



คู่มือ การรายงานด้านนิรภัยการบิน

ประกอบ

ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน

พ.ศ.๒๕๖๕

คำนำ

การรายงานด้านนิรภัยการบินเป็นการสอบสวน อ.อุบัติเหตุซึ่งเป็นการค้นหาข้อมูล หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับลำดับเหตุการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายโดยละเอียดอย่างเป็นระบบ ในการวิเคราะห์หาสาเหตุ/องค์ประกอบสาเหตุของอุบัติเหตุหรืออันตรายแล้วนำมาแก้ไขและป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุทำนองเดียวกันซ้ำขึ้นอีกโดยไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดโทษหรือลงโทษแก่บุคคลหรือหน่วยงานใด รวมทั้งสามารถนำผลการสอบสวน อ.อุบัติเหตุไปใช้ในการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยทางการบินได้อย่างครอบคลุม

อาศัยความตามข้อ ๕ ของระเบียบ ทอ.ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ.๒๕๖๕ สนภ.ทอ.จึงได้ปรับปรุงและพัฒนาคู่มือการรายงานด้านนิรภัยการบิน ประกอบระเบียบ ทอ.ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ.๒๕๖๕ ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยบิน และ/หรือ คจท.สอบสวน อ.อุบัติเหตุด้านนิรภัยการบินในการค้นหาข้อมูลหลักฐานอย่างเป็นระบบกับ อ.สมัยใหม่โดยสามารถนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

พล.อ.ต.



(อภิชาติ บุญเพ็ชร)

ผอ.สนภ.ทอ.

๖๘ ก.ย.๖๙

สารบัญ

	หน้า
๑. วัตถุประสงค์	๑
๒. คำจำกัดความ	๑
๓. การพิจารณา อ.อุบัติเหตุชั้นอุบัติเหตุร้ายแรงและอุบัติเหตุ	๖
๔. แผนผังขั้นตอนการรายงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ด้านนิรภัยการบิน	๙
๕. แผนผังขั้นตอนการพิจารณาประเภทการรายงานและการสอบสวน	๑๐
๖. แบบรายงานด้านนิรภัยการบินผ่านระบบ RTAF Safety Analysis (RTAF SA)	๑๑
๖.๑ รายงานด้านนิรภัยการบินขั้นต้น	๑๓
๖.๒ รายงานอันตราย	๑๕
๖.๓ รายงานผลการวิเคราะห์อันตราย	๑๗
๖.๔ รายงาน อ.ชนนก	๑๙
๗. แบบรายงานด้านนิรภัยการบินที่กำหนดชั้นความลับ	๒๐
๗.๑ รายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุร้ายแรง/อุบัติเหตุ	๒๑
๗.๒ รายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ	๒๓
๗.๓ รายงานผลการวิเคราะห์ อ.ใกล้จะชนกัน/การล่อลวงทางวิ่ง/การออกนอกทางวิ่ง	๒๙
๘. แบบรายงานการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ด้านนิรภัยการบิน	๓๐
๘.๑ การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุร้ายแรง	๓๑
๘.๒ การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตราย	๓๓
๘.๓ รายงานการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.เกิดอุบัติเหตุ	๓๔

คู่มือการรายงานด้านนิรภัยการบิน

๑. วัตถุประสงค์

คู่มือนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ และผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการด้านนิรภัยการบินมีความรู้ ความเข้าใจ และความสะดวก ในการปฏิบัติการรายงานด้านนิรภัยการบิน สามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ อันตราย ลักษณะขั้นตอนการเกิด อ.อุบัติเหตุ สาเหตุ องค์ประกอบ รวมทั้งข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

๒. คำจำกัดความ

๒.๑ อ.อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์หรือลำดับเหตุการณ์ใด ๆ เกิดขึ้นกับ อ.ที่กำหนดหมายเลข อ. ของ ทอ. ต้องใช้ นบ.และ อ.ไว้คนขับ โดยไม่ต้องการและไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้นของ นบ., จนท.ที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลอื่น และมีใช้การกระทำของข้าศึก การก่อการร้าย หรือการก่อความไม่สงบที่ทำให้บุคคลเกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และ/หรือ อ.ได้รับความเสียหาย ทั้งนี้เหตุการณ์ขึ้นช่วงเวลาตั้งใจทำการบิน ซึ่งแบ่ง อ. เป็น ๒ ประเภท

๒.๑.๑ อ.ที่อยู่ในครอบครองของหน่วยบิน ปฏิบัติภารกิจการบินปกติเกิดอุบัติเหตุสามารถแบ่งชั้นของ อ.อุบัติเหตุเป็น ๓ ชั้น โดยการพิจารณาชั้นของการบาดเจ็บ และความชำรุดเสียหายของ อ. มีเกณฑ์กำหนดตามคู่มือการรายงานด้านนิรภัยการบิน ได้แก่

๒.๑.๑.๑ ชั้นอุบัติเหตุ

๒.๑.๑.๒ ชั้นอุบัติเหตุร้ายแรง

๒.๑.๑.๓ ชั้นอุบัติการณ์

๒.๑.๒ อ.ที่ไม่อยู่ในครอบครองของหน่วยบิน ปฏิบัติการบินทดสอบและ/หรือ อ.นั้น อยู่ระหว่างเข้ารับการซ่อมบำรุงหรือพัฒนาขีดความสามารถเกิดอุบัติเหตุชั้นอุบัติเหตุ

๒.๒ ตั้งใจทำการบิน หมายถึง ความประสงค์ของ นบ. ที่จะนำ อ.นั้น ไปทำการบินนับตั้งแต่ นบ. และ/หรือลูกเรือเข้าไปใน อ. โดยสิ้นสุดเมื่อ นบ. นำ อ.กลับมา ลงจอด ดับ ย. นบ.และลูกเรือออกจาก อ. ทั้งนี้ไม่รวมถึงการปฏิบัติงานของ จนท.อื่น ๆ กรณี อ.ไว้คนขับ เริ่มจาก จนท.ส่งมอบการควบคุมให้แก่ นบ.คอ.ภายนอก โดยสิ้นสุดเมื่อ อ.ไว้คนขับหยุดเคลื่อนที่และระบบขับเคลื่อนหลักหยุดทำงาน

๒.๓ การกำหนดชั้น อ.อุบัติเหตุ อุบัติเหตุแบ่งเป็น ๓ ชั้น คือ

๒.๓.๑ ชั้นอุบัติเหตุ หมายถึง อุบัติเหตุที่ส่งผลให้ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุเสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บสาหัส หรือ อ.ได้รับความชำรุดเสียหายขั้นจำหน่ายหรือเสียหายมาก

๒.๓.๒ ชั้นอุบัติเหตุร้ายแรง หมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาตั้งใจทำการบินของ อ.ที่ต้องใช้ นบ.และ อ.ไว้คนขับ อันส่งผลให้ นบ.หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย หรือ อ.ได้รับความชำรุดเสียหายเล็กน้อย

๒.๓.๓ ชั้นอุบัติการณ์ หมายถึง อุบัติเหตุที่ยังให้ อ.ชำรุดเสียหายต่ำกว่าชั้นเสียหายเล็กน้อย แต่ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ไม่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

๒.๔ อ.ที่อยู่ในความครอบครองของหน่วยบิน ปฏิบัติการบินปกติ ให้ทำการรายงานตามชั้นของ อ.อุบัติเหตุตามข้อ ๒.๓ ในกรณี อ.ที่ไม่อยู่ในครอบครองของหน่วยบิน ปฏิบัติการบินทดสอบและ/หรือ อ.นั้น อยู่ระหว่างเข้ารับการซ่อมบำรุงหรือพัฒนาขีดความสามารถ ให้ทำการรายงานเฉพาะ อ.อุบัติเหตุชั้นอุบัติเหตุ

๒.๕ อ.ใกล้จะชน...

๒.๕ อ.ใกล้จะชนกัน หมายถึง อ.ตั้งแต่ ๒ เครื่องขึ้นไปเคลื่อนที่เข้าใกล้กันในทิศทางและระยะห่างที่มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการชนกัน โดยไม่ได้วางแผนไว้

๒.๕.๑ มีระยะห่างน้อยกว่า ๕๐๐ ฟุต จนทำให้ นบ.ต้องเปลี่ยนท่าทางการบินเพื่อหลีกเลี่ยงการชนกันอย่างกะทันหัน ตามกฎการบินด้วยทัศนวิสัย

๒.๕.๒ อุปกรณ์ของระบบแจ้งเตือนการชนกันของ อ. แสดงการแจ้งเตือนในรูปแบบให้ นบ.เปลี่ยนท่าทางการบินของ อ.กะทันหัน (TCAS RA)

๒.๖ การล้วงล้ำทางวิ่งหมายถึง (Runway Incursion) หมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้น ณ สนามบิน ซึ่งมีการปรากฏขึ้นโดยไม่ถูกต้องของ อ., ยานพาหนะ หรือบุคคล ภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เพื่อการวิ่งขึ้นและลงสนามบินของ อ.

๒.๗ การออกนอกทางวิ่ง (Runway Excursion) หมายถึง เหตุการณ์ที่ อ.เบี่ยงออกด้านข้างหรือวิ่งเลยทางวิ่ง ในระหว่างการวิ่งขึ้นหรือลงสนามบิน

๒.๘ สาเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ การกระทำ สภาวะแวดล้อม หรือสิ่งใด ๆ ที่ยังส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้เกี่ยวข้อง หรือเกิดความชำรุดเสียหายต่อ อ.

๒.๙ องค์ประกอบสาเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ การกระทำ สภาวะแวดล้อม หรือสิ่งใด ๆ ที่เป็นปัจจัยเชื่อมโยงให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้เกี่ยวข้อง หรือเกิดความชำรุดเสียหายต่อ อ.

๒.๑๐ สิ่งบกพร่องที่พบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ การกระทำ สภาวะแวดล้อมหรือสิ่งใด ๆ ที่ตรวจพบในการสอบสวนหาสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุด้านนิตยการบิน ซึ่งส่งผลกระทบหรืออาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการบิน แต่ไม่ใช่สาเหตุหรือองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุด้านนิตยการบินนั้น ๆ

๒.๑๑ การกำหนดชั้นการบาดเจ็บ การบาดเจ็บของ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับ อ.อุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น ๔ ชั้น คือ

๒.๑๑.๑ เสียชีวิต หมายถึง การบาดเจ็บของ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับ อ.อุบัติเหตุ ที่ส่งผลให้เสียชีวิต

๒.๑๑.๒ บาดเจ็บสาหัส หมายถึง การบาดเจ็บของ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับ อ.อุบัติเหตุ ที่ส่งผลให้

๒.๑๑.๒.๑ เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลาเกินกว่า ๔๘ ชม. ภายในระยะเวลา ๗ วัน หลังจากการเกิดอุบัติเหตุ

๒.๑๑.๒.๒ ทุพพลภาพหรือพิการ

๒.๑๑.๒.๓ กระดูกหัก (ยกเว้นกระดูกหักแบบไม่ซับซ้อนที่นิ้วมือ นิ้วเท้า หรือจมูก)

๒.๑๑.๒.๔ มีบาดแผลฉีกขาดที่ทำให้เกิดเลือดออกอย่างรุนแรง หรือเกิดความเสียหายต่อเส้นประสาท กล้ามเนื้อ หรือเส้นเอ็น

๒.๑๑.๒.๕ เกิดการบาดเจ็บต่ออวัยวะภายใน

๒.๑๑.๒.๖ มีแผลไฟไหม้ระดับสองหรือสาม หรือผิวหนังมีแผลไฟไหม้ระดับใดก็ตามเป็นพื้นที่เกินกว่าร้อยละ ๕ ของผิวกายทั้งหมด

๒.๑๑.๒.๗ ได้รับการยืนยัน...

๒.๑๑.๒.๗ ได้รับการยืนยันว่าสัมผัสกับสารติดเชื้อหรือรังสีที่เป็นอันตราย

๒.๑๑.๓ บาดเจ็บเล็กน้อย หมายถึง การบาดเจ็บของ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ที่ส่งผลให้

๒.๑๑.๓.๑ เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลาไม่เกินกว่า ๔๘ ชม.

๒.๑๑.๓.๒ ผิวหนังไหม้ระดับหนึ่งเป็นพื้นที่ไม่เกินร้อยละ ๕ ของผิวกายทั้งหมด

๒.๑๑.๓.๓ กระดูกหักแบบไม่ซับซ้อนที่นิ้วมือ นิ้วเท้าหรือจมูก

๒.๑๑.๔ การบาดเจ็บอื่น ๆ นอกเหนือจากข้อ ๒.๑๑

๒.๑๑.๕ ปลอดภัย หมายถึง นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ไม่ได้รับการบาดเจ็บเลย

หมายเหตุ การบาดเจ็บนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ให้ สวบ.ทอ.พิจารณาขึ้นการบาดเจ็บของ นบ.หรือผู้เกี่ยวข้องกับ อ.อุบัติเหตุ

๒.๑๒ การกำหนดชั้นความชำรุดเสียหายของ อ. ความชำรุดเสียหายของ อ.ที่ประสบอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น ๓ ชั้น คือ

๒.๑๒.๑ ชั้นจำหน่าย หมายถึง อ.ได้รับความชำรุดเสียหาย ทำให้
๒.๑๒.๑.๑ ไม่สามารถซ่อมบำรุงให้ใช้งานในราชการได้
๒.๑๒.๑.๒ ซ่อมบำรุงได้ แต่ต้องสิ้นเปลืองกำลังงาน และค่าใช้จ่ายมากจนไม่คุ้มค่า หรือไม่ปลอดภัยในการบิน

๒.๑๒.๒ ชั้นเสียหายมาก หมายถึง อ.ได้รับความชำรุดเสียหายอย่างใดอย่างหนึ่งทำให้

๒.๑๒.๒.๑ มีความชำรุดเสียหายเกิดขึ้นกับชิ้นส่วนหลัก จนทำให้ไม่สามารถทำการบินได้อีกต่อไป หรือทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการบินเป็นเหตุให้ต้องถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนหลักซึ่งชิ้นส่วนหลักของ อ.มีดังนี้

๒.๑๒.๒.๑ (๑) แพนปีก (Wing Panel) และส่วนกลางของปีกไม่รวม

๒.๑๒.๒.๑ (๑.๑) ปลายปีก (Wing Tip)
๒.๑๒.๒.๑ (๑.๒) แพน บั ง คั บ เลื ย ว (Aileron)

๒.๑๒.๒.๑ (๑.๓) ปีกเสริมด้านหน้า (Canard)

๒.๑๒.๒.๑ (๑.๔) อุปกรณ์เพิ่มแรงยก เช่น Flap, Slot และ Slat ฯลฯ

๒.๑๒.๒.๑ (๑.๕) อุปกรณ์ลดความเร็วอากาศพลวัต (Aerodynamic Braking Devices) เช่น Spoiler Air Brake และ Speed Brake ฯลฯ

๒.๑๒.๒.๑ (๒) ลำตัว...

๒.๑๒.๒.๑ (๒) ลำตัวและโครงลำตัว (Fuselage and Fuselage Structure) ไม่รวม

๒.๑๒.๒.๑ (๒.๑) ประตู (Door)

๒.๑๒.๒.๑ (๒.๒) ช่องเปิด (Hatch)

๒.๑๒.๒.๑ (๒.๓) หน้าต่าง (Window)

๒.๑๒.๒.๑ (๒.๔) Radome

๒.๑๒.๒.๑ (๒.๕) อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดตั้งอยู่

นอกโครงลำตัว

๒.๑๒.๒.๑ (๓) แผงหางตั้ง (Vertical Stabilizer) ไม่รวม

แผงหางเสือ (Rudder)

๒.๑๒.๒.๑ (๔) แผงหางระดับ (Horizontal Stabilizer) ไม่รวม

แผงหางเสือขึ้น-ลง (Elevator)

๒.๑๒.๒.๑ (๕) ชุดเสาค้ำฐาน (Landing Gear Strut Assembly)

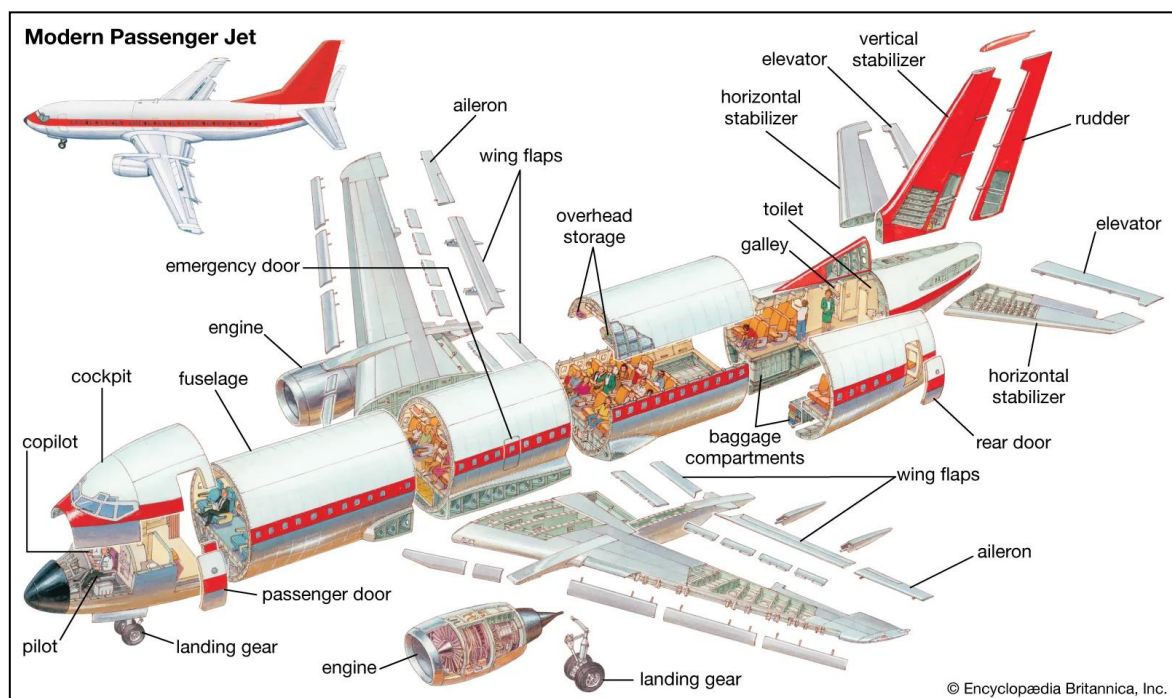
ไม่รวม ล้อ ห้ามล้อ ยาง ประตูฐาน (Gear door) และล้อหาง (Tail Gear)

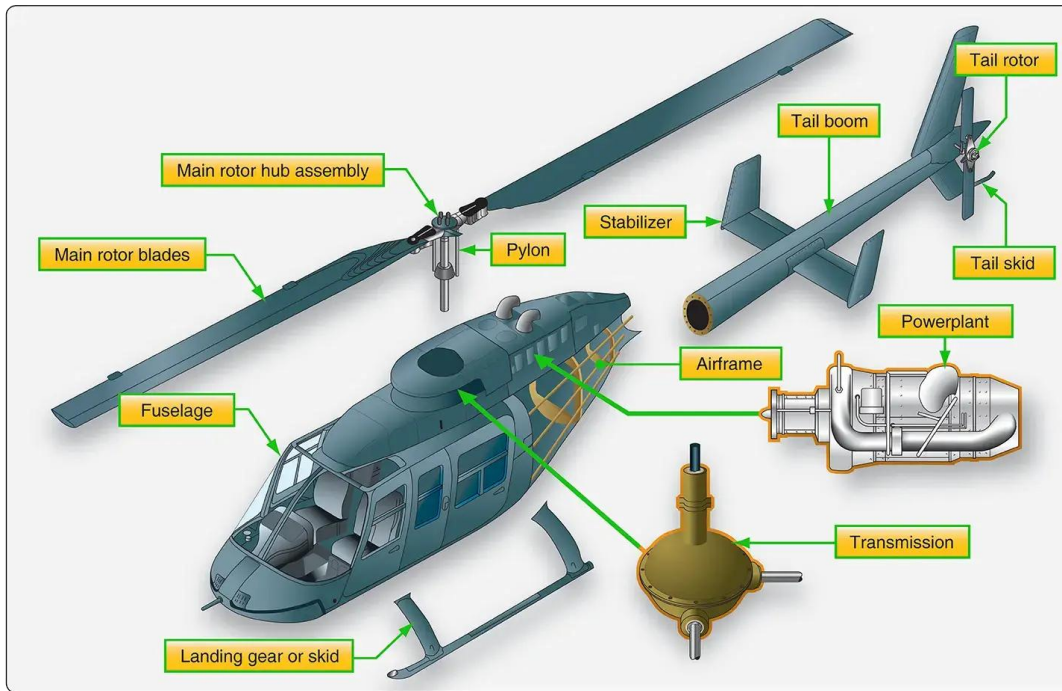
๒.๑๒.๒.๑ (๖) ลำหาง (Tail Boom) หรือชุดพวงหาง

(Empennage) รวมทั้งใบพัดหาง

๒.๑๒.๒.๑ (๗) ชิ้นส่วนของชุดใบพัดประจันของ ฮ.ส่วนใด

ส่วนหนึ่งดังนี้ Helicopter Main Rotor Head, Rotor Blade หรือ Rotor Hub





๒.๑๒.๒.๒ มีความชำรุดเสียหายเกิดขึ้นกับชิ้นส่วนที่ไม่ใช่ชิ้นส่วนหลัก ตามข้อ ๒.๑๒.๒.๑ แต่มีเปอร์เซ็นต์รวมของความชำรุดเสียหายของ อ.เท่ากับเกณฑ์ชำรุดเสียหายมาก ที่กำหนดไว้ตามตาราง

๒.๑๒.๓ ชิ้นเสียหายเล็กน้อย หมายถึง อ.ไม่ได้รับความชำรุดเสียหายกับชิ้นส่วนหลัก และสามารถทำการบินได้ด้วยความปลอดภัย

๒.๑๓ การแบ่งประเภท อ.

การแบ่งประเภท อ.นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปพิจารณาเฉพาะในเรื่องความชำรุดเสียหายของ อ. อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ โดยพิจารณาจากความซับซ้อนของระบบ อ.ความจำเป็นทางยุทธการในการใช้ อ. และราคาของ อ.

ประเภท ก	ประเภท ข	ประเภท ค	ประเภท ง	ประเภท จ
บ.ข.๒๐/ก (Gripen 39C/D) บ.ข.๑๘/ก (F-16A/B/AM/BM) บ.ข.๑๘ ข/ค (F-5E/F) บ.ข.๗.๒ (T-50) บ.จ.๗ (Alpha Jet) บ.ล.๘ (C-130H) บ.ล.๑๕/ก (Airbus 319CJ/320) บ.ล.๑๖/ก (ATR 72-500/600) บ.ล.๑๗ (Saab 340B) บ.ค.๑ (Saab 340 AEW) บ.ตล.๑๗ (Saab340 E/C) บ.ล.๑๘ (SSJ 100LR) บ.ล.๑๙ (Airbus 340)	ฮ.๖ ง (Bell 412EP) ฮ.๑๐ (S-92) ฮ.๑๑ (H-225) ฮ.๑๒ (S-70i) ฮ.๑๓ (H-135T3H)	บ.จธ.๒ (AU-23A) บ.ล.๒ ก (BT-67) บ.ตล.๒๐ (DA-42 MPP) บ.จ.๘ (AT-6)	บ.ฝ.๑๔ (T-41D) บ.ฝ.๑๖ (CT-4A/B) บ.ฝ.๑๖ ก (CT-4E) บ.ฝ.๒๐ (DA-42TDI) บ.ฝ.๒๑ (DA-40NG) บ.ฝ.๒๒ (T-6) บร.ต.๓ (Dominator)	บร.ต.๑ (Aerostar) บร.ตล.๑ (RTAF U1)

๒.๑๔ ตารางแสดงชั้นความชำรุดเสียหายของ อ.แต่ละประเภท

๒.๑๔.๑ วัตถุประสงค์ของตารางนี้มีไว้กรณีที่ไม่สามารถหามูลค่าความเสียหายได้ โดยจะพิจารณาจากพื้นที่ที่เสียหายโดยรวมต่อพื้นที่ทั้งหมดของ อ.

ประเภท อ.	ความชำรุดเสียหายของ อ. (%)	
	ชั้นเสียหายมาก	ชั้นเสียหายเล็กน้อย
ก และ ข	เสียหาย $\geq$ ๒๕ %	๕ % $\leq$ เสียหาย < ๒๕ %
ค	เสียหาย $\geq$ ๓๐ %	๕ % $\leq$ เสียหาย < ๓๐ %
ง	เสียหาย $\geq$ ๓๐ %	๑๐ % $\leq$ เสียหาย < ๓๐ %

๒.๑๔.๒ สำหรับ อ.ประเภท จ ให้พิจารณาจากราคาในการซ่อมเมื่อเปรียบเทียบกับราคาในการจัดหาใหม่

ประเภท อ.	ราคาในการซ่อมเมื่อเปรียบเทียบกับราคาในการจัดหาใหม่ (%)	
	ชั้นเสียหายมาก	ชั้นเสียหายเล็กน้อย
จ	๕๐ % $\leq$ เสียหาย < ๖๕ %	๒๕ % $\leq$ เสียหาย < ๕๐ %

หมายเหตุ กรณี อ.เสียหายในลักษณะอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในคู่มือ อันเนื่องมาจาก อ.อุบัติเหตุ ให้ ขอ.ร่วมกับ สนภ.ทอ.พิจารณากำหนดชั้นความชำรุดเสียหายของ อ.

๓. การพิจารณา อ.อุบัติเหตุชั้นอุบัติการณ์ร้ายแรงและอุบัติการณ์

เนื่องจากการกำหนดค่าจำกัดความของ อ.อุบัติเหตุตามระเบียบ ทอ.ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ.๒๕๖๕ ใช้เกณฑ์การบาดเจ็บหรือความเสียหายในการแบ่งประเภทของ อ.อุบัติเหตุซึ่งนำไปสู่การกำหนด หน้าที่การสอบสวนหาสาเหตุเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกระทำนองเดียวกันนั้นเกิดขึ้นอีก แต่มีบางเหตุการณ์ที่เป็น เหตุการณ์หรือลำดับเหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับ อ.โดยไม่ต้องการ และไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้นของ นบ. จนท.ที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลอื่น และมีใช้การกระทำของข้าศึก ทำให้ อ.ได้รับความเสียหายต่ำกว่าชั้นเสียหาย เล็กน้อย และ นบ. หรือผู้เกี่ยวข้องไม่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต หรือเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแม้จะไม่เกิด ความเสียหายใดก็ตาม แต่เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นเหตุการณ์ที่แสดงให้เห็นว่า อ.อุบัติเหตุชั้นอุบัติเหตุเกือบจะ เกิดขึ้น หรือมีผลกระทบต่อผู้อื่นเป็นอย่างมาก ซึ่งสมควรจะสอบสวนหาสาเหตุเพื่อป้องกันก่อนจะเกิด ความเสียหายและเพื่อส่งเสริมนิรภัยเชิงรุก (Proactive) จึงกำหนดให้เหตุการณ์ดังต่อไปนี้ถือเป็น อ.อุบัติเหตุ ชั้นอุบัติการณ์ร้ายแรง และชั้นอุบัติการณ์

๓.๑ อ.อุบัติเหตุชั้นอุบัติการณ์ร้ายแรง

เหตุการณ์หรือลำดับเหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับ อ.โดยไม่ต้องการและไม่ได้ตั้งใจ ให้เกิดขึ้นของ นบ., จนท.ที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลอื่น และมีใช้การกระทำของข้าศึก แม้จะไม่เข้าเกณฑ์ตามข้อ ๒ และไม่เกิดความเสียหายใด ๆ เลยก็ตาม แต่เป็นเหตุการณ์ที่บ่งชี้ว่าอุบัติเหตุเกือบจะเกิดขึ้น ซึ่ง สนภ.ทอ. พิจารณาแล้วเห็นว่าควรให้ดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุและรายงานเช่นเดียวกับ อ.อุบัติเหตุชั้นอุบัติการณ์ ร้ายแรง เพื่อป้องกันก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุในอนาคต และเป็นการส่งเสริมนิรภัยเชิงรุก (Proactive) ตัวอย่าง เหตุการณ์มีดังนี้

- ๓.๑.๑ วิ่งขึ้น-ลงสนามบินบนทางวิ่งที่ปิด
- ๓.๑.๒ อ.ไฟไหม้หรือมีควันไฟในห้องห้อง นบ. ห้องโดยสาร ส่วนบรรทุก
- ๓.๑.๓ การปฏิบัติการบินที่ทำให้ นบ.หมดสติหรือหมดความสามารถในการควบคุม อ. ซึ่งเป็นผลทางสรีระ ได้แก่

- ๓.๑.๓.๑ อาการพร่องออกซิเจนในร่างกาย (Hypoxia)
- ๓.๑.๓.๒ การเจ็บป่วยซึ่งเกิดจากการลดความกดบรรยากาศ (Decompression Sickness)

- ๓.๑.๓.๓ ผลทางสรีระซึ่งเกิดจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์
- ๓.๑.๓.๔ การหลงสภาพการบิน (Disorientation)
- ๓.๑.๓.๕ การหมดสติ (G-Force)
- ๓.๑.๓.๖ การเจ็บป่วยอื่น ๆ
- ๓.๑.๔ ระเบิด อาวุธ หรือถังเชื้อเพลิงภายนอก อ. ตกนอกเป้าหมายหรือนอกพื้นที่ที่กำหนด

- ๓.๑.๕ เหตุการณ์อื่น ๆ ที่ คณก.สอบสวน อ.อุบัติเหตุ สนภ.ทอ.เห็นว่าเป็น อ.อุบัติเหตุขั้นอุบัติเหตุร้ายแรง

๓.๒ อ.อุบัติเหตุขั้นอุบัติเหตุ

เหตุการณ์หรือลำดับเหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับ อ.โดยไม่ต้องการและไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้นของ นบ., จนท.ที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลอื่น และมีใช้การกระทำของข้าศึก แม้จะไม่เข้าเกณฑ์ ตามข้อ ๒ และไม่เกิดความเสียหายใด ๆ เลยก็ตาม แต่เป็นเหตุการณ์ที่บ่งชี้ว่าอุบัติเหตุเกือบจะเกิดขึ้น ซึ่ง สนภ.ทอ.พิจารณาแล้วเห็นว่า ควรให้ดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุและรายงานเช่นเดียวกับ อ.อุบัติเหตุขั้นอุบัติเหตุ เพื่อป้องกันก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุในอนาคต และเป็นการส่งเสริมนิรภัยเชิงรุก (Proactive) ตัวอย่างเหตุการณ์มีดังนี้

- ๓.๒.๑ เชื้อเพลิงรั่วในปริมาณมากขณะทำการบิน
- ๓.๒.๒ อ.สูญเสียแรงขับ ทำให้ไม่สามารถทำการบินระดับได้
- ๓.๒.๓ อ.ขอลงฉุกเฉินนอกสนามบิน ยกเว้น ฮ.ลงฉุกเฉินนอกสนามบิน เพื่อตรวจสอบสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นและไม่พบข้อขัดข้อง สามารถปฏิบัติการบินต่อไปได้
- ๓.๒.๔ อ.ลงฉุกเฉินในสนามบินหรือนอกสนามบิน แม้ว่า อ.จะไม่เกิดความชำรุดเสียหาย แต่มีสาเหตุเนื่องมาจาก ย.ขัดข้องในอากาศ
- ๓.๒.๕ ต้องทำการดับ ย.ของ อ.แบบ ย.เดียว หรือ อ.หลาย ย. ทำการดับ ย.แล้วทำการติด ย.ในอากาศไม่สำเร็จ หรือไม่ได้ทำการติด ย.ในอากาศก็ตาม
- ๓.๒.๖ เครื่องวัดที่ใช้ในระบบ Pitot-Static ไม่สามารถใช้งานได้ขณะทำการบิน
- ๓.๒.๗ การปฏิบัติการบินที่ทำให้ผู้ทำการในอากาศ หรือผู้โดยสาร เกิดผลทางสรีระ ได้แก่

- ๓.๒.๗.๑ อาการพร่องออกซิเจนในร่างกาย (Hypoxia)
- ๓.๒.๗.๒ การเจ็บป่วยซึ่งเกิดจากการลดความกดบรรยากาศ (Decompression Sickness)

๓.๒.๗.๓ ผลทางสรีระซึ่งเกิดจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

๓.๒.๗.๔ การหลงสภาพการบิน (Disorientation)

๓.๒.๗.๕ การหมดสติ (G-Force)

๓.๒.๘ เหตุการณ์ที่ต้องทำให้ นบ., จนท. หรือผู้โดยสารต้องใช้ออกซิเจนฉุกเฉิน

๓.๒.๙ การปฏิบัติการบินที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับทรัพย์สิน สิ่งปลูกสร้างของ

ราชการ เอกชน พลเรือน

๓.๒.๑๐ ต้องบังคับ อ.เพื่อหลีกเลี่ยงการชนสิ่งกีดขวางโดยไม่ได้เตรียมการล่วงหน้า หรือต้องบังคับ อ.เพื่อหลีกเลี่ยงการชนสิ่งกีดขวางหลังจากการแจ้งเตือนของระบบป้องกันการชนพื้น (GPWS) (Near CFIT)

๓.๒.๑๑ สมรรถนะ อ.ผิดจากการคำนวณอย่างมากจนมีแนวโน้มเกิดอันตรายในขณะวิ่งขึ้นหรือ Initial climb

๓.๒.๑๒ ระบบ อ.ทำงานผิดปกติมากกว่าหนึ่งระบบจนส่งผลร้ายแรงต่อการปฏิบัติการบิน

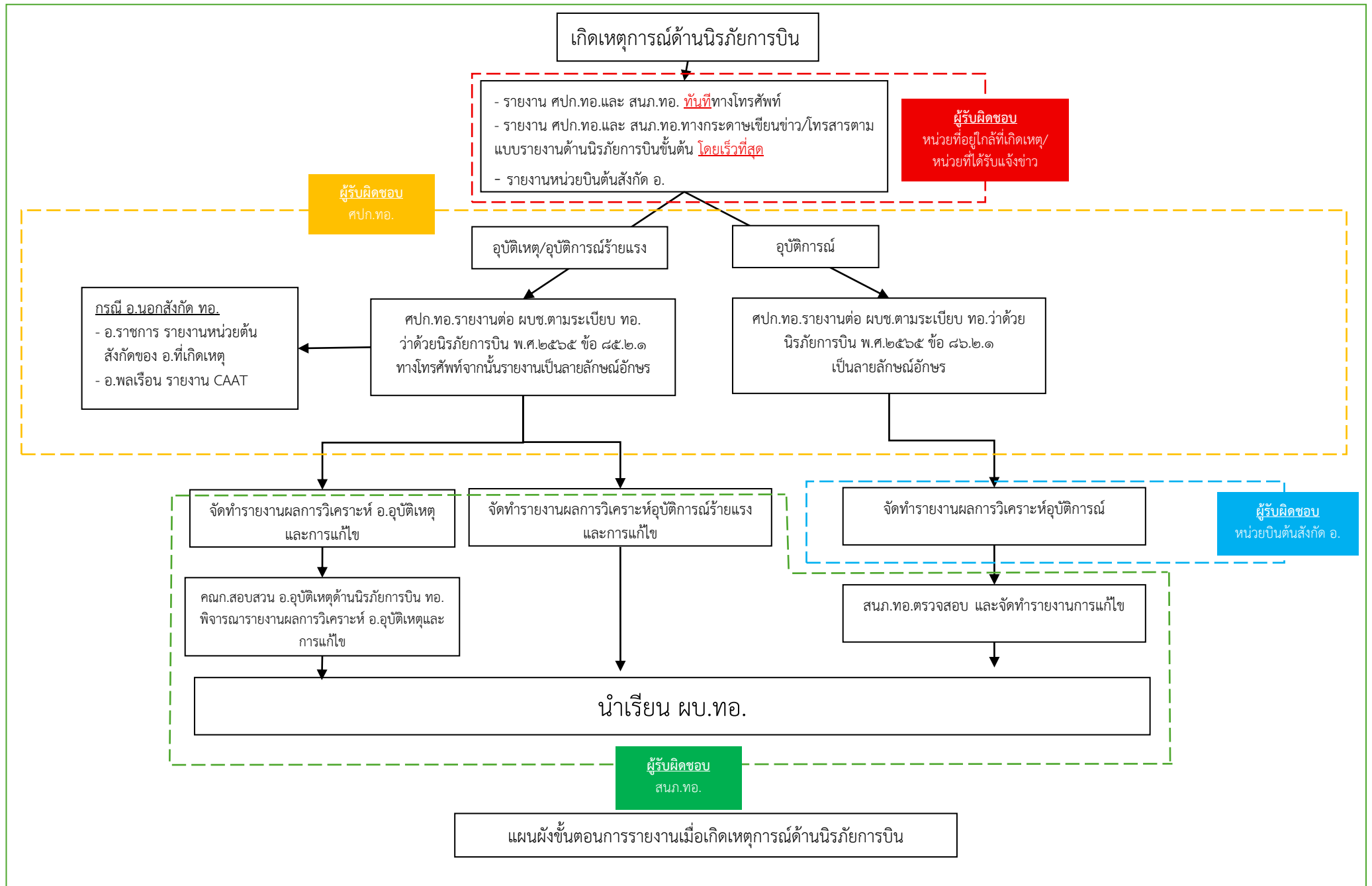
๓.๒.๑๓ เชื้อเพลิงเหลือน้อยจนต้องประกาศภาวะฉุกเฉิน (ต่ำกว่า Final Reserve สำหรับ บ.ลำเลียง บ.ฝึก และ ฮ. ต่ำกว่า Bingo Fuel สำหรับ บ.ขับไล่)

๓.๒.๑๔ ระบบ อ.ทำงานผิดปกติ หรือ สภาพอากาศ หรือ การปฏิบัติการบินเกิน Approved Flight Envelop จนเกิดปัญหากับการบังคับ อ.

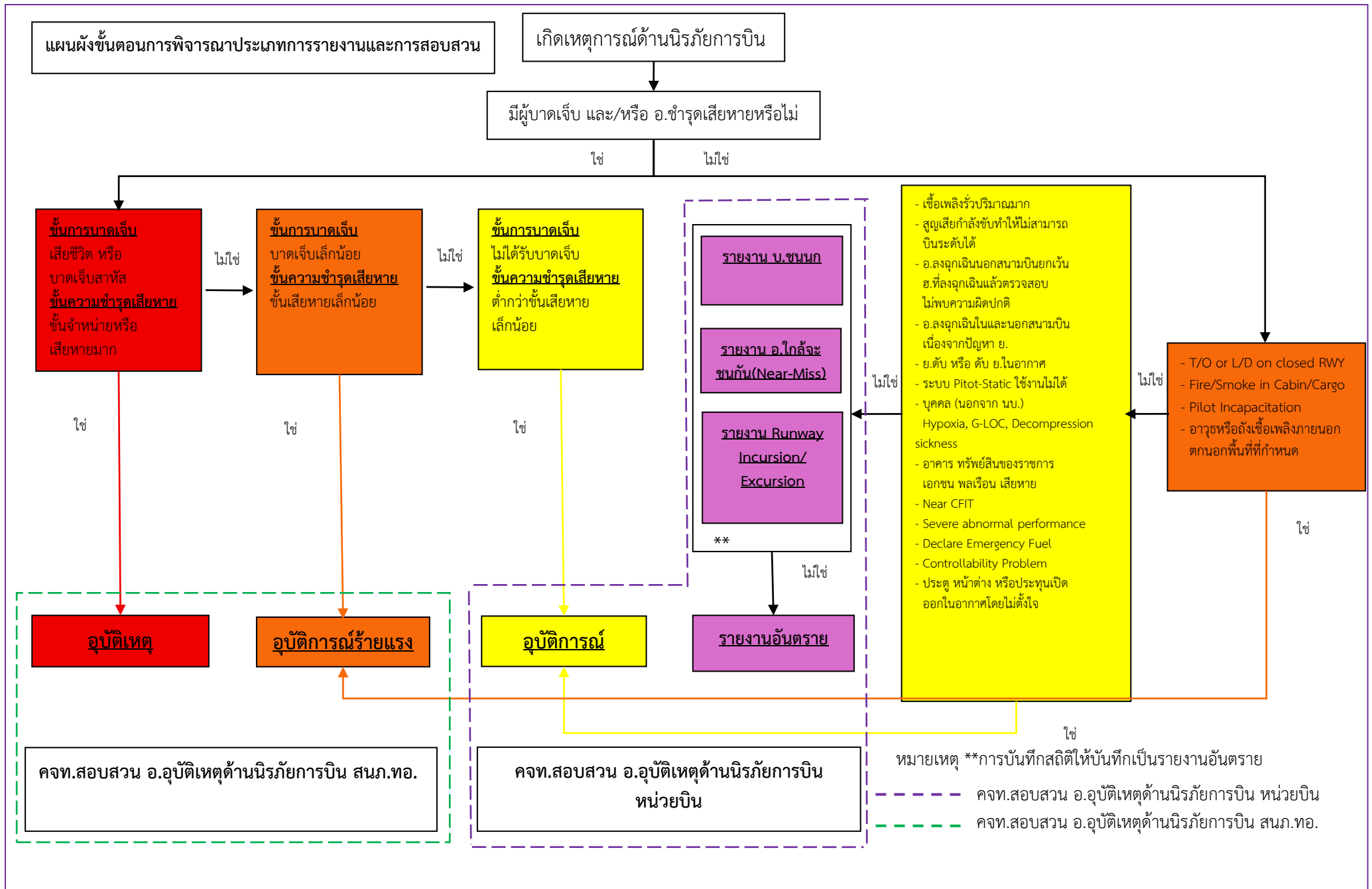
๓.๒.๑๕ ประตุ หน้าต่าง หรือประทุนของ อ.เปิดออกขณะทำการบินโดยไม่ได้ตั้งใจ

๓.๒.๑๖ เหตุการณ์อื่น ๆ ที่ คณก.สอบสวน อ.อุบัติเหตุด้านนิรภัยการบิน สนภ.ทอ. เห็นว่าเป็น อ.อุบัติเหตุขั้นอุบัติเหตุการณ์

๔. แผนผังขั้นตอนการรายงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ด้านนิรภัยการบิน



๕. แผนผังขั้นตอนการพิจารณาประเภทการรายงานและการสอบสวน

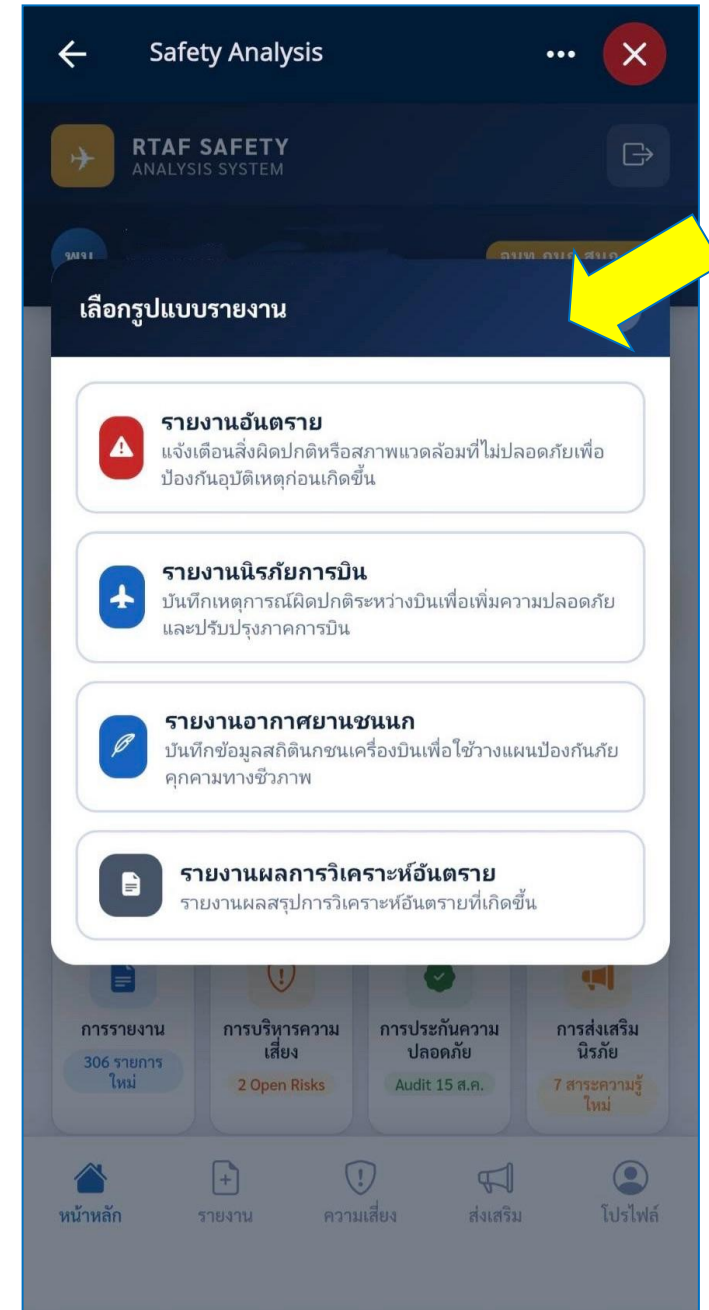
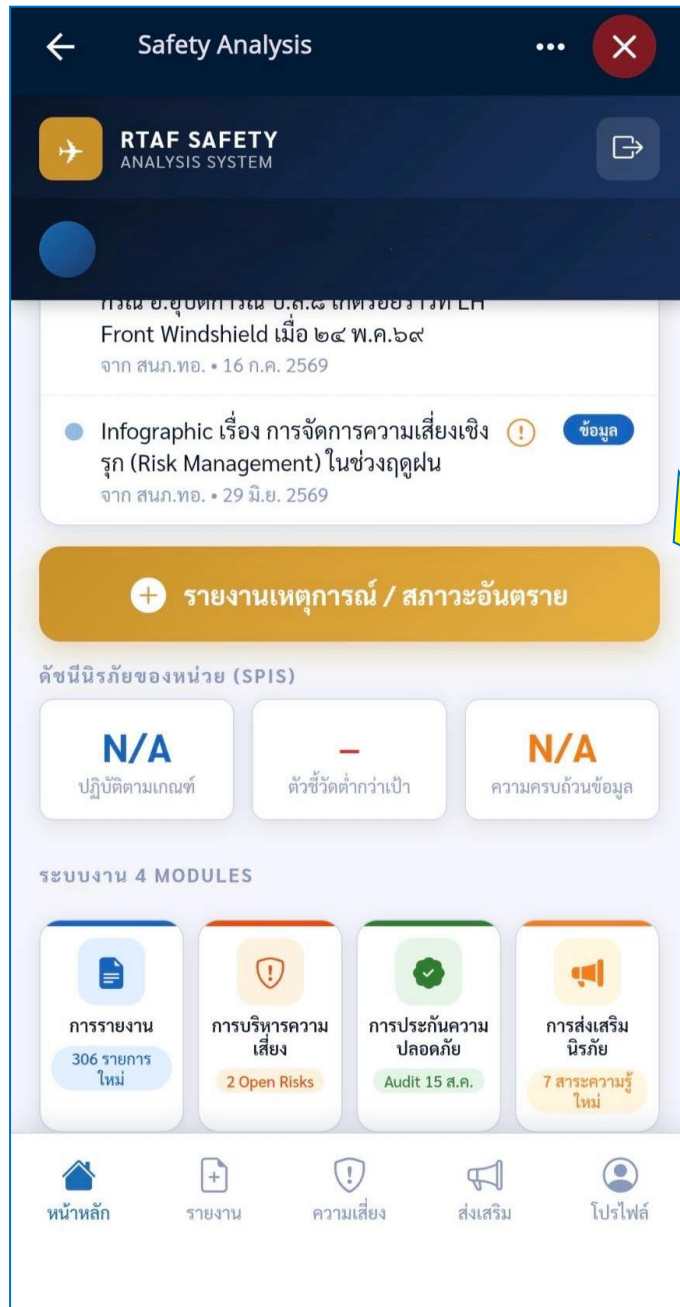


๖. แบบรายงานด้านนิรภัยการบินผ่านระบบ RTAF Safety Analysis (RTAF SA) ประกอบด้วยแบบรายงานต่าง ๆ ให้หน่วยบิน ฝูงบิน และส่วนราชการและบุคคลเกี่ยวข้องทั้งหมด รายงานผ่านระบบ RTAF SA ในรายละเอียดดังนี้

- ๖.๑ รายงานด้านนิรภัยการบินขั้นต้น
- ๖.๒ รายงานอันตราย
- ๖.๓ รายงานผลการวิเคราะห์อันตราย
- ๖.๔ รายงาน อ.ชนนก



แอปพลิเคชัน RTAF Safety Analysis ในระบบ RTAF Super Apps



รูปแบบที่ได้รับจากการ Docx Export ด้วยโปรแกรม RTAF SA ดังนี้
รายงานด้านนิรภัยการบินขึ้นต้น

เรียน ผบ.ทอ.(ผ่าน ศบก.ทอ.และ สนภ.ทอ.)

๑. แบบ อ. สังกัด..... หมายเลข.....

๒. ยศ - ชื่อ จนท.ประจำ อ.

๒.๑ หน้าที่การบิน

๒.๒ หน้าที่การบิน

๓. จำนวนผู้โดยสาร.....คน

๔. การกิจ

๕. วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา

๖. สถานที่เกิดเหตุ และ หน่วยควบคุมการจราจรทางอากาศ.....

.....

๗. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยสรุป.....

.....

.....

.....

๘. การบาดเจ็บหรือเสียชีวิตของ นบ.และผู้เกี่ยวข้อง.....

.....

๙. ความชำรุดเสียหายของ อ.

๑๐. ความเสียหายอื่น ๆ

๑๑. ชั้นของ อ.อุบัติเหตุจากการประเินเบื้องต้น

☐ อุบัติเหตุ ☐ อุบัติการณ์ร้ายแรง ☐ อุบัติการณ์

☐ อ.ใกล้จะชนกัน ☐ อ.ล่อลวงทางวิ่ง ☐ อ.ออกนอกทางวิ่ง

๑๒. การปฏิบัติที่ได้ดำเนินการไปแล้ว และอื่น ๆ ที่ควรทราบ

.....

.....

(ลงชื่อ)

(ตำแหน่ง)

ผู้ส่งข่าว หน่วย วัน เดือน ปี, เวลา

ผู้รับข่าว หน่วย วัน เดือน ปี, เวลา

รูปแบบที่ได้รับจากการ Docx Export ด้วยโปรแกรม RTAF SA (ตัวอย่าง)
รายงานด้านนิรภัยการบินขั้นต้น

เรียน ผบ.ทอ.(ผ่าน ศบก.ทอ.และ สนภ.ทอ.)

๑. แบบ อ. บ.ฝ.๒๕ หมายเลข ทอ.๑/๖๗ สังกัด ฝูง.๘๑๑ บน.๘

๒. ยศ - ชื่อ นบ.

๒.๑ น.ต.อนุภาพ พันธกิจ หน้าที่การบิน คบ.

๒.๒ ร.ท.องอาจ สันติชัย หน้าที่การบิน นบ.

๓. จำนวนผู้โดยสาร - คน

๔. การฝึกบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน

๕. วันที่ ๑๔ เดือน ก.พ. พ.ศ. ๖๙ เวลา ๐๙๓๐

๖. สถานที่เกิดเหตุ สนามบินสุราษฎร์ธานี

๗. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยสรุป หลังจาก นบ.และ คบ.นำ บ.ฝึกบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน เสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำ บ.กลับลงสนามบินฯ โดยใช้ทางวิ่ง ๐๔ ในขณะที่พื้นทางวิ่งเปียกเนื่องจากฝนตก เมื่อ บ.สัมผัสพื้นทางวิ่ง บ.เชือกนอกทางวิ่งทางด้านซ้าย และหยุดอยู่ข้างทางวิ่ง

๘. การบาดเจ็บหรือเสียชีวิตของ นบ.และผู้เกี่ยวข้อง นบ.และ คบ.ปลอดภัย

๙. ความชำรุดเสียหายของ อ.ฐานล้อหลักทั้ง ๒ ฐาน และฐานล้อหัวหักพับ

๑๐. ความเสียหายอื่น ๆ ไฟขอบทางวิ่งชำรุด ๒ ดวง

๑๑. ชั้นของ อ.อุบัติเหตุจากการประเมินเบื้องต้น

☐ อุบัติเหตุ ☐ อุบัติการณ์ร้ายแรง ☒ อุบัติการณ์

☐ อ.ใกล้จะชนกัน ☐ อ.ล่อลวงทางวิ่ง ☐ อ.ออกนอกทางวิ่ง

๑๒. การปฏิบัติที่ได้ดำเนินการไปแล้ว และอื่น ๆ ที่ควรทราบ

ได้ดำเนินการถ่ายรูป บ.และบริเวณที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งจัด จนท.ร้อยละ ๗๕ บ.น.๗ ฝ้าบริเวณที่เกิดเหตุแล้ว

น.อ.ณรงค์ชัย วลัยมาศ

ผบ.บน.๘

ผู้ส่งข่าว ร.อ.ชัยชนะ สงคราม หน่วย ฝูง.๘๑๑ บน.๘

วัน เดือน ปี, เวลา ๑๔ ก.พ.๖๙, ๑๑๐๐

ผู้รับข่าว จ.ต.สมชาย กลัดเพชร หน่วย ศบก.ทอ./สนภ.ทอ.

วัน เดือน ปี, เวลา ๑๔ ก.พ.๖๙, ๑๑๐๐

รูปแบบที่ได้รับจากการ Docx Export ด้วยโปรแกรม RTAF SA
รายงานอันตราย

วันที่ เดือน.....พ.ศ.

เรื่อง รายงานอันตราย

เรียน

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(ลงชื่อ)

(ตำแหน่ง)

หมายเหตุ

๑. เป็นการรายงานการปฏิบัติ สถานการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อบุคคล, อ., อาวุธที่ใช้กับ อ., สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบิน โดยที่การปฏิบัติ สถานการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ยังไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคลหรือความเสียหายต่อ อ.

๒. ในช่อง “เรียน” อาจเรียน นภ.ผู้บังคับ หรือ นภ.บก.กองบิน ก็ได้

๓. บรรยายเหตุการณ์ (วัน เดือน ปี เวลา สรุปว่าใครหรืออะไร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และ/หรือ เกิดขึ้นอย่างไร) และอาจให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขได้

๔. ผู้เขียนรายงานนี้จะลงลายมือชื่อ/ตำแหน่ง ในช่อง (ลงชื่อ)/(ตำแหน่ง) หรือไม่ก็ได้

(ตัวอย่างแบบที่ ๒)

รายงานอันตราย

๒๐ มิ.ย.๕๗

เรื่อง รายงานอันตราย

เรียน นกบ.บก.บน.๘๐

เมื่อ ๒๐ มิ.ย.๕๗, ๑๒๐๐ กระผม น.ต.สมชาย ยอดชาย นายก.ฝยก.ฝุง.๘๐๑ บน.๘๐ ได้นำ บ.จ.๑ หมายเลข ทอ.๑/๕๗ สังกัด ฝุง.๘๐๑ บน.๘๐ ขึ้นปฏิบัติการกิจการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน หลังจากฝึกเสร็จเรียบร้อยแล้วได้นำ บ.บินกลับสนามบิน ขณะ บ.อยู่ในอากาศท้ายใกล้จะลงสนามบิน สังเกตเห็นรถบรรทุกเล็กวิ่งผ่านได้ บ.ในระยะใกล้ เหตุเกิดเมื่อเวลา ๑๓๔๕

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป

(ลงชื่อ) น.ต.สมชาย ยอดชาย

(ตำแหน่ง) นายก.ฝยก.ฝุง.๘๐๑ บน.๘๐



รายงานผลการวิเคราะห์อันตราย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่..... วันที่.....

เรื่อง..... รายงานผลการวิเคราะห์อันตราย.....

เรียน ผอ.สนภ.ทอ.

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น.....

.....

๒. ข้อมูล

๒.๑

๒.๒

๒.๓

ฯลฯ

๓. สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย

๓.๑

๓.๒

๓.๓

ฯลฯ

๔. การแก้ไขและข้อเสนอแนะ

๔.๑

๔.๒

๔.๓

ฯลฯ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการให้ต่อไป

(ลงชื่อ)

(ตำแหน่ง)



(ตัวอย่างรายงานผลการวิเคราะห์อันตราย)

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บบ.๘๐

ที่ กท.๐๖๐๘.๓/๑๒๓

วันที่ ๒๐ มิ.ย.๕๓

เรื่อง รายงานผลการวิเคราะห์อันตราย

เรียน ผอ.สนภ.ทอ.

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เมื่อ ๑๙ มิ.ย.๕๓, ๑๒๐๐ น.ต.พร้อมรบ ชนะสงคราม นยก.ฝยก. ผุง.๘๐๔ บบ.๘๐ (นบ.) ได้นำ บ.ข.๑๕ หมายเลข ทอ.๒/๔๗ สังกัด ผุง.๘๐๔ บบ.๘๐ บินเดินทางเส้นทาง เชียงใหม่ - หาดใหญ่ หลังจาก นบ.นำ บ.ลงสนามบินหาดใหญ่ และขับเคลื่อน บ.เข้าลานจอดเรียบร้อย จนท. เต็มเชื้อเพลิงได้นำรถเต็มเชื้อเพลิงมาเติมให้ บ.แต่ขณะเต็มเชื้อเพลิง จนท.ไม่ได้ติดตั้งสายดินให้ บ.เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

๒. ข้อมูล

๒.๑ จากการสอบถาม พ.อ.อ.ข้าซอง การเติม จนท.เต็มเชื้อเพลิง มว.บขพ.ผล.บบ.๘๐ ทราบว่า หลังจาก บ.ข.๑๕ หมายเลข ทอ.๒/๔๗ เข้าจอดในลานจอดเรียบร้อยแล้ว ได้นำรถเต็มเชื้อเพลิง มาให้บริการก่อนเติมเชื้อเพลิงได้นำสายดินมาต่อเข้ากับ บ. แต่สายดินขาดจากการกัดกร่อนของสนิม จึงเติมเชื้อเพลิงโดยมิได้ติดตั้งสายดินและได้ให้บริการเชื้อเพลิงจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๒.๒ จากการสอบถาม พ.อ.อ.เที่ยง ธรรม พลขับรถเต็มเชื้อเพลิง มว.บขพ.ผล.บบ.๘๐ ทราบว่า ได้เห็น พ.อ.อ.ข้าซอง ฯ นำสายดินมาติดตั้งกับ บ. แต่สายดินขาดเนื่องจากสายดินเก่า และเป็นสนิม พ.อ.อ.ข้าซอง ฯ จึงเติม เชื้อเพลิงโดยมิได้ติดตั้งสายดิน

๓. สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย

การที่ไม่ติดตั้งสายดินก่อนเติมเชื้อเพลิงหากเกิดไฟฟ้าสถิตขณะเติมเชื้อเพลิงอาจทำให้เกิด ไฟไหม้ บ.ได้

๔. การแก้ไข และข้อเสนอแนะ

๔.๑ ให้ผู้กำกับดูแลกวดขันให้ จนท.เต็มเชื้อเพลิงตรวจสอบสายดินประจำรถ ให้มีสภาพพร้อม ใช้งานตลอดเวลา หากมีสภาพชำรุดให้เปลี่ยนใหม่

๔.๒ ให้ผู้กำกับดูแลกวดขันให้ จนท.เต็มเชื้อเพลิงต้องติดตั้งสายดินทุกครั้ง ขณะเติมเชื้อเพลิง
จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการให้ต่อไป

(ลงชื่อ) น.อ.เก่ง ทุกอย่าง

(ตำแหน่ง) ผบ.บบ.๘๐

รายงาน อ.ชนน

วันที่ เวลา

(๑.) หน่วยต้นสังกัด (๒.) แบบ บ. (๓.) หมายเลข ทอ. (๔.) สนามบิน (๕.) ทางวิ่งที่ใช้ (๖.) พิกัด (๗.) ระยะสูงเหนือพื้นดิน ฟุต (๘.) ความเร็ว บ. นอต (๙.) ช่วงเวลาการบิน <table border="0"><tr><td>☐ จุด บ.</td><td>☐ เส้นทางบิน</td></tr><tr><td>☐ ขับเคลื่อน บ.</td><td>☐ ร่อนลง</td></tr><tr><td>☐ วิ่งขึ้น</td><td>☐ กลับลงสนามบิน</td></tr><tr><td>☐ ไต่</td><td>☐ ลงสนามบิน</td></tr></table> (๑๐.) ชิ้นส่วนของ บ.ที่ได้รับความเสียหาย <table border="0"><thead><tr><th>เสียหาย</th><th>ร่องรอย</th></tr></thead><tbody><tr><td>☐</td><td>☐ Radome</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ Windshield</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ Nose (นอกเหนือจากด้านบน)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ย.หมายเลข ๑</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ย.หมายเลข ๒</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ย.หมายเลข ๓</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ย.หมายเลข ๔</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ใบพัด</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ปีก/Rotor Blades (ฮ.)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ลำตัว</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ระบบฐาน</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ หาง บ.</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ไฟส่องสว่าง</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ อื่น ๆ (ระบุ)</td></tr></tbody></table>	☐ จุด บ.	☐ เส้นทางบิน	☐ ขับเคลื่อน บ.	☐ ร่อนลง	☐ วิ่งขึ้น	☐ กลับลงสนามบิน	☐ ไต่	☐ ลงสนามบิน	เสียหาย	ร่องรอย	☐	☐ Radome	☐	☐ Windshield	☐	☐ Nose (นอกเหนือจากด้านบน)	☐	☐ ย.หมายเลข ๑	☐	☐ ย.หมายเลข ๒	☐	☐ ย.หมายเลข ๓	☐	☐ ย.หมายเลข ๔	☐	☐ ใบพัด	☐	☐ ปีก/Rotor Blades (ฮ.)	☐	☐ ลำตัว	☐	☐ ระบบฐาน	☐	☐ หาง บ.	☐	☐ ไฟส่องสว่าง	☐	☐ อื่น ๆ (ระบุ)	(๑๑.) ผลกระทบต่อการบิน ☐ ไม่มี ☐ ละการวิ่งขึ้น ☐ ลงสนามบินด้วยความระมัดระวัง ☐ ย.ดับ ☐ อื่น ๆ (ระบุ) (๑๒.) สภาพอากาศ ☐ ไม่มีเมฆ ☐ เมฆน้อย (๑/๘ - ๒/๘ ส่วน) ☐ เมฆบางส่วน (๓/๘ - ๔/๘ ส่วน) ☐ เมฆส่วนมาก (๕/๘ - ๗/๘ ส่วน) ☐ เมฆเต็มท้องฟ้า ☐ หมอก ☐ ฝน (๑๓.) พันธุ์นก * (ส่งให้ สนภ.ทอ.ตรวจสอบ) (๑๔.) จำนวนนกที่พบขณะทำการบิน <table border="0"><thead><tr><th>ที่พบ</th><th>ร่องรอย</th></tr></thead><tbody><tr><td>☐</td><td>☐ ๑</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ๒ - ๑๐</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ ๑๑ - ๑๐๐</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐ มากกว่า</td></tr></tbody></table> (๑๕.) ขนาดของนก (ประมาณด้วยสายตา) ☐ เล็ก เช่น นกกระจอก ☐ กลาง เช่น นกพิราบ ☐ ใหญ่ เช่น นกกา นกยาง ☐ ใหญ่มาก เช่น นกปากห่าง เหยี่ยว (๑๖.) นบ.ได้รับการแจ้งเตือนนกหรือไม่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ (๑๗.) หมายเหตุ (อธิบายความเสียหาย, บาดเจ็บ, ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)	ที่พบ	ร่องรอย	☐	☐ ๑	☐	☐ ๒ - ๑๐	☐	☐ ๑๑ - ๑๐๐	☐	☐ มากกว่า
☐ จุด บ.	☐ เส้นทางบิน																																																
☐ ขับเคลื่อน บ.	☐ ร่อนลง																																																
☐ วิ่งขึ้น	☐ กลับลงสนามบิน																																																
☐ ไต่	☐ ลงสนามบิน																																																
เสียหาย	ร่องรอย																																																
☐	☐ Radome																																																
☐	☐ Windshield																																																
☐	☐ Nose (นอกเหนือจากด้านบน)																																																
☐	☐ ย.หมายเลข ๑																																																
☐	☐ ย.หมายเลข ๒																																																
☐	☐ ย.หมายเลข ๓																																																
☐	☐ ย.หมายเลข ๔																																																
☐	☐ ใบพัด																																																
☐	☐ ปีก/Rotor Blades (ฮ.)																																																
☐	☐ ลำตัว																																																
☐	☐ ระบบฐาน																																																
☐	☐ หาง บ.																																																
☐	☐ ไฟส่องสว่าง																																																
☐	☐ อื่น ๆ (ระบุ)																																																
ที่พบ	ร่องรอย																																																
☐	☐ ๑																																																
☐	☐ ๒ - ๑๐																																																
☐	☐ ๑๑ - ๑๐๐																																																
☐	☐ มากกว่า																																																

ลงชื่อ ผู้รายงาน
(ตำแหน่ง).....

๗. แบบรายงานด้านนิรภัยการบินที่กำหนดชั้นความลับ

๗.๑ รายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ร้ายแรง/อุบัติการณ์

๗.๒ รายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติการณ์

๗.๓ รายงานผลการวิเคราะห์ อ.ใกล้จะชนกัน/การล่อลวงล่าทางวิ่ง/การออกนอกทางวิ่ง



(ชั้นความลับ)

รายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ร้ายแรง/อุบัติการณ์

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ

ที่ วันที่

เรื่อง รายงานผลการวิเคราะห์ บ.(ส.) หมายเลข ทอ.....สังกัด.....อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ร้ายแรง
รายที่...../.....

เรียน ผบ.ทอ.

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

เมื่อ.....เวลา.....ยศ - ชื่อ (นบ.).....ตำแหน่ง.....

๒. การบาดเจ็บและความชำรุดเสียหาย

๒.๑ การบาดเจ็บ (นบ., จนท.ประจำ อ., ผู้โดยสารและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับ
อ.อุบัติเหตุ) เสียชีวิต หรือบาดเจ็บสาหัส หรือบาดเจ็บเล็กน้อย หรือปลอดภัย

๒.๒ ความชำรุดเสียหาย (อ. และทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง) เสียหายขึ้นจำนวน
หรือเสียหายมาก หรือเสียหายเล็กน้อย หรือเสียหายต่ำกว่าชั้นเสียหายเล็กน้อย

๓. การหาข้อมูล

บรรยายข้อมูลข้อเท็จจริง (Fact) ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลหลักฐานในหัวข้อต่อไปนี้

๓.๑ ข้อมูลด้านการบิน (ชม.บินรวม, ชม.บินเฉพาะแบบ, ชม.บินในรอบ ๙๐ วัน)

๓.๒ ข้อมูลประวัติ อ., ย., อุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การชั่งดุล

๓.๓ สภาพอากาศ

๓.๔ ข้อมูลการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ บ.อุบัติเหตุ แผนที่ ผังการกระจายซาก อ.

๓.๕ รายงานด้านการแพทย์

๓.๖ ข้อมูลจากคำให้การของผู้เกี่ยวข้องและพยาน

๓.๗ ข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์หาสาเหตุ

๔. ข้อวินิจฉัย

ข้อวินิจฉัยมี ๔ ประเภท ได้แก่ ไม่เป็นสาเหตุ สิ่งบกพร่องที่พบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของ
อุบัติเหตุ องค์ประกอบสาเหตุ และสาเหตุหรือสาเหตุที่คาดว่าจะเป็นไปได้ (Causes/Probable Causes)

นำข้อมูลในข้อ ๓ มาวิเคราะห์และระบุว่าข้อมูลข้อเท็จจริงใดไม่เป็นสาเหตุ เป็นสิ่งที่ตรวจ
พบแต่ไม่เป็นองค์ประกอบสาเหตุ เป็นองค์ประกอบสาเหตุ และสาเหตุหรือสาเหตุที่คาดว่าจะเป็นไปได้

๕. สาเหตุที่ทำให้เกิด อ.อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ร้ายแรง/อุบัติการณ์

สาเหตุจะมีก็สาเหตุก็ได้ (ในกรณีที่ไม่สามารถหาสาเหตุได้ ให้ลงสาเหตุที่คาดว่าจะเป็นไปได้)
จากนั้นหากมีองค์ประกอบสาเหตุให้ระบุองค์ประกอบสาเหตุด้วย

๖. สิ่งบกพร่อง...

๖. สิ่งบกพร่องที่พบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุ

ในกรณีที่การวิเคราะห์ค้นพบอันตราย หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการนิรภัยการบิน แม้จะ
ไม่เป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ แต่สมควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในอนาคต
ให้เสนอแนะการแก้ไขด้วย

๗. การแก้ไข และข้อเสนอแนะ (ต้องครอบคลุมทุกสาเหตุและสิ่งบกพร่องที่พบแต่ไม่เป็น
สาเหตุด้วย)

๘. สนภ.ทอ.จะร่างการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.อุบัติเหตุ รายที่...../..... นำเรียน ผบ.ทอ.
(ผ่าน เสธ.ทอ.) สั่งการให้ นกข.ดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ลงชื่อ) พล.อ.ต.

(ตำแหน่ง) ผอ.สนภ.ทอ.

ประธานกรรมการสอบสวน อ.อุบัติเหตุด้านนิรภัยการบิน ทอ.

หมายเหตุ

๑. ถ้าไม่มีข้อ ๖ ให้เลื่อนข้อต่อไปขึ้นไปแทน

๒. ให้แนบหลักฐาน และข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องในรายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ/
อุบัติเหตุร้ายแรงมาด้วย ทั้งนี้ให้ยึดถือแบบ สนภ.ทอ.๐๐๔ เป็นหลัก

๓. รูปแบบการรายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุร้ายแรง/อุบัติเหตุ
อาจมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดแต่ละหัวข้อตามสั่งการของ ผบข.ชั้นสูง



รายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติเหตุ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง รายงานผลการวิเคราะห์ บ. (ส.) หมายเลข ทอ..... สังกัด.....อุบัติเหตุ

เรียน ผบ.ทอ. (ผ่าน สนภ.ทอ.)

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

เมื่อ เวลา ยศ - ชื่อ ตำแหน่ง.....

ได้รับคำสั่งให้นำ บ. (ส.) หมายเลข ทอ. ไปทำการบินภารกิจ.....
.....(บรรยายลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น).....

๒. ความชำรุดเสียหาย

(บรรยายถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ อ.)

๓. การหาข้อมูล

บรรยายข้อมูลข้อเท็จจริง (Fact) ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลหลักฐานในหัวข้อต่อไปนี้

๓.๑ ข้อมูลด้านการบิน (ชม.บินรวม, ชม.บินเฉพาะแบบ, ชม.บินในรอบ ๙๐ วัน)

๓.๒ ข้อมูลประวัติ อ., ย., อุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การขัดข้อง

๓.๓ สภาพอากาศ

๓.๔ ข้อมูลการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ บ.อุบัติเหตุ แผนที่ ผังการกระจายซาก อ.

๓.๕ รายงานด้านการแพทย์

๓.๖ ข้อมูลจากคำให้การของผู้เกี่ยวข้องและพยาน

๓.๗ ข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์หาสาเหตุ

๔. ข้อวินิจฉัย

ข้อวินิจฉัยมี ๔ ประเภทได้แก่ ไม่เป็นสาเหตุ สิ่งบกพร่องที่พบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุ
ของอุบัติเหตุ องค์ประกอบสาเหตุ และสาเหตุหรือสาเหตุที่คาดว่าจะเป็นไปได้ (Causes/Probable Causes)

นำข้อมูลในข้อ ๓ มาวิเคราะห์และระบุว่าข้อมูลข้อเท็จจริงใดไม่เป็นสาเหตุ เป็นสิ่งที่ตรวจพบ
แต่ไม่เป็นองค์ประกอบสาเหตุ เป็นองค์ประกอบสาเหตุ และสาเหตุหรือสาเหตุที่คาดว่าจะเป็นไปได้

๕. สาเหตุที่ทำให้เกิด อ.อุบัติเหตุ

สาเหตุจะมีสาเหตุก็ได้ (ในกรณีที่ไม่สามารถหาสาเหตุได้ ให้ลงสาเหตุที่คาดว่าจะเป็นไปได้)
จากนั้นหากมีองค์ประกอบสาเหตุให้ระบุองค์ประกอบสาเหตุด้วย

๖. สิ่งที่ตรวจพบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

ในกรณีที่การวิเคราะห์ค้นพบจุดอันตราย หรือสิ่งล่อแหลมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบิน
แต่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุในครั้งนั้น ๆ ให้เสนอแนะการแก้ไขด้วย

๗. การแก้ไข...

๗. การแก้ไขและข้อเสนอแนะ

ต้องครอบคลุมทุกสาเหตุ รวมทั้งสิ่งที่ตรวจพบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของ อ.ุบัติการณ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ลงชื่อ)

(ตำแหน่ง) ผู้บังคับบัญชาระดับหน่วยบิน

หมายเหตุ

๑. ถ้าไม่มีข้อ ๕ ให้เลื่อนข้อต่อไปขึ้นไปแทน

๒. ให้แนบหลักฐาน และข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องในรายงานผลการวิเคราะห์ อ.ุบัติการณ์ มาด้วยทั้งนี้โดยยึดถือไปแบบ สนภ.ทอ.๐๐๔ เป็นหลัก

๓. รูปแบบการรายงานผลการวิเคราะห์ อ.ุบัติเหตุ/อุบัติเหตุร้ายแรง/อุบัติเหตุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดแต่ละหัวข้อตามสั่งการของ ผบช.ชั้นสูง



(ตัวอย่าง)
รายงานผลการวิเคราะห์ อ.ปฏิบัติการณ์

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....รร.การบิน (กฝก.โทร.๒-๒๓๔๕)

ที่.....กท.๐๖๑๐.๖(๔)/

วันที่.....ก.พ.๕๓

เรื่อง.....รายงานผลการวิเคราะห์ บ.ฝ.๑๙ หมายเลข ทอ.๒๐/๓๙ สังกัด รร.การบิน ปฏิบัติการณ์

เรียน ผบ.ทอ.(ผ่าน สนภ.ทอ.)

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

เมื่อ ๑๔ ก.พ.๕๓ น.ต.ครู ขึ้นปลาย คบ.ประจำ มบ.๓ ฝูงฝึกขึ้นปลาย กฝก.รร.การบิน (คบ.) และ ร.ต.ศิษย์ การบิน ศบ.ชั้นมัธยม ฝูงฝึกขึ้นปลาย กฝก.รร.การบิน (ศบ.) ได้รับคำสั่งให้นำ บ.ฝ.๑๙ หมายเลข ทอ. ๒๐/๓๙ ขึ้นปฏิบัติการฝึกบินเกาะภูมิประเทศในพื้นที่การฝึก หลังจากฝึกบินเสร็จเรียบร้อยได้นำ บ.บินกลับมา ฝึกขึ้น-ลงสนามบินกำแพงแสน ทางวิ่ง ๒๑ ขณะฝึกเที่ยวที่ ๔ บ.อยู่ในขาสุดท้าย นบ.เวอร์ประจำวิทยุควบคุม การบินตรวจพบว่า บ.ไม่ได้มาตรฐาน จึงสั่งให้ บ.ไปใหม่ คบ.จึงเข้าบังคับ บ.ไปใหม่ แล้วนำ บ.กลับลงสนามบินฯ ตรวจหลังบินพบว่า ปลายกลีบใบพัดชำรุด เนื่องจากใบพัดพื้นพื้นทางวิ่งขณะทำการไปใหม่เหตุเกิดเมื่อเวลา ๑๐๓๕

๒. ความชำรุดเสียหาย

ปลายกลีบใบพัดบดงอทั้ง ๔ กลีบ มีความยาวประมาณ ๒ นิ้ว จากปลายกลีบใบพัด

๓. การหาข้อมูล

๓.๑ ข้อมูลด้านการบิน (รายละเอียดในลำดับ ๒) สรุปได้ดังนี้

๓.๑.๑ คบ.อายุ ๓๒ ปี เป็น ศบ.รุ่น น.๘๖ ขึ้นการบิน ๒ เคยทำการบินกับ บ.ฝ.๑๖, บ.ฝ.๑๕, บ.จธ.๒ และ บ.ฝ.๑๙ ย้ายมาสังกัด ฝูงฝึกขึ้นปลาย กฝก.รร.การบิน เมื่อ ๓๐ ส.ค.๓๙ ปฏิบัติหน้าที่ คบ. มาแล้วเป็นเวลา ๓ เดือน

ชม.บินรวมทั้งสิ้น	๑,๒๑๐.๐	ชม.
-------------------	---------	-----

ชม.บินรวมกับ บ.ฝ.๑๙	๓๙๔.๔	ชม.
---------------------	-------	-----

ชม.บิน รวมในรอบ ๙๐ วันที่แล้ว	๑๕๗.๔	ชม.
-------------------------------	-------	-----

ทำการบินกับ บ.ฝ.๑๙ ครั้งสุดท้าย เมื่อ ๑๓ ก.พ.๕๓

๓.๑.๒ ศบ.อายุ ๒๕ ปี เป็น ศบ.รุ่น น.๑๐๐ เคยทำการบินกับ บ.ฝ.๑๖ ก

ชม.บินรวมทั้งสิ้น	๑๗๘.๒	ชม.
-------------------	-------	-----

ชม.บินรวมกับ บ.ฝ.๑๙	๑๐๒.๘	ชม.
---------------------	-------	-----

ชม.บินรวมกับ บ.ฝ.๑๙ ในรอบ ๙๐ วันที่แล้ว	๗๗.๐	ชม.
---	------	-----

ทำการบิน บ.ฝ.๑๙ ครั้งสุดท้าย เมื่อ ๑๓ ก.พ.๕๓

๓.๒ ข้อมูลประวัติ บ., ย.และการซ่อมบำรุง (รายละเอียดตามในลำดับ ๓) สรุปได้ดังนี้

๓.๒.๑ บ.ฝ.๑๙ ...

๓.๒.๑ บ.ฝ.๑๙ หมายเลข ทอ.๒๐/๓๙ สร้างโดยบริษัท PILATUS AIRCRAFT สมาพันธรัฐสวิส บรรจุประจำการเมื่อ ๒๓ ก.ค.๓๙ บ.เข้ารับการตรวจซ่อม ๑๐๐ ชม. ครั้งสุดท้ายเมื่อ ๘ ม.ค.๕๓ บ.ทำการบินไปได้ ๒๓.๐ ชม. เหลืออายุการใช้งานอีก ๗๗.๐ ชม. จึงจะเข้ารับการตรวจซ่อมครั้งต่อไป ขณะเกิดอุบัติเหตุ บ.มีอายุการใช้งานได้ ๕๒๓.๐ ชม.

๓.๒.๒ บ.ใช้ ย.แบบ PT6A-62 หมายเลขลำดับ PC-E103247 สร้างโดยบริษัท PRATT & WHITNEY CANADA โดยติดตั้งมาพร้อมกับ บ.ได้รับการตรวจซ่อม ๑๐๐ ชม. พร้อมกับการตรวจซ่อม บ. ขณะเกิดอุบัติเหตุ บ.มีอายุการใช้งานได้ ๕๒๓.๐ ชม.

๓.๒.๓ จากการตรวจสอบแบบพิมพ์ ทอ.ขอ.๒๒๑-๒ ประวัติการตรวจซ่อมย้อนหลัง ๙๐ วัน ตั้งแต่ ๕.ค.๕๒ - ก.พ.๕๓ บ.และ ย.มีข้อขัดข้องที่ไม่สำคัญ และได้รับการแก้ไขแล้วทุกรายการ

๓.๒.๔ จากการตรวจสอบประวัติการชั่งดุล บ.ได้รับการชั่งดุล เมื่อ ๑๒ ม.ค.๕๓

๓.๓ ข้อมูลสภาพอากาศบริเวณสนามบินกำแพงแสน (รายละเอียดในลำดับ ๔) สรุปได้ว่าสภาพอากาศในวันที่ ๑๔ ก.พ.๕๓, ๑๐๐๐ - ๑๒๐๐ เมฆ ๓ ใน ๘ ส่วน ระบายสูง ๒,๐๐๐ ฟุต เมฆ ๔ ใน ๘ ส่วน ระบายสูง ๔,๐๐๐ ฟุต ทิศนวิสัย ๒ ไมล์ ลมผิวพื้นทิศทาง ๐๙ องศา ความเร็ว ๒๕ นอต ความกดอากาศ ๒๙.๗๘ นิ้วปรอท

๓.๔ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องและพยาน (รายละเอียดในลำดับ ๘) สรุปได้ดังนี้

๓.๔.๑ จากการสัมภาษณ์ คบ.สรุปได้ว่า หลังจาก คบ.ฝึกบินในพื้นที่การฝึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว คบ.ได้นำ บ.กลับฝึกบินขึ้น-ลงสนามบินฯ ขณะฝึก คบ.ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติไม่สมบูรณ์เกือบทุกเที่ยว คบ.ต้องคอยเตือนตลอดเวลา และขณะฝึกในเที่ยวที่ ๔ บ.บินเข้าหาสุดท้าย คบ.รายงานตำแหน่ง แต่ไม่ได้รับการตอบจาก จนท.หอบังคับการบิน เนื่องจากมี บ.ติดต่อกับ จนท.หอบังคับการบินจำนวนมาก คบ.จึงให้ คบ.นำ บ.ลงสนามบินฯ ตามปกติ แต่เมื่อ บ.อยู่เหนือทางวิ่ง ระบายสูงประมาณ ๑๐ ฟุต ได้ยิน นบ.เวรประจำวิทยุควบคุมการบินแจ้งเตือนว่า บ.ยังไม่ได้มาตรฐาน คบ.จึงเข้าบังคับ บ. แล้วนำ บ.ไปใหม่ หลังจากนั้น คบ.จึงนำ บ.ลงสนามบินฯ ตามปกติ และตรวจหลังบิน จึงพบว่าปลายกลีบใบพัดบิดงอจากการพันพื้นทางวิ่ง

๓.๔.๒ จากการสัมภาษณ์ คบ.สรุปได้ว่า หลังจากฝึกบินในพื้นที่การฝึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำ บ.กลับมาฝึกขึ้น-ลงสนามบิน การฝึกใน ๓ เที่ยวบินไม่ค่อยสมบูรณ์ คบ.ได้เตือนตลอดเวลา สำหรับการฝึกบินในเที่ยวที่ ๔ ก็ยังไม่ดีขึ้น เมื่อ บ.บินเข้าหาสุดท้าย คบ.รายงานตำแหน่ง บ.ให้ จนท.หอบังคับการบินทราบ แต่ไม่ได้รับการติดต่อกลับ เนื่องจาก จนท.หอบังคับการบินกำลังติดต่อกับ บ.อีกหลายเครื่อง คบ.จึงให้ คบ.นำ บ.ลงสนามบินฯ ตามปกติ เมื่อ บ.ร่อนลงมาอยู่เหนือทางวิ่ง ความสูงประมาณ ๑๐ ฟุต ได้ยินเสียง นบ.เวรประจำวิทยุควบคุมการบินแจ้งเตือนว่า บ.ยังไม่ได้มาตรฐาน คบ.จึงเข้าควบคุม บ.โดยนำ บ.ไปใหม่แล้วนำ บ.กลับมาลงสนามบินฯ ตามปกติ เมื่อตรวจหลังบินจึงพบว่า ปลายกลีบใบพัดบิดงอจากการพันพื้นทางวิ่ง

๓.๔.๓ จากการสัมภาษณ์ พ.อ.อ.หอ ใจน้อย จนท.หอบังคับการบินฯ ฝบบ. ผนบ.กผก.รร.การบิน สรุปได้ว่า เมื่อเวลา ๑๐๐๕ คบ.ได้ติดต่อขอนำ บ.ฝ.๑๙ หมายเลข ทอ.๒๐/๓๙ กลับมาฝึกบินขึ้น-ลงสนามบินฯ และขณะฝึกในเที่ยวที่ ๔ มี บ.เครื่องอื่นติดต่อขอกลับมาลงสนามบินฯ และฝึกขึ้น-ลงจำนวนมาก เมื่อ บ.ดังกล่าวเลี้ยวเข้าหาสุดท้าย และได้แจ้งตำแหน่ง บ.ในหาสุดท้ายแต่ จนท.หอบังคับการบินเห็นว่าทางวิ่งไม่มีสิ่งกีดขวาง และ บ.สามารถลงได้ จึงไม่ได้ติดต่อกลับ เพื่อใช้เวลาช่วงดังกล่าวติดต่อกับ บ.เครื่องอื่น ๆ เมื่อ บ.ร่อนลงมาอยู่เหนือทางวิ่ง จึงได้ยิน นบ.เวรประจำวิทยุควบคุมการบินแจ้งเตือน คบ.ว่า บ.ยังไม่ได้มาตรฐาน แล้วจึงได้ยิน คบ.ขอนำ บ.ไปใหม่ หลังจากนั้น คบ.ได้นำ บ.กลับมาลงสนามบินฯ ตามปกติ

๓.๔.๔ จากการ...

๓.๔.๔ จากการสัมภาษณ์ ร.อ.รท บัณฑิตการบิน น.เวรประจำรทวิทยุควบคุมการบินสรุปได้ว่า ขณะ บ.ผ.๑๙ หมายเลข ทอ.๒๐/๓๙ ผึกบินขึ้น-ลงสนามบินฯ ในเที่ยวที่ ๔ บ.อยู่ในขาสุดท้าย นบ.เวรประจำรทวิทยุควบคุมการบินไม่ได้ตรวจสอบการทางฐานของ บ.ดังกล่าวตั้งแต่วินาทีแรก แต่แสดงความสนใจเครื่องอื่นที่อยู่ในกระบวนการบินซึ่งมีหลายเครื่อง แต่เมื่อ บ.ดังกล่าวร่อนลงมาอยู่เหนือทางวิ่งระยะสูงประมาณ ๑๐ ฟุต จึงตรวจพบว่า บ.ยังไม่ได้ทางฐาน จึงแจ้งเตือนให้ ศบ.นำ บ.ไปใหม่

๓.๕ ข้อมูลจากแถบบันทึกเสียงการติดต่อระหว่าง จนท.หอบังคับการบินกับ นบ. (รายละเอียดในลำดับ ๑๐ แถบ ๑) สรุปได้ ขณะที่ บ.ผ.๑๙ หมายเลข ทอ.๒๐/๓๙ ผึกบินขึ้น-ลง ในเที่ยวที่ ๑ ถึงเที่ยวที่ ๓ เป็นปกติ แต่การฝึกในเที่ยวที่ ๔ มี บ.เครื่องอื่นติดต่อขอกลับมาลงสนามบิน และขอฝึกบินขึ้น-ลงสนามบินจำนวนมาก ประมาณ ๕๐ เครื่อง ทำให้ จนท.หอบังคับการบินต้องประสานการติดต่อกับ บ.หลายเครื่อง และในช่วงเวลาดังกล่าวได้ยินเสียง ศบ.รายงานตำแหน่งอยู่ในขาสุดท้าย แต่ไม่มีเสียงติดต่อจาก จนท.หอบังคับการบินกับเครื่องดังกล่าว เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ ๒ นาที จึงได้ยินเสียง ศบ.ขอนำ บ.ไปใหม่ หลังจากนั้น ศบ.จึงขอนำ บ.กลับมาลงสนามบินอีกครั้ง

๓.๖ ข้อมูล ปรบ.หอบังคับการบิน (รายละเอียดในลำดับ ๑๐ แถบ ๒) สรุปได้ว่า ขณะ บ.อยู่ในกระบวนการบิน นบ.จะต้องรายงานตำแหน่ง บ.เมื่อ นบ.นำ บ.บินเข้าตามลม ขาสกัดลง และขาสุดท้าย จนท.หอบังคับการบินได้รับแจ้งตำแหน่งของ บ.จะต้องแจ้งให้ นบ.นำ บ.บินเข้าตำแหน่งต่อไปสำหรับขาสุดท้าย เมื่อ นบ.รายงานตำแหน่งในขาสุดท้ายแล้ว ให้ จนท.หอบังคับการบินแจ้งเตือนให้ นบ.ตรวจสอบการทางฐานสำหรับ บ.ที่เก็บฐานได้

๓.๗ ข้อมูลจากคู่มือการบิน บ.ผ.๑๙ TO.123/A หน้า ๓ หัวข้อกระบวนการลงสนามบิน (รายละเอียดในลำดับ ๑๐ แถบ ๔) สรุปได้ว่า เมื่อ บ.เข้าตามลม ความเร็ว ๑๖๐ นอต ทางฐาน บ.เลี้ยวเข้าขาสกัดลง ตรวจสอบความพร้อมก่อนลงสนามบิน บ.เลี้ยวเข้าขาสุดท้าย ความเร็ว ๑๐๐ นอต

๔. ข้อวินิจฉัย

๔.๑ ข้อมูลด้านการบิน (ตามข้อ ๓.๑) ศบ.และ ศบ.มีคุณสมบัติด้านการบินครบถ้วน จึงวินิจฉัยว่าคุณสมบัติด้านการบินไม่เป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

๔.๒ ข้อมูลประวัติ บ.และ ย.ด้านการซ่อมบำรุง (ตามข้อ ๓.๒) บ.และ ย.เข้ารับการซ่อมบำรุงตามวัฏภาค มีข้อขัดข้องที่ไม่สำคัญ และได้รับการซ่อมบำรุงเรียบร้อยแล้วก่อนส่ง บ.ขึ้นบิน จึงวินิจฉัยว่า บ., ย.และการซ่อมบำรุงไม่เป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

๔.๓ ข้อมูลสภาพอากาศ (ตามข้อ ๓.๓) สภาพอากาศทัศนวิสัยต่ำ ทำให้ จนท.หอบังคับการบินมองไม่เห็น บ.ยังไม่ได้ทางฐาน ประกอบกับสภาพลมแรง และขวางสนาม ทำให้ ศบ.ควบคุม บ.ลงสนามบินไม่ได้ตามเกณฑ์ จึงวินิจฉัยว่าสภาพอากาศเป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

๔.๔ การปฏิบัติของ นบ.เวรประจำรทวิทยุควบคุมการบิน (ตามข้อ ๓.๔) นบ.เวรประจำรทวิทยุควบคุมการบินไม่ได้สังเกตว่า บ.ยังไม่ได้ทางฐาน เนื่องจากสภาพอากาศทัศนวิสัยต่ำ และเมื่อ บ.บินเข้าใกล้ จึงสังเกตเห็น บ.ไม่ได้ทางฐานวินิจฉัยว่าการปฏิบัติของ นบ.เวรประจำรทวิทยุควบคุมการบินเป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

๔.๕ ข้อมูลการปฏิบัติงานของ จนท.หอบังคับการบิน (ตามข้อ ๓.๓, ๓.๔ และ ๓.๕) ในช่วงเวลาดังกล่าว จนท.หอบังคับการบิน ควบคุม บ.เข้ามาลงสนามบินและฝึกบินขึ้น-ลงสนามบินจำนวนมาก

ทำให้...

ทำให้ไม่ได้แจ้งเตือนการกางฐานของ บ.ดังกล่าวในที่สุดท้ายประกอบกับทัศนวิสัยไม่ดี ทำให้สังเกตการกางฐานยากขึ้น จึงไม่ทราบว่า บ.ยังไม่ได้กางฐาน วินิจฉัยว่าการปฏิบัติงานของ จนท.หอบังคับการบินเป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

๔.๖ ข้อมูลการปฏิบัติการบิน (ตามข้อ ๓.๔, ๓.๕ และ ๓.๖) ขณะ ศบ.นำ บ.ฝึกบินขึ้น-ลงสนามบิน ไม่สามารถควบคุม บ.ให้บินได้ตามเกณฑ์ คบ.ต้องชี้แนะตลอดเวลา ทำให้ ศบ.และ คบ.เกิดความเครียดสะสม และปฏิบัติข้ามขั้นตอนในการกางฐานขณะอยู่ในอากาศตามลม และไม่ได้ตรวจสอบความพร้อมของ บ.ในการลงสนามบินในซีกตลงและซีกสุดท้าย จึงวินิจฉัยว่าการปฏิบัติการบินของ ศบ.และ คบ.เป็นองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

๕. สาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ

เกิดจาก ศบ.ปฏิบัติข้ามขั้นตอนในการกางฐาน เมื่อทราบว่า บ.ไม่ได้กางฐานขณะ บ.มีระยะสูงต่ำ คบ.จึงเร่งกำลัง ย.นำ บ.ไปใหม่ บ.เสียระยะสูง ปลายกลับใบพัดฟันพื้นขณะ บ.ไปใหม่ โดยมีองค์ประกอบสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุดังนี้

๕.๑ ศบ.มีความล่าช้าจากการฝึก และได้รับความกดดันจาก คบ.ทำให้ ศบ.เกิดความเครียดสะสมและปฏิบัติข้ามขั้นตอนการกางฐาน

๕.๒ คบ.มีความมุ่งมั่นที่จะฝึก ศบ.ให้ปฏิบัติการฝึกให้ได้ตามเกณฑ์ เมื่อ ศบ.ทำไม่ได้จึงต้องคอยชี้แนะตลอดเวลา ทำให้ คบ.เกิดความเครียด และไม่ได้ช่วย ศบ.ตรวจสอบสภาพการกางฐาน

๕.๓ จนท.หอบังคับการบินต้องประสานกับ อ.จำนวนมากในเวลาเดียวกัน ทำให้ข้ามขั้นตอนการแจ้งเตือนการกางฐานของ บ.ขณะ บ.อยู่ในซีกสุดท้าย

๕.๔ การปฏิบัติของ นบ.เวรประจำวิทยุควบคุมการบิน ไม่ได้ตรวจสอบการกางฐานเมื่อ บ.อยู่ในซีกสุดท้าย แต่สังเกตเห็นเมื่อ บ.อยู่เหนือสนามบินระยะสูงต่ำ เมื่อแจ้งเตือน คบ.นำ บ.ไปใหม่ ทำให้เสียระยะสูงในช่วงเวลาดังกล่าวใบพัดฟันพื้น

๕.๕ สภาพอากาศมีทัศนวิสัยต่ำ ทำให้ จนท.หอบังคับการบิน และ นบ.เวรประจำวิทยุควบคุมการบิน สังเกตไม่เห็นการกางฐานของ บ.และลมขวางสนามความเร็วสูง ทำให้ ศบ.ควบคุมบ.ยากขึ้น

๖. การแก้ไข และข้อเสนอแนะ

๖.๑ คบ.และ ศบ.ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติด้านการบิน และปฏิบัติให้ครบถ้วน

๖.๒ จนท.หอบังคับการบินให้ปฏิบัติตาม ระเบียบอย่างเคร่งครัด

๖.๓ นบ.เวรประจำวิทยุควบคุมการบิน ตรวจสอบการกางฐานของ บ.ขณะอยู่ในซีกสุดท้าย

๖.๔ จนท.ข่าวอากาศ แจ้งเตือนสภาพอากาศที่อาจเป็นอันตรายต่อการฝึกการบิน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

พล.อ.ต.



ผบ.รร.การบิน



(ชั้นความลับ)

รายงานผลการวิเคราะห์ อ.ใกล้จะชนกัน/การล່วงลำทางวิ่ง/การออกนอกทางวิ่ง

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่..... วันที่

เรื่อง.....รายงานผลการวิเคราะห์ อ.ใกล้จะชนกัน/การล່วงลำทางวิ่ง/การออกนอกทางวิ่ง.....

เรียน ผบ.ทอ.(ผ่าน สนภ.ทอ.)

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

เมื่อ เวลา ยศ - ชื่อ (นบ.).....ตำแหน่ง..... ได้รับคำสั่งให้
นำ บ. (ฮ.) หมายเลข ทอ. สังกัด ขึ้นปฏิบัติการกิจ..... (บรรยายลักษณะ
เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น).....

๒. ข้อมูล

๒.๑.....

ฯลฯ

๓. การวิเคราะห์

๓.๑.....

ฯลฯ

๔. สาเหตุ

๔.๑.....

ฯลฯ

๕. การแก้ไข และข้อเสนอแนะ

๕.๑.....

ฯลฯ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ลงชื่อ)

(ตำแหน่ง)

๘. แบบรายงานการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ด้านนิรภัยการบิน
- ๘.๑ การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ร้ายแรง
 - ๘.๒ การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตราย
 - ๘.๓ รายงานการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.เกิดอุบัติการณ์



การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุร้ายแรง

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ

ที่

วันที่

เรื่อง การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.เกิดอุบัติเหตุ รายที่ /

ถึง นกข.

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

บรรยายเหตุการณ์เกี่ยวกับ อ.อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นโดยสรุป ทั้งนี้ให้ละเว้นนามหน่วย ยศ - ชื่อนบ. หรือ จนท.ที่เกี่ยวข้อง และหมายเลข อ.

๒. การบาดเจ็บและความชำรุดเสียหาย

๒.๑ การบาดเจ็บ

ให้ลงชั้นการบาดเจ็บของ นบ., จนท.ที่ประจำ อ., ผู้ทำการในอากาศ, ผู้โดยสาร และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับ อ.อุบัติเหตุ ได้แก่ เสียชีวิต บาดเจ็บสาหัส บาดเจ็บเล็กน้อยหรือปลอดภัย

๒.๒ ความชำรุดเสียหาย

ให้ลงชั้นความชำรุดเสียหายของ อ. และทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เสียหายชั้นจำหน่าย เสียหายมาก เสียหายเล็กน้อย หรือเสียหายต่ำกว่าชั้นเสียหายเล็กน้อย

๓. สิ่งบกพร่องที่พบแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุ

ในกรณีที่พบสิ่งบกพร่อง แต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุ ให้ลงไว้เป็นข้อ ๆ และเสนอแนะการแก้ไขในข้อ ๕

๔. สาเหตุที่ทำให้เกิด อ.อุบัติเหตุ

(ในกรณีที่หาสาเหตุได้) ถ้ามีหลายสาเหตุให้เรียงลำดับตามน้ำหนักความสำคัญจากมากมาน้อยและลงใจความโดยย่อของสาเหตุนั้น ๆ ด้วย

(ในกรณีที่ไม่สามารถหาสาเหตุได้ ให้ลงสาเหตุที่อาจจะเป็นไปได้)

๕. การแก้ไขและข้อเสนอแนะ (ต้องครอบคลุมทุกสาเหตุ รวมทั้งการแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบด้วย)

๕.๑

๕.๒

๖. หน่วยที่ต้องปฏิบัติ และรับทราบ

๖.๑ หน่วยบินทุกหน่วยใน ทอ.

๖.๒ หน่วยในสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

๖.๓

๖๔ ฝ่ายอำนวยการ...

๖.๔ ฝ่ายอำนวยการนิรภัยการบินของหน่วยพิจารณาวางแผน และเสนอแนะ
ผู้บังคับบัญชาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามการแก้ไขต่อไป

รับคำสั่ง ผบ.ทอ.

(ลงชื่อ) พล.อ.อ.

(ตำแหน่ง) เสธ.ทอ.

หมายเหตุ ในกรณีไม่มีข้อ ๓ ให้เลื่อนข้อต่อไปขึ้นแทน



การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตราย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่ วันที่

เรื่อง การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตราย.....

ถึง นกข.

๑. เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น

บรรยายเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอันตรายโดยสรุป (ให้ละเว้นนามหน่วย ยศ - ชื่อ นบ. หรือผู้เกี่ยวข้อง และหมายเลข อ.)

๒. สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย

(ในกรณีที่หาสาเหตุได้) ให้เรียงตามลำดับความสำคัญจากมากมาน้อย

(ในกรณีที่ไม่สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงได้)

๒.๑ ไม่สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงได้

๒.๒ สาเหตุที่อาจเป็นไปได้ (อาจมีหลายสาเหตุ)

๓. การแก้ไขและข้อเสนอแนะ (ครอบคลุมทุกสาเหตุ)

๓.๑

๓.๒

๔. หน่วยที่ต้องปฏิบัติและรับทราบ

๔.๑ หน่วยบินทุกหน่วยใน ทอ.

๔.๒ หน่วยในสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

๔.๓

๔.๔ นกบ. นำการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายนี้ ไปชี้แจงผู้เกี่ยวข้องทราบและ

ปฏิบัติ

รับคำสั่ง ผบ.ทอ.

(ลงชื่อ) พล.อ.อ.

(ตำแหน่ง) เสธ.ทอ.



รายงานการแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.เกิดอุบัติเหตุ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง.....การแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้ อ.เกิดอุบัติเหตุ รายที่...../.....

ถึง นกข.

๑. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

บรรยายเหตุการณ์เกี่ยวกับ อ.อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นโดยสรุป ทั้งนี้ ให้ละเว้นนามหน่วยยศ - ชื่อ นบ.หรือ จนท.ที่เกี่ยวข้อง และหมายเลข อ.

๒. ความชำรุดเสียหาย

บรรยายถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ อ.

๓. สิ่งบกพร่องที่พบเห็นแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุ

ในกรณีที่พบสิ่งบกพร่องแต่ไม่เกี่ยวกับสาเหตุของ อ.อุบัติเหตุ ให้ลงไว้เป็นข้อ ๆ และเสนอแนะการแก้ไขใน ข้อ ๕

๔. สาเหตุที่ทำให้เกิด อ.อุบัติเหตุ

(ในกรณีที่หาสาเหตุได้) ถ้ามีหลายสาเหตุ ให้เรียงลำดับตามน้ำหนักความสำคัญจากมากมาน้อยและลงใจความโดยย่อของสาเหตุนั้น ๆ

(ในกรณีที่ไม่สามารถหาสาเหตุได้ ให้ลงสาเหตุที่อาจจะเป็นไปได้) สาเหตุที่อาจจะเป็นไปได้จะมีกี่สาเหตุก็ได้

๕. การแก้ไขและข้อเสนอแนะ (ต้องครอบคลุมทุกสาเหตุ รวมทั้งการแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบด้วย)

๕.๑

๕.๒

๕.๓

๖. หน่วยที่ต้องปฏิบัติและรับทราบ

๖.๑ หน่วยบินทุกหน่วยใน ทอ.

๖.๒ หน่วยในสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

๖.๓

๖.๔ ฝ่ายอำนวยการนิรภัยการบินของหน่วยพิจารณาวางแผน และเสนอแนะ

ผู้บังคับบัญชาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามการแก้ไขนี้ต่อไป

รับคำสั่ง ผบ.ทอ.

(ลงชื่อ) พล.อ.อ.

(ตำแหน่ง) เสธ.ทอ.

หมายเหตุ ในกรณีไม่มีข้อ ๓ ให้เลื่อนข้อต่อไปขึ้นแทน



รายงานข้อขัดข้องของการรายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติการณ์

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่ วันที่

เรื่อง.....รายงานข้อขัดข้องของการรายงานผลการวิเคราะห์ อ.อุบัติการณ์.....

เรียน ผบ.ทอ.(ผ่าน สนภ.ทอ.)

๑. แบบ บ., ฮ. หมายเลข ทอ. สังกัด.....
๒. อุบัติการณ์เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.
๓. สถานที่เกิดอุบัติเหตุ.....
๔. จนท.ดำเนินการด้านนิรภัยของ.....มีข้อขัดข้องที่ไม่สามารถรายงานผลการวิเคราะห์อากาศยานอุบัติการณ์ภายในกำหนดได้เนื่องจาก.....
๕. กำหนดเวลาที่คาดว่าจะส่งได้ภายในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

(ลงชื่อ)

(ตำแหน่ง) ผู้บังคับหน่วยบินระดับหน่วยขึ้นตรง ทอ.

ผู้ส่งข่าว.....หน่วย.....วัน เดือน ปี เวลา.....

ผู้รับข่าว.....หน่วย.....วัน เดือน ปี เวลา.....

