



ประกาศกรมการขนส่งทางอากาศ
เรื่อง การรับรองการปฏิบัติการบินแบบ
Extended Range Twin - Engine Aircraft Operation (ETOPS)

อาศัยอำนาจตาม ข้อ ๕. ของข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือนฉบับที่ ๗๘ ให้ไว้ ณ วันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๐ ที่กำหนดให้ การรับรองการปฏิบัติการบินแบบ Extended Range Twin - Engine Aircraft Operation (ETOPS) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมการขนส่งทางอากาศ ประกาศกำหนด ดังนั้นกรมการขนส่งทางอากาศ จึงออกประกาศกรมการขนส่งทางอากาศ เรื่อง การรับรองการปฏิบัติการบินแบบ Extended Range Twin - Engine Aircraft Operation (ETOPS) ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. บรรดาประกาศ ระเบียบ คำสั่ง บัญชีหรือคำแนะนำอื่นใดที่มีกำหนดไว้ในประกาศนี้ซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๒. ในประกาศนี้

“สนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม” (Adequate Alternate Aerodrom) หมายความว่า สนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการลงจอด พร้อมทั้งจะให้บริการการลงจอดได้ในกรณีจำเป็น และต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการ เช่น การควบคุม การจราจรทางอากาศ ระบบไฟส่องสว่าง ระบบสื่อสาร การบริการชาวอากาศ เครื่องช่วยการเดินอากาศ การบริการด้านการกู้ภัยและการดับเพลิง รวมทั้งวิธีการบินเข้าสู่สนามบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินที่เหมาะสมหนึ่งวิธีการ

“อธิปไตย” หมายความว่า อธิปไตยกรมการขนส่งทางอากาศหรือผู้ซึ่งอธิปไตยกรมการขนส่งทางอากาศมอบหมาย

ข้อ ๓. ห้ามมิให้เครื่องบินที่ติดตั้งเครื่องยนต์กังหันไอพ่นสองเครื่องยนต์ ทำการบินในเส้นทางบินห่างจากสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาบินด้วยเครื่องยนต์เดียวเกินกว่า ๖๐ นาที เว้นแต่ได้รับการรับรองจากกรมการขนส่งทางอากาศให้ปฏิบัติการบินแบบ Extended Range Twin - Engine Aircraft Operation (ETOPS)

ข้อ ๔. กรมการขนส่งทางอากาศจะพิจารณารับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ให้แก่ฝูงบินที่มีเครื่องบินและเครื่องยนต์กักกันไอพ่นแบบเดียวกัน (One Airframe-Engine Combination) เท่านั้น

ข้อ ๕. ผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศที่ประสงค์จะขอรับการรับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

(๕.๑) เอกสารหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า เครื่องบินได้รับการรับรองด้านความสมควรเดินอากาศจากรัฐผู้ออกแบบว่าสามารถปฏิบัติการบินแบบ ETOPS และติดตั้งระบบที่มีกำหนดระยะเวลาการทำงาน (Time-Limited Systems) เหมาะสมกับระยะเวลาที่ขอการรับรอง

(๕.๒) เอกสารหลักฐานที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความสามารถ ในการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการกับเครื่องบินที่ประสงค์จะขอรับการรับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS อย่างปลอดภัยอยู่ในระดับที่สามารถไว้วางใจได้ และได้จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้มีความสามารถในการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS

(๕.๓) แผนการบำรุงรักษาเครื่องบินซึ่งจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ

(๕.๓.๑) งานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ในแบบฟอร์มการทำงาน ตามระยะเวลาเป็นประจำและคำแนะนำในการปฏิบัติงาน

(๕.๓.๒) ขั้นตอนการกำหนดให้มีศูนย์ควบคุมการบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ให้ชัดเจน

(๕.๓.๓) การจัดให้มีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าสถานะของเครื่องบินและอุปกรณ์สำคัญอื่น ๆ สามารถปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ได้ การตรวจสอบนี้จะต้องกระทำและลงนามรับรอง โดยเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาที่ได้รับการรับรองในการปฏิบัติหน้าที่กับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ทำที่ก่อนจะเริ่มปฏิบัติการบิน

(๕.๓.๔) ขั้นตอนการทบทวนสมุดปูมการบินเพื่อให้มั่นใจว่าขั้นตอนเกี่ยวกับรายการอุปกรณ์ขั้นต่ำ (Minimum Equipment List; MEL) และ Deferred Defects, Maintenance Checks ได้รับการปฏิบัติอย่างเหมาะสม

(๕.๓.๕) ระบบความน่าเชื่อถือ (Reliability Program) เพื่อระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ซึ่งอาจจะเกิดขึ้น และการป้องกันปัญหาดังกล่าว รวมทั้งขั้นตอนการรายงานการเกิดเหตุการณ์ นอกจากนี้ ข้อมูลในระบบฯ ต้องพร้อมสำหรับการนำไปใช้ของผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศในการตรวจสอบระดับความน่าเชื่อถือ และการตรวจสอบของกรมการขนส่งทางอากาศ เพื่อใช้ประเมินความสามารถในการปฏิบัติการบินแบบ ETOP ของ ผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ โดยจะต้องเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของเหตุการณ์ ได้แก่ In-flight Shutdown, Diversion or Turnback, Uncommanded Power Changes or Surges Inability to Control the Engine or Obtain Desired Power, Problems with Systems Critical to ETOPS และเหตุการณ์อื่นที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ทั้งนี้ การจัดทำรายงานเหตุการณ์ดังกล่าว จะต้องประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้เป็นอย่างน้อย

เครื่องหม้อไอน้ำชนิดและทะเบียน แบบ และเลขหมายชุดของเครื่องบินแบบ และเลขหมายชุดของเครื่องยนต์ จำนวนชั่วโมงบินและเที่ยวบินรวม และจำนวนชั่วโมงบินและเที่ยวบินนับตั้งแต่ตรวจซ่อมครั้งสุดท้าย ของเครื่องบิน เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ และการดำเนินการ เพื่อแก้ไข

(๕.๔) คู่มือ ETOPS สำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ด้านช่างลูกเรือ และพนักงานอำนวยความสะดวก โดยระบุแผนการบำรุงรักษา ขั้นตอนการปฏิบัติการ และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องบิน ในกรณีเครื่องยนต์ดับ ระบบพื้นฐานของเครื่องบินใช้งานไม่ได้ หรือเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องมีการทำการบินหรือการดำเนินการเพื่อตรวจสอบว่าข้อบกพร่องนั้นได้รับการแก้ไขสมบูรณ์แล้ว ซึ่งแผนการหรือขั้นตอนดังกล่าว ต้องระบุเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ และผู้ตัดสินใจในการกำหนดวิธีการดำเนินการแก้ไข รวมทั้งกำหนดขั้นตอนหน้าที่ และ ความรับผิดชอบในการปรับปรุงคู่มือให้เป็นปัจจุบัน

(๕.๕) แผนตรวจสอบการสิ้นเปลืองน้ำมันหล่อลื่น (Oil Consumption Program) ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต และแสดงแนวโน้มปริมาณการใช้น้ำมันหล่อลื่นสำหรับสถานที่ที่มีเครื่องบิน ปฏิบัติการบินแบบ ETOPS โดยเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้น้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ย ทั้งนี้หากจำเป็น ต้องใช้ Auxiliary Power Unit (APU) ในการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ให้รวมการใช้น้ำมันหล่อลื่นสำหรับ APU ในแผนตรวจสอบด้วย

(๕.๖) แผนการเฝ้าสังเกตสภาพของเครื่องยนต์ (Engine Condition Monitoring) ซึ่งแสดงค่าต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ วิธีการเก็บข้อมูล และขั้นตอนในการวิเคราะห์เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องควรเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต เพื่อให้มั่นใจว่า การใช้งานเครื่องยนต์ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

(๕.๗) แผนการเฝ้าสังเกตระบบขับเคลื่อน (Propulsion System Monitoring) ต้องกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจนในควบคุมแนวโน้มการทำงานของระบบฯ เช่น สำหรับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ห่างจากสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาบินด้วยเครื่องยนต์เดี่ยวมากที่สุด ๑๒๐ นาที ควรมี In-flight Shutdown Rate ที่คำนวณเฉลี่ยทุก ๑๒ เดือน ไม่เกิน ๐.๕ ต่อการใช้งานเครื่องยนต์ ๑,๐๐๐ ชั่วโมง และสำหรับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ห่างจากสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาบินด้วยเครื่องยนต์เดี่ยวมากที่สุด ๑๕๐ นาที ควรมี In-flight Shutdown Rate ที่คำนวณเฉลี่ยทุก ๑๒ เดือน ไม่เกิน ๐.๐๓ ต่อการใช้งานเครื่องยนต์ ๑,๐๐๐ ชั่วโมง โดยหากมีเหตุการณ์ที่ In-flight Shutdown Rate สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จะต้องรายงานให้กรมการขนส่งทางอากาศทราบทันที

(๕.๘) แผนการฝึกอบรมด้านการบำรุงรักษาเครื่องบินและด้านการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS เช่น เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านช่าง ลูกเรือ และพนักงานอำนวยความสะดวก และแผนการประเมินการทำงานของเจ้าหน้าที่ดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้รับการฝึกอบรมที่จำเป็น และสามารถดำเนินการบำรุงรักษาและปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม

(๕.๙) แผนการควบคุมชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS เพื่อให้มั่นใจว่า มีการจัดเตรียมชิ้นส่วนและอุปกรณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งต้องระบุขั้นตอนการตรวจสอบ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เหล่านั้น ในกรณีที่มีการจัดหาหรือการยืมจากหน่วยงานอื่น

(๕.๑๐) รายการอุปกรณ์ขั้นต่ำ (MEL) สำหรับการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ซึ่งต้องเหมาะสมกับระยะเวลาที่ขอรับการรับรอง โดยมีระบบของเครื่องบินที่ต้องพิจารณาคือ

- (๕.๑๐.๑) ไฟฟ้า (Electrical System)
- (๕.๑๐.๒) ไฮดรอลิก (Hydraulic System)
- (๕.๑๐.๓) นิวแมติก (Pneumatic System)
- (๕.๑๐.๔) เครื่องวัดประกอบการบิน (Flight Instrument System)
- (๕.๑๐.๕) น้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel System)
- (๕.๑๐.๖) ควบคุมการบิน (Flight Control System)
- (๕.๑๐.๗) การป้องกันและทำลายน้ำแข็ง (Ice Protection System)
- (๕.๑๐.๘) การติดเครื่องยนต์และการจุดระเบิด (Engine Start and Ignition System)
- (๕.๑๐.๙) อุปกรณ์วัดการเผาไหม้ (Propulsion System Instrument System)
- (๕.๑๐.๑๐) การสื่อสารและเครื่องช่วยในการเดินอากาศ (Navigation and Communication System)
- (๕.๑๐.๑๑) เครื่องยนต์สำรอง (Auxiliary Power Unit System)
- (๕.๑๐.๑๒) การปรับอากาศและความดันอากาศ (Air conditioning and Pressurization System)
- (๕.๑๐.๑๓) การตรวจจับไฟในห้องเก็บสินค้า (Cargo Fire Suppression System)
- (๕.๑๐.๑๔) อุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ และระบบอื่นตามที่กรมการขนส่งทางอากาศเห็นสมควร

(๕.๑๑) รายละเอียดเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกการบินเมื่อปฏิบัติการบินแบบ ETOPS โดยต้องประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

(๕.๑๑.๑) อุปกรณ์สื่อสารและเครื่องช่วยการเดินอากาศที่มีอยู่ในเส้นทางบินจะต้อง

(๕.๑๑.๑.๑) พร้อมทั้งจะให้บริการทั้งภายใต้การปฏิบัติการแบบปกติ และเมื่อเครื่องยนต์ใช้ไม่ได้หนึ่งเครื่องยนต์ โดยการสื่อสารสองทางระหว่างนักบินและพนักงานควบคุมจราจรทางอากาศในเส้นทางบินตามแผนการบิน และเส้นทางบินไปยังสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสมสามารถเชื่อถือได้

(๕.๑๑.๑.๒) มีเครื่องช่วยการเดินอากาศภาคพื้นแบบ Nonvisual Ground Navigation Aids ตั้งอยู่ ณ ตำแหน่งที่พร้อมจะให้บริการ โดยคำนึงถึงอุปกรณ์ช่วยเดินอากาศที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องบิน ความถูกต้องในการวางแผนเส้นทางบินและความสูง และเส้นทางบินไปยังสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม

(๕.๑๑.๑.๓) มีเครื่องช่วยการเดินอากาศแบบ Visual and Nonvisual ณ สนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม สำหรับการบินเข้าสู่สนามบินและ Operating Minima ที่ได้รับอนุญาต

(๕.๑๑.๒) รายละเอียดในการเตรียมการบินโดยเครื่องบินจะต้องมีน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นเพียงพอต่อการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ในเส้นทางบินที่กำหนด โดยการคำนวณจำนวนเชื้อเพลิงต้องคำนึงถึงผลกระทบในเรื่องดังต่อไปนี้

(๕.๑๑.๒.๑) สภาพอากาศในเส้นทางบิน

(๕.๑๑.๒.๒) ระบบป้องกันการเกิดน้ำแข็ง และการสูญเสียสมรรถนะทางการบิน ในกรณีที่เกิดน้ำแข็งขึ้นในบริเวณของเครื่องบินที่ไม่มีการป้องกันการเกิดน้ำแข็ง

(๕.๑๑.๒.๓) เครื่องยนต์สำรอง

(๕.๑๑.๒.๔) การสูญเสียการควบคุมความดันอากาศภายในเครื่องบิน โดยต้องมีขั้นตอนในการลดระดับความสูงไปยังความสูงที่ปลอดภัย

(๕.๑๑.๒.๕) การบินเข้าหาสนามบินโดยไม่สามารถร่อนลงได้และการบินกลับมาถึงสนามบินเพื่อทำการร่อนลงอีกครั้ง

(๕.๑๑.๒.๖) ความถูกต้องแม่นยำของเครื่องช่วยในการเดินอากาศ

(๕.๑๑.๒.๗) ข้อจำกัดของการควบคุมจราจรทางอากาศ และข้อจำกัดของสนามบิน

(๕.๑๑.๓) การพิจารณาปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรองที่เพียงพอต่อการบินไปยังสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสมโดยให้พิจารณาถึงในกรณีเครื่องบินสูญเสียความกดดันอากาศภายในเครื่องบินซึ่งต้องคำนึงถึงระบบออกซิเจนที่ต้องมีปริมาณเพียงพอกับระยะเวลาที่ขอการรับรอง

(๕.๑๑.๔) การคัดเลือกสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสมในเส้นทางบินที่ต้องคำนึงถึงระยะความยาวของทางวิ่งและชนิดของเครื่องช่วยการเดินอากาศ โดยต้องสอดคล้องกับสมรรถนะของเครื่องบินที่ระบุในคู่มือทำการบิน (Aircraft Flight Manual)

ข้อ ๖ ในการรับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS กรมการขนส่งทางอากาศจะพิจารณาจา ประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการของผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๖.๑) การรับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ห่างจากสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาบินด้วยเครื่องยนต์เดี่ยวมากที่สุด ๗๕ นาที ไม่ต้องมีประสบการณ์ในการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการบินกับเครื่องบินดังกล่าว แต่ต้องแสดงให้เห็นว่ามีความพร้อมในการปฏิบัติการบินดังกล่าว

(๖.๒) การรับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ห่างจากสนามบินที่มีคุณสมบัติเป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาบินด้วยเครื่องยนต์เดี่ยวมากที่สุด ๑๒๐ นาที ต้องมี

ประสบการณ์ในการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการบินกับเครื่องบินดังกล่าวเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง นานกว่า ๑๒ เดือน และแสดงให้เห็นว่ามีความพร้อมในการปฏิบัติการบินดังกล่าว

(๖.๓) การรับรองการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ห่างจากสนามบินที่มีคุณสมบัติ เป็นสนามบินสำรองที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาบินด้วยเครื่องยนต์เดียวมากที่สุด ๑๘๐ นาที ต้องมี ประสบการณ์ในการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการบินแบบ ETOPS ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที กับ เครื่องบิน แบบดังกล่าว เป็นระยะเวลาต่อเนื่องนานกว่า ๑๒ เดือน และแสดงให้เห็นว่ามีความพร้อม ในการปฏิบัติการบินดังกล่าว

ข้อ ๗. เมื่ออธิบดีได้รับคำขอตามข้อ ๕. พร้อมเอกสารที่ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ให้ ดำเนินการตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ถ้าเห็นว่าเอกสารครบถ้วน เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ และสามารถปฏิบัติการบินกับระยะเวลาที่ขอการรับรองได้ ให้รับรองการปฏิบัติการบิน แบบ ETOPS ให้กับผู้ขอ และดำเนินการเพิ่มเติมการปฏิบัติการบินดังกล่าวในข้อกำหนดการ ปฏิบัติการบินของผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ (Operations Specifications) ต่อไป

ในการพิจารณาเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดในประกาศนี้ กรมการขนส่ง ทางอากาศ จะใช้แนวทางเรื่อง Extended Range Operation with Two-Engine Airplanes – ETOPS ที่ Federal Aviation Administration กำหนดฉบับล่าสุด หรือแนวทางอื่นที่กรมการขนส่งทางอากาศ ให้ความเห็นชอบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑



(นายชัยศักดิ์ อังค์สุวรรณ)

อธิบดีกรมการขนส่งทางอากาศ