

อุบัติเหตุของอากาศยานในการบินพาณิชย์ ตอนที่ 1 สถิติและข้อเท็จจริงของอุบัติเหตุ

Aircraft Accidents in Commercial Aviation Part 1 Statistics and Facts of the Accidents

สุธาสินี รูปแก้ว¹, สุทธิต ห่วงสุวรรณ¹, กมล น้อยทองเล็ก¹ และ จิรายุ พยงค์¹
Suthasinee Roopkaew¹, Sutit Huangsuwan¹, Kamol Noitonglek¹ and Jirayu Payon¹

¹คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹School of Aviation, Eastern Asia University

Received: February 25, 2022

Revised: March 27, 2022

Accepted: March 30, 2022

บทคัดย่อ

อุบัติเหตุในการบินพาณิชย์มีอัตราน้อยอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการเดินทางรูปแบบอื่น ขณะที่จำนวนอุบัติเหตุและผู้เสียชีวิตต่อปีลดลงอย่างต่อเนื่องอีกด้วย อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดอุบัติเหตุทำให้เกิดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินอย่างมาก บทความนี้นำเสนอข้อมูลและข้อเท็จจริงของอุบัติเหตุในการบินพาณิชย์ทั่วโลก ในประเทศไทยและรายละเอียดของอุบัติเหตุร้ายแรงบางกรณี เพื่อชี้ให้เห็นแนวทางที่จะนำไปป้องกันการเกิดซ้ำในอนาคต ข้อสรุปเบื้องต้นคืออุบัติเหตุของอากาศยานเกิดขึ้นบนทางวิ่งมากที่สุดมากกว่าอีก 2 ลักษณะ คือการสูญเสียการควบคุมระหว่างการบินและการบินชนพื้นดิน ส่วนจำนวนผู้เสียชีวิตนั้นขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอุบัติเหตุ ซึ่งมีสาเหตุใหญ่มาจากความผิดพลาดของบุคลากร 3 ฝ่าย คือ ลูกเรือ เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ และเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาอากาศยาน อย่างไรก็ตามเมื่อสอบสวนข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องมาตามลำดับพบว่าความบกพร่องของบุคลากรเป็นเพียงปลายเหตุของปัญหา มีความบกพร่องส่วนอื่น ๆ อีกหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อเนื่องกันมาหลายขั้นตอน เช่น แรงกดดันจากผู้เดินทาง การแข่งขันระหว่างผู้ดำเนินงาน การกำหนดนโยบายที่มุ่งลดต้นทุนของกิจการ สิ่งเหล่านี้สามารถบีบบังคับให้บุคลากรต้องรับภาระงานมากเกินไป ทำให้เกิดความล้าและขาดความพร้อมในการปฏิบัติงานจนทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ รูปแบบความเกี่ยวโยงของสาเหตุหลายระดับนี้ จะนำเสนอในบทความตอนที่ 2 มนุษย์ปัจจัยและรากเหง้าของปัญหา

คำสำคัญ: อุบัติเหตุของอากาศยาน, การบินพาณิชย์, สถิติและข้อเท็จจริงของอุบัติเหตุ

Abstract

There is relatively less rate of accidents in commercial aviation than the other modes of traveling while yearly number of accidents and fatalities also decrease successively. This article presents data and facts of accidents in global commercial aviation in Thailand and details of some selected severe accidents to suggest guideline for the prevention of future occurrence. Initial conclusion is that runway accidents occur much frequently than the other two: Loss of control in flight and controlled flight into terrain. Fatality varies with the severity of the accidents. Of all accidents, the major causes are from the errors of 3 parties, flight crews, air traffic controllers, and aircraft maint

enance personnel. However, with further subsequent investigation it is found that human errors are only the last straw for the whole casualties. There are several successive percussions of defectives, for an example: pressure from travellers, competition between operators, policy for cost reduction policy. These issues can force employees to be over worked, resulting in fatigue and not ready for operations and brings about accidents. Models of these multi-hierarchical causes are brought forth to the part 2 Human factors and the root causes.

Keywords: Aircraft accident, Commercial aviation, Statistics and facts of the accidents



บทนำ

สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transportation Association--IATA) ระบุว่าการบินทางอากาศเป็นการเดินทางที่ได้รับความนิยมสูงมาก เพราะมีความปลอดภัยสูงสุดเมื่อเทียบกับการเดินทางรูปแบบอื่นกล่าวคือ ตามสถิติ ปี ค.ศ. 2018 มีเที่ยวบิน 46 ล้านเที่ยว ผู้โดยสาร 4.3 พันล้านคน เกิดอุบัติเหตุถึงชีวิตในอัตรา 0.28 ครั้งต่อ 1 ล้านเที่ยวบิน หรือเกิดอุบัติเหตุถึงชีวิต 1 ครั้ง ในเที่ยวบิน 42 ล้านเที่ยว (IATA, 2021a) เมื่อเปรียบเทียบกับอุบัติเหตุทางรถยนต์มีการเสียชีวิต 1.35 ล้านคนต่อปี หรือเท่ากับ 3,700 คนต่อวันและมีผู้บาดเจ็บและพิการอีกประมาณ 20-50 ล้านคนต่อปี (Association for Safe International Road Travel--ASIRT, 2021) สภาพความปลอดภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกาแสดงจำนวนผู้เสียชีวิตจากการเดินทางทางรถไฟพบว่าผู้เสียชีวิต 808 ราย ในปี ค.ศ. 2018 และปี ค.ศ. 2019 คือ 862 ราย ถือเป็นสถิติต่ำสุด นับจากปี ค.ศ. 2015 เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติผู้เสียชีวิตจากการบินในสหรัฐอเมริกาแล้วถือว่าน้อยอย่างยิ่งคือ มีอุบัติเหตุทางการบิน 1,347 ครั้ง ในปี ค.ศ. 2018 และลดลงเป็น 1,302 ในปี ค.ศ. 2019 ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 395 ราย ในปี ค.ศ. 2018 และ 452 ราย ในปี ค.ศ. 2019 (US National Safety Council, 2021) แสดงว่าอุบัติเหตุของการเดินทางทางอากาศมีอัตราต่ำกว่าการเดินทางรูปแบบอื่น

อย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดอุบัติเหตุจะเกิดความสูญเสียต่าง ๆ ตามมาผลการสำรวจของสถาบันความยุติธรรมพลเรือน (Institute of Civil Justice) เกี่ยวกับอุบัติเหตุทางการบินของสหรัฐอเมริการะหว่างปี ค.ศ. 1970-1984

(King & Smith, 1988) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของความสูญเสียของผู้รอดชีวิตเท่ากับ 748,777 ดอลลาร์สหรัฐ ความสูญเสียทางเศรษฐกิจรวมมีค่าเฉลี่ย 1,403,354 ดอลลาร์สหรัฐ ในขณะที่ได้รับค่าชดเชยความเสียหายเฉลี่ย 363,680 ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเท่ากับว่าได้รับค่าชดเชยความเสียหายร้อยละ 49 ของความสูญเสียของผู้รอดชีวิต และคิดเป็นร้อยละ 26 ของความสูญเสียทางเศรษฐกิจเท่านั้น ข้อมูลความสูญเสียทางเศรษฐกิจสำหรับผู้เสียชีวิตในปี ค.ศ. 1997 ของประเทศสหรัฐอเมริกาเท่ากับ 267,000 ดอลลาร์สหรัฐ ประเทศเยอรมนีเท่ากับ 263,000 ดอลลาร์สหรัฐ และประเทศออสเตรเลียเท่ากับ 174,000 ดอลลาร์สหรัฐ (Jacobs & Kiker, 1986, pp. 589-611) เมื่อนำความสูญเสียของผู้เสียชีวิตในสหรัฐมาเปรียบเทียบกับอัตราเงินเฟ้อมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ปี ค.ศ. 2021 จะคำนวณได้เป็นมูลค่า 1,202,835 ดอลลาร์สหรัฐ (Webster, 2021) นั่นคือความสูญเสียจริงจากอุบัติเหตุมีสูงมากกว่าที่จะสามารถชดเชยในรูปตัวเงินได้

ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุของอากาศยานอีกด้านหนึ่ง คือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอากาศยานและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องข้อมูลจากบริษัทประกันภัยออลิอันซ์ แสดงว่ามูลค่าการชดเชยความเสียหายของกิจการประกันภัยสายการบินมีมากกว่าเบี้ยประกันติดต่อกันมา 6 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2013 - 2018 เนื่องจากมูลค่าของอากาศยานสูงขึ้น และวัสดุชิ้นส่วนที่ใช้งานมีราคาแพงขึ้น ตัวอย่างเช่น ชุดล้อหน้า (front landing gear) เดิมมีมูลค่าการซ่อมประมาณ 4-5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับอากาศยานรุ่นเก่าประมาณ 10 ปีก่อน แต่ในปัจจุบันอากาศยานรุ่นใหม่ เช่น B787 ใช้วัสดุผสมเป็นชิ้นส่วนเพื่อให้น้ำหนักเบา ค่า

ข้อมูลชดเชยหน้าประมาณ 13 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (Allianz, 2021) การเกิดอุบัติเหตุของอากาศยานทำให้เกิดความสูญเสียเป็นมูลค่าสูงดังกล่าว ถึงแม้จะมีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับ การเดินทางรูปแบบอื่นและอัตราการเกิดอุบัติเหตุมีแนวโน้มลดลงยังมีความจำเป็นต้องลดการเกิดอุบัติเหตุลงไปให้ได้มากขึ้นไปอีก เพื่อลดการสูญเสียโดยไม่จำเป็นดังกล่าว

อุบัติเหตุในการบินพาณิชย์

คำจำกัดความขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization--ICAO) ในภาคผนวก 19 ของอนุสัญญาชิคาโก เกี่ยวกับการอุบัติเหตุ (International Civil Aviation Organization--ICAO, 2018) และองค์กรสนับสนุนนิรภัยการบินระหว่างประเทศ (Air Safety Support International--ASSI) หน่วยงานในสังกัดสำนักงานการบินพลเรือนสหราชอาณาจักร (UK Civil Aviation Authority) (ASSI,

2018) ให้คำจำกัดความอุบัติเหตุและอาการบาดเจ็บสาหัสว่า อุบัติเหตุ (accident) หมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยเชื่อมโยงกับการใช้งานอากาศยานระหว่างเวลาที่บุคคลที่ต้องการเดินทางขึ้นบนอากาศยานจนถึงเวลาที่ทุกคนลงจากอากาศยาน ในกรณีที่อากาศยานใช้คนควบคุมหรือระหว่างเวลาที่อากาศยานพร้อมสำหรับการบินจนถึงเวลาที่อากาศยานจอดสนิท เครื่องยนต์หยุดทำงาน โดยเหตุการณ์นั้นส่งผล 3 ลักษณะ คือ บุคคลเสียชีวิตในอุบัติเหตุ หรือเสียชีวิตภายใน 30 วัน หรือบาดเจ็บสาหัส ตามตาราง 1 เนื่องจากบุคคลนั้นอยู่ในอากาศยานหรือสัมผัสโดยตรงกับส่วนประกอบของอากาศยาน หรือชิ้นส่วนของอากาศยานที่หลุดออกไป หรือปะทะโดยตรงกับไอพ่น (jet blast) ยกเว้นการเสียชีวิตโดยสาเหตุธรรมชาติ หรือโดยเจตนาของบุคคลนั้น หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือเกิดเหตุในพื้นที่ที่ไม่อนุญาตสำหรับผู้โดยสารหรือลูกเรือ

ตาราง 1

อาการบาดเจ็บสาหัส

1. ต้องได้รับการรักษามากกว่า 48 ชั่วโมง ภายใน 7 วันหลังอุบัติเหตุ
2. กระดูกแตก ยกเว้น ที่นิ้ว นิ้วเท้า และจมูก
3. บาดแผล (laceration) ที่ทำให้เลือดไหลมาก (severe hemorrhage) เกิดความเสียหายต่อ ประสาท กล้ามเนื้อเอ็น
4. อวัยวะภายในบาดเจ็บ
5. แผลไฟไหม้ระดับ 2 หรือ 3 หรือแผลไฟไหม้มากกว่า ร้อยละ 5 ของผิวหนัง
6. สัมผัสกับวัตถุที่พิสูจน์ทราบ (verified) ว่าติดเชื้อ (infectious) หรือแผ่รังสีที่เป็นอันตราย (injurious radiation)

อากาศยานเสียหาย (damage) หมายถึง ความเสียหายระดับโครงสร้าง (structural failure) ซึ่งทำให้สูญเสียความแข็งแรงของโครงสร้าง (structural strength) ที่มีผลต่อการปฏิบัติการบิน (flight) ของอากาศยาน ซึ่งโดยปกติจะต้องทำการซ่อมใหญ่ (major repair) หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ได้รับผลกระทบ ยกเว้นความเสียหายหรือความล้มเหลวเกิดขึ้นกับส่วนประกอบต่อไปนี้เพียง 1 รายการ (single) จากที่มีหลายรายการเช่น เครื่องยนต์ (engine), ใบพัด (propeller), ปลายปีก (wingtip), เสาอากาศ (antenna), แท่งแหวัดจำนวนเชื้อเพลิง (probes), ใบพัดจักร (vanes), ยาง (tire), ห้ามล้อ (brake), ล้อ (wheel), ตัวถัง (fairing), แผงหน้าปัด (panel), ประตูช่องฐาน

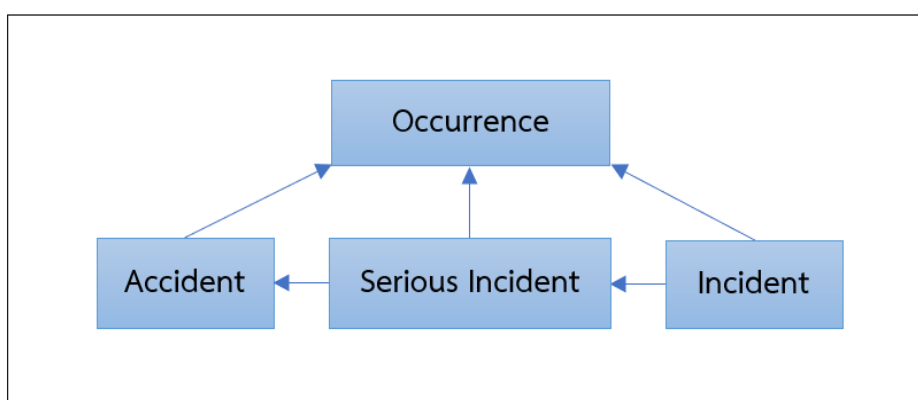
(landing gear door), กระจกหน้าต่าง (windscreen) หรือผิวหนัง (skin) เป็นรอยบุบหรือรูเล็ก ๆ หรือการเสียหายเล็กน้อย (minor damage) ของชิ้นส่วนต่อไปนี้คือ ใบพัดประธาน (main rotor blade), ชุดใบพัดหาง (tail rotor blade), ฐานอากาศยาน (landing gear) หรือความเสียหายที่เกิดจากลูกเห็บ (hail), นกชน (bird strike) และการชำรุดของชุดเสาอากาศในห้องระบบสื่อสาร (holes in the radome)

อากาศยานสูญหาย (missing) หมายถึง อากาศยานสูญหายหรืออยู่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ (completely inaccessible) โดยถือเอาเวลาการยุติการค้นหาเป็นหลัก หากยังมีการค้นหาอยู่ยังไม่ถือว่าอากาศยานนั้นสูญหาย

นอกจากนี้ ยังมีเหตุการณ์ (occurrence) ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ (accident) อีก 2 ลักษณะ คือ อุบัติการณ์ (incident) และอุบัติเหตุร้ายแรง (serious incident) อุบัติการณ์คือ เหตุการณ์ที่นอกเหนือจากอุบัติเหตุ แต่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอากาศยาน ซึ่งส่งผลหรืออาจส่งผลต่อความปลอดภัยของการบิน อุบัติการณ์ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแต่ยังไม่มีผลเสียหายหรือมีความเสียหายเล็กน้อย แต่ถือเป็นความเสี่ยง (risk) ส่วนอุบัติเหตุร้ายแรงหมายถึง เหตุการณ์ที่อยู่ในสถานการณ์ที่สามารถอนุมานได้ว่ามีความเป็นไปได้สูง (high probability) ที่จะเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของอากาศยาน

ได้ อากาศยานในที่นี้หมายความว่ารวมทั้งอากาศยานที่มีคนขับ (manned aircraft) และอากาศยานที่ไม่มีคนขับ (unmanned aircraft)

อุบัติเหตุร้ายแรงแตกต่างกับอุบัติเหตุ คือ อุบัติเหตุเป็นผลสืบเนื่องจากอุบัติเหตุร้ายแรง อุบัติการณ์ร้ายแรง คือเหตุการณ์ที่มีความเป็นไปได้สูง (high probability) หรือมีความเสี่ยงสูง (high-risk) ที่จะเกิดอุบัติเหตุ (SKYbrary, 2019) ทั้งหมดถือเป็นเหตุการณ์ (occurrence) ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ร้ายแรง และอุบัติเหตุ ผู้เขียนขอแนะนำตามภาพ 1



ภาพ 1 ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ร้ายแรง และอุบัติเหตุ

สถิติอุบัติเหตุในการบินพาณิชย์

สถิติข้อมูลอุบัติเหตุนำเสนอ 4 หัวข้อ คือ สถานะการบินในการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติเหตุถึงแก่ชีวิต อุบัติเหตุในการบินพาณิชย์ของประเทศไทย และรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุรุนแรง

1. สถานะการบินในการเกิดอุบัติเหตุ ข้อมูลขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) แสดงว่า สถานะการบินที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นมากที่สุดคือ อุบัติเหตุบน

ทางวิ่ง (runway accident) เช่น ในปี ค.ศ. 2008 มีถึง 80 ครั้ง รองลงมาคือ การสูญเสียการควบคุมระหว่างการบิน (Loss of Control Inflight--LOC-I) มี 7 ครั้ง และการบินชนพื้นดิน (Controlled Flight Into Terrain--CFIT) มี 7 ครั้ง ส่วนปี ค.ศ. 2020 มีเฉพาะอุบัติเหตุจากสภาพทางวิ่ง 18 ครั้ง ลักษณะอื่นไม่มีเกิดขึ้น รายละเอียดตามตาราง 2 (ICAO, 2021)

ตาราง 2

สถิติอุบัติเหตุทางอากาศยานขนาดมากกว่า 5 ต้น ระหว่าง ปี ค.ศ. 2008-2020 แยกตามสถานะการบิน

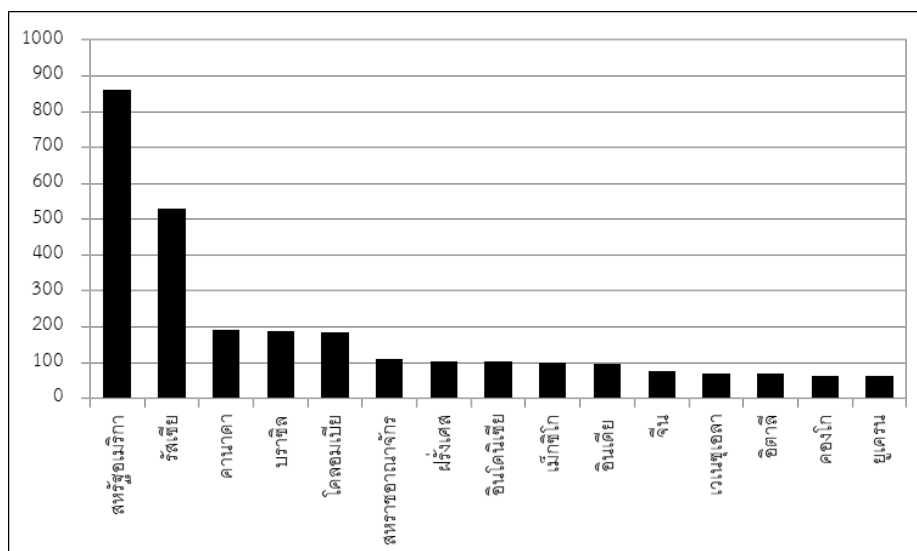
ปี ค.ศ.	สถานะการบิน		
	อุบัติเหตุบนทางวิ่ง	สูญเสียการควบคุมระหว่างการบิน	การบินชนพื้นดิน
2008	82	7	7
2009	61	5	5
2010	71	4	5
2011	68	5	5
2012	42	1	3
2013	56	3	2
2014	52	2	2
2015	32	4	0
2016	43	3	0
2017	41	2	1
2018	47	5	1
2019	62	2	1
2020	18	0	0

Note From: Accident Statistics. by ICAO, 2021, Retrieved from <https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx>

สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) รายงานว่า การบินในปี ค.ศ. 2020 มี 22 ล้านเที่ยวบิน ลดจากปี ค.ศ. 2019 ร้อยละ 53 มีอุบัติเหตุ 38 ครั้ง ลดลงจากปี ค.ศ. 2019 คือ 52 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต 5 ครั้งในปี ค.ศ. 2020 ลดลงจาก 8 ครั้งในปี ค.ศ. 2019 สำหรับปี ค.ศ. 2020 อัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อหนึ่งล้านเที่ยวบินเท่ากับ 1.71 ครั้ง สูงกว่าค่าเฉลี่ย 5 ปี ค.ศ. 2016-2020 ซึ่งเท่ากับ 1.38 แต่เฉพาะสายการบินที่เป็นสมาชิกของสมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) อัตราการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 0.83 ต่อหนึ่งล้านเที่ยวบิน ต่ำกว่าอัตราเฉลี่ย 5 ปี ที่เท่ากับ 0.96 อัตราการเสียชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงในรอบ 5 ปี คือ 0.13 แต่พบว่า สาเหตุการสูญเสียการควบคุมระหว่างการบิน (Loss of Control Inflight--LOC-I) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 ไม่ได้เกิดขึ้นเลย ในปี ค.ศ. 2020 อย่างไรก็ตามในต้นปี ค.ศ. 2021 ได้เกิดอุบัติเหตุ

จากการสูญเสียการควบคุมระหว่างเที่ยวบินที่มีการเสียชีวิตแล้ว 1 ครั้ง (IATA, 2021b) ข้อมูลจากบริษัทประกันภัยออลอันซ์ แสดงว่าอุบัติเหตุของอากาศยานเกิดขึ้นใน 3 ลักษณะ คือการตก/การชน (crash/ collision) การบำรุงรักษาผิดพลาด (maintenance fault) และเครื่องยนตร์ชำรุด (machinery breakdown) เป็นที่น่าประหลาดใจว่าในปี ค.ศ. 2017 เท่านั้นที่ไม่มีอุบัติเหตุถึงแก่ชีวิต นับเป็นปีแรกในระยะเวลา 100 ปีของการบิน (Allianz, 2021)

2. อุบัติเหตุถึงแก่ชีวิต เมื่อจำแนกอุบัติเหตุถึงชีวิตตามประเทศ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 จนถึงเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2021 พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีมากที่สุด คือ 862 ครั้ง รองลงไปคือ รัสเซีย 529 ครั้ง จำนวนอุบัติเหตุของประเทศอื่นตามภาพ 2 ประเทศที่ไม่ได้แสดงจำนวนมีอีก 9 ประเทศ ซึ่งมีน้อยกว่า 60 ครั้ง น้อยที่สุดคือ ประเทศอาร์เจนตินา 43 ครั้ง (Statista Research Department, 2021)



ภาพ 2 จำนวนอุบัติเหตุทางการบินที่มีการเสียชีวิตระหว่าง ปี ค.ศ. 1945 – 2021 แยกตามประเทศ

Note From: Fatal civil airliner accidents by region 1945-2021. by Statista Research Department, 2021, August 18, Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/262867/fatal-civil-airliner-accidents-since-1945-by-country-and-region/>

จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการบินพาณิชย์ที่ใช้อากาศยานขนาดใหญ่ ในปี ค.ศ. 2020 คือ 299 คน มีอุบัติเหตุ 40 ครั้ง ในจำนวนนี้มีการเสียชีวิต 5 ครั้ง และปี ค.ศ. 2019 มีผู้เสียชีวิต 257 คน อุบัติเหตุ 86 ครั้ง ในจำนวนนี้มีการเสียชีวิต 8 ครั้ง การเสียชีวิตมากที่สุดของปี ค.ศ. 2020 คือ เครื่องบินของยูเครนถูกยิงตกในเดือนมกราคม มีผู้เสียชีวิต 176 คน รองลงมาคือ เครื่องบินของปากีสถานตกในเดือนพฤษภาคมมีผู้เสียชีวิต 98 คน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันจำนวนผู้เสียชีวิตจากการบินมีน้อยลงอย่างยิ่งในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา เปรียบเทียบกับจำนวนผู้เสียชีวิตในปี ค.ศ. 2005 ที่มี 1,015 คน ประเทศสหรัฐอเมริกาไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตมาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2019 จนถึงเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2021 (Shepardson, 2021) อุบัติเหตุอากาศยานพาณิชย์ล่าสุด คือ สายการบินคาริบเบียน เครื่องตก ณ ท่าอากาศยานจอร์จทาวน์ ประเทศกายานา (Guyana) วันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2021 มีผู้โดยสาร 157 คน แต่ไม่มีผู้เสียชีวิต (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021d)

3. อุบัติเหตุในการบินพาณิชย์ของประเทศไทย ตามข้อมูลของสำนักงานคลังข้อมูลอุบัติเหตุการบิน (Bureau of Aircraft Accidents Archives) หรือที่นิยมเรียกว่า B3A นับตั้งแต่ 19 มิถุนายน ค.ศ. 1918 จนถึง 21 สิงหาคม ค.ศ.

2021 มีอุบัติเหตุทางการบินเกิดขึ้น 130 ครั้ง เสียชีวิตรวม 1,169 คน (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021d)

3.1 อุบัติเหตุรุนแรงที่สุด คือ วันที่ 26 พฤษภาคม ค.ศ. 1991 (พ.ศ. 2534) สายการบินเลาด้า (Lauda Air) สัญชาติออสเตรีย อากาศยานรุ่น B767-300ER ชื่อเรียก โมซาร์ท (Mozart) เดินทางจากฮังการี ผ่านกรุงเทพฯ ปลายทางเวียนนา ประเทศออสเตรีย ตกที่จังหวัดสุพรรณบุรี มีผู้เสียชีวิต 223 คน เป็นลูกเรือ 10 คน ผู้โดยสาร 213 คน ถือเป็น การสูญเสียการควบคุมระหว่างทำการบิน (LOC-I) จากการสอบสวนอุบัติเหตุที่ได้รับการรับรองโดยเจ้าของกิจการคือ นิกิ เลาด้า (Niki Lauda) แสดงว่า อุปกรณ์หน่วงความเร็ว (thrust reverser) ของเครื่องยนต์ด้านซ้ายทำงานโดยนักบินไม่ได้เปิดใช้งาน ทำให้เกิดแรงต้านและแรงดึงข้างหน้าในขณะเดียวกันจนลำตัวอากาศยานฉีกขาดออกจากกัน แต่สาเหตุที่ทำให้ระบบหน่วงความเร็วทำงานนั้นยังไม่สามารถระบุได้ คณะกรรมการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น คือ การทบทวนการรับรองความสมควรเดินอากาศของอากาศยานที่ใช้ระบบหน่วงความเร็วบนพื้นดิน และแก้ไขมาตรฐานเครื่องบินที่ข้อมูลทางการบินดิจิทัล (Digital Flight Data Recorder--DFDR) ให้สามารถทนความร้อนสูงได้นานพอ

ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถดำเนินการดับเพลิงได้ (Aircraft Accident Investigation Committee, 1993; Federal Aviation Administration--FAA, 2020a)

องค์การการบินกลางสหรัฐอเมริกาได้สั่งระงับการใช้งานอากาศยานที่ใช้เครื่องยนต์ของรุ่น 4000 ของแพรทท์และวิทนี (Pratt & Whitney 4000) และตรวจสอบการออกแบบของเครื่องยนต์ใหม่ทั้งหมด โดยกำหนดให้กางออกได้เมื่อเครื่องบินอยู่บนพื้นทางวิ่งเท่านั้น และต้องป้องกันการกางออกเองในอากาศได้ด้วย (FAA, 2020b) ต่อมาบริษัทโบอิงได้ทำการทดสอบระบบความเร็วยุทธศาสตร์ของอากาศยานรุ่นนี้ สรุปได้ว่าเป็นความบกพร่องของระบบการทำงานอุปกรณ์ชุดนี้ และได้แจ้งให้ผู้ใช้อากาศยานรุ่นนี้เปลี่ยนลิ้น (valve) ในชุดระบบความเร็วยุทธศาสตร์ในเดือนสิงหาคมปีเดียวกัน (Lane & Acohido, 1991) แต่ไม่ปรากฏบันทึกการทบทวนมาตรฐานในการออกแบบเครื่องบินที่ข้อมูลทางการบินดิจิทัลตามคำแนะนำของคณะกรรมการ ที่สืบเนื่องจากอุบัติเหตุในเว็บไซต์ขององค์การการบินกลางสหรัฐอเมริกา (FAA, 2020b)

เป็นที่น่าสังเกตว่า การสอบสวนของคณะกรรมการในประเทศไทยใช้เวลาประมาณ 2 ปีในการสอบสวนและเจ้าของสายการบินต้องใช้เวลาในการเร่งรัดให้ผู้ผลิตคือ บริษัทโบอิง รับรองสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุว่าเกิดจากความผิดพลาดของอุปกรณ์ (The Guardian, 2006) นอกจากนั้นมีการโต้แย้งว่ามีสัญญาณเตือนเรื่องนี้เกิดขึ้นก่อนหน้าอุบัติเหตุประมาณ 1 เดือนแล้ว แต่ไม่มีการตรวจสอบโดยสายการบินและไม่มีการแจ้งตัวแทนของ บริษัทโบอิงแต่อย่างใด ทั้ง ๆ ที่ บริษัทโบอิงมีสำนักงานตัวแทนในเวียนนา และพบว่าไฟล์ข้อมูลของอากาศยานลำนี้ในวันที่ 27 พฤษภาคมถึงวันที่ 8 มิถุนายน ค.ศ. 1990 หายไป มีหลักฐานว่าไฟล์ถูกลบออกในวันที่ 30 พฤษภาคม ค.ศ. 1991 จำนวน 61 ไฟล์ หลังการเกิดอุบัติเหตุ ในปี ค.ศ. 1994 ผู้เชี่ยวชาญการบินของออสเตรเลีย คือ ดร. เอิร์นสท์ เซบิก (Dr. Ernst Zeibig) เขียนรายงานว่า เครื่องโบอิง 737-400 ที่บินออกจากกรุงเทพฯ ไม่อยู่ในสภาพที่จะทำการบินได้ (Szeles, 2015) ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุครั้งนี้แสดงว่าต้นเหตุของปัญหาอาจไม่ได้เกิดจากอุปกรณ์เท่านั้น แต่อาจเกิดจากการบริหารจัดการที่ขาดประสิทธิภาพของเจ้าของกิจการหรือผู้ผลิตอากาศยานได้ด้วย

3.2 อุบัติเหตุของสายการบินไทย มีอุบัติเหตุมาแล้ว 12 ครั้ง ครั้งที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือ เครื่องบินแบบ B737-400 ของสายการบินไทย ซึ่งจะเดินทางจากท่าอากาศยานดอนเมือง ไปยังท่าอากาศยานเชียงใหม่ เป็นเที่ยวบินที่นายกรัฐมนตรียกขึ้นบินในประเทศไทยในขณะนั้นจะโดยสารไปด้วยเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2544 เกิดระเบิดขึ้น 35 นาทีก่อนกำหนดขึ้นบิน ขณะที่เครื่องบินจอดอยู่ในลานจอดของท่าอากาศยานดอนเมือง รายงานสรุปได้ว่าเป็นการก่อการร้าย (BBC News, 2001) อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์นี้อาจถือเป็นอุบัติเหตุของการบินพาณิชย์ ในแง่ของความพลดภัยของระบบหรือบุคลากรด้านการรักษาความปลอดภัยในลานจอดอากาศยาน

อุบัติเหตุของสายการบินไทยที่มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดคือ เที่ยวบินจากกรุงเทพฯ ไปสุราษฎร์ธานี วันที่ 11 ธันวาคม 2541 ขนพื้นดินขณะทำการร่อนลง ลูกเรือ 14 คน เสียชีวิต 11 คน ผู้โดยสาร 132 คน เสียชีวิต 90 คน สรุปสาเหตุของอุบัติเหตุได้ 3 ส่วนใหญ่คือ (1) สภาพอากาศไม่ดี ฝนตกทัศนวิสัยต่ำ (2) อุปกรณ์คือ ระบบไฟสนามบินไม่สามารถใช้งานได้ในทัศนวิสัยต่ำ และระบบเตือนการลดระดับของอากาศยานทำงานไม่สมบูรณ์ (3) นักบินพยายามร่อนลงในสภาวะที่การมองเห็นต่ำกว่าเกณฑ์การร่อนลงขั้นต่ำในกรณีมีฝนตก (minimum visibility with rain) และไม่สามารถรักษาทิศทางของการร่อนลงตามสัญญาณที่ได้รับจากเครื่องช่วยการเดินอากาศชนิดวีโออาร์ (VOR course) ต้องบินวนหลายครั้งจนเกิดความเครียดสะสม ประกอบกับพบว่านักบินไม่คุ้นเคยกับการกลับคืนสู่ท่าทางการบินที่เหมาะสม (airplane upset recovery) ของอากาศยานลำตัวกว้าง (wide body) (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021d) กรณีนี้ถือเป็นการบินชนพื้นดิน (CFIT) เบื้องต้นสรุปได้ว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของนักบิน โดยสภาพอากาศและความบกพร่องอุปกรณ์ช่วยการบินเป็นปัจจัยประกอบจึงเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้มีประเด็นที่น่าพิจารณาว่า เพราะเหตุใดนักบินจึงตัดสินใจทำการบินในลักษณะดังกล่าว หรือเหตุใดอุปกรณ์เครื่องช่วยการเดินอากาศจึงบกพร่อง สิ่งเหล่านี้เป็นไปตามหลักการของสวิสโมเดล (Reason, 2000, pp. 768–770) คือมีปัจจัยอื่นที่เป็นองค์ประกอบให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ความบกพร่องของอุปกรณ์ เกิดจากความสะเพร่าหลงลืมของฝ่ายบำรุงรักษา ซึ่งบุคลากรบำรุงรักษาเองมีความสะเพร่า

เพราะมีความรีบร้อนเนื่องจากมีปริมาณการบำรุงรักษามาก และปริมาณการบำรุงรักษาที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการใช้งานอย่างผิดวิธีของฝ่ายปฏิบัติการ เป็นต้น

อุบัติเหตุร้ายแรงในการบินพาณิชย์

อุบัติเหตุของอากาศยานนับตั้งแต่ ปีค.ศ. 1918 มีทั้งหมด 27,523 ครั้ง จำนวนผู้เสียชีวิต 157,507 คน อุบัติเหตุในการบินพาณิชย์ที่มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 300 คน โดยไม่นับการก่อการร้ายจำนวน 5 ครั้งดังต่อไปนี้

1. กรณีท่าอากาศยานเทเนริฟ อุบัติเหตุทางการบินที่มีผู้เสียชีวิต 583 คน รอดชีวิต 61 คน เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นอุบัติเหตุในการบินพาณิชย์ที่ร้ายแรงที่สุด (worst) ที่มีผู้เสียชีวิต (deadliest) มากที่สุด (Aero Corner, 2021; Cleartrip, 2016) อุบัติเหตุเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม ค.ศ. 1997 เนื่องจากสายการบินเคแอลเอ็ม (KLM) เที่ยวบิน 4805 อากาศยานรุ่น B747-200 ผู้โดยสาร 234 คน และลูกเรือ 14 คน เสียชีวิตทั้งหมด ขับเคลื่อนไปชนเครื่องบินของสายการบินแพนแอม (Pan Am) เที่ยวบิน 1736 อากาศยานรุ่น B747-100 ผู้โดยสาร 380 คน เสียชีวิต 326 คน รอดชีวิต 54 ลูกเรือ 16 คน เสียชีวิต 9 คน รอดชีวิต 7 คนการชนเกิดขึ้นบนทางวิ่งของ ท่าอากาศยานเทเนริฟเหนือ (Tenerife North Airport) หรือชื่อเดิม ท่าอากาศยานลอสโรดิโอส (Los Rodeos) บนเกาะเทเนริฟ หมู่เกาะคานารี (Canary) ถือเป็นอุบัติเหตุบนทางวิ่ง สาเหตุเบื้องต้นคือ สายการบินเคแอลเอ็มขับเคลื่อนเข้าในทางวิ่งโดยที่ไม่ได้รับอนุญาต (Aero Corner, 2021; Kumar, 2020) ซึ่งเป็นความเข้าใจผิด ทั้งนี้เพราะสัญญาณการสื่อสารขาดหายไปประมาณ 20 วินาที นอกจากนี้ในระหว่างนั้นมีหมอกหนา และจากการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศกับนักบินทั้งสองฝ่ายแจ้งว่าไฟเส้นกึ่งกลางทางวิ่ง (runway centre line lights) ชำรุด ส่งผลทำให้สายการบินเคแอลเอ็มเลี้ยวผิดตำแหน่งด้วย (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021a)

อุบัติเหตุครั้งนี้อาจถือว่าเป็นผลกระทบจากการก่อการร้ายด้วย เพราะอากาศยานของสายการบินเคแอลเอ็มเดิมมีจุดหมายปลายทางที่ท่าอากาศยานลาสปาลมาส (Las Palmas) หมู่เกาะคานารี (Gran Canaria) ในเขตประเทศสเปน แต่ระหว่างปฏิบัติการบินมีเหตุระเบิดจากการก่อการร้ายขึ้นในอาคารผู้โดยสาร และมีโอกาสว่าจะ

เกิดซ้ำขึ้นอีก เส้นทางบินจึงถูกเปลี่ยนไปเป็นท่าอากาศยานเทเนริฟเหนือ เช่นเดียวกับสายการบินแพนแอมและสายการบินอื่น ๆ อีกจำนวนมาก ทำให้เกิดความแออัดของการจราจรทางอากาศและความยุ่งยากในการบินขึ้นลง (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021a) การสอบสวนสาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้ สรุปประเด็นหลักว่าเป็นความผิดพลาดในการใช้คำศัพท์เฉพาะ (terminology) ในการสื่อสารเนื่องจากในเวลานั้นเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ สื่อสารกับนักบิน 3 ภาษาสลับกัน คือ ภาษาอังกฤษ ดัชต์ และสเปน (Writes, 2021) ดังนั้น ต่อมาจึงส่งผลให้มีการกำหนดข้อความมาตรฐาน (standard phraseology) ในการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศและนักบิน

เมื่อพิจารณาเหตุการณ์ทั้งหมด จะเห็นว่ามีความเสี่ยงมากกว่าความเข้าใจผิดของนักบิน คือ ไฟทางวิ่งชำรุด หมอกหนา ความแออัดของการจราจรทางอากาศ การสื่อสารผิดพลาดและขาดหาย ซึ่งเป็นความสอดคล้องต้องกันของปัจจัยต่าง ๆ จนทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2. เที่ยวบิน JL123 สายการบินญี่ปุ่นอากาศยานรุ่น B747SR หมายเลขทะเบียน JA8119 เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม ค.ศ. 1985 ผู้เสียชีวิต 520 คน ผู้โดยสารรอดชีวิต 3 คน ลูกเรือ 1 คน ถือเป็นอุบัติเหตุในการบินพาณิชย์ที่มีการเสียชีวิตมากที่สุดสำหรับอุบัติเหตุของอากาศยานลำเดียว (Cleartrip, 2016) เที่ยวบินนี้เดินทางจากท่าอากาศยานฮานะดะ กรุงโตเกียว ไปยังเมืองโอซาก้า อุบัติเหตุเกิดขึ้นในเวลา 12 นาทีหลังจากการบินขึ้น ที่ระดับ 23,900 ฟุต ความเร็ว 300 น็อต แล้วเกิดการสั่นผิดปกติ ปรากฏว่าผนังกันด้านหลัง (rear bulkhead) แตกออก จึงสูญเสียแรงดันในลำตัว เกิดการระเบิดและทำให้หางเสือและระบบไฮดรอลิกเสียหาย ไม่สามารถบังคับทิศทางอากาศยานได้ ลูกเรือสามารถประคองอากาศยานไปได้ อีก 32 นาที แต่ลดระดับลงเรื่อย ๆ จนปีกกระแทกภูเขา ทำให้เครื่องพลิกหงาย และตกลงสู่พื้นในลักษณะนั้น ในบริเวณภูเขาโอโซะทากะ (Osotaka) ตอนกลางของประเทศญี่ปุ่น (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021d) จากการตรวจสอบพบว่า สาเหตุเกิดจากรอยร้าวในผนังกัน ซึ่งเกิดจากการซ่อมอย่างไม่ถูกต้องเมื่อ 7 ปีก่อนในปี ค.ศ. 1978 (Kumar, 2020) และการบำรุงรักษาอากาศยานหลังจากนั้นไม่ปรากฏการรายงานความผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Bureau

of Aircraft Accidents Archives, 2021d)

3. กรณีเมืองชาร์คิตัททรี (Charkhi Dadri) เป็นการชนกลางอากาศระหว่างสายการบินซาอุดีอาระเบีย (Saudi Arabian Airlines) อากาศยานรุ่น B747 ชื่อจดทะเบียน HZ-AIH เที่ยวบิน SV763 บินจากท่าอากาศยานอินธิรา คานธี ปลายทางเมืองดาร์ราน และสายการบินคาร์ซัคสถาน (Kazakhstan Airlines) อากาศยานรุ่น อิลยูชิน 2-76 (Ilyushin Il-76) เที่ยวบิน KHN1907 ต้นทางท่าอากาศยานชิมเคน (Shymken) ปลายทางท่าอากาศยานอินธิรา คานธี เกิดอุบัติเหตุเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน ค.ศ. 1996 เสียชีวิตรวม 349 คน โดยเป็นผู้โดยสารสายการบินซาอุดีอาระเบีย 312 คน และสายการบินคาร์ซัคสถาน 37 คน อุบัติเหตุเกิดขึ้นเนื่องจากอิลยูชิน ได้รับคำสั่งให้ลดระดับลงมาถึง 15,000 ฟุตแต่ลดระยะสูงลงมากเกินไปจนถึงระดับ 14,500 ฟุต ในขณะที่โบอิงเริ่มเชิดหัวขึ้น เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศสังเกตเห็นการเข้าใกล้กันของอากาศยานทั้งสองในเวลากระชั้นชิด ไม่สามารถเตือนนักบินได้ทัน แพนหางของอิลยูชินปาดผ่านปีกของโบอิง ทำให้โบอิงเกิดการควงส่วและตกลงอย่างรวดเร็ว ส่วนอิลยูชินตกลงช้า ๆ แต่ควบคุมไม่ได้ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุคือ เมืองชาร์คิตัททรี ทางตอนเหนือของอินเดีย สาเหตุเบื้องต้นคือ สายการบินคาร์ซัคสถานลดระยะสูงลงต่ำกว่าระดับที่ได้รับอนุญาต (Aero Corner, 2021) ถือได้ว่านักบินไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ (Kumar, 2020) แต่สาเหตุแท้จริงคือ นักบินคาซัคสถานขาดทักษะการฟังภาษาอังกฤษ และเนื่องจากท่าอากาศยานนานาชาติอินธิรา คานธี ไม่มีเรดาร์ทุติยภูมิ (secondary surveillance radar) (Cleartrip, 2016) ที่แสดงระดับความสูงของอากาศยานในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ เช่นเดียวกับอุบัติเหตุกรณีเทเนรฟ์ที่มีปัจจัยหลายด้านมาผนวกเข้าด้วยกันเช่น ความเข้าใจผิดของนักบินการไม่มีอุปกรณ์เรดาร์ทุติยภูมิเพื่อติดตามสภาพการจราจรในเส้นทางบิน

4. กรณีป่าเออร์เมนอนวิลล์ (Ermenonville Forest) ประเทศฝรั่งเศส สายการบินตุรกีเที่ยวบิน TK981 อากาศยานรุ่น Douglas DC-10 ชื่อจดทะเบียน TC-JAV เมื่อวันที่ 3 มีนาคม ค.ศ. 1974 ผู้โดยสาร 334 คน ลูกเรือ 12 คน เสียชีวิตทั้งหมด (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021b) เที่ยวบินนี้เดินทางจากกรุงอิสตันบูล

ปลายทางปารีส และลอนดอน ขณะกำลังเดินทางจากท่าอากาศยานออร์ลี (Orly) ในกรุงปารีส รับผู้โดยสารจำนวนหนึ่งที่เปลี่ยนมาใช้บริการเที่ยวบินนี้เนื่องจากสายการบินอังกฤษนัดหยุดงานอุบัติเหตุเกิดขึ้นหลังการบินขึ้นไปแล้ว 10 นาที ที่ระดับ 23,000 ฟุต เนื่องจากสลักของประตูด้านหลังซ้ายของประตูห้องสินค้าหลวม ทำให้ประตูเปิด เกิดแรงดันจากห้องโดยสารทำให้พื้นด้านบนห้องสินค้าทรุดตัวลง ที่นั่งของผู้โดยสารแบบ 3 ที่นั่งหลุดออกไป 2 แถว สายบังคับชุดพวงหางเสียหาย ทำให้นักบินบังคับเครื่องบินไม่ได้ เครื่องยนต์ที่ 2 สูญเสียกำลังเกือบหมด ทำให้เครื่องบินออกซ้ายและปักหัวลง ด้วยความเร็วประมาณ 430 น็อต และตกลงที่ป่าเออร์เมนอนวิลล์ ประมาณ 37 กิโลเมตรทางตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงปารีส

จากการตรวจสอบพบว่าการออกแบบประตูสามารถทำให้เข้าใจผิดได้ว่าประตูปิดเรียบร้อยแล้ว ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ได้ใส่สลัก และขาดการตรวจสอบด้วยสายตา ก่อนการบิน ประกอบกับช่องตรวจสอบมีขนาดเล็กตรวจสอบยาก การออกแบบช่องระบายความดันระหว่างห้องสินค้ากับห้องโดยสารไม่เพียงพอ อีกประการหนึ่งคือ การออกแบบสายบังคับที่อยู่ใต้พื้นเป็นตำแหน่งที่มีโอกาสเสียหายได้ง่าย ซึ่งประเด็นความไม่เหมาะสมของการออกแบบส่วนนี้มีการรายงานแล้วในอุบัติเหตุกรณีวินเซอร์ (Windsor Accident) เมื่อ 18 เดือนก่อนหน้าแต่ไม่มีการแก้ไขแต่อย่างใด (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021b) นอกจากนี้มีข้อมูลว่าเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานมอโรคโคที่ทำหน้าที่จัดระวางสินค้าไม่เข้าใจคำสั่งในคู่มือเนื่องจากเป็นภาษาอังกฤษและภาษาตุรกี (Aero Corner, 2021) กรณีนี้แสดงให้เห็นว่าการออกแบบอากาศยานมีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุ และมีผลต่อความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานด้วย

5. เที่ยวบิน SV163 สายการบินซาอุดีอาระเบีย เกิดอุบัติเหตุเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม ค.ศ. 1980 อากาศยานรุ่น Lockheed L-1011 TriStar ชื่อจดทะเบียน HZ-AHK มีผู้เสียชีวิต 301 คน เดินทางจากท่าอากาศยานคิงกาเลด (King Khaled) เมืองรียาดห์ ปลายทางเจดดาห์ หลังจากบินขึ้นไปได้ 6 นาที 54 วินาที กำลังไต่ระดับไปที่ความสูง 35,000 ฟุต พบว่ามีควันเกิดขึ้นในห้องสินค้าด้านหลัง นักบินจึงบินวกกลับ เริ่มมีควันเข้าในห้องโดยสารด้านหลัง แต่สามารถนำเครื่องลงจอดฉุกเฉินได้โดยไม่มีข้อขัดข้อง นักบินประกาศ

ว่าขอให้ทุกคนนั่งอยู่กับที่นั่งไม่มีเหตุที่จะต้องตื่นตระหนก และเริ่มขับเคลื่อนเข้ามายังอาคารผู้โดยสาร และหยุดอยู่บนทางขับ (taxiway) หน่วยกู้ภัยใช้เวลา 23 นาที หลังจากนั้นก็เปิดประตูอากาศยานได้ (Kumar, 2020) พบว่าผู้โดยสารและลูกเรือเสียชีวิตทั้งหมดเนื่องจากออกซิเจนจากการสูดควีน (Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021c) กรณีนี้เห็นได้ชัดเจนว่า เป็นการตัดสินใจผิดพลาด

ของนักบินที่ไม่ได้เริ่มขั้นตอนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน หรือเริ่มดำเนินการซ้ำเกินไป เมื่อนักบินสามารถลงจอดได้แล้ว โดยปกติจะต้องเริ่มอพยพผู้โดยสารทันที หรือควรจะมีการเริ่มต้นเตรียมตัวตั้งแต่เครื่องบินเลี้ยวออกจากทางวิ่ง แต่กลับใช้เวลาขับเคลื่อนเข้ามาหาอาคารผู้โดยสารอีก และหน่วยกู้ภัยใช้เวลานานกว่าปกติในการดำเนินการ



ภาพ 3 เที่ยวบิน SV163 สายการบินซาอุดีอาระเบียเกิดอุบัติเหตุ ณ ท่าอากาศยาน คิง กาลิด

Note From: Crash of a Lockheed L-1011 TriStar 200 in Riyadh: 301 killed. by Bureau of Aircraft Accidents Archives, 2021c, Retrieved from <https://www.baaa-acro.com/crash/crash-lockheed-l-1011-tristar-200-riyadh-301-killed>

อนึ่ง มีอุบัติเหตุที่ยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด แต่มีจำนวนผู้เสียชีวิตจำนวนมากคือ เที่ยวบิน AI182 ของสายการบินอินเดีย ต้นทางเมืองมอนทรีออล ปลายทางกรุงลอนดอน ตกลงมหาสมุทรแอตแลนติกใกล้ประเทศไอร์แลนด์ เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน ค.ศ. 1985 มีผู้เสียชีวิตคือ 329 คน มากเป็นอันดับ 5 ของการบิน เป็นการเสียชีวิตมากที่สุดของสายการบินอินเดีย และอุบัติเหตุทั้งหมดในประเทศแคนาดา (Writes, 2021) แต่จากรายงานการสอบสวนไม่สามารถระบุสาเหตุที่ชัดเจน มีการตั้งข้อสงสัยว่าจะเกี่ยวข้องกับควมพยายามวางระเบิดสายการบินอินเดีย เที่ยวบิน AI301 ที่ท่าอากาศยานนาริตะ ซึ่งเกิดขึ้นในวันเดียวกัน คาดว่าเป็นการก่อการร้ายของกลุ่มซิกฮาร์วูรแรง แต่ไม่มีกลุ่มก่อการร้ายใดประกาศความรับผิดชอบ (Jiwa, 2006) อุบัติเหตุของอากาศยานอีกกรณีหนึ่งที่ได้รับการ

สนใจทั่วโลก แต่ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงคือ เที่ยวบิน MH370 ของสายการบินมาเลเซีย เมื่อวันที่ 8 มีนาคม ค.ศ. 2014 อากาศยานรุ่น B777-200ER ลูกเรือและผู้โดยสารรวม 275 คน ต้นทางกรุงกัวลาลัมเปอร์ปลายทางกรุงปักกิ่ง ขาดการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ โดยไม่มีสัญญาณผิดปกติใด ๆ และสูญหายไป ข้อมูลบ่งชี้ที่ปรากฏข้อเดียวคือ การเปลี่ยนเส้นทางบินโดยไม่ทราบสาเหตุ มีการค้นหาย่างกว้างขวาง ใช้กำลังคนและงบประมาณมากที่สุดเท่าที่เคยมีมา (Cleartrip, 2016) แต่ไม่พบความคืบหน้าใด ๆ หลักฐานใกล้เคียงที่สุดที่พบคือ เศษขยปีก (flaperon) ที่อาจเป็นไปได้ว่าเป็นชิ้นส่วนของอากาศยานลำนี้ที่เกาะริอูนียง (Reunion Island) ในปี ค.ศ. 2015 (Aero Corner, 2021)

ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุต่าง ๆ ดังกล่าว แสดงว่า

อุบัติเหตุไม่ได้เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง ความผิดพลาดและความบกพร่องต่างๆ ต้องมาประจวบเหมาะกันพอดีจึงเกิดอุบัติเหตุ แต่ในขั้นต้นจะพบว่าเกิดจากความผิดพลาดของบุคลากรเป็นสาเหตุหนึ่งประกอบอยู่ด้วยเกือบทุกครั้ง เช่น เมื่อผู้เดินทางมีความต้องการเสียค่าใช้จ่ายต่ำ ทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ดำเนินงานมากขึ้น ดังนั้นฝ่ายบริหารจึงกำหนดนโยบายที่มุ่งลดต้นทุน ทำให้บุคลากรต้องรับภาระงานมากเกินไป ส่งผลให้เกิดความล่าช้าขาดความพร้อมในการปฏิบัติงาน จนเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ โดยปกติหลังการเกิดอุบัติเหตุและมีการสอบสวนสาเหตุแล้ว จะมีการกำหนดมาตรการป้องกันต่าง ๆ เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้น ส่งผลให้มีการพัฒนาข้อกำหนดการบิน และอุปกรณ์สำคัญขึ้นมาใหม่ ทำให้การบินมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น (Molloy, 2018)

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากความผิดพลาดของบุคลากรเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยอีกหลายประการดังกล่าวแล้ว การสอบสวนอุบัติเหตุทางการบินไม่ควรเสร็จสิ้นลงเพียงการระบุผู้ปฏิบัติงานผิดพลาดเท่านั้น การจัดการด้านอุบัติเหตุที่ดีที่สุดคือ การป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงใด ๆ เลย ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามหลักการจัดการความปลอดภัย (safety risk management) ต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้ว ควรนำข้อเท็จจริงทุกด้านของอุบัติเหตุมาเป็นองค์ความรู้เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ดังนั้นหากจะดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุของอากาศยานในการบินพาณิชย์ จึงจำเป็นต้องพิจารณาว่าสาเหตุเบื้องหลังความผิดพลาดของบุคลากรทางการบินนั้นเกิดขึ้นในลักษณะใด จากสาเหตุใด และส่งผลกระทบต่อบุคลากรอย่างไร การส่งเสริมวัฒนธรรมการเปิดเผยข้อมูล (just culture) และความตระหนัก (conscious) ถึงความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร จึงจะสามารถกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ รายละเอียดดังกล่าวนี้ผู้เขียนจะนำเสนอในบทความตอนที่ 2 มนุษย์ปัจจัยและรากเหง้าของปัญหา

สรุป

อุบัติเหตุในการบินพาณิชย์มีน้อยครั้งและมีผู้เสียชีวิตน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับการบินขนส่งรูปแบบอื่น และสถิติการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างต่อเนื่องกว่าร้อยละ 50 ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม เป้าหมายของการบินพาณิชย์นั้นจะต้องพยายามลดอุบัติเหตุลงให้เหลือน้อยที่สุด หรือไม่มีการเสียชีวิตเลย สถิติของอุบัติเหตุในการบินพาณิชย์เกิดขึ้นบนทางวิ่งมากที่สุด แต่อุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิตจำนวนมากนั้นเกิดขึ้นในระหว่างทำการบิน เช่น การชนของอากาศยาน 2 ลำ อากาศยานตก เนื่องจากขึ้นส่วนอุปกรณ์ชำรุด อากาศยานตกเนื่องจากลูกเรือควบคุมอากาศยานไม่ถูกต้อง และอุบัติเหตุที่ไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง ทั้งนี้ผลการสอบสวนอุบัติเหตุส่วนใหญ่ พบว่าสาเหตุเบื้องต้นเกือบทั้งหมดเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของบุคลากร 3 ฝ่าย คือ ลูกเรือ เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ และเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาอากาศยาน อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติงานผิดพลาดของบุคลากรดังกล่าวนี้ มักเป็นผลมาจากความผิดพลาดและปัญหาต่าง ๆ ที่มากระทบอีกมากมาย ดังนั้นหากจะดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุของอากาศยานในการบินพาณิชย์จำเป็นต้องพิจารณาว่าสาเหตุเบื้องหลังความผิดพลาดของบุคลากรทางการบินนั้นเกิดขึ้นในลักษณะใด และส่งผลกระทบต่อบุคลากรอย่างไร จึงจะสามารถกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดดังกล่าวนี้ผู้เขียนจะนำเสนอในบทความตอนที่ 2 มนุษย์ปัจจัยและรากเหง้าของปัญหา



References

- Aero Corner. (2021). *13 of the worst airplane crashes*. Retrieved from <https://aerocorner.com/blog/worst-airplane-crashes/>
- Aircraft Accident Investigation Committee. (1993). *Lauda Air B767 accident report. Ministry of transport and communications Thailand*. Retrieved from <http://www.rvs.uni-bielefeld.de/publications/Incidents/DOCS/ComAndRep/LaudaAir/LaudaRPT.html>
- Air Safety Support International--ASSI. (2018). *Definition of accident and serious incident*. Retrieved from <https://www.airsafety.aero/Safety-Information-and-Reporting/Report/Definition-of-Accident-and-Serious-Incident.aspx>
- Allianz. (2021). *Six aviation loss trends on the radar*. Retrieved from <https://www.agcs.allianz.com/news-and-insights/expert-risk-articles/six-aviation-loss-trends-on-the-radar.html>
- Association for Safe International Road Travel--ASIRT. (2021). *Road safety facts*. Retrieved from <https://www.asirt.org/safe-travel/road-safety-facts/>
- BBC News. (2001). *Bomb responsible for Thai Airways fire*. Retrieved from <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/1201161.stm>
- Bureau of Aircraft Accidents Archives. (2021a). *Crash of a Boeing 747-121 in Tenerife: 335 killed*. Retrieved from <https://www.baaa-acro.com/crash/crash-boeing-747-121-tenerife-335-killed>
- Bureau of Aircraft Accidents Archives. (2021b). *Crash of a douglas DC-10-10 in Ermenonville: 346 killed*. Retrieved from <https://www.baaa-acro.com/crash/crash-douglas-dc-10-10-ermenonville-346-killed>
- Bureau of Aircraft Accidents Archives. (2021c). *Crash of a lockheed L-1011 TriStar 200 in Riyadh: 301 killed*. Retrieved from <https://www.baaa-acro.com/crash/crash-lockheed-l-1011-tristar-200-riyadh-301-killed>
- Bureau of Aircraft Accidents Archives. (2021d). *Crash of an Airbus A310-204 in Surat Thani: 101 Killed*. Retrieved from <https://www.baaa-acro.com/crash-archives>
- Cleartrip. (2016). *10 worst accidents in Air-Travel history*. Retrieved from <https://www.cleartrip.com/collections/10-worst-accidents-in-air-travel-history/>
- Federal Aviation Administration--FAA. (2020a). *Lessons learned: Accident board recommendations*. Retrieved from https://lessonslearned.faa.gov/ll_main.cfm?TabID=1&LLID=34&LLTypeID=4
- FAA. (2020b). *Lessons learned: Resulting safety initiatives*. Retrieved from https://lessonslearned.faa.gov/ll_main.cfm?TabID=1&LLID=34&LLTypeID=10
- IATA. (2021a). *Aviation safety*. Retrieved from <https://www.iata.org/en/youandiata/travelers/aviation-safety/>
- IATA. (2021b). *IATA releases 2020 safety report, details airline safety performance*. Retrieved from <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2021-03-25-01/>
- ICAO. (2018). *Safety management manual (4th ed.)*. Canada: International Civil Aviation Organization. Retrieved from <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/5863.pdf>
- ICAO. (2021). *Accident statistics*. Retrieved from <https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx>

- Jacobs, P., & Kiker, B. F. (1986). Accident compensation for airline passengers: An economic analysis of liability rules under the Warsaw Convention. *Journal of Air Law and Commerce*, 51(3), 589-611.
- Jiwa, S. (2006). *Suspects in the Air India bombing*. Retrieved from <https://abcnews.go.com/International/story?id=82216&page=1>
- King, E. M., & Smith, J. P. (1988). *Economic loss and compensation in aviation accidents*. Retrieved from <https://www.rand.org/pubs/reports/R3551.html>
- Kumar, A. (2020). *11 of the world's deadliest air crashes*. Retrieved from <https://gulfnews.com/photos/news/11-of-the-worlds-deadliest-air-crashes-1.1578467224916>
- Lane, P., & Acohido, B. (1991). *Boeing Tells 757 Owners to Replace Part—Faulty Thrust-Reverser Valve Blamed In 767 Accident That Killed 223*. *The Seattle Times*. Retrieved from <https://archive.seattletimes.com/archive/?date=19910909&slug=1304510>
- Molloy, A. (2018). *5 aircraft accidents that transformed aviation in the 20th century*. Retrieved from <https://saiblog.cranfield.ac.uk/blog/5-aircraft-accidents-that-transformed-aviation-in-the-20th-century>
- Reason, J. (2000). Human error: Models and management. *BMJ: British medical journal*, 320(7237), 768-770.
- Shepardson, D. (2021). *Aviation deaths rise worldwide in 2020 even as fatal incidents, flights fall*. Retrieved from <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/aviation-deaths-rise-worldwide-2020-even-fatal-incidents-flights-fall-2021-01-01/>
- SKYbrary. (2019). *Serious incident*. Retrieved from [https://www.skybrary.aero/index.php/Serious Incident](https://www.skybrary.aero/index.php/Serious%20Incident)
- Statista Research Department. (2021). *Fatal civil airliner accidents by region 1945-2021*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/262867/fatal-civil-airliner-accidents-since-1945-by-country-and-region/>
- Szeles, E. (2015). *Lauda air crash 1991: Still too many open questions*. Retrieved from <https://www.austrianwings.info/2015/01/lauda-air-crash-1991-still-too-many-open-questions/>
- The Guardian. (2006). *Niki Lauda: People had lost their loved ones yet no one was telling them why*. Retrieved from <http://www.theguardian.com/sport/2006/oct/29/features.sportmonthly>
- US National Safety Council. (2021). *Airplane crashes*. Retrieved from <https://injuryfacts.nsc.org/home-and-community/safety-topics/airplane-crashes/>
- Webster, I. (2021). *Value of \$174,000 from 1977 to 2021*. Retrieved from <https://www.in2013dollars.com/us/inflation/1977?amount=174000>
- Writes, S. (2021). *5 Deadliest plane crashes of all time*. Retrieved from <https://medium.com/lessons-from-history/5-deadliest-plane-crashes-of-all-time-dff6a7282862>

