

วิธีปฏิบัติในกรณีที่การติดต่อสื่อสารวิทยุการบินขัดข้อง

Radio Communication Aviation Failure Procedures

สมนึก พึ่งพวก



บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้บังคับอากาศยานและเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศบริเวณสนามบิน ในกรณีที่เกิดการติดต่อสื่อสารวิทยุขัดข้อง ผู้เกี่ยวข้องจะต้องตระหนักถึงความปลอดภัยและปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎ ข้อบังคับ และระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บทความนี้มุ่งเน้นการขึ้น-ลง สนามบินของอากาศยาน ในกรณีที่เกิดการติดต่อสื่อสารวิทยุการบินขัดข้องและการใช้ทัศนสัญญาณไฟให้ถูกต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

คำสำคัญ: สัญญาณไฟ, อากาศยานวิทยุเสีย

Abstract

The purpose of this article is to provide concerning, especially for pilots and air-traffic controllers radio communication failure. This article focuses on the aircraft radio communication failure procedures for safety by following strict rules and regulations for landing and taking off, and correct light signals.

Keyword: light signals, aircraft communication failure

ปัจจุบัน อุตสาหกรรมการบินเป็นปัจจัยสำคัญในการขนส่งของแต่ละประเทศ และมีการพัฒนาให้มีความเจริญก้าวหน้าและมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง อากาศยานที่นำมาใช้ในระบบการขนส่งสินค้า ผู้โดยสาร และรวมไปถึงกิจการทหาร จึงมีความแตกต่างกันตามภารกิจ สิ่งที่สำคัญของการบินไม่ว่าอากาศยานจะมี

ขนาดใหญ่หรือเล็ก เร็วหรือช้า ก็จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับและวัตถุประสงค์ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization--ICAO) อันได้แก่ ความปลอดภัย รวดเร็ว และเป็นระเบียบตามลำดับของอากาศยานที่ร้องขอ



การติดตั้งเครื่องช่วยในการเดินอากาศ นำร่อง

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นอากาศยานทุกแบบจะต้องติดตั้งเครื่องช่วยในการเดินอากาศนำร่อง การลงสนามบินและอุปกรณ์สื่อสารระหว่างอากาศยานกับหน่วยให้บริการจราจรทางอากาศ นอกจากนี้ยังได้กำหนดห้วงอากาศ (airspace) เพื่อให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ (air traffic control service) และให้คำแนะนำข่าวสารที่จำเป็น (air traffic advisory service) การให้บริการดังกล่าวจะให้บริการทั้งอากาศยานที่บินด้วยทัศนวิสัย (Visual Flight Rules--VFR) และบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน (Instrument Flight Rules--IFR) ไม่ว่าจะเป็นในเวลากลางวันหรือกลางคืน ทั้งในสภาพอากาศที่มีฐานเมฆต่ำกว่า 1500 ฟุตจากพื้นดินหรือทัศนวิสัยภาคพื้นน้อยกว่า 5 กิโลเมตร เป็นสภาพปิด (Instrument Meteorological Condition--IMC) และสภาพอากาศเปิดกรณีที่มีฐานเมฆและทัศนวิสัยไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าว (Visual Meteorological Condition--VMC)

การติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ไม่ว่าจะเป็นอยู่ประจำอากาศยานหรือที่ภาคพื้น ซึ่งรวมถึงวิทยุติดต่อสื่อสารจะต้องใช้งานอย่างต่อเนื่อง หากมีข้อขัดข้องจะต้องมีอุปกรณ์สำรองที่สามารถใช้แทนกันได้ สิ่งสำคัญที่สุดได้แก่วิทยุสื่อสารระหว่างอากาศยานขณะบินและสถานีภาคพื้นเกิดขัดข้อง ผู้บังคับอากาศยาน (pilot in command) และผู้ปฏิบัติงานภาคพื้น จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของ ICAO หรือข้อกำหนดของหน่วยรับผิดชอบของพื้นที่นั้นอย่างเคร่งครัด

ไม่ว่าอุปกรณ์จะมีความพร้อมและบำรุงรักษาดีเพียงใดก็ตาม แต่ก็มีโอกาสที่จะเกิดการขัดข้องในระหว่างการบินหรือก่อนทำการบินได้ ดังนั้นจึงต้องมีระบบการแก้ปัญหาในเหตุการณ์เช่นนี้

ระบบการแก้ปัญหาเมื่อมีเหตุขัดข้อง

แนวปฏิบัติที่ 1 การติดต่อสื่อสารวิทยุการบินขัดข้อง นอกเขตสนามบิน

กรณีที่มีการติดต่อสื่อสารทางวิทยุระหว่างอากาศยานกับหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศ (air traffic control unit) หรือหน่วยบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Service unit--ATS Unit) ไม่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ให้คำแนะนำไว้ว่าในโอกาสแรกทั้งผู้บังคับอากาศยานและหน่วยบริการจราจรทางอากาศจะต้องพยายามติดต่อเพื่อตรวจสอบว่าวิทยุเครื่องรับหรือเครื่องส่งชำรุดหรือชำรุดทั้งหมด เมื่อพิสูจน์ทราบชำรุด ผู้บังคับอากาศยานที่มีอุปกรณ์เรดาร์ทุติยภูมิ (secondary surveillance radar) จะต้องเปิดรหัส (code) A7600 และถ้าสภาพอากาศเปิดให้ทำการบินตามมาตรฐานการบินด้วยสายตาประกอบกับการใช้เครื่องมือวัดในสภาพอากาศเปิดและลงสนามบินที่อยู่ใกล้ที่สุด หลังจากนำอากาศยานลงเรียบร้อยแล้ว ผู้บังคับอากาศยานต้องรายงานการมาลงต่อหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศที่สนามบินนั้น ถ้าไม่มีหน่วยดังกล่าวที่สนามบินนั้น ให้รายงานกับหน่วยที่อยู่ใกล้ที่สุด หน่วยที่ได้รับรายงานว่ามีอากาศยานที่วิทยุขัดข้องมาลงจะต้องแจ้งให้สนามบินต้นทางที่อากาศยานขึ้น และสนามบินปลายทางที่จะลงทราบต่อไป

กรณีที่วิทยุของอากาศยานขัดข้องไม่สามารถติดต่อกับหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศในขณะที่บินอยู่ในสภาพอากาศปิด ผู้บังคับอากาศยานที่มีอุปกรณ์เรดาร์ทุติยภูมิ ผู้บังคับอากาศยานจะต้องเปิดรหัส A7600 และบินตามความสูงและความเร็วที่ได้รับอนุญาตเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นให้บินไปตามความสูง ความเร็วและ เส้นทางตามที่ระบุไว้ในแผนการบินโดยการนำอากาศยาน ไปลงที่สนามบินปลายทาง เมื่อถึงสนามบินปลายทางจะต้องลงตามวงจรรถการลงสนามบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน (instrument approach procedure) และลงตามเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการบินหรือเวลาที่กำหนดใหม่จากหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศ ถ้ามีการล่าช้าให้ลงภายในเวลา 30 นาทีจากเวลาที่คาดว่าจะมาถึง หน่วยที่เกี่ยวข้องอันได้แก่หน่วยควบคุม

จราจรทางอากาศหรือหน่วยบริการจราจรทางอากาศ รับทราบว่ามีอากาศยานที่ติดต่อสื่อสารวิทยุการบิน ขัดข้องไม่สามารถติดต่อได้ทั้งรับ-ส่ง จะต้องแจ้งให้หน่วย เกี่ยวข้องที่สนามบินปลายทางและสนามบินสำรองที่ ระบุไว้ในแผนการบิน พร้อมทั้งแจ้งให้อากาศยานอื่น ทราบและจัดหลีกเลี่ยงออกจากเส้นทางของอากาศยานที่ วิทยุการบินขัดข้อง เมื่อถึงเวลาที่อากาศยานที่วิทยุ การบินขัดข้องไม่มาลงสนามบินภายใน 30 นาที ตามเวลา ที่กำหนดจะต้องแจ้งให้หน่วยช่วยเหลือและกู้ภัยทราบ เพื่อเตรียมการต่อไป

จากปัญหาที่อากาศยานประสบอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติการหรือบินเดินทาง สาเหตุหนึ่งคือ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บังคับอากาศกับหน่วยบริการ จราจรทางอากาศภาคพื้นและส่วนใหญ่จะเกิดปัญหา กับอากาศยานขนาดเล็กเนื่องจากมีขีดจำกัดในการติดตั้ง เครื่องช่วยเดินอากาศในการนำร่อง เมื่อการติดต่อสื่อสาร ขัดข้องจึงไม่ทราบสภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อการทำ อากาศยานที่กำลังบินที่อยู่ในเส้นทาง เมื่อเข้าไปในสภาพ อากาศปิดทำให้ไม่เห็นสิ่งกีดขวาง เป็นเหตุให้อากาศยาน ชนกันได้ เช่นอากาศยานชนภูเขาที่จังหวัดน่าน เป็นต้น

แนวปฏิบัติที่ 2 การติดต่อสื่อสารเมื่อวิทยุการบิน ขัดข้องบริเวณสนามบิน

กรณีอากาศยานกำลังบินการให้บริการควบคุม จราจรทางอากาศบริเวณสนามบิน มีหอบังคับการบิน (Aerodrome Control Tower) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ ตามที่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO, 1944) ได้กำหนดไว้ในเอกสาร Document 4444 chapter 7 หอบังคับการบินต้องมีวิทยุสื่อสารที่สามารถติดต่อกับ อากาศยานได้ทั้งรับ-ส่งแล้วยังต้องมี Light gun หรือ Signal lamp เป็นอุปกรณ์เพื่อส่งสัญญาณให้อากาศยาน รับทราบ กรณีวิทยุขัดข้องไม่ว่าจะเป็นของอากาศยาน หรือของหอบังคับการบิน การให้สัญญาณไฟต้องเป็น ไปตามข้อบังคับขององค์การการบินพลเรือนระหว่าง ประเทศ อากาศยานที่จะเข้ามาลงสนามบิน ถ้าการ ติดต่อสื่อสารทางวิทยุการบินขัดข้อง ผู้บังคับอากาศยาน ต้องทราบทิศทางการลงสนามบินโดยการสังเกตจาก อากาศยานเครื่องอื่นที่ขึ้น-ลง ถ้าไม่มีอากาศยานขึ้น-ลง

ในเวลานั้น ให้สังเกตทิศทางลมจากถ่วงลม และแล้วให้บิน ทวนลมผ่านหน้าหอบังคับการบิน ตามความสูงที่ แต่ละหน่วยจะได้กำหนดการปฏิบัติไว้พร้อมทั้งโครงปีก ถ้าหน่วยนั้นไม่ได้หนดความสูงไว้ การบินผ่านควรไม่ต่ำ กว่า 500 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากสิ่งกีดขวาง ภาคพื้นได้ เมื่อผ่านหอบังคับการบินไปแล้ว ให้ต่อวงจร เส้นตามลม (downwind) และสังเกตสัญญาณไฟจากหอ บังคับการบิน เมื่อได้รับสัญญาณไฟสีเขียวคงที่ (steady greenlight) หมายถึงอนุญาตให้ลงได้ (cleared to land) ถ้าได้สัญญาณไฟสีแดงคงที่ (steady red) จะต้องหลีกเลี่ยง ให้อากาศยานอื่นก่อน (give way to other aircraft and continue circling) และให้ออกไปนอกวงจราจรขึ้น-ลง ของสนามบินและคอยสังเกตสัญญาณไฟจากหอบังคับ การบินต่อไป ถ้าได้รับสัญญาณไฟสีเขียวกระพริบ (series of green flashes) ให้กลับมาลง (return for landing) และจะต้องได้รับสัญญาณไฟสีเขียวคงที่อีกครั้งจึงจะ ลงได้ ถ้าได้รับสัญญาณไฟสีแดงกระพริบ (series of red flashes) แสดงว่าสนามบินนั้นไม่ปลอดภัยห้ามลง (aerodrome unsafe do not land) เมื่อได้รับสัญญาณไฟ สีขาวกระพริบ (series of white flashes) หมายถึงเมื่อลง แล้วให้ไปจอดที่ลานจอด (land at this aerodrome and proceed to apron) เมื่ออากาศยานอยู่ในอากาศในเวลา กลางวันการรับทราบสัญญาณให้โครงปีก ในการโครงปีก นั้นไม่ควรกระทำขณะอยู่ที่ (base leg and final เพราะ จะทำให้เจ้าหน้าที่หอบังคับการบินมองไม่เห็น การตอบ รับทราบในเวลากลางคืนให้เปิด-ปิด Landing lights สองครั้ง กรณีอากาศยานอยู่บนพื้นดินให้เคลื่อนไหวย ปีกเล็กแก้อียงหรือหางเสือ (ailerons or rudder) ในเวลา กลางคืนให้เปิด-ปิด Landing lights สองครั้ง อากาศยาน ที่การติดต่อสื่อสารวิทยุการบินขัดข้องและมีความจำเป็น เร่งด่วนในการลงสนามบิน ผู้บังคับอากาศยานจะต้อง เปิด-ปิด Landing lights ซ้ำ ๆ กัน

อากาศยานบนดิน

อากาศยานที่อยู่บนดิน (aircraft on the ground) เมื่อทราบว่าวิทยุชำรุดจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ เสียก่อนที่จะทำการบิน หากไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม แต่มีความจำเป็นจะต้องทำการบิน

ผู้บังคับอากาศยานจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน และปฏิบัติตามสัญญาณไฟอย่างเคร่งครัด ถ้าได้รับสัญญาณไฟสีเขียวคงที่ หมายถึงอนุญาตให้วิ่งขึ้นได้ (cleared for take off) ถ้าได้รับไฟสีแดงคงที่ หมายถึงให้หยุด (stop) ถ้าได้รับสัญญาณไฟสีเขียวกระพริบ อนุญาตให้ขับเคลื่อนได้ (cleared to taxi) ถ้าได้รับสัญญาณไฟสีแดงกระพริบ หมายถึงให้ขับเคลื่อนออกจากทางวิ่ง (taxi clear of landing area in use) เมื่อได้รับสัญญาณไฟสีขาวกระพริบ (series of white flashes) หมายถึงให้ขับเคลื่อนไปที่จุดแรกที่จอดไว้แต่เดิม (return to starting point on the aerodrome) และเมื่อเห็นพลุสัญญาณสีแดง (red pyrotechnic) หมายถึงห้ามลงสนามบินแห่งนี้เป็นการชั่วคราว (do not land for the time being)

ทัศนสัญญาณไฟมีความจำเป็นอย่างยิ่งกรณีอากาศยานวิฤตชำรุดและจำเป็นที่จะขึ้น-ลง ผู้บังคับอากาศยานจะต้องปฏิบัติตามสัญญาณจากเจ้าหน้าที่หอบังคับการบินอย่างเคร่งครัด มิฉะนั้นอาจเกิดเหตุการณ์รุนแรงแก่ชีวิตและอากาศยานได้ดังเช่นที่ได้เกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2515 ซึ่งเป็นการณ์เกิดขึ้นอันเนื่องจากอากาศยานจะขึ้นสวนทางในทางวิ่งเดียวกัน เจ้าหน้าที่หอบังคับ

การบินได้อนุญาตให้อากาศยานที่จะขึ้นจากทิศใต้ไปทิศเหนือ แต่อากาศยานที่รอวิ่งขึ้นจากทิศเหนือไปทิศใต้ซึ่งวิฤตชำรุดของรับฟังข่าวได้ไม่ชัดเจน คิดว่าเจ้าหน้าที่หอบังคับการบินอนุญาตให้ขึ้น จึงนำอากาศยานขึ้นสวนทางกันในเวลาเดียวกันอากาศยานได้ชนกันบนทางวิ่งเป็นเหตุให้ผู้บังคับอากาศยานเสียชีวิตและบาดเจ็บ อากาศยานทั้งสองเครื่องชำรุดเสียหายร้ายแรง

สรุป

การติดต่อสื่อสารวิทยุการบินนับว่าเป็นปัจจัยหลักมีความสำคัญอย่างยิ่งในการรับ-ส่ง ข่าวสารที่เกี่ยวกับความปลอดภัย แม้ว่าอุปกรณ์ดังกล่าวจะได้รับการพัฒนาให้มีความก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลาก็ตาม อาจจะมีโอกาสชำรุดได้ ทั้งวิฤตประจำอากาศยานหรือประจำหน่วยให้บริการจราจรทางอากาศภาคพื้น เมื่อมีการชำรุดเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นผู้บังคับอากาศยานหรือเจ้าหน้าที่หอบังคับการบิน จะต้องปฏิบัติตามทัศนสัญญาณไฟอย่างเคร่งครัดและให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับ และระเบียบเกี่ยวกับการเดินอากาศและข้อกำหนดขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

เอกสารอ้างอิง

ICAO. (1944). Annex 2 Rules of the air, chapter 3 item 3.6.5 and appendix 1 item 4 Document 4444 Air Traffic Management, chapter 7 and 8 item 8.8.3.