



AVIATION A-Z

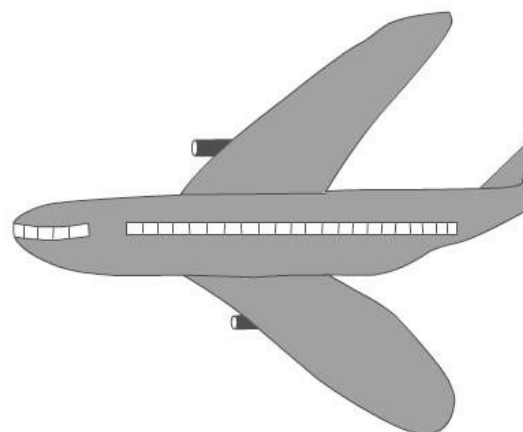


Aviation

A-Z

by

Captain Sopon Phikanesuan



หนังสือ “Aviation A-Z”

เรื่องและภาพ โดย กัปตันโสภณ พิฆเนศวร

"Aviation A-Z" by Captain Sopon Phikanesuan

จัดพิมพ์ เดือนธันวาคม 2561

ภาพวาดโดย ภพ พิฆเนศวร

หนังสือนี้สงวนสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามมิให้คัดลอก ทำซ้ำ ไม่ว่าจะเป็นบางส่วนหรือทั้งหมด

โดยมิได้ขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดทำโดย Sopon Phikanesuan

Capt.Sopon@gmail.com

©Copyright Sopon Phikanesuan, Thailand, 2018.

All Rights Reserved.



Aviation A-Z

คำศัพท์การบินเหล่านี้ ผมตั้งใจเขียนและเรียบเรียงตามความเข้าใจและประสบการณ์การทำงาน เพื่อที่จะให้คนที่สนใจด้านการบิน คนที่เรียนบินอยู่ หรือแม้แต่นักบินที่เพิ่งเริ่มต้นการบินอาชีพได้มีโอกาสทำความเข้าใจอย่างง่าย ๆ และเก็บไว้ใช้ทบทวนความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการบินหรืออุปกรณ์การบินต่าง ๆ ที่ไม่ต้องอาศัยการอธิบายหรือจะต้องอ่านรายละเอียดมากเกินไปนักซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายและไม่น่าสนใจ

คำอธิบายต่าง ๆ จะเป็นการใช้ภาษาง่าย ๆ ต้องการเน้นให้เกิดความเข้าใจเบื้องต้น ไม่ได้เน้นให้สามารถใช้เป็นตำราอ้างอิงหรือเครื่องในหลักวิชาการมากเกินไป ผู้อ่านจะได้รับพื้นฐานความเข้าใจมากขึ้น เวลาอ่านข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ทางด้านการบินและเกี่ยวกับการบินตามหน้าหนังสือพิมพ์หรือเว็บไซต์และโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงในเพจ A Pilot Club เองด้วย จะทำให้การอ่านนั้นมีอรรถรสและได้ความรู้ความเข้าใจมากขึ้นไปพร้อม ๆ กัน

หนังสือเล่มนี้จึงอาจไม่เหมาะสมที่จะใช้เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงหรือเป็นตำราประกอบการเรียน แต่เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดจากประสบการณ์การบินโดยตรงของผมส่งต่อให้แก่ผู้ติดตามทุก ๆ ท่านครับ

กัปตันโสภณ พิชเนศวร

ธันวาคม 2561

สารบัญ

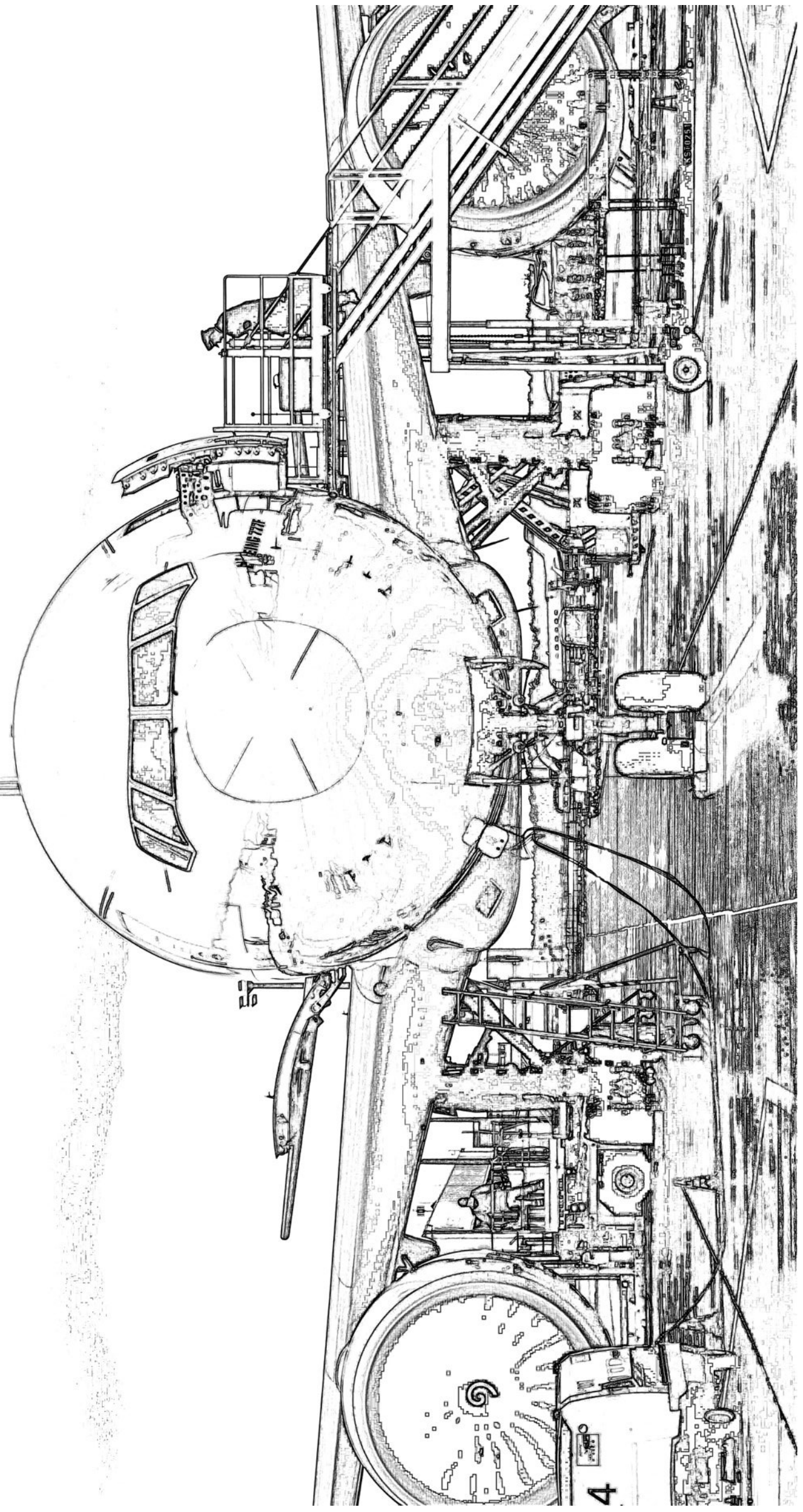
Aviation A - Z

Alfa 7	Oscar 121
Bravo 28	Papa 125
Charlie 33	Quebec 133
Delta 48	Romeo 136
Echo 59	Sierra 142
Foxtrot 68	Tango 152
Golf 77	Uniform 163
Hotel 82	Victor 167
India 87	Whiskey 169
Juliet 94	X-ray 176
Kilo 98	Yankee 178
Lima 101	Zulu 180
Mike 112	Nice To Know
November 116	182-216

จะเป็นนักบินไม่ต้องใช้ความฝัน

แต่ต้องใช้ความพยายาม

Captain Sopon P.

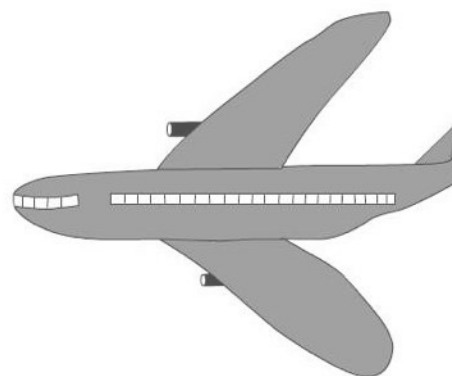


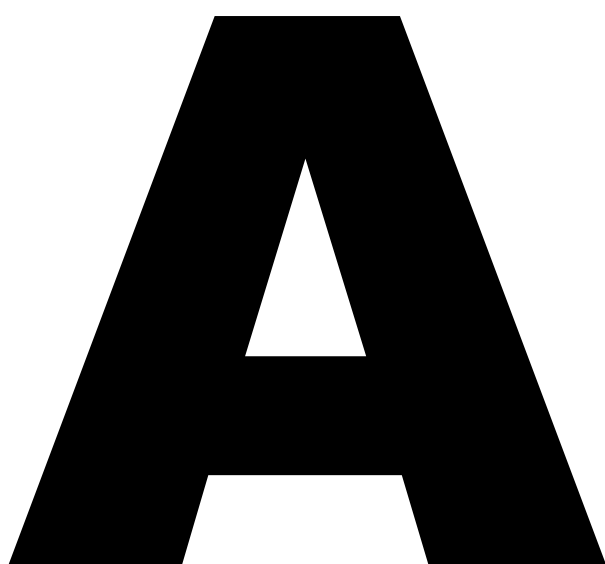
Aviation A-Z

คำศัพท์การบินในหนังสือนี้ จะอธิบายง่าย ๆ เพื่อให้
เกิดความเข้าใจการบิน เหมาะสำหรับใช้เป็นพื้นฐานความ
เข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการบินหรืออุปกรณ์การบินต่าง ๆ

คำอธิบายจึงเป็นการใช้ภาษาพื้น ๆ เพราะต้องการให้
เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการบินคร่าว ๆ ไม่ได้เน้นที่จะ
อธิบายโดยอิงหลักวิชาการมากเกินไปนัก เพราะฉะนั้นจึง
อาจไม่เหมาะสมที่จะใช้เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงอย่างเป็นทางการ

***คำศัพท์ต่าง ๆ นั้นอาจมีความหมายแตกต่างจาก
ภาษาอังกฤษที่มีการใช้งานในกิจวัตรประจำวัน





ALFA

ACARS

Aircraft Communications Addressing and Reporting System เป็นระบบการติดตามและรายงานตำแหน่งหรือสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องบินและสถานีภาคพื้นหรือศูนย์รับข้อมูลภาคพื้น คล้ายกับการส่ง SMS ของโทรศัพท์มือถือ

ACAS

Airborne Collision Avoidance System หรือ TCAS-Traffic Collision Avoidance System เป็นระบบที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องบิน โดยที่อุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณเตือนเครื่องบินทั้งสองลำที่บินเข้าใกล้กันเกินกว่าระยะห่างที่กำหนดไว้ เพื่อป้องกันการชนกันกลางอากาศ โดยอาศัยการประมวลผลจากความเร็ว ระยะสูงและอัตราการเปลี่ยนระยะสูงของเครื่องบินทั้งสองลำเข้ามาประเมินโอกาสที่เครื่องบินจะชนกัน (ดูคำว่า TCAS)





Aerobridge

สะพานเทียบเครื่องบินที่ยื่นออกมาจากตัวอาคารเพื่อแนบกับลำตัวของเครื่องบินเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเดินเข้าตัวอาคารได้โดยสะดวก

Affirm-Affirmative

เป็นคำที่ใช้สำหรับพูดติดต่อสื่อสารทางวิทยุซึ่งมีความหมายว่าสิ่งที่อีกฝ่ายพูดมานั้นถูกต้อง ใช้กรณี readback เพื่อยืนยันว่า “ใช่แล้ว” “ถูกต้อง” ประมาณนี้

AIP

Aeronautical Information Publication เขียนย่อ ๆ ว่า AIP เป็นแหล่งข้อมูลอย่างเป็นทางการด้านการบินของแต่ละประเทศ ซึ่งจะมีการเผยแพร่ให้ทราบทั่วไปเพื่อให้สามารถบินผ่านเข้าประเทศนั้น ๆ หรือบินไปลงสนามบินในประเทศนั้นได้ตามระเบียบและวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ เช่น AIP Thailand ก็จะมีข้อมูลทุกชนิดเกี่ยวกับการเดินอากาศของประเทศไทย อาทิเช่น รายละเอียดของสนามบินต่าง ๆ ทั่วประเทศ ตั้งแต่แผนที่สนามบิน วิธีการบินเข้า-ออกสนามบิน (อ่าน SID/STAR) คลื่นความถี่ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร

AIP Thailand นั้นจะแบ่งออกเป็นหลาย parts คือ General ทั่วไป , Enroute ข้อมูลตามเส้นทางบิน , Aerodrome สนามบิน และ Aeronautical Charts แผนที่ต่าง ๆ เป็นต้น สามารถดูตัวอย่างและสั่งซื้อ CD-ROM AIP ประเทศไทยได้ที่ www.ais.caat.or.th

Aircrew

หมายถึง ทั้งนักบินและลูกเรือ บางทีคำว่าลูกเรื่อนั้นก็ใช้กันจนสับสนเหมือนกันครับ เพราะว่าไปแล้วคำว่า crew นั้นหมายถึงผู้ปฏิบัติงานในงานหนึ่ง ๆ ด้วยกัน บางทีเราใช้คำว่า ลูกเรือ แบบไทย ๆ หมายถึง เฉพาะพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน แต่ฝรั่งเค้า

ใช้คำว่า crew โดยหมายถึง ทั้งนักบินและพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

Airborne

หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่ล้อเครื่องบินพ้นพื้น จนกระทั่งแตะพื้นอีกครั้งตอน landing

Aircraft Stand

หมายถึง ตำแหน่งจอดหรือหลุมจอดเครื่องบิน ความหมายเดียวกับคำว่า Parking Stand

Air Turn Back

หมายถึงการที่เที่ยวบินมีปัญหาหลังจากที่บินขึ้นไปแล้วกลับมาลงที่สนามบินเดิม (สังเกตว่าผมใช้คำว่าเที่ยวบินไม่ใช่เครื่องบิน)

Airspace

แปลเป็นไทยว่า น่านฟ้า หมายถึง พื้นที่บนฟ้าที่ใช้ในการบิน Thailand airspace ก็หมายถึงน่านฟ้าของประเทศไทย Singapore airspace ก็เป็นน่านฟ้าของประเทศสิงคโปร์

airspace นั้นยังแบ่งกลุ่มย่อย ๆ ออกไปเป็นหลายประเภท (class) ขึ้นอยู่กับลักษณะการให้บริการการจราจรทางอากาศ ซึ่งจำแนกเป็นกลุ่มใหญ่ได้ 2 กลุ่มคือ controlled airspace และ uncontrolled airspace แบ่งย่อยออกเป็น 7 class คือ Class A, B, C, D, E, F และ G

แต่ละ class จะมีความแตกต่างกันในแง่ของลักษณะการบิน เช่น VFR IFR หรือใน airspace class นั้น ๆ มีการให้บริการ การควบคุมการจราจรทางอากาศหรือไม่ในระดับใด การจะบิน ผ่านเข้า airspace นักบินก็ต้องมีความพร้อมหรือมีศักยภาพการบิน ตามที่กำหนดด้วย เช่น จะบินใน airspace Class A นักบินก็ต้องมี instrument rating เพราะ Class A ไม่ให้บินแบบ VFR เป็นต้น ดูรายละเอียดตามตาราง (อ่าน ATC, ATC Clearance, IFR, VFR)

อาทิเช่น airspace Class A นักบินต้องบินด้วย Instrument Flight Rule (IFR) เท่านั้น เครื่องบินทุกลำต้องได้รับ ATC clearance เมื่อบินอยู่ใน airspace นี้, เครื่องบินทุกลำ จะได้รับการควบคุมการจราจรโดย ATC เพื่อจัดระยะห่างของแต่ละลำ เป็นต้น

Alfa

คำว่า Alfa นั้นเป็นการพูดสื่อสารด้วยการออกเสียงโดยหมายถึง อักษรตัว A การใช้การออกเสียงเพื่อแทนตัวอักษรเพียงตัว

เดียวนั้นเป็นการพูดเพื่อต้องการสื่อสารให้มีความชัดเจนและไม่
ผิดความหมาย เช่น

HS-DBA ถ้าเราพูดว่า เอช-เอส-ดี-บี-เอ ปลายสายหรือ
ปลายทางอาจจะฟังไม่ชัดเจนหรือฟังเพี้ยนกลายเป็นตัวอักษรอื่นที่
ออกเสียงคล้ายกัน ทางการบินจึงใช้ระบบการออกเสียงเพื่อแทน
ตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้ง 26 ตัวตามแบบมาตรฐานการออก
เสียงแทนตัวอักษรที่เป็นสากล (International Radioteleph-
ony Spelling Alphabet) ดังนี้ครับ

Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo, Foxtrot, Golf,
Hotel, India, Juliet, Kilo, Lima, Mike, November,
Oscar, Papa, Quebec, Romeo, Sierra, Tango, Unifor
m, Victor, Whiskey, X-ray, Yankee, Zulu

ดังนั้น HS-DBA ก็จะพูดผ่านวิทยุสื่อสารว่า Hotel-Sierra-
Delta-Bravo-Alfa

Altitude (Pressure Altitude)

แปลว่าความสูง สำหรับการบินบางทีพูดสั้น ๆ ว่า altitude
แต่เป็นที่เข้าใจกันว่ามันคือ pressure altitude ซึ่งเป็นค่า
ความสูงที่วัดจากระดับความกดอากาศ ไม่ใช่ความสูงจริงเหนือ
พื้นดิน เวลาบินจึงต้องมีการปรับค่าระดับความสูงจากตัวแปรที่
อาจมีผลกระทบกับ pressure altitude ด้วย

Altimeter

มาตรแสดงระดับความสูง

AMK: Airborne Maintenance Kit

หมายถึง อุปกรณ์จำเป็นบางอย่างที่นำติดไปกับเครื่องบินเพื่อใช้สำหรับการซ่อมบำรุง ใน AMK นั้นอาจจะประกอบไปด้วย อุปกรณ์หรือสารเคมีสำหรับการซ่อมบำรุงจำพวกน้ำมันไฮดรอลิก หรือน้ำมันเครื่อง บางทีอาจเป็นยางอะไหล่ของเครื่องบินด้วยก็ได้ แล้วแต่ทางฝ่ายช่างจะพิจารณาถึงความจำเป็น

AOC

ย่อมาจากคำว่า Air Operator Certificate ซึ่งหมายถึง ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ โดยที่สายการบินที่จะได้ใบรับรองนี้จะต้องทำตามข้อกำหนด 5 ขั้นตอนหลัก ๆ ที่จะเป็นเรื่องของกระบวนการในการกำกับและตรวจสอบมาตรฐานในการปฏิบัติการของสายการบินว่ามีความปลอดภัยในการที่จะให้บริการแก่ผู้โดยสารได้เป็นอย่างดี กระบวนการในการตรวจสอบใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศนั้นจะทำอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะได้รับใบอนุญาตไปแล้ว ก็จะต้องรับการตรวจสอบและกำกับมาตรฐานอยู่ตลอดทุก ๆ ปี ปกติใบอนุญาตนี้จะมีอายุ 5 ปี แต่กระนั้น สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยก็สามารถที่จะ

ออกคำสั่งระงับใบอนุญาต หรือเพิกถอนใบอนุญาตได้หากพบว่า
สายการบินนั้น ๆ ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ ข้อกำหนด และข้อ
บังคับต่าง ๆ ที่บัญญัติไว้

AOL

ย่อมาจากคำว่า Airlines Operating License หรือใบ
อนุญาตให้ประกอบกิจการค้าขายในการเดินอากาศ ใบ AOL นี้
จำเป็นจะต้องได้รับก่อนที่จะยื่นขอใบรับรองผู้ดำเนินการเดิน
อากาศได้ อาทิเช่น ถ้าต้องการตั้งสายการบินใหม่ ก็ต้องยื่นเรื่อง
เพื่อขอใบ AOL เพื่อเป็นผู้ประกอบการให้ได้เสียก่อน

การยื่นขอ AOL นั้นเป็นเรื่องของการดำเนินการทางธุรกิจ มี
เรื่องของแผนการตลาด แผนทางการเงินและการลงทุน แผนการ
จัดฝูงบินและเส้นทางบิน เป็นต้น

CAAT เป็นผู้รับผิดชอบในการให้อนุญาตใบ AOL และใบ
อนุญาตจะมีอายุถึง 10 ปี (แล้วแต่การพิจารณารายละเอียดโดย
CAAT ซึ่งจะประเมินตามความเหมาะสมของธุรกิจ)

AOT: Airports of Thailand

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. ซึ่ง
มีหน้าที่ดูแลจัดการสนามบินหลัก ๆ ของประเทศไทยจำนวน 6

แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง เชียงใหม่ ภูเก็ต
หาดใหญ่ และแม่ฟ้าหลวงเชียงราย

Approach

หมายถึง การเตรียมการเพื่อลงสนามบินและการลดระดับความสูง
ในการลงสนามบินในช่วงที่เริ่มเข้าใกล้สนามบิน



Apron

หมายถึง บริเวณที่เป็นลานจอดของเครื่องบินเพื่อทำการ
ลำเลียงผู้โดยสารขึ้น-ลง หรือการขนถ่ายสัมภาระสิ่งของขึ้น-

ลงเครื่องบิน หรือเติมน้ำมัน คำว่า apron นั้นมีความหมายเดียวกันกับคำว่า tarmac และ ramp

APU: Auxiliary Power Unit

หมายถึง ระบบพลังงานสำรองที่มีไว้ใช้เสริมการทำงานหรือใช้ในเวลา que เครื่องบินไม่ได้ติดเครื่องยนต์ ซึ่งสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าและแรงดันลมเพื่อเข้าสู่ระบบความดันอากาศและระบบปรับอากาศภายในเครื่องบิน

Angle of Attack (AOA)

หมายถึง มุมปะทะของเครื่องบิน (ไม่ใช่ลักษณะทางกายภาพ) แต่เป็นมุมก้มมุมเงยตามหลักอากาศพลศาสตร์ บางทีท่าทางของเครื่องบินเมื่อเทียบกับขอบฟ้าอาจจะมีมุมก้มหรือมุมเงยเล็กน้อย แต่ตัวเครื่องบินนั้นกำลังบินรักษาระดับความสูง เป็นต้น

ดังนั้น angle of attack ไม่เกี่ยวกับท่าทาง ก้ม เงย ของเครื่องบิน ท่าทางก้มหรือเงยของเครื่องบินที่เทียบกับขอบฟ้า เราเรียกว่า pitch attitude มันเป็นลักษณะท่าทางก้มเงยทางกายภาพของเครื่องบินเท่านั้น แต่เครื่องบินอาจจะกำลังบินระดับหรือกำลังไต่หรือลดระดับในขณะที่เครื่องบินอาจจะมีท่าทางเชิดหัวอยู่ก็ได้

Anti-skid

เป็นระบบป้องกันความเร็วของยางในแต่ละเส้นไม่ให้มีความเร็วแตกต่างกันมากเกินไปจนเป็นอันตราย เพราะความเร็วของล้อที่แตกต่างกันมากเกินไปทำให้ประสิทธิภาพในการเบรกเพื่อลดความเร็วลดลง การบังคับทิศทางของเครื่องบินก็จะทำได้ยาก ระบบ anti-skid จะทำการปล่อยล้อที่ความเร็วลดมากกว่าล้ออื่น ๆ ที่อยู่ในระนาบเดียวกันให้ความเร็วเท่ากับล้อข้างเคียงแบบนี้ เป็นต้น เปรียบเทียบง่าย ๆ ว่ามันคล้ายกับระบบ ABS ของรถยนต์ แต่เครื่องบินนั้นมีจำนวนล้อมากกว่า ระบบจึงมีความซับซ้อนมากขึ้น หากระบบ anti-skid ทำงานบกพร่อง ก็จะมีการแจ้งเตือนขึ้นใน cockpit เพื่อให้นักบินเพิ่มความระมัดระวังในการเบรก และอาจมีข้อจำกัดเพิ่มขึ้นในการ takeoff และ landing อาทิเช่น เมื่อพื้นสนามบินเปียก เป็นต้น

ATA

เป็นอักษรย่อที่หมายถึง Actual Time of Arrival เวลาที่ใช้ในสายการบินนั้นจะมีอยู่หลายแบบ เพื่อที่ทางสายการบินจะทำการบันทึกข้อมูล เก็บรายละเอียดของแต่ละเที่ยวบินและทำเป็นสถิติเอาไว้ปรับปรุงแก้ไขปัญหาการบริการของสายการบินเอง รวมทั้งเพื่อแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบเพื่อเป็นข้อมูลสถิติด้วย

ตัวอย่างของเวลาที่ใช้ในแต่ละเที่ยวบิน เช่น

ATD/ATA ย่อมาจาก Actual Time of Departure/ Actual Time of Arrival หมายถึงเวลาจริงของเที่ยวบิน ที่ทำการออกเดินทางและถึงที่หมาย

STD/STA ย่อมาจาก Standard Time of Departure/ Standard Time of Arrival บางสำนักก็บอกว่าเป็น Scheduled Time of Departure/Scheduled Time of Arrival หมายถึงเวลาตามตารางบินที่กำหนดไว้สำหรับเที่ยวบิน

ETD/ETA ย่อมาจาก Estimated Time of Departure/ Estimated Time of Arrival หมายถึงเวลาที่คาดว่าจะทำการออกเดินทางและถึงที่หมาย

เรามาลองยกตัวอย่างเวลาทั้งสามตัวนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความแตกต่างของมันกันครับ

สมมติว่าเที่ยวบินนี้มีกำหนดการที่แจ้งผู้โดยสารในการซื้อตั๋ว คือ ออกเดินทาง 12:00 น. และกำหนดเวลาถึงที่หมายคือ 13:30 น. STD ก็คือ 12:00 และ STA คือ 13:30

ในวันเดินทางของเที่ยวบินทางสายการบินก็จะสื่อสารกันภายใน เรื่องการประมาณเวลาที่สามารถออกเดินทางได้ เรียกว่า ETD/ETA ถ้าไม่มีเหตุขัดข้องอะไร เวลา ETD/ETA ก็จะเป็นเวลาเดียวกับ STD/STA นั่นเอง

แต่ถ้าหากมีเรื่องข้องข้อจำกัดด้านการจราจรทางอากาศ เช่น หอบังคับการบินจัดการจราจรแล้วจำเป็นต้องขยับเวลาออกไปเล็กน้อย เช่น 5 นาที 10 นาที เวลา ETD ก็จะเป็น 12:05 หรือ 12:10 แล้วแต่กรณีไป ส่วน ETA นั้นจะต้องดูที่ชั่วโมงบิน และเวลาที่ไต่วิ่งขึ้นเข้ามาประกอบ

ในบางช่วง บางฤดู อย่างเช่น ช่วงเปลี่ยนไปเป็นฤดูหนาว สภาพของทิศทางและความเร็วลมอาจจะมีความแรงมากกว่าช่วงก่อนฤดูหนาว ชั่วโมงบินอาจจะมากกว่าที่ประเมินเอาไว้ ETA ก็อาจจะขยับออกไป (หรือขยับเข้ามาถ้าลมส่งท้ายแรงขึ้น)

(ถ้าเข้าฤดูหนาวไปแล้ว สายการบินจะปรับเวลา STD/STA อยู่แล้ว)

ส่วนคำว่า ATD/ATA นั้น เป็นเวลาจริงที่ทำการดันถอยหลัง และเวลาจริงที่เครื่องบินเข้าจอดที่หลุมจอดที่สนามบินปลายทาง

สรุปคือ ก่อนบินเวลาที่ใช้คือ STD/STA ในระหว่างปฏิบัติงานก็จะมีการประมาณหรือคาดคะเน ETD/ETA เมื่อสิ้นสุดช่วงเวลานั้น ๆ แล้วก็คือเวลาที่ปฏิบัติจริง ATD/ATA

โดยปกติการบินที่กหรือสื่อสารด้านเวลาทางการบินก็จะใช้เวลาเป็น UTC เป็นหลัก (ดูคำว่า UTC)