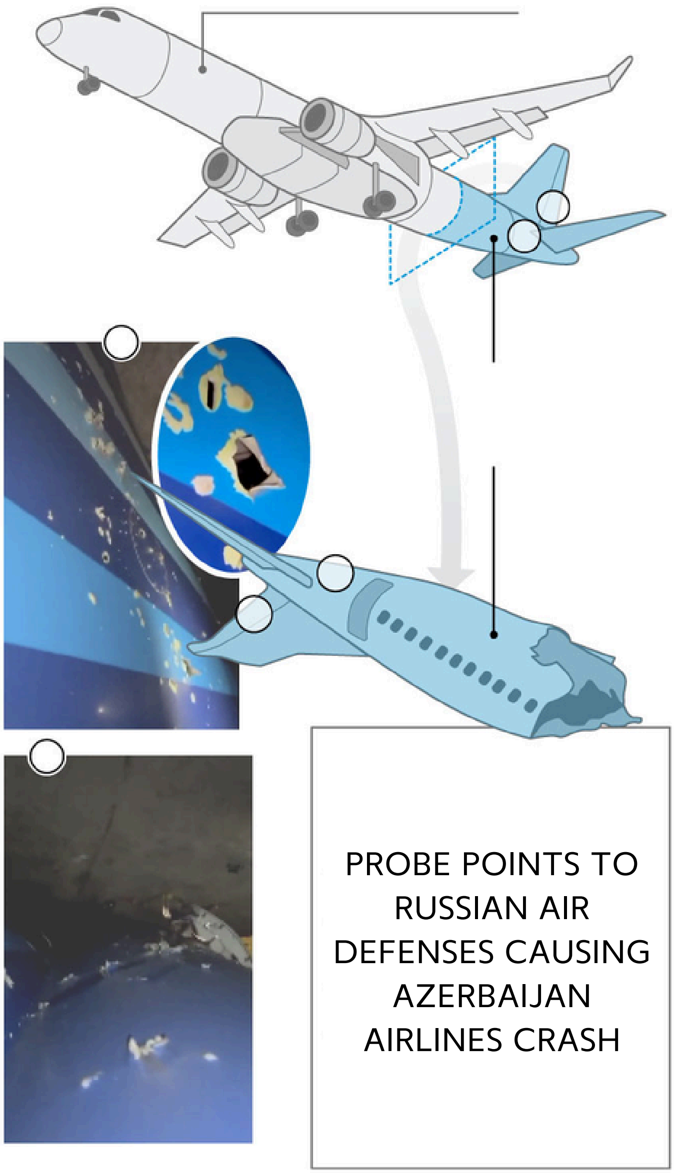


(ที่มา: www.yahoo.com/news/airlines-still-flying-just-miles)

(ที่มา: www.voanews.com/a/azerbaijan-observes-day-of-mourning-for-air-crash-victims-as-speculation-mount-about-its-cause)

โดยได้เริ่มใช้มาตรการฉุกเฉิน เช่น Squawking 7700 บนเครื่องรับส่งสัญญาณ และเปลี่ยนเส้นทางการบินเหนือทะเลแคสเปียนไปยังคาซัคสถาน แต่เนื่องจากระบบไฮดรอลิกล้มเหลว ส่งผลให้สูญเสียการควบคุม และสุดท้ายเครื่องบินก็ตกใกล้กับ Aktau International Airport ในเมืองอักเตา ประเทศคาซัคสถาน

จากอุบัติเหตุครั้งนี้มีผู้รอดชีวิตเพียง 29 คน จากผู้โดยสารทั้งหมด 62 คน ส่วนลูกเรือ 5 คนเสียชีวิตทั้งหมด



กองทัพอากาศบราซิลออกแถลงการณ์เมื่อวันที่ 2 มกราคม 2025 ว่า เจ้าหน้าที่สอบสวนจากต่างประเทศ 9 นาย ได้ประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่ศูนย์สอบสวนและป้องกันอุบัติเหตุทางอากาศในกรุงบราซิเลีย เพื่อทำงานกับข้อมูลที่รวบรวมมาจากกล่องดำของเครื่องบินและเครื่องมืออื่นๆ โดยมีผู้สอบสวนจากคาซัคสถาน 3 นายในกลุ่มนี้ และอีก 6 นายมาจากอาเซอร์ไบจานและรัสเซีย

(ที่มา: www.wsj.com/world/probe-points-to-russian-air-defenses-causing-azerbaijan-airlines-crash)

ที่มา:

Aviation experts say Russia's air defense fire likely caused Azerbaijan plane crash as nation mourns, https://apnews.com/article/azerbaijan-airliner-crash-aktau-kazakstan-embraer-872800d95273ee96e0950192a32e5228

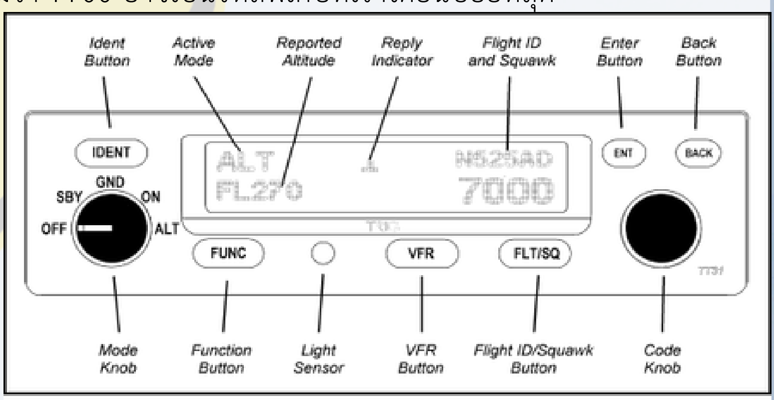
Investigators meet in Brazil to extract data from black box of crashed Azerbaijani airliner, https://apnews.com/article/azerbaijan-embraer-russia-plane-crash-brazil-2d850fac4c2817ea77e3f8b9ace75c9c

Growing evidence suggests Azerbaijan Airlines flight was targeted by missile strike, https://www.turkiyetoday.com/world/growing-evidence-suggests-azerbaijan-airlines-flight-was-targeted-by-missile-strike-97513/

รหัส Squawk 7700

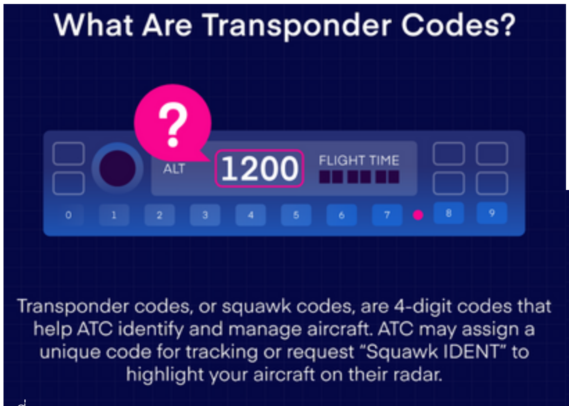
จากเหตุการณ์ของเครื่องบิน Embraer-190 ของสายการบิน Azerbaijan Airlines ที่ได้มีการส่งรหัสฉุกเฉิน Squawk 7700 นั้น รหัส Squawk คืออะไร

รหัส Squawk มีที่มาจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่มีการพัฒนาระบบพื้นฐานสำหรับให้เครื่องบินระบุตัวตนต่อผู้ควบคุมภาคพื้นดิน ซึ่งก็คือการแจ้งให้ผู้ควบคุมทราบว่าเครื่องบินนั้นเป็นของฝ่ายพันธมิตรหรือฝ่ายศัตรู ระบบนี้จึงเป็นที่รู้จักในชื่อระบบ "Parrot" โดยคำว่า "Squawk" ใช้เพื่ออ้างถึงการสื่อสารระหว่างกันที่ใช้รหัสสี่หลักระหว่างเลข 0 ถึง 7 ทำให้มีรหัสผสมที่เป็นไปได้ 4,096 แบบสำหรับการสื่อสารระหว่างทำการบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศภาคพื้นดิน (air traffic control: ATC) รหัสนี้จะช่วยให้นักบินและผู้ควบคุมภาคพื้นดินสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเครื่องบิน รหัส Squawk สามารถเปลี่ยนแปลงได้ระหว่างทำการบินขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เช่น รหัส Squawk ที่มีเลข 7700 บ่งชี้ถึงเหตุฉุกเฉินบนเครื่องบินที่อาจเกิดจากปัญหาทางเทคนิค สิ่งแวดล้อม หรือทางการแพทย์ที่ส่งผลให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน รหัส Squawk 7700 อาจได้รับคำสั่งจาก ATC หรืออาจป้อนลงในเครื่องส่งสัญญาณโดยนักบินก็ได้ เมื่อเปิดใช้รหัสฉุกเฉินนี้แล้ว เจ้าหน้าที่ควบคุมทั้งหมด (รวมถึงเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดิน) จะทราบว่าเครื่องบินกำลังเผชิญกับสถานการณ์ฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ ATC จะแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ฉุกเฉินให้เตรียมพร้อมก่อนที่เครื่องบินจะมาถึง และช่วยเตรียมพร้อมสำหรับการลงจอด เช่น การแจ้งเครื่องบินใกล้เคียงและเคลียร์รันเวย์ที่จำเป็น รวมถึงแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการช่วยเหลืออื่นๆ เช่น รถดับเพลิงหรือรถพยาบาล แม้ว่า 7700 อาจเป็นรหัสพิเศษที่เราได้ยินบ่อยที่สุด แต่ก็ยังมีรหัสอื่นๆ อีกซึ่งมีวัตถุประสงค์เดียวกัน เพื่อแจ้งเตือนสถานการณ์ให้ผู้ที่กำลังติดตามเครื่องบินทราบ เช่น รหัส 7500 ใช้เพื่อแจ้งว่ามีการจี้เครื่องบิน และรหัส 7600 ใช้เพื่อแจ้งว่าเครื่องบินสูญเสียการติดต่อกับ ATC

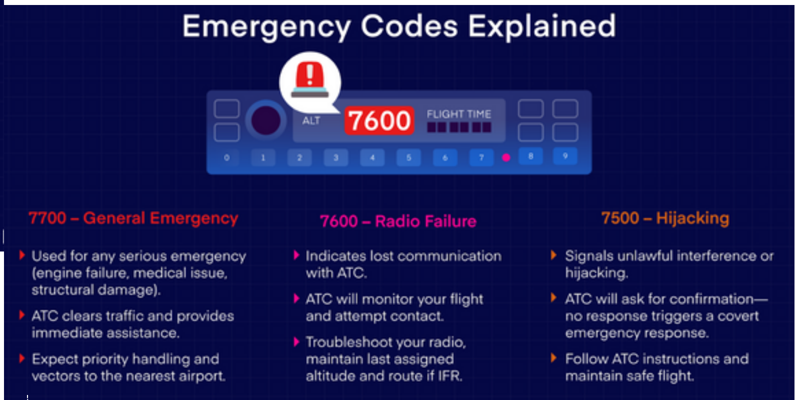


TRIG TT31 Transponder - Front Panel

(ที่มา: www.seaerospace.com/sales/product/Trig%20Avionics/TT31)



(ที่มา: https://pilotinstitute.com/transponder-codes-made-easy)



(ที่มา: https://pilotinstitute.com/transponder-codes-made-easy)

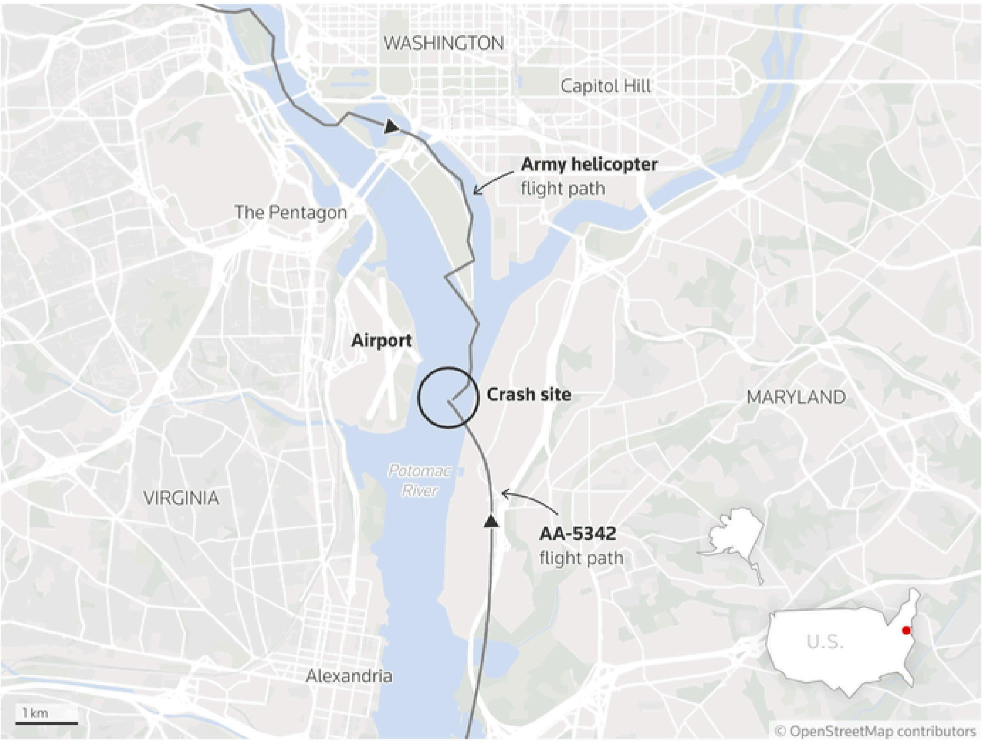
อีกทั้งยังมีรหัสสำรองอื่นๆ อีกมากมายที่กำหนดโดยองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ได้แก่ รหัสสำหรับปฏิบัติการทางทหาร การค้นหาและกู้ภัย และเที่ยวบินสกัดกั้น นอกจากนี้ยังมีรหัสสำหรับเที่ยวบินเฉพาะ เช่น ปฏิบัติการเครื่องร่อนและการทิ้งร่มชูชีพ เป็นต้น

Code	Description
0000	Military intercept
1000	Non-discrete mode. A cord reserved for use in Mode S radar/ADS-B environment where the air vehicle identification is used to correlate the flight plan instead of the mode A code
1200	Visual flight rules (VFR). This is the standard squawk code used in North America
2000	Squawked when entering a secondary surveillance radar (SSR) area from a non-SSR area
4000	Air vehicle on a VFR military training route or requiring frequent or rapid changes in altitude
5000	Air vehicle in military operations
7000	VFR standard squawk code when no other code has been asigned
7500	Unlawful interference (Emergency squawk)
7600	Lost communications (Emergency squawk)
7700	General emergency (Emergency squawk)
7777	DOD interceptor aircraft on active air-defense missions

(ที่มา: https://www.pilotmall.com/blogs/news/a-nuts-and-bolts-guide-to-transponder-codes-bonus-squawk-code-pdf)

ที่มา:
What Does It Mean When A Plane Squawks 7700?, https://simpleflying.com/squawk-7700-meaning/
Lost in Translation: Decoding Aviation Lingo, https://internationaltraininginstitute.edu.vn/decoding-aviation-lingo/

Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS)



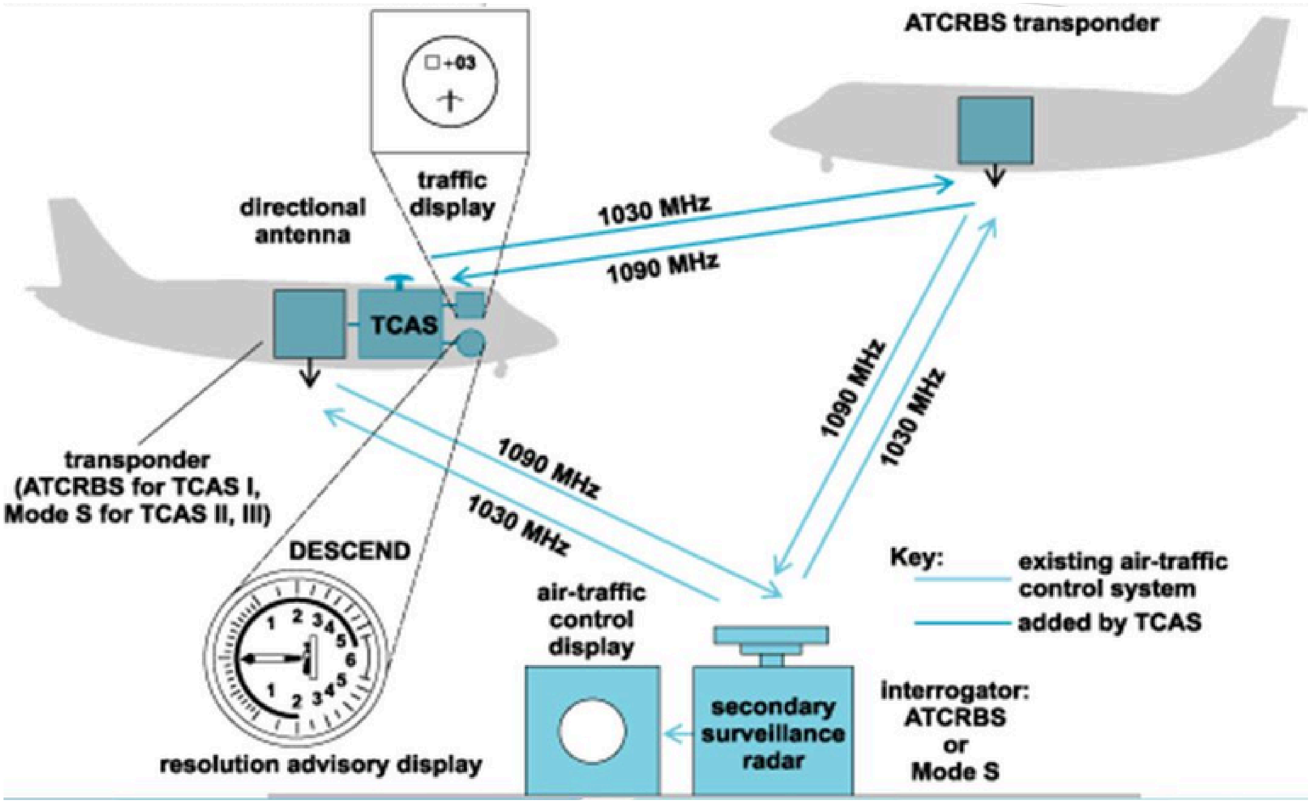
By Vijdan Mohammad Kawoosa | Reuters • Sources: FlightRadar24; ADS-B Exchange

แผนที่แสดงเส้นทางการบินของเที่ยวบิน 5342 ของสายการบิน American Airlines และจุดที่เกิดเหตุใกล้กับสนามบินแห่งชาติ Ronald Reagan Washington ใกล้กับกรุงวอชิงตัน ดี.ซี.
(ที่มา: www.reuters.com/world/us/takeoffs-landings-halted-ronald-reagan-national-airport-after-aircraft-incident-2025-01-30/)

ขณะที่การสืบสวนหาสาเหตุของการชนกลางอากาศระหว่างเครื่องบินโดยสารของ American Airlines กับเฮลิคอปเตอร์ Black Hawk ของกองทัพสหรัฐฯ กำลังดำเนินอยู่ ก็มีการตั้งคำถามเกี่ยวกับบทบาทของระบบแจ้งเตือนการจราจรและหลีกเลี่ยงการชน (Traffic Alert and Collision Avoidance System: TCAS)

เทคโนโลยี TCAS ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการช่วยป้องกันอุบัติเหตุประเภทการชนกันของเครื่องบิน เกิดขึ้นจากปัญหาการชนกันกลางอากาศเมื่อหลายสิบปีก่อนทำให้ FAA ตัดสินใจนำ TCAS มาใช้ในการบินพลเรือนในปี1981 โดย TCAS เป็นข้อกำหนดที่บังคับใช้ทั่วโลกในเครื่องบินทุกลำซึ่ง TCAS เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์

บนอากาศที่ทำงานแยกจากระบบ ATC ระบบ TCAS จะถูกผนวกเข้ากับจอแสดงผลนำทางอื่นๆ บนเครื่องบิน และใช้สัญญาณวิทยุเพื่อสำรวจเครื่องบินที่อยู่ใกล้เคียง จากนั้นระบบจะแสดงผลในห้องนักบินและแจ้งเตือนด้วยเสียงว่าเครื่องบินลำอื่นอาจบินเข้ามาใกล้จนเป็นอันตราย และในบางสถานการณ์ ระบบจะให้คำแนะนำแก่นักบินถึงวิธีหลีกเลี่ยงการชน เช่น หาก TCAS เชื่อว่านักบินจำเป็นต้องใส่ใจการจราจรทางอากาศในพื้นที่ ระบบอาจแจ้งว่า “traffic traffic” หรือให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา (resolutionary advisory) เช่น คำแนะนำเพื่อควบคุมระดับการบินอย่างคำสั่ง “climb climb” หรือ “descend descend” เพื่อให้นักบินตัดสินใจเปลี่ยนระดับการบินขึ้นหรือลงให้สามารถหลีกเลี่ยงการชนได้ ซึ่งเทคโนโลยี TCAS ปัจจุบันเป็นเพียงการควบคุมเส้นทางในแนวตั้งเท่านั้น แต่จะไม่นำทางเครื่องบินให้เลี้ยว



ระบบปฏิบัติการ TCAS
(ที่มา: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1434841116308056)

จากเหตุการณ์ที่กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. นั้น Shem Malmquist นักบินและอาจารย์พิเศษด้านการบินทั่วไปและเครื่องบินขนส่ง Florida Institute of Technology ให้ความเห็นว่า เนื่องจากเครื่องบินทั้งสองลำทำการบินอยู่ในระดับต่ำในขณะชนกัน TCAS จึงไม่น่าจะส่งเสียงเตือนในจุดนั้น นอกจากนี้ นักบินก็ไม่น่าจะดูจอแสดงคำเตือนในจุดนั้นเช่นกัน โดย Malmquist ไม่เชื่อว่า TCAS จะไม่มีประโยชน์เลย แต่อาจถูกระงับการเตือนและการแจ้งเตือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพราะความเสี่ยงของปัญหาด้านอื่นๆ สูงกว่าความเสี่ยงของการชนกัน ซึ่ง NTSB รายงานว่าเครื่องบินทั้งสองลำมีเครื่องส่งสัญญาณที่ใช้งานได้ก่อนจะตก แสดงให้เห็นว่าระบบ TCAS บนเครื่องบินของ American Airlines ทำงานได้ แต่คำแนะนำในการแก้ปัญหาของระบบ TCAS หรือคำแนะนำในการหลบหลีกถูกห้ามไม่ให้ใช้ในการลดระดับเพื่อลงจอดในช่วงความสูงต่ำกว่า 900 ฟุต

ที่มา:
Why aircraft collision avoidance technology may not have helped prevent D.C. mid-air crash,
https://www.cbc.ca/news/world/tcas-mid-air-collsiion-1.7445751

ทำไมบนเครื่องบินจึงไม่มีร่มชูชีพสำหรับผู้โดยสาร?

ในเมื่อรถยนต์มีถุงลมนิรภัยและเข็มขัดนิรภัย แล้วทำไมสายการบินพาณิชย์จึงไม่จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น ร่มชูชีพ ให้กับผู้โดยสาร นั่นเป็นเพราะเหตุผลด้านการปฏิบัติการและความปลอดภัย รวมถึงระดับความสูงในการบิน ความยากลำบากในการฝึกอบรมและการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับผู้โดยสาร และความเป็นไปได้ที่จะเกิดกรณีฉุกเฉินซ้ำซ้อน ปัญหาแรกและเห็นได้ชัดที่สุดคือจำนวนผู้โดยสารบนเครื่องบินพาณิชย์ หากผู้โดยสารกว่า 200 คน รัดตัวด้วยร่มชูชีพและกระโดดไปที่ประตูทางออกเพียงไม่กี่บาน ผู้โดยสารส่วนใหญ่อาจหมดเวลาลงก่อนที่เครื่องบินจะตกลงสู่พื้น เมื่อเปรียบเทียบกับ sky dive ซึ่งจำเป็นต้องเว้นระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างกลุ่มที่กระโดดสองกลุ่ม โดยปกติจะตั้งไว้ที่ระยะอย่างน้อย 500 ฟุต ซึ่งหมายความว่าแต่ละกลุ่มจะต้องเว้น

ระยะห่างกันหลายวินาที ดังนั้น แม้ว่าทุกคนจะสวมชุดพร้อมขึ้นเครื่องบินแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่มีเวลาเพียงพอให้ทุกคนกระโดดร่มออกจากประตูฉุนเฉินได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินบนเครื่องบินเชิงพาณิชย์ อีกทั้งเครื่องบินพาณิชย์บินอยู่ที่ระดับสูงประมาณ 35,000 ฟุต แต่การ Sky drive จะอยู่ที่ระดับความสูงไม่เกิน 15,000 ฟุต เนื่องจากอากาศมีออกซิเจนต่ำ ดังนั้นหากบินสูงกว่าระดับนี้นักกระโดดร่มจะต้องใช้ถังออกซิเจนเสริมเพื่อหลีกเลี่ยงการหมดสติจากภาวะขาดออกซิเจน

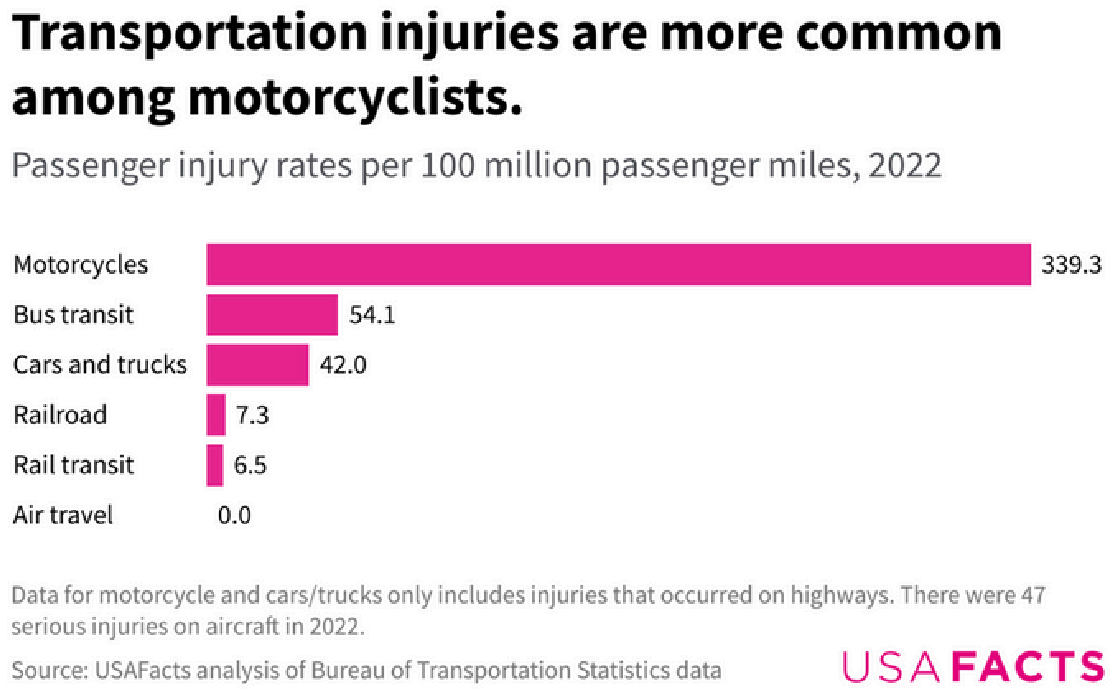
นอกจากนี้เครื่องบินสำหรับการ Sky drive มีขนาดเล็กและบินด้วยความเร็วเพียง 80-110 ไมล์ต่อชั่วโมงในจุดที่กระโดด เครื่องบินโดยสารพาณิชย์มีขนาดใหญ่และบินด้วยความเร็วประมาณ 450-600 ไมล์ต่อชั่วโมง บางลำบินได้เร็วกว่านั้นด้วยซ้ำ ผู้โดยสารที่กระโดดลงมาอาจพุ่งชนด้านข้างของเครื่องบิน ซึ่งอาจได้รับบาดเจ็บหรืออาจถึงแก่ชีวิตได้ ทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับว่าเครื่องบินอยู่ที่ระดับความสูงใดในการบิน อุบัติเหตุเครื่องบินที่ถึงแก่ชีวิตส่วนใหญ่เกิดขึ้นระหว่างการขึ้นและลงจอด และในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา มีเพียงประมาณ 9% ของอุบัติเหตุที่ถึงแก่ชีวิตเท่านั้นที่เกิดขึ้นในขณะที่เครื่องบินกำลังบินอยู่ อุบัติเหตุเหล่านี้มักเกิดจากลมหรือฟ้าผ่า ซึ่งไม่ใช่สภาวะที่แม้แต่นักกระโดดร่มที่มีประสบการณ์สูงจะทำสำเร็จได้

ที่มา:
Why Commercial Planes Don't Have Parachutes, https://simpleflying.com/commercial-planes-parachutes/

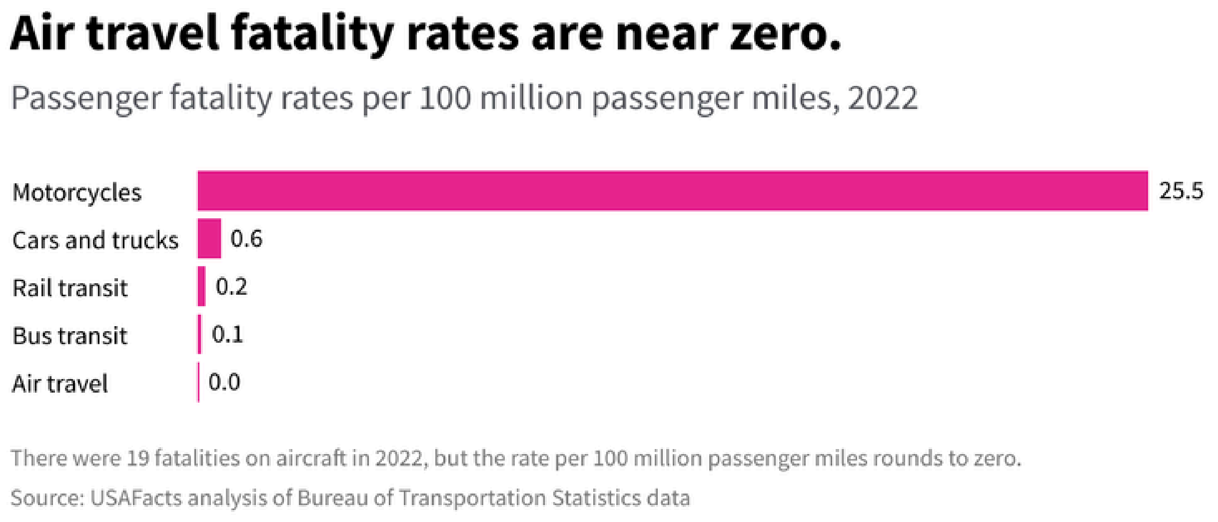
การเดินทางด้วยเครื่องบินมีความปลอดภัยมากกว่าการขับรถหรือไม่?

คำตอบคือใช่ ตามข้อมูลของกระทรวงคมนาคมของสหรัฐฯ การเดินทางทางอากาศปลอดภัยกว่า ตามข้อมูลของปี 2002 - 2022 พบว่ามีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากการเดินทางโดยเครื่องบินน้อยกว่าการเดินทางโดยรถยนต์โดยสารและรถบรรทุกในแต่ละปี นอกจากนี้ การเดินทางโดยเครื่องบินยังปลอดภัยกว่าการเดินทางโดยรถไฟใต้ดิน รถไฟ รถโดยสารประจำทาง หรือมอเตอร์ไซค์อีกด้วย

การเดินทางทางอากาศถือเป็นรูปแบบการขนส่งที่ปลอดภัยที่สุดของสหรัฐฯ เมื่อเทียบต่อการเดินทาง 100 ล้านไมล์ตั้งแต่ปี 2002 แล้วอัตราการบาดเจ็บและการเสียชีวิตในการเดินทางทางอากาศของสหรัฐฯ เกือบเป็นศูนย์ ในปี 2022 อัตราการเสียชีวิตของผู้ที่เดินทางโดยเครื่องบินคือ 0.003 รายต่อระยะทาง 100 ล้านไมล์ อัตราการเสียชีวิตของผู้ที่โดยสารรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถบรรทุกของสหรัฐฯ อยู่ที่ 0.57 รายต่อระยะทาง 100 ล้านไมล์



อัตราการบาดเจ็บของผู้โดยสารต่อหนึ่งร้อยล้านไมล์ของการโดยสาร (ข้อมูล ณ ปี 2022)
(ที่มา: https://usafacts.org/articles/is-flying-safer-than-driving/)



อัตราการเสียชีวิตของผู้โดยสารต่อหนึ่งร้อยล้านไมล์ของการโดยสาร (ข้อมูล ณ ปี 2022)
(ที่มา: https://usafacts.org/articles/is-flying-safer-than-driving/)

ตั้งแต่ปี 2002 - 2022 มีผู้บาดเจ็บสาหัสจากการเดินทางทางอากาศในสหรัฐฯ ทั้งหมด 689 ราย โดยเฉลี่ย 33 รายต่อปี ในช่วงเวลาเดียวกันนั้น มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากยานพาหนะบนทางหลวงในสหรัฐฯ 48 ล้านคน หรือประมาณ 2.3 ล้านคนต่อปี โดยในปี 2022 มีผู้โดยสารรถยนต์และรถบรรทุกได้รับบาดเจ็บ 42 รายต่อการเดินทาง 100 ล้านไมล์ ส่วนการเดินทางทางอากาศนั้นอยู่ที่ 0.007 รายต่อการเดินทาง 100 ล้านไมล์ รูปแบบการเดินทางที่อันตรายที่สุดคือการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ โดยมีผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ได้รับบาดเจ็บ 339.3 รายต่อการเดินทาง 100 ล้านไมล์ ซึ่งมากกว่าอัตราการเดินทางด้วยรูปแบบอื่นๆ ถึง 6 เท่า

ที่มา:
Is flying safer than driving?, https://usafacts.org/articles/is-flying-safer-than-driving/
Recent aviation disasters cause fears about the safety of flying, https://apnews.com/article/plane-crash-safety-ntsb-faa-69bf8b4b3562670c7226d9d6f07925a0
Trump blames 'obsolete' US air traffic control system for the plane and chopper collision near DC, https://apnews.com/article/donald-trump-plane-crash-air-traffic-control-ab195790634af66534a45cdec2d80aa8

สรุป

อุบัติเหตุทางการบินที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในช่วงต้นปี 2025 ทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเดินทางทางอากาศอีกครั้ง แม้ว่าการบินพาณิชย์จะมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาร้อยกว่าปีที่ผ่านมาก็ตาม ทั้งในด้านเทคโนโลยี มาตรฐาน มาตรการ และการกำกับดูแล เหตุการณ์เครื่องบินชนกันกลางอากาศเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2025 ใกล้กับกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ถือเป็นภัยพิบัติทางการบินเชิงพาณิชย์ที่ร้ายแรงที่สุดในรอบกว่า 15 ปี แต่เหตุการณ์เครื่องบินขนาดเล็ก เช่น อุบัติเหตุทางการแพทย์และการชนกันกลางอากาศ ก็ส่งผลให้ยอดผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นเช่นกัน ถึงแม้ว่าข้อมูลจากคณะกรรมาธิการความปลอดภัยการขนส่งแห่งชาติของสหรัฐฯ จะบ่งชี้ว่าอุบัติเหตุทางการบินมีผู้เสียชีวิตน้อยลงเมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันในปี 2024 แต่จำนวนผู้เสียชีวิตที่กลับเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดคำถามด้านความปลอดภัย เช่น การบำรุงรักษาเครื่องบิน การกำกับดูแลตามกฎระเบียบ และการฝึกอบรมนักบิน นั้นยังคงมีมาตรฐานดีอยู่หรือไม่ ในขณะที่การสืบสวนสาเหตุของเหตุการณ์อุบัติเหตุทางการบินยังคงดำเนินต่อไป ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแลอาจเผชิญกับแรงกดดันที่เพิ่มมากขึ้นในการนำมาตรการด้านความปลอดภัยที่เข้มงวดยิ่งขึ้นมาใช้ เพื่อป้องกันโศกนาฏกรรมที่อาจเกิดขึ้นอีก แม้ว่าการเดินทางทางอากาศจะยังคงเป็นวิธีการเดินทางที่ปลอดภัยที่สุดในทางสถิติ แต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นล่าสุดทั้งหมดเหล่านี้ถือเป็นเครื่องเตือนใจที่ชัดเจนถึงความเสี่ยงที่ยังคงมีอยู่บนท้องฟ้า