



เอกสารวิจัยส่วนบุคคล

เรื่อง

แนวทางการจัดทำกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะ
ความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ

โดย

นาวาอากาศโท วรเฉลิม เฉลิมสุข

หลักสูตรเสนาธิการทหารอากาศ

รุ่นที่ ๖๗ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ

กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

กองทัพอากาศ

ดอนเมือง

กรุงเทพมหานคร

หนังสือรับรอง

คณะกรรมการเอกสารวิจัยโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศได้ตรวจและรับรองว่า เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง แนวทางการจัดทำกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ ของ นาวาอากาศโท วรเฉลิม เฉลิมสุข นายทหารนักเรียนโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ รุ่นที่ ๖๗ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเสนาธิการทหารอากาศ โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖

พลอากาศตรี

(พลทธี์ ตีกสูอินทร์)

ผู้บัญชาการโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ

กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

นางสาว

(ทัตจุฬา กลันทปุระ)

ที่ปรึกษาเอกสารวิจัยโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ

นาวาอากาศเอก

(วรรณศักดิ์ ศรีสุขใส)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบเอกสารวิจัยโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ

บทคัดย่อ

เอกสารวิจัยเรื่อง	แนวทางการจัดทำกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะ ความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ
ชื่อนายทหารนักเรียน	นาวาอากาศโท วรเฉลิม เเฉลิมสุข
ที่ปรึกษา	นางสาว ทัดจุฬา กลั่นทพุระ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	นาวาอากาศเอก วรณศักดิ์ ศรีสุขใส

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อบังคับ และกฎหมายความปลอดภัยด้านการบิน เพื่อให้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๖ ผู้วิจัยเลือกใช้การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีการศึกษาข้อมูลเชิงเอกสาร (Documentary Research) จากหนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร รายงานวิจัย ข้อมูลแหล่งอินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาทำการรวบรวม ศึกษา แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์การศึกษา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์แนวทางในการจัดการในระดับองค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการแสวงหาความรู้และข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือกระบวนการใด ๆ ภายในห้วงระยะเวลาที่กำหนด โดยผลการวิจัยพบว่า ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๖ มีความแตกต่างจากระเบียบการจัดการความปลอดภัยด้านการบินของ ICAO เนื่องจากเนื้อหาส่วนมากไม่ครอบคลุมวิธีการการประกันความปลอดภัย (Safety Assurance) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนระบบจัดการความปลอดภัย ในส่วนองค์ประกอบการประกันความปลอดภัย นั้น จะใช้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับกระบวนการ โดยการบังคับใช้มาตรการให้เกิดประสิทธิภาพ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Deming Cycle) และการจัดให้มีกระบวนการจัดการความเปลี่ยนแปลง เพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้กองทัพอากาศมีมาตรฐานความปลอดภัยสอดคล้องกับมาตรฐานการบินพลเรือน กองทัพอากาศดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระเบียบ ว่าด้วยการจัดการนิรภัยการบิน (RTAF Safety Program) เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนระบบจัดการความปลอดภัยกองทัพอากาศในอนาคตต่อไป

Abstract

Research Title	Concept for the Development of the Safety Monitoring Process and Evaluate Safety Performance of Aviation Safety for The Royal Thai Air Force
Name	Wing Commander Worachalerm Chalermsook
Research Consultant	Miss Tadchula Kalantapura
Research Advisor	Group Captain Wannasak Srisooksai

The purpose of this paper is to study about aviation safety rules and regulations to guide the improvement of The Royal Thai Air Force Safety Order. This research was based on documentary researched using the content analysis which gain from books, documents, article, or research report and other data from internet from Thailand as well as from international report. The result of this paper is that the Royal Thai Air Force Safety Order is different from the ICAO recommendation (DOC9859) in an area where the Royal Thai Air Force Safety Order hasn't been regulated and implemented: the safety assurance component. The safety assurance component is making confidence through the process by implementing the system, continuing improvement, and changing management. The Royal Thai Air Force Safety Order relates to the ICAO standard Therefore, the Royal Thai Air Force will establish a regulation and implementation risk management component and a safety assurance component in the Royal Thai Air Force Safety Program to drive the safety management system in the future.

คำนำ

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาข้อบังคับและกฎหมายความปลอดภัยด้านการบิน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๖ ผู้วิจัยเลือกใช้การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีการศึกษาข้อมูลเชิงเอกสาร (Documentary Research) แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์การศึกษา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์แนวทางในการจัดการในระดับองค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการแสวงหาความรู้และข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือกระบวนการใด ๆ ภายในห้วงระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้กองทัพอากาศมีมาตรฐานความปลอดภัยสอดคล้องกับมาตรฐานการบินพลเรือน ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระเบียบ ว่าด้วยการจัดการนิรภัยการบิน (RTAF Safety Program) เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนระบบจัดการความปลอดภัยกองทัพอากาศในอนาคตต่อไป

นาวาอากาศโท

(วรเฉลิม เฉลิมสุข)

นายทหารนักเรียนโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ รุ่นที่ ๖๗

กรกฎาคม ๒๕๖๖

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาข้อบังคับ และกฎหมายความปลอดภัยด้านการบิน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ นี้สำเร็จได้ด้วย ความกรุณาจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบเอกสารวิจัย นาวาอากาศเอกวรรณศักดิ์ ศรีสุขใส ที่ได้เสียสละเวลา แก่ไขข้อบกพร่องงานวิจัยด้วยความเอาใจใส่และขอขอบคุณ นางสาวทัดจุฬา กลั่นทปุระ ที่ได้แนะนำความรู้ คำปรึกษา และข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศทุกท่าน รวมถึงนายทหารนักเรียนหลักสูตรเสนาธิการทหารอากาศ รุ่นที่ ๖๗ ที่ให้ความช่วยเหลือจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

สารบัญ

	หน้า
หนังสือรับรอง	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
คำนำ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	๑
๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
๓. คำถามการวิจัย	๔
๔. ขอบเขตของการวิจัย	๔
๕. วิธีการวิจัย	๕
๖. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๕
๗. คำนิยามศัพท์เฉพาะ	๕
บทที่ ๒ การทบทวนวรรณกรรม	๗
๑. ความสำคัญและแนวคิดในการออกแบบระบบนิรภัยการบิน	๗
๒. ภาพรวมองค์ประกอบของระบบนิรภัยการบินในระดับต่าง	๗
๓. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะความปลอดภัย	๘
๔. กระบวนการประเมินสมรรถนะความปลอดภัย	๑๔
๕. องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมิน สมรรถนะความปลอดภัย	๑๖

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๑๘
๑. ขั้นตอนการวิจัย	๑๘
๒. การเก็บรวบรวมข้อมูล	๑๙
๓. การวิเคราะห์ข้อมูล	๒๐
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๑
๑. การวิเคราะห์ช่องว่าง(Gap Analysis)	๒๑
๒. การวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางปฏิบัติสำหรับกระบวนการเฝ้าติดตามและ ประเมินสมรรถนะความปลอดภัย	๒๔
บทที่ ๕ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	๓๐
๑. สรุปผลการวิจัย	๓๐
๒. อภิปรายผล	๓๑
๓. ข้อเสนอแนะ	๓๒
บรรณานุกรม	๓๓
ภาคผนวก	๓๕
ผนวก ก องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและ ประเมินสมรรถนะความปลอดภัย	๓๖
ประวัติย่อผู้วิจัย	๔๑

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ ๓ - ๑ ตัวอย่างการวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)	๒๐
ตารางที่ ๔ - ๑ การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)	๒๑

สารบัญภาพ

ภาพที่ ๓ - ๑ กรอบแนวคิดการวิจัย

หน้า

๑๘

บทที่ ๑

บทนำ

๑. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ปัจจัยด้านความปลอดภัยถือเป็นหนึ่งในหัวข้อที่ผู้ดำเนินกิจกรรมด้านการบินจำเป็นต้องยึดถือและพิจารณาให้ความสำคัญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (Civil Aviation Authority of Thailand, 2016) การเกิดหน่วยงานด้านการบินต่าง ๆ ทั่วโลกได้ดำเนินการพัฒนาและบูรณาการใช้มาตรการด้านความปลอดภัยหลากหลายรูปแบบในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดอากาศยานอุบัติเหตุ โดยหากพิจารณาความเสียหายทางตรง จะพบว่าหน่วยงานด้านการบินจะพบความเสียหายได้หลายประการ เช่น การเกิดความเสียหายที่ตัวอากาศยาน การสูญเสียมูลค่าของอากาศยานในกรณีนำไปขายต่อ การสูญเสียโอกาสในการนำอากาศยานลำนั้นไปใช้ การเกิดการปนเปื้อนและเสียหายในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุ การเสียค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการล่าช้าของเที่ยวบิน การสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน การสูญเสียบุคคลากร การสูญหายของกระเป๋าสัมภาระ เป็นต้น นอกจากนี้ หน่วยงานทางการบินยังต้องประสบการเสียหายทางอ้อมด้วย ได้แก่ เสียค่าใช้จ่ายในการช่วยเหลือและค้นหา เสียค่าใช้จ่ายในการสืบสวนสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุ การสูญเสียรายรับที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การเพิ่มขึ้นของค่าประกันภัย และการสูญเสียชื่อเสียงของบริษัท เป็นต้น ดังนั้นเพื่อลดโอกาสในการสูญเสียชีวิตพยากรณ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น การพัฒนาให้เกิดความปลอดภัยในทางการบินนั้นถือเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งยวด (Cavka & Cokorilo, 2012)

เพื่อให้ระบบอุตสาหกรรมการบินมีความปลอดภัยและมั่นคงทั้งในระดับหน่วยงาน ประเทศ และระหว่างประเทศ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ได้ถูกจัดตั้งเพื่อส่งเสริมและพัฒนามาตรฐาน รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติด้านการบิน โดยจัดทำเป็นภาคผนวก รวมทั้งสิ้น 19 ภาคผนวก โดยภาคผนวกที่ 19 การจัดการความปลอดภัย (Safety Management) เป็นภาคผนวกเล่มล่าสุด จัดทำขึ้นและประกาศใช้ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และมีเอกสารคู่มือประกอบ ICAO Doc9859 คู่มือบริหารความปลอดภัย (Safety Management Manual) ประกาศใช้ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยเอกสารทั้งสองฉบับได้ให้นิยามคำว่า นิรภัย (Safety) ว่าหมายถึง สภาพการณ์ที่ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องหรือเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรม

ด้านการบิน หรือการสนับสนุนใด ๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการบินนั้นลดลง หรือความเสี่ยงนั้นได้รับการควบคุมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ ICAO ยังได้ระบุแนวทางบริหารความปลอดภัยด้านการบินที่มีประสิทธิภาพว่าควรถูกจัดทำขึ้นอย่างเป็นแบบแผน ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญหลายประการ โดยเรียกระบบการบริหารนี้ว่า “ระบบการจัดการนิรภัยการบิน (Safety Management System: SMS)” (ICAO, 2016; ICAO, 2019)

“ระบบการจัดการนิรภัยการบิน” หมายถึง “กระบวนการเชิงระบบในการจัดการด้านนิรภัย ซึ่งรวมถึงการจัดโครงสร้างองค์กร การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดนโยบายและวิธีปฏิบัติในการจัดการด้านนิรภัยขององค์กรนั้น” โดยมี ๔ องค์ประกอบใหญ่ (๑๒ องค์ประกอบย่อย) ได้แก่ นโยบายความปลอดภัย (Safety Policy) การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) การประกันความปลอดภัย (Safety Assurance) และการสนับสนุนการจัดการความปลอดภัย (Safety Promotion) (ICAO, 2016; ICAO, 2019) ในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับในระดับสากลว่าระบบการจัดการนิรภัยการบินนั้นมีประสิทธิภาพ ทำให้องค์กรด้านการบินต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งในระบบพลเรือนและทางการทหารตัดสินใจยอมรับระบบดังกล่าวเข้ามาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของตนอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ กองทัพอากาศ ได้แบ่งการบริหารงานด้านนิรภัยออกเป็น ๒ กลุ่มสำคัญได้แก่ นิรภัยการบิน (Flight Safety) และนิรภัยภาคพื้น (Ground Safety) โดย นิรภัยการบินได้มุ่งเน้นไปที่ วิธีการปฏิบัติหรือดำเนินกิจกรรมใด ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติการกิจการบิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิทักษ์รักษาชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งการป้องกัน อากาศยานอุบัติเหตุ ในขณะที่กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับนิรภัยภาคพื้นจะมุ่งเน้นไปที่วิธีการปฏิบัติงานเพื่อพิทักษ์รักษาชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งการป้องกันอุบัติเหตุภาคพื้น

อ้างอิงเอกสารวิจัยเรื่อง การศึกษาข้อบังคับ และกฎหมายความปลอดภัยด้านการบิน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๕๒ ของ น.ท. ฐาปนะ พลราชกูร์ ที่ได้ดำเนินการศึกษาเมื่อปี ๒๕๖๕ ภายใต้วัตถุประสงค์ ๓ ประการได้แก่

- ๑) เพื่อทำการศึกษาระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๕๒
- ๒) เพื่อทำการศึกษาระเบียบการจัดการความปลอดภัยด้านการบินทางทหารของประเทศอื่น (Air Force Safety Program)
- ๓) เพื่อชี้ให้เห็นถึงความเหมือน และความต่าง ระหว่างระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๕๒ กับระเบียบการจัดการความปลอดภัยด้านการบินทางทหารของประเทศอื่น ๆ (Air Force Safety Program) จากนั้นจัดทำเป็นข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วย การจัดการนิรภัยการบิน (RTAF Safety Program) ต่อไป

ทั้งนี้ ผลจากการวิจัยของ น.ท. ฐาปนะ พลราชกูร์ ได้ชี้ให้เห็นว่า ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๕๒ ไม่ได้ระบุองค์ประกอบในเรื่องการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

และการประกันความปลอดภัย ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนระบบจัดการ ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาองค์ความรู้สำหรับใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน ให้มีประสิทธิภาพเพื่อใช้สนับสนุนภารกิจและการดำเนินการของกองทัพอากาศ ผู้ทำการวิจัยเห็นว่าหัวข้อดำเนินการวิจัยใน ๒ ส่วนนั้นจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ

การประกันความปลอดภัย เป็นการสร้างระบบที่เข้ามาควบคุมความเสี่ยงที่อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุได้ในอนาคต โดยพยายามสร้างกระบวนการที่ช่วยเฝ้าติดตามและประเมินความเสี่ยงต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและกำกับอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานของทุกภาคส่วนจะปลอดภัย โดยองค์กรต้องจัดให้มีการประชุมทบทวนการบริหารงานเป็นประจำเพื่อมั่นใจได้ว่าเป้าหมายนิรภัยการบินสัมฤทธิ์ผลการประกันความปลอดภัยใช้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง อาทิ การตรวจประเมินการสอบสวนในเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับนิรภัยการบิน การเฝ้าติดตามตัวบ่งชี้ในขั้นตอนการทำงาน และข้อมูลที่รายงานมาจากพนักงานในระบบรายงานของพนักงาน หลักการสำคัญของการบริหารนิรภัยการบิน คือระบบกำกับดูแลทั้งหลายเหล่านี้จะต้องถูกนำเข้าสู่ระบบของการประชุมติดตามในการบริหารงานเมื่อกล่าวถึงการตรวจประเมินภายในสำหรับระบบบริหารนิรภัยการบิน จะกำหนดความรับผิดชอบโดยตรงด้านนิรภัยการบินไว้ในทุกกระบวนการทำงานให้กับเจ้าของกระบวนการนั้น ขณะเดียวกันผู้จัดการของหน่วยปฏิบัติการจะได้รับมอบหมายความรับผิดชอบให้เฝ้าติดตามกระบวนการทำงานของตนด้วยโปรแกรมตรวจประเมินภายใน

ทั้งนี้ การประกันความปลอดภัย มี ๓ องค์ประกอบย่อยสำคัญ ได้แก่

- ๑) การติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย (Safety Performance Monitoring and Measurement)
- ๒) การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)
- ๓) การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement and Audit)

ในการดำเนินการให้การประกันความปลอดภัยเป็นไปได้ลุล่วงด้วยดี องค์กรจำเป็นต้องมีกระบวนการในการเฝ้าติดตามและประเมินความปลอดภัยเป็นหลักในการทำงาน โดยมีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลความปลอดภัย ในภาพรวมเพื่อสะท้อนให้เห็นประเด็นความปลอดภัยที่สำคัญและมีความเสี่ยงสูง การวิเคราะห์ในเชิงปริมาณและคุณภาพ การวิเคราะห์แนวโน้ม การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ รวมทั้งการนำผลการวิเคราะห์ไปสู่การกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะความปลอดภัย การติดตามและบริหารจัดการให้บรรลุระดับสมรรถนะความปลอดภัยที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบตามแบบแผนที่ถูกจัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมกับสภาพองค์กรและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติการบิน ดังนั้น กองทัพอากาศสมควรดำเนินการออกแบบกระบวนการในการเฝ้าติดตามและประเมินความปลอดภัยด้านการบินต่อไป

๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย
 ๒. เพื่อเสนอแนวทางการเฝ้าติดตามและประเมินความปลอดภัยที่เป็นประโยชน์และมีความสอดคล้องกับระบบดำเนินการของกองทัพอากาศ (ทอ.)
- ภายใต้วัตถุประสงค์ดังกล่าว ทอ. สามารถนำข้อมูลการศึกษานี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบ ข้อปฏิบัติของการดำเนินงานด้านนิรภัย ทอ.

๓. คำถามการวิจัย

กองทัพอากาศควรมีกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะด้านความปลอดภัยที่มีลักษณะอย่างไร

๔. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ มีขอบเขตศึกษาถึงองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ โดยมุ่งศึกษาค้นคว้าถึงปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงกลไกและแนวทางการดำเนินงานในการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ อีกทั้งวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแนวทางการบริหารนิรภัยการบินเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสมรรถนะด้านความปลอดภัย (Safety Performance) เพื่อนำมาสู่ข้อเสนอแนวทางการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินที่เป็นประโยชน์และมีความสอดคล้องกับระบบดำเนินการของกองทัพอากาศ

ทั้งนี้ การศึกษานี้มุ่งศึกษาในขอบเขตของนิรภัยการบิน วิธีการบริหารจัดการของกองทัพอากาศตามกรอบเงื่อนไขต่าง ๆ ภายใต้ระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ และแผนนิรภัยการบินพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยมีการเปรียบเทียบกับแนวทางการบริหารจัดการของพลเรือนที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยเฉพาะ International Civil Aviation Organization (ICAO) และ Safety Management Collaboration Group (SMI CG) เป็นหลักสำคัญ

๕. วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีการศึกษาข้อมูลเชิงเอกสาร (Documentary Research) จากหนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร รายงานวิจัย ข้อมูลแหล่งอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งมีการเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลของกองทัพอากาศ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาทำการรวบรวม ศึกษา แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการ

วิเคราะห์การศึกษา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์แนวทางในการจัดการในระดับองค์กรอย่างเป็นระบบ

๕.๑ ประเภทการวิจัย: การวิจัยเชิงคุณภาพ

๕.๒ ที่มาของข้อมูล: ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเน้นข้อมูลที่ได้จากเอกสารต่าง ๆ ได้แก่

๕.๒.๑ เอกสาร ICAO Annex 19

๕.๒.๒ เอกสาร ICAO DOC9859

๕.๒.๓ เอกสาร Safety Management International Collaboration Group (SMI CG)

๕.๒.๔ ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕

๕.๒.๕ แผนนิรภัยการบินพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒

๕.๓ การวิเคราะห์ข้อมูล: การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)

๖. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๖.๑ สามารถระบุแนวทางการจัดทำกระบวนการเฝ้าติดตามสมรรถนะด้านความปลอดภัยการบินที่มีประสิทธิภาพ

๖.๒ สามารถเป็นแนวทางการเฝ้าติดตามและประเมินความปลอดภัย ที่เป็นประโยชน์และมีความสอดคล้องกับระบบดำเนินการของกองทัพอากาศ

๗. คำนิยามศัพท์เฉพาะ

นิรภัย (Safety) หมายถึง วิธีการปฏิบัติหรือดำเนินกิจกรรมใด ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งการป้องกันอุบัติเหตุ

นิรภัยการบิน (Flight Safety) หมายถึง วิธีการปฏิบัติหรือดำเนินกิจกรรมใด ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติการการบิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิทักษ์รักษาชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งการป้องกันอากาศยานอุบัติเหตุ

นิรภัยภาคพื้น (Ground Safety) หมายถึง วิธีการปฏิบัติงานเพื่อพิทักษ์รักษาชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งการป้องกันอุบัติเหตุภาคพื้น

สมรรถนะความปลอดภัย (Safety Performance) หมายถึง การบรรลุผลด้านความปลอดภัยของรัฐ หรือผู้ให้บริการด้านการบิน ซึ่งกำหนดจากเป้าหมายสมรรถนะความปลอดภัยและตัวชี้วัดสมรรถนะความปลอดภัย

๘. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายการจัดการความปลอดภัยด้านการบินทางทหาร (Air Force Safety Program) ประกอบด้วย ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วย นิรภัยการบิน

พ.ศ.๒๕๖๕, ICAO Annex19, Doc 9859, Safety Management International Collaboration (SMI CG), ระเบียบนิรภัยการบิน แห่งชาติ พ.ศ.๒๕๖๒ ในประเด็น การประกันความปลอดภัย และ ประเด็นย่อย ด้านสมรรถนะความปลอดภัย แล้วนำข้อมูลมาตรวจสอบ เรียบเรียง เปรียบเทียบ และ ตีความ ซึ่งจะได้ข้อมูลที่มีมาตรฐาน จากนั้น ข้อมูลที่ได้มาทำการสรุปผล และหาแนวทางในการ ปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วย การจัดการนิรภัยการบิน (RTAF Safety Program) ในอนาคตต่อไป

บทที่ ๒

การทบทวนวรรณกรรม

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แห่งการวิจัยฉบับนี้ การทบทวนวรรณกรรมได้ถูกกำหนดให้ครอบคลุม ๓ หัวข้อสำคัญ ได้แก่ ๑) ความสำคัญและแนวคิดในการออกแบบระบบนิรภัยการบิน ๒) ภาพรวมขององค์ประกอบของระบบนิรภัยการบินในระดับต่าง ๆ (สากล ระดับประเทศ และ ทอ.) และ ๓) องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

๑. ความสำคัญและแนวคิดในการออกแบบระบบนิรภัยการบิน

จากบทความที่เขียนโดย คุณมนตรี อบเชย ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยภาคพื้น บริษัทไทยแอร์เอเชีย จำกัด ที่กล่าวว่า

“ความปลอดภัย” ในอุตสาหกรรมการบินมักจะใช้คำว่า “นิรภัย” ถือเป็นหัวใจหลักในการดำเนินธุรกิจ โดยที่ทุกสถานประกอบการต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมากไม่แพ้ด้านผลผลิตอื่น ๆ ถ้าให้เปรียบเทียบความปลอดภัย คือการป้องกัน (Protection) สินค้าและบริการ คือผลผลิต (Production) หากซึ่งน้ำหนักโดยใช้ตาชั่ง ทั้ง ๒ อย่างต้องอยู่ในระดับที่สมดุลกัน (Balance) เพื่อให้ธุรกิจดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนจะเห็นได้ว่าความปลอดภัยนั้นมีความสำคัญต่อกิจการด้านการบินเป็นอย่างยิ่ง

๒. ภาพรวมขององค์ประกอบของระบบนิรภัยการบินในระดับต่าง ๆ

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System: SMS) หมายถึง กระบวนการเชิงระบบในการจัดการด้านความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงการจัดโครงสร้างองค์กร การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดนโยบายและวิธีปฏิบัติในการจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรนั้น หากเปรียบเทียบ SMS ขององค์กรแห่งหนึ่ง จะเปรียบเสมือนบ้านหนึ่งหลัง บ้านที่มีความแข็งแรงคงทนจะต้องมีเสาและฐานรากที่แข็งแรง ซึ่งเสาที่แข็งแรงเปรียบได้กับองค์ประกอบหลัก ๔ องค์ประกอบ ของระบบการจัดการด้านความปลอดภัยนั่นเอง (SMS Framework - Four Pillars)

๒.๑ นโยบายความปลอดภัยและวัตถุประสงค์ (Safety Policy and Objectives)

๒.๑.๑ ความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบ (Management Commitment & Responsibility)

๒.๑.๒ ภาระรับผิดชอบด้านความปลอดภัย (Safety Accountabilities)

๒.๑.๓ บุคลากรด้านความปลอดภัย (Appointment of Key Safety Person Personnel)

๒.๑.๔ แผนโต้ตอบสถานการณ์ฉุกเฉิน (Coordination of ERP)

๒.๑.๕ ระบบเอกสารด้านการจัดการความปลอดภัย (SMS Documentation)

๒.๒ การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Safety Risk Management)

๒.๒.๑ การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) เพื่อค้นหาและจำแนกลักษณะ ขั้นตอน สาเหตุ และองค์ประกอบของสถานะที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และมีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ มีการเผยแพร่ผลการวิเคราะห์ภาวะอันตรายนั้นอย่างเป็นระบบ

๒.๒.๒ การประเมินและควบคุมความเสี่ยง (Safety Risk Assessment & Mitigation) เป็นการนำข้อมูลมาประเมินความเสี่ยง (Safety Risk Assessment) ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้หรือไม่ หากอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ก็จะนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดมาตรการในการ ป้องกันหรือลดความเสี่ยงนั้น (Mitigation) ต่อไป

๒.๓ การประกันด้านความปลอดภัย (Safety Assurance)

เป็นการสร้างระบบเพื่อนำมาใช้ควบคุมความเสี่ยงและมีความมั่นใจว่าระบบมีความต่อเนื่อง ที่จะสามารถป้องกันความเสี่ยงใหม่ ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ประกอบด้วย

๒.๓.๑ ติดตามและประเมินความปลอดภัย (Safety Performance Monitoring and Measurement)

๒.๓.๒ บริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)

๒.๓.๓ ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement and Audit)

๒.๔ การส่งเสริมด้านความปลอดภัย (Safety Promotion)

การส่งเสริมด้านความปลอดภัยจะรวมไปถึงการฝึกอบรมที่จำเป็นด้านความปลอดภัย การสื่อสารด้านความปลอดภัยและการ สร้างวัฒนธรรมเชิงบวกด้านความปลอดภัยกับพนักงานทุกระดับ

๒.๔.๑ การฝึกอบรมและการให้การศึกษาเรียนรู้ (Training and Education)

๒.๔.๒ การสื่อสารด้านความปลอดภัย (Safety Communication)

ในปัจจุบันระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ ได้วางโครงสร้างตาม ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (SMS) แล้ว

๓. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะความปลอดภัย

๓.๑ สมรรถนะความปลอดภัยคืออะไร

ภาคผนวก ๑๙ ของ ICAO ให้นิยามความปลอดภัยว่า "สถานะที่มีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมการบินที่เกี่ยวข้องหรือสนับสนุนโดยตรงต่อการปฏิบัติงานของเครื่องบินจะถูกลดและควบคุม ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้" และประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยเป็นตัวกำหนดเป้าหมาย

ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยและตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัย (Safety Performance Indicator: SPI) ซึ่งคำจำกัดความเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของความซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในเรื่องของการวัดประสิทธิภาพ ในหลายส่วน ตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยมักจะมุ่งเน้นไปที่เหตุการณ์ร้ายแรงและอุบัติเหตุเนื่องจากวัดได้ง่ายและมักได้รับความสนใจมากกว่าเหตุการณ์อื่น ๆ ในแง่ของการจัดการความปลอดภัยการให้ความสำคัญกับเหตุการณ์ที่เป็นเชิงลบดังกล่าวควรได้รับการพิจารณาด้วยความรอบคอบและระมัดระวัง เนื่องจากในระบบ เช่น ในด้านการบิน ที่มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ น้อย ส่งผลกระทบและความเสียหายสูง แต่มีความถี่ของการเกิดต่ำ ซึ่งอาจทำให้เข้าใจที่ผิดได้ว่าระบบนั้นมีความปลอดภัย การได้รับข้อมูลล่าช้าเกินไปทำให้ไม่สามารถจะดำเนินการใด ๆ ได้ทันเวลาภายใต้เงื่อนไขเดียวกันนั้น ผลลัพธ์สุดท้ายนั้นจะไม่ได้เปิดเผยให้เห็นปัจจัยต่าง ๆ ภายในระบบที่อันตราย หรือเงื่อนไขแอบแฝงใด ๆ ที่มีโอกาสส่งผลกระทบเชิงลบต่อระบบ เมื่อมองข้ามความยืดหยุ่นของระบบ แนวโน้มของผลเสียที่จะเกิดขึ้นโดยบังเอิญอาจมีมากขึ้น ดังนั้นจะไม่มีสิ่งประกันใด ๆ ในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นเหล่านี้ เนื่องจากทรัพยากรที่ขาดแคลน และจะไม่สามารถคาดเดาเหตุการณ์ในภายหลังได้ ดังนั้นการวัดความปลอดภัยด้วยตัวมันเองที่แท้จริงแล้วก็ไม่สามารถทำได้ ในขณะที่มีแบบจำลองด้านนิรภัยหลายแบบในการแบ่งแยกระดับความปลอดภัย (และจะตรงกันข้ามกับระดับความเสี่ยง) ตัวบ่งชี้จะเป็นเครื่องมือที่ยังไม่สมบูรณ์นักในระดับนี้

๓.๒ กระบวนการประเมินสมรรถนะความปลอดภัย มีรายละเอียดตาม ผนวก ก

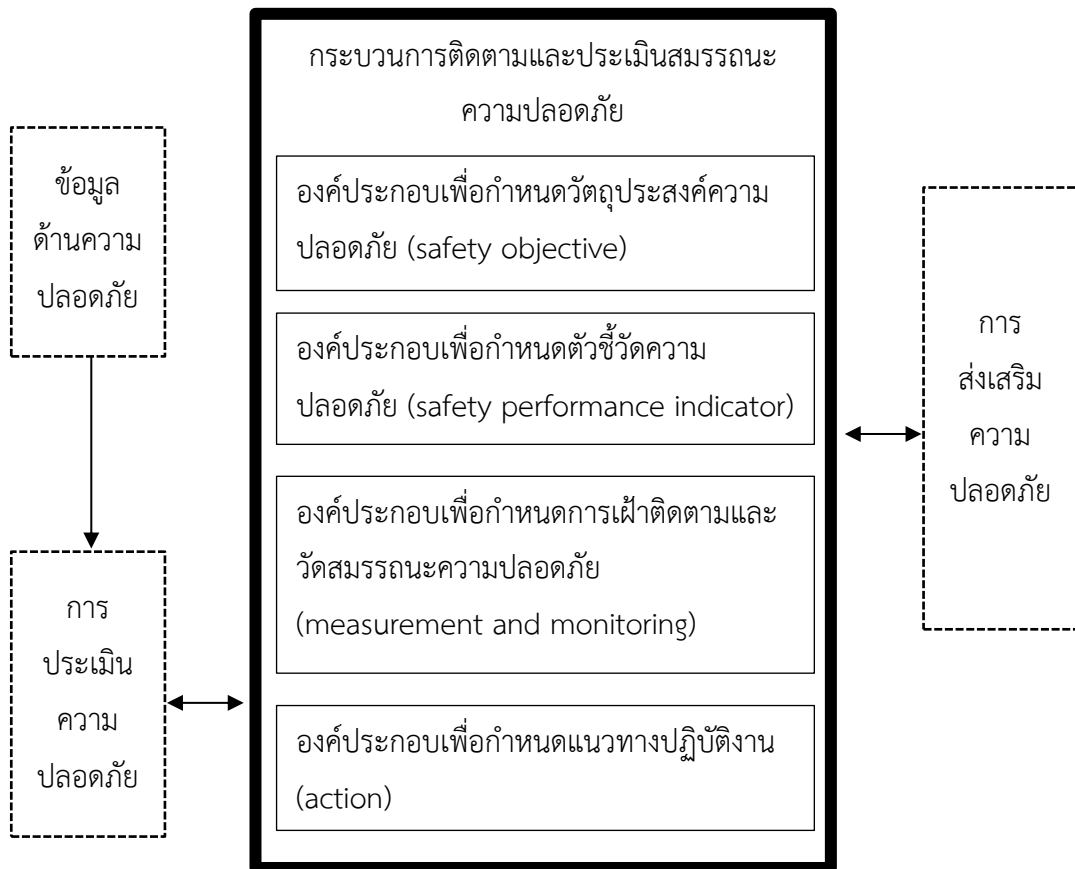
๔. องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย มีรายละเอียดตาม ผนวก ข จากวรรณกรรมนี้จะเห็นถึงภาพรวมการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัยในองค์กรภายนอก และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับปรับใช้ใน ทอ.ต่อไป

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง แนวทางการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ ถูกจัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของกองทัพอากาศในด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety Management System: SMS) ในหมวดที่ ๓ ส่วนที่ ๓ การจัดการสมรรถนะความปลอดภัย ตามระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นการปรับปรุงฉบับ พ.ศ. ๒๕๕๒ เนื่องจากสำนักนิรภัยกองทัพอากาศไม่เคยมีการดำเนินการในด้านนี้มาก่อน จึงต้องหาแนวทางเพื่อมาจัดทำต่อไป



ภาพที่ ๓ - ๑ กรอบแนวคิดงานวิจัย

การวิจัยฉบับนี้ เน้นการศึกษาข้อมูลสมรรถนะด้านความปลอดภัยจากหน่วยงานภายนอกที่มีการใช้งานมาก่อนแล้ว และนำมาปรับประยุกต์ใช้กับกองทัพอากาศ เพื่อให้ได้มาซึ่งการจัดการสมรรถนะความปลอดภัย โดยในบทนี้ เป็นการกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการวิจัยประเภทของแหล่งข้อมูลเอกสาร และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

ระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษานี้ เป็นแบบการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) โดยการเก็บข้อมูลอาศัยจากฐานข้อมูลของกองทัพอากาศ และข้อมูลที่ได้จากอินเทอร์เน็ต แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการค้นคว้า มาด้วยวิธีการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)

๑. ขั้นตอนการวิจัย

๑.๑ ศึกษาแนวคิดของการจัดทำสมรรถนะด้านความปลอดภัยขององค์กรทางด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน

๑.๒ นำแนวทางการจัดทำสมรรถนะด้านนิรภัยตามมาตรฐานสากลมาพิจารณา เพื่อให้ได้แนวทางที่จะนำมาปรับใช้กับกองทัพอากาศ โดยเน้นขอบเขตเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านนิรภัยการบิน

๑.๓ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ มาจัดทำเป็นแนวทางในการจัดทำแนวทางการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตาม และประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินของกองทัพอากาศ ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล แล้วจึงสรุปเป็นผลการวิจัย

๒. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยฉบับนี้ เน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากเอกสารต่าง ๆ (Documentary Research) เอกสารที่นำมาศึกษาในการวิจัยเป็น ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเน้นข้อมูลที่ได้จากเอกสารต่าง ๆ ๒ ส่วนสำคัญ ได้แก่ เอกสารของกองทัพอากาศ และเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานสากลในด้านการบิน ได้แก่ ICAO หรือเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการด้านความปลอดภัยในระดับสากล ได้แก่ Safety Management International Collaboration Group (SMI CG) ดังนี้

๒.๑ เอกสาร ICAO Annex 19

๒.๒ เอกสาร ICAO DOC9859

๒.๓ เอกสาร Safety Management International Collaboration Group (SMI CG)

๒.๔ ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕

๒.๕ แผนนิรภัยในการบินพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒

๓. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ได้เลือกใช้แนวทางการวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis) เพื่อหาความแตกต่างระหว่างแนวทางการจัดการความปลอดภัยในระดับสากลและการจัดการความปลอดภัยของกองทัพอากาศ เพื่อระบุสถานะปัจจุบันของกองทัพอากาศโดยเปรียบเทียบกับแนวทางการจัดการความปลอดภัยในระดับสากล ทางกรวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis) มักถูกใช้เพื่อระบุความแตกต่าง ที่ทำให้เกิดปัญหาในการเติบโตขององค์กร โดยเน้นวิเคราะห์ให้เห็นความแตกต่างระหว่างสถานะปัจจุบันขององค์กรโดยเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น เพื่อที่องค์กรจะสามารถกำหนดแนวทางบริหารจัดการที่มีความเหมาะสมกับทุน เวลา และทรัพยากรขององค์กรได้ดีที่สุดในอนาคต

อุซาร์ศมี เจริญวรราชัย (๒๕๖๐: ๖๕-๖๖) ได้สรุปแนวทางการวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis) ว่ามีองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ สถานะในปัจจุบัน (Present State) ทิศทางในอนาคต (Future State) ระบุความแตกต่าง (Identify GAP) และข้อเสนอ/แนวทางการปฏิบัติ (Proposal/Solution) มีรายละเอียดดังนี้

๑. สถานะในปัจจุบัน (Present State) รายละเอียดของสถานะในปัจจุบันขององค์กรในกระบวนการต่าง ๆ ขององค์กรที่ต้องการปรับปรุง

๒. ทิศทางในอนาคต (Future State) รายละเอียดของทิศทางในอนาคตหรือแนวทางที่ต้องการเปรียบเทียบ

๓. ระบุความแตกต่าง (Identify GAP) การระบุความแตกต่าง (GAP) ระหว่างสถานะปัจจุบัน (Present State) และกับทิศทางในอนาคตขององค์กร (Future State)

๔. ข้อเสนอ/แนวทางการปฏิบัติ (Proposal/Solution) ระบุแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่สามารถนำมาใช้เพื่อเติมเต็มความแตกต่าง (GAP)

ตัวอย่างตารางที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis) ในงานวิจัย

ตารางที่ ๓ – ๑ ตัวอย่างการวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)

ทิศทางในอนาคต (Future State)		สถานะในปัจจุบัน (Present State) ของ ทอ.	ระบุความแตกต่าง (Identify GAP)	ข้อเสนอ/แนวทางการปฏิบัติ (Proposal/Solution)
ICAO	SMI CG			

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร ผู้วิจัยจะทำการเชื่อมโยงเปรียบเทียบจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงนำความรู้ดังกล่าวมาวิเคราะห์องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย จากนั้นเสนอแนวทางการเฝ้าติดตามและประเมินความปลอดภัยที่เป็นประโยชน์และมีความสอดคล้องกับระบบดำเนินการของกองทัพอากาศ

๑. การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดนำมาเปรียบเทียบทิศทางในอนาคต สถานะปัจจุบัน เพื่อระบุความแตกต่าง และเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติ จะได้ข้อมูลดัง ตารางที่ ๔ - ๑ การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)

ตารางที่ ๔ - ๑ การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)

ทิศทางในอนาคต (Future State) ICAO	สถานะในปัจจุบัน (Present State) ของ ทอ.	ระบุความแตกต่าง (Identify GAP)
องค์กรได้มีกระบวนการตรวจสอบ และ ทดสอบประสิทธิภาพความปลอดภัยหรือไม่	มี เฉพาะการตรวจสอบแต่ไม่มีการทดสอบ แผนการปฏิบัติ (หมวด ๓ ส่วนที่ ๑ การตรวจนินรภัยการบิน)	ไม่มี
องค์กรมีเครื่องมือประกันความปลอดภัย ดังต่อไปนี้ หรือไม่		ไม่มี
ระบบรายงานเหตุการณ์ความปลอดภัย	มี (หมวด ๓ ส่วนที่ ๑ การตรวจนินรภัยการบิน ข้อ ๕๒)	ไม่มี

ตารางที่ ๔ - ๑ (ต่อ) การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)

ทิศทางในอนาคต (Future State) ICAO	สถานะในปัจจุบัน (Present State) ของ ทอ.	ระบุความแตกต่าง (Identify GAP)
การฝึกอบรมศึกษาด้านความปลอดภัย	มี (ขาดการฝึกอบรมระบบจัดการความปลอดภัย)	ไม่มี
การตรวจสอบ	มี (หมวด ๓ ส่วนที่ ๑ การตรวจนินรภัยการบิน ขอ ๕๑, ๕๒)	ไม่มี
การตรวจสอบสำรวจ	มี (หมวด ๓ ส่วนที่ ๑ การตรวจนินรภัยการบิน ขอ ๕๕)	ไม่มี
การสอบสวน	มี (หมวด ๕ สอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุ)	ไม่มี
ระบบจัดการความปลอดภัย ได้มีการถูกตรวจสอบจากองค์กรเองหรือไม่ (อ้างอิงจากตัวชี้วัดประสิทธิภาพและเป้าหมายความปลอดภัย)	ไม่มี	มีการตรวจสอบแต่ยังไม่เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพ
องค์กรได้มีการทบทวนรายงานเหตุการณ์ความปลอดภัยเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการจัดการแต่ละระดับหรือไม่	มี	ไม่มี
ได้มีการแจ้งกลับไปยังผู้รายงานทั้งในเรื่องการรับทราบข้อมูลและการดำเนินการแก้ไขหรือไม่	มี	ไม่มี

ตารางที่ ๔ - ๑ (ต่อ) การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)

ทิศทางในอนาคต (Future State) ICAO	สถานะในปัจจุบัน (Present State) ของ ทอ.	ระบุความแตกต่าง (Identify GAP)
มีกระบวนการสอบสวนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุหรือไม่	มี (หมวด ๕ การสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุ)	ไม่มี
องค์กรมีระบบการรายงานที่เพียงพอต่อการระบุอันตรายที่เกิดขึ้นหรือไม่	ไม่เพียงพอ (เนื่องจากระบบรายงานความปลอดภัยกองทัพอากาศไม่มีความสอดคล้องกับระบบรายงานสากล)	ระบบการรายงานมีความแตกต่างกัน
องค์กรมีระบบการรายงานที่เพียงพอต่อการระบุอันตรายที่เกิดขึ้นหรือไม่	มี	ไม่มี
องค์กรได้มีกระบวนการในการวัดผลการปฏิบัติหลังจากที่ได้มีการแก้ไขการปฏิบัติที่ถูกต้องแล้วหรือไม่	มี	ไม่มี
องค์กรได้มีกระบวนการในการติดตามรายงานเหตุการณ์ความปลอดภัยและกระบวนการแก้ไขที่ถูกต้องแล้วหรือไม่	มี	ไม่มี
องค์กรได้มีการถูกตรวจติดตามจากหน่วยงานภายในที่มีอำนาจในการตรวจสอบ และมีอิสระในการตรวจสอบหรือไม่	ไม่มี	ความอิสระในการตรวจสอบ

ตารางที่ ๔ - ๑ (ต่อ) การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis)

ทิศทางในอนาคต (Future State) ICAO	สถานะในปัจจุบัน (Present State) ของ ทอ.	ระบุความแตกต่าง (Identify GAP)
องค์กรได้มีกระบวนการในการคัดเลือก และฝึกอบรมผู้ตรวจสอบหรือไม่	ไม่มี	กระบวนการคัดเลือก และฝึกอบรมผู้ตรวจสอบ
องค์กรได้มีกระบวนการในการตรวจ ติดตามผลลัพธ์ของการรายงานความปลอดภัย และการดำรงรักษารายงานความปลอดภัยให้คงอยู่หรือไม่	มี	ไม่มี
องค์กรได้มีกระบวนการในการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติที่ได้รับการแก้ไขแล้ว และบันทึกการรายงานผลลัพธ์ของการแก้ไขหรือไม่	มี	ไม่มี
องค์กรได้มีกระบวนการในการติดตาม และพิจารณาแนวโน้มของรายงานความปลอดภัยหรือไม่	มี	ไม่มี

จาก ตารางที่ ๔ - ๑ การวิเคราะห์แบบช่องว่าง (Gap Analysis) แสดงให้เห็นว่าช่องว่างระหว่าง สภาวะ ปัจจุบันของ ICAO และกองทัพอากาศ มีความคล้ายกัน แต่ในบางส่วน กองทัพอากาศ ก็ไม่มีมาตรการการปฏิบัติเหมือน ICAO ซึ่งจะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้การประเมินสมรรถนะความปลอดภัย มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับ ระดับสากล

๒. การวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางปฏิบัติสำหรับกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

๒.๑ สนภ.ทอ ต้องมีการกำหนดความรับผิดชอบ

ทอ.ต้องมีการกำหนดความรับผิดชอบซึ่ง มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของโครงการ SPI เช่นเดียวกับ SMS สำนักนรภัย กองทัพอากาศ (สนภ.ทอ) จะต้องใช้ SPI เป็นพื้นฐานแนวทางการจัดการด้านความปลอดภัย

๒.๒ สนภ.ทอ ควรมีการทบทวนนโยบายและวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย

โดยมีการระบุประเด็นหลักที่สำคัญในขั้นตอนนี้ ทีมงาน SPI ควรระบุขอบเขตและจุดเน้นของการวัดผล โดยพิจารณาผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยของ ทอ. ต้องให้ความสนใจกับความสมบูรณ์และเพียงพอของ SMS ของ ทอ.

๒.๓ สนภ.ทอ จะต้องกำหนดความต้องการข้อมูล

การวัดประสิทธิภาพจะดีเพียงใด ต้องขึ้นอยู่กับข้อมูลที่เชื่อถือได้และถูกต้อง ทั้งสองอย่างทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนั้นทีม SPI ควรระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และข้อมูลที่มีอยู่ในทอ. แล้วจึงพิจารณาว่ามีข้อมูลที่จำเป็นอะไรที่ต้องเพิ่มเติม

๒.๔ สนภ.ทอ จะต้องกำหนดข้อจำกัดของตัวบ่งชี้

เมื่อ สนภ.ทอ กำหนดขอบเขตและจุดเน้นของ SPI แล้ว จะต้องมีการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เฉพาะเจาะจง สำหรับ SPI แต่ละรายการ ควรเป็นข้อมูลที่เพียงพอ ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถระบุได้ทั้งแหล่งที่มา และคุณภาพของข้อมูล และตีความอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๕ สนภ.ทอ จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลและรายงานผล

เมื่อคุณกำหนด SPI ได้แล้ว จะต้องตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูลเหล่านั้น และมีรายงานอย่างไร ผลลัพธ์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ระบุ บทบาท และความรับผิดชอบในการรวบรวม และการรายงาน จะต้องจัดทำเป็นเอกสารให้ชัดเจน ควรมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย

๒.๖ ควรมีการวิเคราะห์ผลลัพธ์และดำเนินการตามข้อค้นพบจากการตรวจสอบ SPI

การรักษา SPI และปรับปรุงประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขององค์กร โดยไม่มีประเด็นในการรวบรวมข้อมูล ไม่คำนึงถึงเวลา จำไว้ว่า SPI เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย ไม่ใช่มาตรการด้านความปลอดภัยโดยตรง ข้อมูลที่รวบรวมผ่าน SPI ต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์อย่างรอบคอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งภาพรวมของการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กร

๒.๗ สนภ.ทอ ต้องมีประเมิน SPI และทำการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

การวิเคราะห์ระบบขององค์กรด้วยชุดข้อมูลข้อกำหนดของ SPI รวมถึงหน่วยการวัด และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ควรได้รับการทบทวนเป็นระยะ และประเมินผล

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

๑. สรุปผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบช่องว่าง พบว่า ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนินัยการการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ มีความแตกต่างโดยมีองค์ประกอบต่าง ๆ ในการประกันความปลอดภัยไม่ครบถ้วน เมื่อเทียบกับของ ICAO ดังนั้น เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานด้านนินัยการการบินของกองทัพอากาศหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนินัยการการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้มีองค์ประกอบครอบคลุมกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย ได้ออกมาเป็นแนวทางแนวทางการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการประเมินสมรรถนะความปลอดภัยกองทัพอากาศจะประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ ๗ ขั้นตอน คือ

- ๑.๑ สนภ.ทอ ต้องมีการกำหนดความรับผิดชอบ
- ๑.๒ สนภ.ทอ ควรมีการทบทวนนโยบายและวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย
- ๑.๓ สนภ.ทอ จะต้องกำหนดความต้องการข้อมูล
- ๑.๔ สนภ.ทอ จะต้องกำหนดข้อจำกัดของตัวบ่งชี้
- ๑.๕ สนภ.ทอ จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลและรายงานผล
- ๑.๖ ควรมีการวิเคราะห์ผลลัพธ์และดำเนินการตามข้อค้นพบจากการตรวจสอบ SPI
- ๑.๗ สนภ.ทอ ต้องมีประเมิน SPI และทำการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

๒. อภิปรายผล

แนวทางการจัดทำองค์ประกอบของกระบวนการประเมินสมรรถนะความปลอดภัยกองทัพอากาศ จะประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ ๗ ขั้นตอน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์และปรับใช้กับระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนินัยการการบิน พ.ศ. ๒๕๖๕ ได้ในแนวทางการจัดทำกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัยด้านการบินที่เป็นประโยชน์และมีความสอดคล้องกับระบบดำเนินการของกองทัพอากาศ

๓. ข้อเสนอแนะ

๓.๑ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การประกันความปลอดภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กระบวนการดำเนินงานความปลอดภัยเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ร่วมกับกระบวนการการตรวจสอบ มุ่งองค์ประกอบที่น่าสนใจ ดังนี้ การวัดประสิทธิภาพความปลอดภัย และการติดตามผลการปฏิบัติ (Safety Performance Measurement and Compliance Monitoring) การจัดการความเปลี่ยนแปลง (Management of Change) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement of the ASMS) การจัดเก็บ การประเมิน และผลลัพธ์ที่ได้จากข้อมูลรายงาน (Retention, Evaluate and Feedback of Information) กองทัพอากาศควรเร่งดำเนินการจัดทำระเบียบหรือแนวทางสำหรับวัดประสิทธิภาพความปลอดภัยและการปฏิบัติงาน โดยผู้วิจัยได้แสดง ข้อเสนอแนะ/แนวทางการปฏิบัติ (Proposal/Solution) ในบทที่ ๔

๓.๒ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิตยการบิน พ.ศ.๒๕๖๕ ยังขาดรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานในหลายๆส่วน ตามโครงสร้างระบบ SMS ผู้วิจัยจึงเสนอให้ มีการศึกษาเพิ่มเติมตาม โครงสร้างระบบ SMS เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบนิตยการกองทัพอากาศ ต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). *ระเบียบกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยการบิน พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- กองทัพอากาศ. (2565). *ระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. 2565*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ฐาปนະ พลราชภูร์. (2565). *การศึกษาข้อบังคับ และกฎหมายความปลอดภัยด้านการบิน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยการบิน พ.ศ. 2552*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- สำนักงานการบินทหารอากาศ (2563). *ระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วยการกำกับการบิน พ.ศ. 2563*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการบินทหารอากาศ.
- สำนักงานนิรภัยทหารอากาศ. (2564). *แนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำคู่มือการจัดการความปลอดภัย (Safety Management Manual)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการบินทหารอากาศ.
- สำนักงานนิรภัยทหารอากาศ. (2565). *ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วย มาตรฐานการปฏิบัติการบิน พ.ศ. 2564*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการบินทหารอากาศ.
- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.). (2562). *แผนนิรภัยในการบินพลเรือนแห่งชาติ (State Safety Programme (SSP)*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ. (2562). *แผนนิรภัยในการบินพลเรือนแห่งชาติ (State Safety Program: SSP)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย.
- อุษารัตน์ เจริญวราชัย. (2566). *การนำทฤษฎีของวัฏจักรการพัฒนาระบบและทฤษฎีการวิเคราะห์ความแตกต่างมาประยุกต์ใช้เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธนาคารรัฐวิสาหกิจขนาดกลาง*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

ภาษาต่างประเทศ

- Cavka, I., and Cokorilo, O. (2012). *COST – Benefit Assessment of Aircraft Safety*. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 2012, 2(4), 359-371. Retrieved from 5ebd8343-1794-1773IJTTE_Vol 2(4)_6.pdf/
- Civil Aviation Authority of Thailand. (2016). *Guidance Material for Safety Management System (SMS)*. Retrieved March 10, 2023, from https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2022/08/09_GM_SMS-CAAT.pdf
- ICAO. (2009). *Doc 9859, Safety Management Manual (SMM) (2nd)*. USA: ICAO.
- ICAO. (2016). *Safety Management, Annex 19 (2nd)*. USA: ICAO.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2016). *ANNEX 19 to the Convention on International Civil Aviation*. USA: ICAO.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2019). *Doc 9859 Safety Management Manual Fourth Edition*. Retrieved March 10, 2023, from <https://www.kybrary.aero/sites/default/files/bookshelf/5863.pdf/>
- Management International Collaboration Group (SMI CG). (2013). *Measuring Safety Performance Guidelines for Service Providers*. N.P.: SMI CG.

ภาคผนวก

ผนวก ก กระบวนการประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

ผนวก ข องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

ผนวก ค องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

ผนวก ก กระบวนการประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

การเตรียมความพร้อมเพื่อให้เกิดการประเมินสมรรถนะความปลอดภัยที่มีประสิทธิผลดีที่สุด ข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการวัดประสิทธิภาพความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ โดยพื้นฐานแล้ว ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขององค์กร จะพิจารณาจากความสามารถในการดำเนินการและการรักษาองค์ประกอบขององค์กรที่จำเป็น เพื่อให้มั่นใจถึงผลที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย จุดประสงค์ของ SMS ขององค์กร คือ การสร้าง รักษา และปรับปรุงความสามารถเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง เป็นข้อกำหนดเบื้องต้นที่จำเป็นเพื่อการจัดการความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรของคุณต้องทำการวิเคราะห์ระบบ นโยบายขั้นตอนกระบวนการดำเนินการ พนักงาน อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสร้างโครงสร้างขององค์กรที่ถูกต้องมั่นคงและมีความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์นี้จะเน้นเฉพาะที่การสื่อสารกันระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในระบบ กับปัจจัยภายนอก ซึ่งทำให้เห็นว่าแบบจำลององค์ประกอบต่าง และระบบของคุณมีการสื่อสารกันอย่างไร เพื่อให้ได้ผลด้านความปลอดภัยที่ตั้งเป้าไว้ ช่วยทำให้ระบุจุดแข็ง และจุดอ่อนของระบบได้ คำอธิบายระบบและรูปแบบที่เกี่ยวข้องของกิจกรรมที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวังจะทำให้ทราบว่าอะไรเพื่อขับเคลื่อนประสิทธิภาพความปลอดภัย และองค์ประกอบทั้งหมดที่จะต้องเฝ้าติดตามที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขององค์กร

คำแนะนำเกี่ยวกับคำอธิบายระบบ การระบุอันตรายสำหรับการออกแบบ และการผลิต อาจพบได้องค์กรต่าง ๆ เช่น Federal Aviation Administration (FAA) คู่มือโครงการนำร่อง SMS บริการรับรองอากาศยาน (AIR) องค์กรประกอบส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นในเอกสารคำแนะนำนี้สามารถปรับใช้กับภาคส่วนอื่น ๆ ได้ แม้ว่าจะออกแบบมาสำหรับหน่วยงานผู้กำกับดูแล SM ICG SMS Evaluation Tool แต่อาจมีประโยชน์ในการประเมินความสมบูรณ์และความเพียงพอของ SMS ของคุณ ระบบการตรวจสอบภายใน และตรวจสอบหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยขององค์กร นอกจากนี้ยังอาจระบุประเด็นที่ต้องมีการเฝ้าระวัง รวมถึงการดำเนินงานที่สำคัญด้านความปลอดภัยด้วย

หากองค์กรของคุณมีระบบการจัดการคุณภาพ ที่กำหนดไว้ใน ISO9001/AS9100 หรือเทียบเท่า คำอธิบายระบบ และกระบวนการที่มีอยู่คือจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์ระบบขององค์กร แต่ควรแน่ใจว่าระบบ และกระบวนการขององค์กรมีการระบุความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการบิน และความเสี่ยงที่เหมาะสม

หลังจากเสร็จสิ้นการอธิบายระบบ รวมถึงการวิเคราะห์และการประเมินขององค์กร ควรทำความเข้าใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัย จากแบบฝึกหัดนี้ องค์กรควรระบุ ดังนี้ ในระดับระบบ

- มีองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดการจัดการด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพความ ทันสมัยเหมาะสม และมีประสิทธิภาพหรือไม่

- องค์ประกอบที่ยังขาดหายไปสำหรับการจัดการความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพมี อะไรบ้าง

- องค์ประกอบนั้นถูกรวมเข้าด้วยกันอย่างเพียงพอกับส่วนกลางในกระบวนการจัดการ และการดำเนินงานขององค์กรของคุณหรือไม่

- จุดอ่อนและความเปราะบางในองค์กรของคุณ มีอะไรบ้าง

ในระดับปฏิบัติการ

- ความเสี่ยงหลักในการปฏิบัติงานที่ต้องได้รับการแก้ไข (สิ่งที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ครั้งต่อไป)

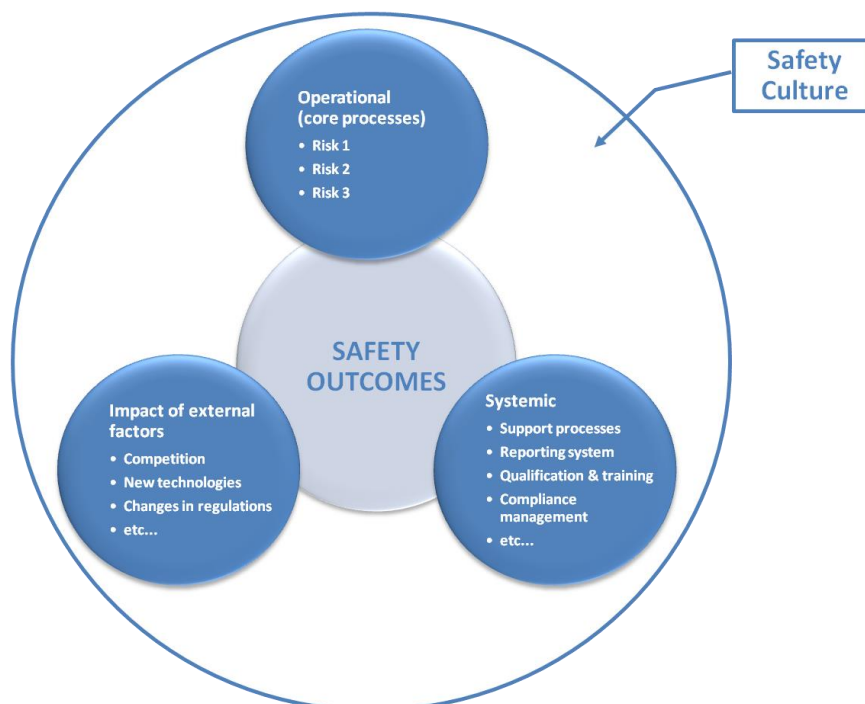
สิ่งนี้จะ เป็นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบของนโยบายความปลอดภัยมีเพียงพอหรือไม่ การกำหนดหรือปรับตัวอุปสรรคด้านความปลอดภัย ที่ได้มาจากตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัย ของคุณ

ผนวก ข องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

ความปลอดภัยเป็นมากกว่าการปราศจากความเสียหาย มันต้องมีการใช้งานระบบเฉพาะเพื่อให้ยังคงไว้ซึ่งสภาพความปลอดภัยตลอดเวลา เพื่อพร้อมรับมือกับความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและความเสียหายที่อาจจะยังไม่ได้มีการคาดเดาไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นการจัดการกับ “การกีดกร่อน” ตามธรรมชาติของระบบการควบคุมความเสี่ยงเมื่อเวลาผ่านไป ดังนั้น จากมุมมองของบริษัทหรือองค์กรของคุณจึงไม่สามารถวัดความปลอดภัยโดยตรง

มาตรการควรเน้นเป็นพิเศษกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบ ที่จะส่งผลให้เกิดความปลอดภัย องค์ประกอบเหล่านั้นที่จะประกอบกันเป็นตัวช่วยเสริมให้องค์กรมีความปลอดภัย ผลลัพธ์และการกระบวนการควบคุมความปลอดภัย และอุปสรรคที่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ จะเป็นตัวกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย ซึ่งจำเป็นต้องระบุถึงปัจจัยภายนอกที่อาจมีผลต่อองค์ประกอบที่เอื้อให้เกิดการควบคุมความเสี่ยงเหล่านี้ และอุปสรรคหรือการควบคุมและอุปสรรคเหล่านี้มีส่งผลต่อกันหรือไม่ อย่างไร แนวทางนี้จะสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ในด้านการจัดการคุณภาพที่ได้รับการส่งเสริมตัวอย่างโดย International Organization for Standardization (ISO) ชุดมาตรฐาน 9000; เมื่อไม่สามารถวัดผลลัพธ์ผลลัพธ์ได้โดยตรง ระบบพื้นฐาน และกระบวนการจะต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องแทน

หลักการข้างต้นใช้ได้ทั้งจากมุมมองของผู้ควบคุมและจากมุมมองของผู้ให้บริการ ซึ่งควรจะต้องพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบด้วย ประกอบด้านการปฏิบัติงาน และปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย



ภาพที่ ๑ Components of Safety Performance

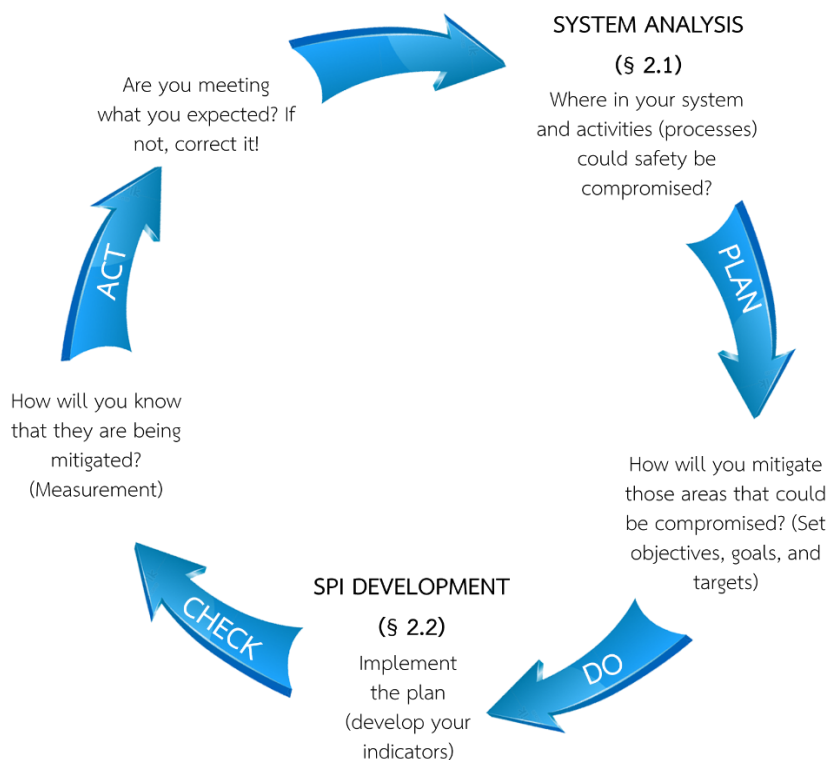
Safety Management International Collaboration, SM ICG, ๒๐๑๓ หน้า ๓

๑. ความจำเป็นในการประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

มาตรฐานระบบบริหารความปลอดภัยของ ICAO (SMS) และข้อปฏิบัติที่แนะนำส่งเสริมการพัฒนาและบำรุงรักษาวิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพความปลอดภัยขององค์กร และเพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของการควบคุมความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

การวิเคราะห์และการประเมินว่า 'หน้าที่' ขององค์กรในการดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยควรเป็นอย่างไร สร้างพื้นฐานสำหรับการกำหนดนโยบายความปลอดภัยขององค์กร วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัยที่สอดคล้องกันและเป้าหมาย

SMS ต้องการวิธีการที่เป็นระบบเช่นเดียวกับองค์ประกอบอื่น ๆ ของการจัดการธุรกิจ (เช่น คุณภาพการเงิน) และในส่วนนี้ การวัดประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยให้องค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการจัดการและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพต้องมีผลตอบรับจากผู้ปฏิบัติ ผลตอบรับจะช่วยให้ผู้บริหารตรวจสอบทำการวิเคราะห์และประเมินได้ว่าทำหน้าที่ในการบริหารด้านความปลอดภัยได้ดีเพียงใดและควรปรับเปลี่ยนปรับปรุงอะไรบ้างเพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัยที่ต้องการ (Plan Do Check Act)



ภาพที่ ๒ The Measurement Cycle

Safety Management International Collaboration, SM ICG, ๒๐๑๓ หน้า ๔

- ผลตอบรับ คำแนะนำที่มีถึงผู้บริหารระบบจะเป็นแนวทางในการตัดสินใจและบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- การจูงใจนโยบายไปยังพนักงานทุกคนจะทำให้มั่นใจได้ว่าทุกคนจะได้รับทราบเกี่ยวกับความนโยบายด้านความปลอดภัยขององค์กรของคุณ ซึ่งผลสำเร็จนี้ จะเป็นสิ่งที่จะช่วยสร้างความมุ่งมั่นและมีส่วนในการส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร

การวัดประสิทธิภาพความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

การจัดการด้านความปลอดภัยจะต้องอาศัยขีดความสามารถขององค์กรของคุณ ในการคาดการณ์ ติดตาม และพัฒนาประสิทธิภาพองค์กรของคุณเพื่อให้ความปลอดภัยในกิจกรรมต่างด้านความปลอดภัย การจัดการด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องการความรอบคอบ ความเข้าใจ และกระบวนการจัดการที่ดี ซึ่งไม่สามารถทำสิ่งเหล่านี้ได้โดยปราศจากการวัดผล การสุ่มเลือกผลลัพธ์ จะทำให้วัดผลได้ง่าย แต่ควรเลือกตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัยที่ดี และส่งผลตอบรับที่ดีจากผูปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรของคุณมีความสามารถในด้านการจัดการความปลอดภัยที่ดี ได้รับการประเมินและปรับปรุงอย่างเหมาะสม ซึ่งหมายความว่า คุณจะต้องวัดประสิทธิภาพให้

ครอบคลุมในทุก ๆ ระดับขององค์กร โดยการสร้างตัวบ่งชี้ที่ครอบคลุมจุดสำคัญของระบบ เพื่อให้วัดค่าและประเมินจุดสำคัญเหล่านั้นได้โดยวิธีที่หลากหลาย

การประเมินสมรรถนะความปลอดภัยผ่านตัวชี้วัดความปลอดภัย

วิธีวัด: ประเภทของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัยของ ICAO กำหนดตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัยเป็น 'พารามิเตอร์ความปลอดภัยตามข้อมูลที่ใช้สำหรับการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน' และเป้าหมายการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยตาม 'แผนที่วางไว้หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้สำหรับตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยในช่วงเวลาที่กำหนด'

ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัย (SPIs) สามารถ 'จัดประเภท' ตามคุณลักษณะเฉพาะและการแบ่งประเภทต่าง ๆ มักใช้ในด้านต่าง ๆ ที่หลากหลาย ประเภทของตัวบ่งชี้ที่อธิบายไว้ในเอกสารนี้ได้รับการกำหนดตามการทบทวนที่ใช้กันทั่วไปการจำแนกประเภทและคำจำกัดความเพื่อระบุสิ่งที่เหมือนกัน มีคำอธิบายไว้ที่ไหนเกี่ยวข้องกับการใช้งาน เราอาจนำข้อกำหนดใด ๆ มาใช้เพื่อประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยเฉพาะของเรา ตัวบ่งชี้ตามที่พิจารณาเห็นสมควร ข้อมูลด้านล่างมีไว้เพื่อเสริมแนวคิดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวัดประสิทธิภาพความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ความล่าช้า (Lagging Indicator)

'ตัวชี้วัดที่วัดเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยที่เกิดขึ้นแล้วรวมถึงเหตุการณ์เหล่านั้นรวมถึงเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยที่เราป้องกันไม่ต้องการให้เกิด' (SMI CG)

ตัวบ่งชี้ความล่าช้า จะเป็นตัวชี้วัดความถี่ของความปลอดภัยที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลเสียที่องค์กรตั้งเป้าไว้และพยายามป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น ตัวบ่งชี้ที่ความล่าช้าโดยส่วนใหญ่ใช้ในการรวบรวม แนวโน้มระยะยาวของการเกิดเหตุการณ์ อีกทั้งจำนวนความถี่ ชนิด และจุดเกิดเหตุเนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะสามารถวัดผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยได้ จึงจะใช้เพื่อประเมินประสิทธิผลมาตรการ รวมถึงวิธีการดำเนินการต่างความปลอดภัย หรือแนวคิดริเริ่มที่มีได้ และเป็นวิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพความปลอดภัยของระบบด้วย นอกจากนี้แนวโน้มเหล่านี้สามารถวิเคราะห์ตัวบ่งชี้เพื่อพิจารณาว่ามีเงื่อนไขแฝงใด ๆ อยู่ในระบบปัจจุบันหรือไม่ที่ควรได้รับการแก้ไข

ตัวบ่งชี้ความล่าช้าโดยทั่วไปมีสองประเภท คือ

๑. ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์เชิงลบที่มีความรุนแรงสูง เช่น อุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ร้ายแรง ความถี่ของการเกิดต่ำ (เช่น ในระดับกลุ่มอุตสาหกรรมหรือระดับภูมิภาค) ทำให้ต้องมีการวิเคราะห์ที่ละเอียดกว่า ตัวอย่าง: จำนวนการไถลออกนอกรันเวย์ ต่อ การลงจอด ๑,๐๐๐ ครั้ง

๒. ตัวบ่งชี้สำหรับความล้มเหลวของระบบในระดับล่าง และเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยที่ไม่แสดงให้เห็นออกมาว่าเป็นเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุร้ายแรง (รวมถึงระบบขัดข้อง และการลัดขั้นตอน) อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ความปลอดภัยจะบ่งชี้ว่ามีความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การ

เหตุการณ์ร้ายแรงหรืออุบัติเหตุอื่นๆ ได้หรือไม่ เมื่อนำมาพิจารณาพร้อมกับเหตุการณ์อื่น ๆ ซึ่งตัวบ่งชี้ดังกล่าว เรียกว่า 'เหตุการณ์ ตั้งต้น' Precursor Event

ตัวบ่งชี้สำหรับความล้มเหลวของระบบระดับล่างและเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยจะใช้เป็นหลักตรวจสอบปัญหาด้านความปลอดภัย และวัดประสิทธิภาพของการควบคุมความปลอดภัย หรือมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอันตรายเหล่านี้

ตัวอย่าง: จำนวนการบินร่อนลงสนามบินที่อันตราย ต่อการลงจอด ๑,๐๐๐ ครั้ง

ตัวชี้วัดความก้าวหน้า (Leading Indicator)

'ตัวชี้วัดที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในอนาคต' (SM ICG)

ตัวชี้วัดความก้าวหน้าควรวัดทั้งสองอย่าง คือ สิ่งที่จะทำให้เกิดผลเสียในอนาคต (ตัวบ่งชี้ 'เชิงลบ' Negative Indicator) และสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย (ตัวบ่งชี้ 'เชิงบวก' Positive Indicator) จากมุมมองของการจัดการความปลอดภัยสิ่งสำคัญ คือต้องให้ความสำคัญกับการตรวจสอบตัวบ่งชี้เชิงบวกอย่างเพียงพอเพื่อเสริมความแข็งแกร่งของปัจจัยบวกที่ส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถจัดการด้านความปลอดภัยที่ดีด้วยตนเอง

ตัวชี้วัดความก้าวหน้า ส่วนหนึ่งมีความเกี่ยวข้องกับมุมมองในการบริหารจัดการ อาจจะใช้เพื่อจัดลำดับความสำคัญของการจัดการความปลอดภัย และกำหนดการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงความปลอดภัย คุณอาจใช้ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ในรูปแบบเชิงรุกเพื่อการพัฒนา ('พลังขับเคลื่อน' Drive) ความสามารถในการจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรของคุณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการใช้งาน SMS เบื้องต้น สิ่งนี้อาจนำมาซึ่งการกำหนดเป้าหมายด้านประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง: เปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานที่มีการระบุอันตรายและการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

ตัวบ่งชี้ความก้าวหน้าใช้เพื่อแจ้งให้ผู้บริหารของคุณทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในระบบและวิธีการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมในการทำงาน จุดที่ควรจะต้องเน้น คือ ในการคาดการณ์จุดอ่อน และช่องโหว่ที่อาจจะเกิดขึ้นใหม่ เพื่อกำหนดความจำเป็นเร่งด่วนในการดำเนินการ หรือติดตาม มีการดำเนินกิจกรรมบางอย่างที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัย สำหรับ 'การตรวจสอบ' เหล่านี้ สามารถกำหนดได้โดยตัวบ่งชี้ระดับการแจ้งเตือน

ตัวอย่าง: ร้อยละของความเปลี่ยนแปลงของขั้นตอนการทำงานจากเดิมที่ก่อให้เกิดอันตราย และต้องดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยง

แนวคิดของตัวบ่งชี้ความก้าวหน้าและล้าหลังมี อยู่ในความสนใจของส่วนอื่น ๆ นอกวงการการบินมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว นักเศรษฐศาสตร์จะใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความสมบูรณ์ของเศรษฐกิจการวัดประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยควรพิจารณาระหว่างตัวบ่งชี้ความก้าวหน้าและ

ล้าหลัง จุดสนใจหลักควรอยู่ที่การวัด และดำเนินการของระบบเดิมที่มีอยู่ และการดำเนินงานที่ช่วยให้การจัดการความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการใช้เพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารจัดการความปลอดภัยนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวบ่งชี้ความล่าช้า โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ความล่าช้าสำหรับระบบระดับล่างที่มีโอกาสในความล้มเหลวต่ำ แต่จะมีประโยชน์ในการตรวจสอบประสิทธิผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย และกำจัดอุปสรรคความเสี่ยงที่มีหรือเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากตัวบ่งชี้ความก้าวหน้า

ผนวก ค องค์ประกอบของกระบวนการเฝ้าติดตามและประเมินสมรรถนะความปลอดภัย

๑. กำหนดความรับผิดชอบ

มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของโครงการ SPI เช่นเดียวกับ SMS โดยทั่วไปที่ฝ่ายบริหารมีความมุ่งมั่นอย่างเต็มที่ที่จะใช้ SPI เป็นพื้นฐานแนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กร แทนที่จะสนับสนุนระบบ SPI เท่านั้น ผู้บริหารต้องกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กรที่ต้องการการวัดผล และมีการจัดการที่จะต้องมุ่งมั่นในแนวทางการจัดการองค์ประกอบเหล่านั้นอย่างเป็นระบบตามนโยบายความปลอดภัยขององค์กร และวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยที่กำหนดไว้

ขั้นตอนแรกสำหรับการจัดตั้ง SPI จะให้ฝ่ายบริหารกำหนดบุคลากรที่มีความรับผิดชอบในการออกแนวคิดริเริ่ม ส่งเสริม และประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการแนะนำ SPI จะต้องมีความสามารถในการสร้างความมั่นใจในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการกำกับดูแลการนำ SPI ไปใช้ในองค์กร โดยจะต้องคำนึงถึงการตั้งองค์กรที่มีอยู่แล้วที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัย บุคลากรเหล่านี้ (เรียกว่า 'ทีม SPI') ควรเป็นบุคลากรที่สามารถเข้าถึงชั้นข้อมูลที่ครบถ้วน มีประสบการณ์ที่เหมาะสม และมีความรู้ด้านความปลอดภัย และ/หรือหลักการจัดการคุณภาพและการวิเคราะห์ข้อมูล พวกเขาควรมีประสบการณ์ในการใช้ความรู้และทักษะเหล่านี้ในการวางแผนงาน ขั้นตอนการดำเนินงานและแนวปฏิบัติ ถึงแม้ว่าจะใช้ 'ผู้เชี่ยวชาญ' เพื่อจัดหาความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมิน หรือเพื่อสนับสนุน/อำนวยความสะดวกในกระบวนการพัฒนา SPI นอกจากนี้เจ้าของกระบวนการยังจำเป็นที่จะต้องดำเนินการควบคุมในความเป็นเจ้าขององค์กรที่ดำเนินการวัดประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยในกระบวนการขององค์กร ทีมงาน SPI (หรือบุคคลที่มีความรับผิดชอบที่กำหนดขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนขององค์กร) ต้องมีบทบาทสนับสนุน หรือให้ปรึกษาผู้บริหาร และเจ้าของกระบวนการได้

ฝ่ายบริหารควรได้รับการรายงานความคืบหน้าเป็นระยะ และควรดำเนินการมีบทบาทในการควบคุมกระบวนการนำ SPI ไปใช้อย่างเข้มแข็ง สำหรับองค์กรขนาดใหญ่อาจเป็นไปได้ที่จะมีประโยชน์ในการพัฒนาการวิเคราะห์ต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการพัฒนา SPI ด้วยมุ่งเน้นเฉพาะผลดีต่อ 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ' ขององค์กรอื่นจะนำไปสู่การปรับปรุงการจัดสรรทรัพยากรอย่างคุ้มค่า สุดท้ายแล้วทีมงาน SPI ควรกำหนดตารางเวลาที่สมเหตุสมผล มีกำหนดการดำเนินการที่แน่นอน เพื่อให้แน่ใจว่าในการพัฒนา SPI มีความคืบหน้าเพียงพอ

๒. ทบทวนนโยบายและวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย – ระบุประเด็นหลักที่สำคัญ

ในขั้นตอนนี้ ทีมงาน SPI ควรระบุขอบเขตและจุดเน้นของการวัดผล โดยพิจารณาผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ระบบ ต้องให้ความสนใจกับความสมบูรณ์และเพียงพอของ SMS ขององค์กร

ในการกำหนดตัวบ่งชี้สำหรับปัญหาด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเฉพาะ ใช้วิธีการโบว์-ไท (Bow-Tie) หรือสามารถใช้เครื่องมืออื่น ๆ ที่คล้ายกันเพื่อกำหนดการดำเนินการด้านความปลอดภัย และอุปสรรคความเสี่ยงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับคำจำกัดความของ SPI ในการปฏิบัติงานนั้น การระบุอันตรายอย่างละเอียดจะเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ระบบขององค์กร เพื่อให้มีความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับภัยคุกคามความปลอดภัยในการปฏิบัติงานขององค์กร

ทีมงาน SPI อาจตรวจสอบตัวบ่งชี้ทั่วไปที่ใช้ภายในกลุ่มอุตสาหกรรม และประเมินสิ่งเหล่านั้นเพื่อพิจารณาว่าพวกเขาเกี่ยวข้องกับองค์กรหรือไม่ ตัวอย่าง เช่น การวัดจำนวนรายงานภายในอาจไม่มีค่าเลย หากการวิเคราะห์ระบบของคุณแสดงให้เห็นว่าไม่มีวิธีการรายงาน หรือมีความกังวลต่อเข้าถึงและการรักษาความลับ

๓. กำหนดความต้องการข้อมูล

การวัดประสิทธิภาพจะดีเพียงใด ต้องขึ้นอยู่กับข้อมูลที่เชื่อถือได้และถูกต้อง ทั้งสองอย่างทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนั้นทีม SPI ควรระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กร แล้วจึงพิจารณาว่ามีข้อมูลที่จำเป็นอะไรที่ต้องเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังควรพิจารณาข้อมูลที่มีอยู่ภายในระบบผ่านการตรวจสอบ การติดตามการปฏิบัติโดยไม่ต้องคำนึงถึงประเภทของข้อมูล ความมีคุณภาพเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการสร้างความมั่นใจความเชื่อมั่น สามารถนำข้อมูลมาบูรณาการและนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม คุณภาพของข้อมูลควรนำหลักการและแนวปฏิบัติมาใช้ตลอดกระบวนการตั้งแต่การเก็บข้อมูล และการรวมเข้ากับการวิเคราะห์ คำแนะนำเกี่ยวกับคุณลักษณะของข้อมูลที่จำเป็น การจัดการข้อมูลสามารถดูได้จากเอกสาร 'หลักการตัดสินใจตามความเสี่ยง' ของ SM ICG คุณอาจเข้าใจผิดโดยการระบุสิ่งที่น่าจะต้องวัดประเมินค่าแทนที่จะเป็นการระบุสิ่งที่คุณควรระวัง ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการระบุ SPI ที่ชัดเจนที่สุด และง่ายต่อการวัดมากกว่า SPI ที่มีค่าส่งผลต่อประสิทธิภาพการจัดการความปลอดภัย ดังนั้นในขั้นตอนของกระบวนการนี้สิ่งสำคัญคือต้องเน้นอะไรบ้าง การเปลี่ยนแปลงที่องค์กรต้องการการ 'ขับเคลื่อน' และแง่มุมใดที่จำเป็นจะต้องดำเนินการ 'ติดตาม' ควรพิจารณาด้วยว่าเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการประเมินความปลอดภัยของระบบชุดของตัวบ่งชี้หลัก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญของระบบและการดำเนินงานของคุณควรได้รับการพัฒนา ทั้งนี้ จะทำให้มุมมองที่แคบลดลง อาจมีข้อบกพร่องของประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขององค์กร

นอกจากนี้ อาจจำเป็นต้องวัดระบบเดียวโดยใช้หลากหลายวิธีเพื่อให้ได้แนวคิดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นเกี่ยวกับระดับประสิทธิภาพความปลอดภัยที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร โดยปราศจากการวัดค่าพารามิเตอร์ในการปฏิบัติงานจะเป็นเพียงแค้ให้ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัยเพียงบางส่วนเท่านั้น

ด้านการระบุอันตรายและการจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน ความพร้อมของข้อมูลในการนำมาใช้งานนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของการรายงานความปลอดภัยภายในขององค์กร แผนการ ข้อมูลรวมสำหรับองค์กรควรได้รับการพิจารณา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อ SMS ขององค์กรยังไม่ได้สร้างข้อมูลที่เพียงพอ ข้อมูลอื่น ๆ เช่น หมายเลขของเที่ยวบิน ขนาดฝูงบิน และผลประกอบการทางการเงิน อาจช่วยให้เข้าใจได้ดีขึ้นเกี่ยวกับบริบทของการดำเนินงาน ควรมีการสร้างข้อมูลอย่างต่อเนื่อง กำหนดตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องและทันเวลา ความล่าช้าในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการสร้างตัวบ่งชี้คือ มีแนวโน้มที่จะทำให้การดำเนินการด้านความปลอดภัยที่จำเป็นมีความล่าช้า

๔. กำหนดข้อจำกัดของตัวบ่งชี้

เมื่อขอบเขตและจุดเน้นของ SPI ของคุณได้รับการกำหนดและพร้อมใช้งานแล้ว จะต้องมีการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เฉพาะเจาะจง สำหรับ SPI แต่ละรายการควรเป็นข้อมูลที่เพียงพอ ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถระบุได้ทั้งแหล่งที่มาและคุณภาพของข้อมูล และวางตัวบ่งชี้ไว้ในบริบทที่จำเป็นต้องมีการจัดการ และตีความอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ควรเป็นในเชิงปริมาณ เนื่องจากสิ่งนี้จะทำให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ และการตรวจสอบแนวโน้มที่ผิดปกติ หน่วยเชิงปริมาณควรแม่นยำพอที่จะแสดงแนวโน้มในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยได้ เมื่อเวลาผ่านไปหรือมีการเบี่ยงเบนไปจากผลลัพธ์ หรือเป้าหมายด้านความปลอดภัยที่ตั้งไว้

สำหรับ SPI เชิงคุณภาพ สิ่งสำคัญคือ ต้องลดความเป็นตัวของตัวเองให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งสามารถทำได้ผ่านกระบวนการประเมินโดยบุคคลากรที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำ SPI

ขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนในกิจกรรมขององค์กร การจัดระบบเป็นลำดับขั้นสามารถกำหนดเฟรมเวิร์กสำหรับ SPI ขององค์กรได้เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการ ระบบย่อยต่าง ๆ ภายในโครงสร้างองค์กร ในขณะที่ตัวชี้วัดบางตัวที่ใช้ในการประเมินเชิงระบบ อาจเหมือนที่ใช้ทั่วไปสำหรับกระบวนการและระบบย่อยที่แตกต่างกัน ตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินการปฏิบัติงานจะต้องเป็นแบบเฉพาะเจาะจง สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการดำเนินการวิเคราะห์ระบบอย่างแม่นยำ โดยระบุส่วนประกอบของระบบและระบบย่อยทั้งหมดเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการใช้ SMS

ลักษณะของ SPI ที่ดี ได้แก่:

- ตัวบ่งชี้คือ:
 - ถูกต้องและเชื่อถือได้
 - ไวต่อการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่กำลังทำการวัด
 - ไม่มีอคติในการคำนวณหรือตีความ
 - การเก็บข้อมูลมีความคุ้มค่า

- ตัวบ่งชี้คือ:

- นำไปใช้อย่างกว้างขวางในการดำเนินงานขององค์กร และทั่วทั้งภาคการบิน
- สื่อสารได้ง่ายและถูกต้อง

๕. รวบรวมข้อมูลและรายงานผล

เมื่อคุณกำหนด SPI ของคุณได้แล้ว คุณต้องตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูลเหล่านั้น และรายงานอย่างไร ผลลัพธ์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (เช่น แหล่งข้อมูล วิธีรวบรวมข้อมูล และรายงานจะมีลักษณะอย่างไร) ตลอดจนบทบาทและความรับผิดชอบในการรวบรวม และการรายงานควรรระบุ และจัดทำเป็นเอกสารให้ชัดเจน ควรมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย พิจารณาความถี่ในการรวบรวมข้อมูล และรายงานผลสำหรับ SPI แต่ละรายการ ปัญหาเหล่านี้บางส่วนจะได้รับการแก้ไขเมื่อตัดสินใจเลือก SPI ในขั้นตอนที่ ๓ และ ๔

รูปแบบการนำเสนอผลตัวชี้วัดควรคำนึงถึงเป้าหมายผู้รับข้อมูล ตัวอย่างเช่น หากคุณติดตามตัวบ่งชี้หลายตัวที่ใช้แก้ไขปัญหาลักษณะเดียวกัน อาจเป็นประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญของตัวบ่งชี้เพื่อจะเพิ่มการเน้นย้ำในขณะรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง การนำเสนอผลตัวชี้วัดควรชี้ให้เห็นถึงความความเบี่ยงเบน และการระบุแนวโน้มที่สำคัญใดๆ (เช่น ป้ายบอกคะแนนพร้อมสัญญาณไฟจราจร ฮิสโทแกรม กราฟเชิงเส้น)

๖. วิเคราะห์ผลลัพธ์และดำเนินการตามข้อค้นพบจากการตรวจสอบ SPI

โดยเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องมากที่สุดในการจัดการความปลอดภัย ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการใช้ SPI คือการรักษา และปรับปรุงประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขององค์กร โดยไม่มีประเด็นในการรวบรวมข้อมูล ไม่คำนึงถึงเวลา หากไม่ได้ใช้ผลลัพธ์จำไว้ว่า SPI เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยไม่ใช่มาตรการด้านความปลอดภัยโดยตรง ข้อมูลที่รวบรวมผ่าน SPI ต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์อย่างรอบคอบ และ SPI ที่รวบรวมไว้สำหรับประเด็นต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับการพิจารณา และตีความผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งภาพรวมของการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กร ผลลัพธ์ที่ได้รับผ่านตัวบ่งชี้แต่ละตัวอาจไม่มีนัยยะสำคัญหากแยกออกจากกัน แต่อาจมีความสำคัญเมื่อพิจารณาร่วมกับตัวชี้วัดอื่น ๆ

ความไม่สอดคล้องกันระหว่าง SPI อาจเป็นตัวบ่งชี้ถึงคำอธิบายระบบที่ไม่ถูกต้อง หรือปัญหาเกี่ยวกับ SPI เอง ตัวอย่างเช่น คุณอาจพบกับสถานการณ์ที่ตัวบ่งชี้ความก้าวหน้า และตัวบ่งชี้ความล่าช้า ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความปลอดภัยเดียวกันนั้น ชัดแย้งกันผลลัพธ์ หรือเมื่อแนวโน้มเชิงบวก ตัวชี้วัดเชิงระบบมีความสอดคล้องกับแนวโน้มเชิงลบตัวชี้วัดการดำเนินงาน

หากคุณพบว่าหน่วยการวัดไม่ได้ถูกกำหนดไว้อย่างดีพอที่จะเก็บข้อมูลที่สำคัญด้านความปลอดภัย ควรจะมีการทบทวน SPI ในความไม่สอดคล้องกัน ซึ่งการแสดงถึงโอกาสในการเรียนรู้และการปรับ SPI รวมถึง (ดูขั้นตอนที่ ๗) SMS ของคุณนั่นเอง

ตัวบ่งชี้ไม่ควรถูกมองว่าเป็นเพียงหน่วยการวัด เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการปฏิบัติเพื่อคะแนนที่ดีมากกว่าที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย เป็นสิ่งสำคัญที่ผลลัพธ์ที่ได้รับผ่านการรวบรวม การวิเคราะห์ และการตีความของ SPI จะถูกส่งไปยังผู้บริหาร เพื่อการตัดสินใจ และการดำเนินการ ควรนำเสนอผลลัพธ์เหล่านี้อย่างสม่ำเสมอในการประชุม (เช่น การทบทวนของฝ่ายบริหาร การประชุมคณะกรรมการพิจารณาความปลอดภัย) เพื่อพิจารณาว่าสิ่งใดจำเป็นต้องมีการดำเนินการเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง หรือปรับปรุงระบบเพิ่มเติม มันคือสิ่งสำคัญที่การกระทำดังกล่าวไม่ได้มุ่งเน้นไปที่การตัวบ่งชี้ตัวใดตัวหนึ่ง แต่เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยโดยรวมขององค์กร

ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสารและการส่งเสริมด้านความปลอดภัย พนักงานทุกคนควรได้รับแจ้งเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่ได้รับจากการรวบรวม การวิเคราะห์ และการตีความของ SPI

๗. ประเมิน SPI และทำการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

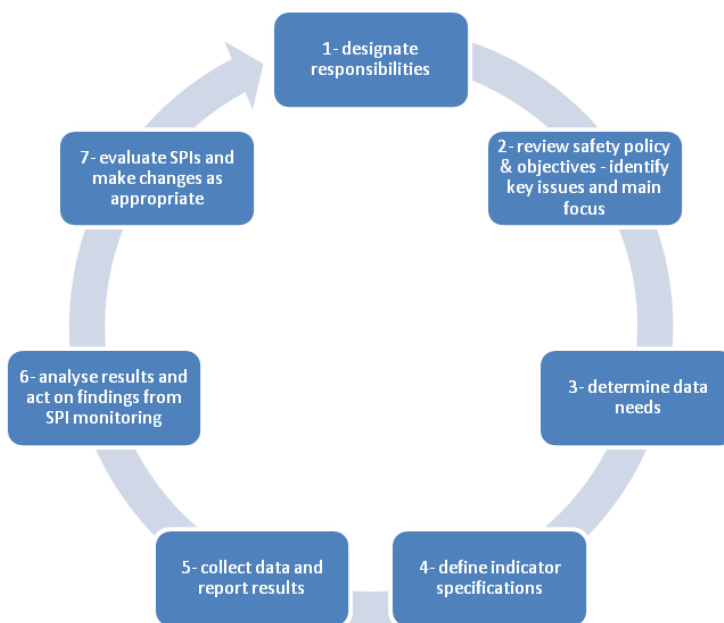
การวิเคราะห์ระบบขององค์กรด้วย ชุดข้อมูล ข้อกำหนดของ SPI รวมถึงหน่วยการวัด และเป้าหมายที่กำหนดไว้ควรได้รับการทบทวนเป็นระยะและประเมินผลเพื่อพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- คุณค่าของประสบการณ์ที่ได้รับ
- ระบุปัญหาความปลอดภัยที่เกิดขึ้นใหม่
- การเปลี่ยนแปลงในลักษณะของความเสี่ยง
- การเปลี่ยนแปลงในนโยบายความปลอดภัย วัตถุประสงค์ และจัดลำดับความสำคัญ
- การเปลี่ยนแปลงในกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- การเปลี่ยนแปลงองค์กร ฯลฯ

กระบวนการกำหนดและทบทวนตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัย

เช่นเดียวกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ การกำหนดและการใช้ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพความปลอดภัยจะต้องเป็นกระบวนการที่มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา กระบวนการทำเป็นขั้นเป็นตอนในการพัฒนาชุดตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขององค์กร ซึ่งเป็นไปตามวิธี 'Plan-Do Check-Act' เพื่อเป็นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในองค์กรมีส่วนร่วมในการดำเนินการ

กระบวนการวัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย



ภาพที่ ๓ Process Steps

Safety Management International Collaboration, SM ICG, ๒๐๑๓ หน้า ๘

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ, ชื่อ	นาวาอากาศโท วรเฉลิม เฉลิมสุข
วัน เดือน ปี เกิด	๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๙
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	๑๖/๘๘ หมู่ ๑๘ ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๓๐
ประวัติการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปี ๒๕๔๕ โรงเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ ๔๖ ปี ๒๕๔๖ ปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์บัณฑิต โรงเรียนนายเรืออากาศ ปี ๒๕๕๑ หลักสูตรพิเศษการบิน รุ่นที่ ๑๒๖ ปี ๒๕๕๒ หลักสูตรนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง รุ่นที่ ๑๒๗ ปี ๒๕๕๘
ประวัติการทำงาน	นักบินประจำฝูงบิน.๒๑๑ บน.๒๑ ปี ๒๕๕๓ - ๒๕๖๑ นายทหารฝึกพร้อมและผสม กองฝึกพร้อมและผสม กรมยุทธการทหารอากาศ ปี ๒๕๖๒ - ปัจจุบัน