



แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล
ประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

**CURRICULUM DEVELOPMENT GUIDELINES FOR PRIVATE
AERODROME CONTROL OFFICER AT ONSHORE HELIPORT**

นนทิวัชร โขติสกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการบิน

สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปีการศึกษา 2566

แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล
ประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการบิน
สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา 2566

**CURRICULUM DEVELOPMENT GUIDELINES FOR PRIVATE
AERODROME CONTROL OFFICER AT ONSHORE HELIPORT**

The logo of Sakon Nakhon Rajabhat University is a large, faint watermark in the background. It features a stylized golden 'A' shape with a silhouette of a person standing inside. Below the 'A' is a circular emblem with a book and a sunburst. At the bottom, the university's name is written in Thai script: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

NANTIWAT CHOTISKUL

**THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF MANAGEMENT
AVIATION MANAGEMENT
CIVIL AVIATION TRAINING CENTER THAILAND
ACADEMIC YEAR 2023**



แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล
ประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นับ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(อ. ดร.นปภา ภัทรกมลพงษ์)

ประธานกรรมการ

(อ. ดร.ชัยยุทธน์ คำเพราะ)

กรรมการ

(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

(อ. ดร.วราภรณ์ เต็มแก้ว)

กรรมการ

(อ. น.ต. ดร.สมชนก เทียมเทียบรัตน์)

กรรมการ

(อ. ดร.พันศักดิ์ เนินทราย)

รักษารองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
สถาบันการบินพลเรือน

(อ. ดร.วราภรณ์ เต็มแก้ว)

ผู้อำนวยการกองวิชาวิทยาการการบิน
สถาบันการบินพลเรือน

นันท์วัชร โชติสกุล: แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (CURRICULUM DEVELOPMENT GUIDELINES FOR PRIVATE AERODROME CONTROL OFFICER AT ONSHORE HELIPORT)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อ. ดร.ธัญญรัตน์ คำเพระ, 145 หน้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีคุณสมบัติดังนี้ 1) ปฏิบัติงานอยู่ในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งหรืออยู่ระหว่างการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งพร้อมทั้งมีโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์ 2) มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง อย่างน้อย 3 - 5 ปี จากการพิจารณาคุณสมบัติดังกล่าวพบว่าหน่วยงานที่มีคุณสมบัติครบถ้วน จำนวน 3 องค์กร ได้แก่ 1) บริษัท แอ็ดวานซ์ เอวิเอชั่น จำกัด 2) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 3) บริษัท เฮลิคอปเตอร์ เอวิเอชั่น จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) ที่มีลักษณะเป็นชุดคำถามปลายเปิด (Open-End Questions) และผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นการพิจารณาประเด็นหลัก (Major Themes) และแบ่งแยกประเด็นย่อย (Sub Themes) เพื่อเป็นไปตามวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ พร้อมนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบและนำเสนอในรูปแบบการพรรณนา (Descriptive Research)

จากการศึกษาประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคู่มือสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 เอกสาร ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports และ ICAO Doc 9261 Heliport Manual ประกอบกับเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญส่งผลให้สามารถระบุหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ประกอบด้วย 7 ด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 การดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) ด้านที่ 2 ความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) ด้านที่ 3 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล ด้านที่ 4 การรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program) ด้านที่ 5 เหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) ด้านที่ 6 กฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินบนชายฝั่ง และด้านที่ 7 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวมถึงนำผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมาจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ประกอบการศึกษา

ประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบิน
สาธารณะ พ.ศ. 2556 และ Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial
Training) เพื่อศึกษาหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรม

ดังนั้น ผลการวิจัยแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบิน
ส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งพบว่าหัวข้อที่เหมาะสมจำนวน 15 หัวข้อ ได้แก่
1) กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบิน 2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์ 3) ระบบ
อุตุนิยมวิทยา 4) การสื่อสารระหว่างสนามบินและนักบิน 5) การทราบข้อมูลกรณีเที่ยวบินกรณีเข้า
(Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 6) การดำเนินงานของสนามบินกรณี
เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 7) การบริหารจัดการ
ผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) 8) การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว
9) การตรวจพินิจและบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย
10) การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว 11) การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) 12) การบริหาร
จัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management) 13) การรักษาความปลอดภัย
สนามบิน 14) การดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ (Helicopter Rescue and Firefighting) 15) ระบบ
การจัดการด้านนิรภัย (Safety Management System)



สาขาวิชาการจัดการการบิน

ปีการศึกษา 2566

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

หัตถ์ทำ

90/2

อรรถกวี

NANTIWAT CHOTISKUL: CURRICULUM DEVELOPMENT GUIDELINES FOR PRIVATE
AERODROME CONTROL OFFICER AT ONSHORE HELIPORT

THESIS ADVISOR: THANYARAT KHAMPROH, Ph.D., 145 PP

The objectives of this quality research were to develop guidelines for the curriculum for private aerodrome control officers at onshore heliports. The following key informant groups: 1) The research informant group must have an onshore heliport or be in the process of applying for a private onshore heliport with its own helicopter hangar. 2) The research informant group must have at least 3 - 5 years of experience related to onshore heliports. In consideration of such qualifications, there are 3 fully qualified organizations: 1) Advance Aviation Company Limited 2) Electricity Generating Authority of Thailand 3) Solaire Heliluck Aviation Company Limited The research tool was a semi-structured interview with a set of open-ended questions. The researcher analyzes the data to classify appropriate skills and knowledge by using data analysis techniques that consider the major themes and sub-themes, which are divided according to the qualitative research method, with the data obtained for comparison and presented in the form of descriptive research.

According to the study of the announcement of the department of civil aviation - the standard of private airport manuals B.E. 2561, ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports and ICAO Doc 9261 Heliport Manual, as well as other publications. Related Along with interviews with key informants, the following duties in terms of the ability to manage a private aerodrome at onshore heliport were identified 7 topic follows: 1 flight operation procedure program, 2 aerodrome safety program, 3 environment and aerodrome safeguarding, 4 aerodrome security program, 5 aerodrome emergency program, 6 regulations and standards related to onshore heliport and 7 additional feedback from key informants, including the results of interviews with key informants to classify skills, knowledge and study the announcement of the department of civil aviation - the criteria and methods for certifying public aerodrome managers' courses B.E. 2556 and Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) to research appropriate training topics

Therefore, the research discovered that there are 15 topics suitable for training courses for private aerodrome control officers at onshore heliports, including: 1) Aerodrome regulations and

standards 2) Basic knowledge of helicopters 3) Meteorological system 4) Communications between the aerodrome and the pilot 5) Knowing flight information in case of flight arrival and departure 6) Operations of the aerodrome in case of flight arrival and departure 7) Passenger and cargo handling 8) Visual inspection of movement area 9) Visual inspection and maintenance of air navigation facilities (visual aids) 10) Movement area maintenance 11) Obstacle control 12) Wildlife hazard management 13) Aerodrome security 14) Helicopter rescue and firefighting 15) Safety management system



Aviation Management

Academic Year 2023

Student's signature

Advisor's signature

Co-advisor's signature

หิทธิชัย

สอน

ดร. Redon

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อ. ดร.ธัญญรัตน์ คำเพระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ อ. ดร.วราภรณ์ เต็มแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำในการแก้ไขงานวิจัย และการตรวจสอบ รวมถึงให้ความช่วยเหลืออย่างดีมาโดยตลอด

กราบขอบพระคุณ อ. น.ต. ดร.สมชนก เทียมเทียบรัตน์ ที่ให้เกียรติเป็นอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในครั้งนี้ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และ อ. ดร.นปภา ภัทรกมลพงษ์ ที่ได้กรุณาให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ น.อ.สุชาติ อ่างทอง, อ.ปรัชญา จันทร์คำภู และ น.ท.ภควัต พิริยพล ร.น. ที่สละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจนส่งผลให้เครื่องมือวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกท่านที่สละเวลาส่วนตัวในการให้ข้อมูลและแบ่งปันความรู้จึงทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วง พร้อมทั้งหน่วยงานต้นสังกัดทุกหน่วยงานที่ให้ความกรุณาในการเข้าไปเก็บข้อมูลการวิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน ตลอดจนเจ้าหน้าที่หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันการบินพลเรือนทุกท่านที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทรุ่นที่ 8 สถาบันการบินพลเรือนทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และมิตรภาพอันดีที่มีให้แก่กัน

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ผู้เลี้ยงช้างและให้กำลังใจเสมอมาแก่ผู้วิจัยจนทำให้การเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปด้วยดี

นนทิวัชร โชติสกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ง
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ต
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 ปรัชญาบรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ	7
2.1.1 ปัจจัยของการเกิดอากาศยานอุบัติเหตุ 5 ประการ (The 5M-Model)	8
2.1.2 ทฤษฎีเนยแข็ง Swiss-Cheese	10
2.1.3 ทฤษฎีมนุษย์ปัจจัย แนวคิดแบบจำลอง SHELL	12
2.1.4 Practical drift	13
2.2 คู่มือการฝึกอบรมสำหรับนักบินเฮลิคอปเตอร์	15
2.3 ข้อมูลลักษณะของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport)	19
2.4 มาตรฐานความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล	22
2.5 หลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ	28
2.6 มาตรฐานของสถาบันฝึกอบรมปิโตรเลียมนอกชายฝั่ง (Offshore Petroleum Industry Training Organization)	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	45
3.1 ขั้นตอนการวิจัย	45
3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	46
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
3.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	48
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	49
3.7 การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	49
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
4.1 ผลการสัมภาษณ์สถานประกอบการเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	50
4.2 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนก ทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge)	71
4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อระบุเนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุม สนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	84
4.4 ผลการสรุปเนื้อหา (Content) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการ ฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง	101
5 สรุปและอภิปรายผล	110
5.1 สรุปผลการวิจัย	110
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	120
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	121
บรรณานุกรม	123

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	125
ภาคผนวก ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากสำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทย	126
ภาคผนวก ข. ข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมงานวิจัย	128
ภาคผนวก ค. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และเอกสารขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ เครื่องมือวิจัย	131
ภาคผนวก ง. หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย	136
ภาคผนวก จ. แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	140
ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์	145



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ความคิดเห็นในระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)	51
4.2 ความคิดเห็นในการสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)	52
4.3 ความคิดเห็นในการสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)	52
4.4 เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure)	53
4.5 การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)	54
4.6 การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)	55
4.7 ความคิดเห็นในการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว	57
4.8 ความคิดเห็นในการตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)	57
4.9 ความคิดเห็นในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)	58
4.10 ความคิดเห็นในการควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)	59
4.11 ความคิดเห็นในการบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)	60
4.12 การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร	61
4.13 การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Access to Aerodrome Movement Area)	62
4.14 การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น	63
4.15 การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น	64

สารบัญตาราง (ต่อ)

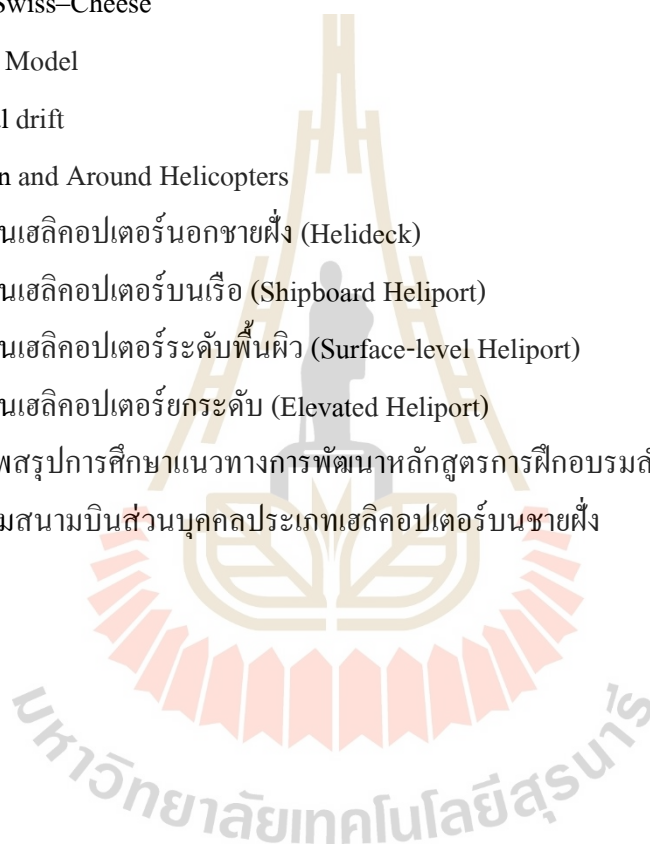
ตารางที่	หน้า
4.16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด	65
4.17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง	66
4.18 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program)	72
4.19 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)	75
4.20 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล	78
4.21 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)	79
4.22 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านเหตุการณ์ของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)	80
4.23 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่ง	82
4.24 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program)	85
4.26 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)	90
4.27 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล	93
4.28 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)	95
4.29 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)	96
4.30 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่ง	99
4.31 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	99
4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	102

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 จำนวนผู้ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล	3
2.1 The 5M-Model	8
2.2 ทฤษฎี Swiss–Cheese	11
2.3 SHELL Model	12
2.4 Practical drift	14
2.5 Safety in and Around Helicopters	17
2.6 สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Helideck)	19
2.7 สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนเรือ (Shipboard Heliport)	20
2.8 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (Surface-level Heliport)	21
2.9 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated Heliport)	21
5.1 แผนภาพสรุปการศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	111



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมา

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานของรัฐที่ขึ้นตรงต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ซึ่งแต่เดิมถูกเรียกว่า “กรมการบินพลเรือน” ก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ทำหน้าที่ในการกำกับ ดูแล ควบคุม ส่งเสริมและพัฒนากิจการการบินพลเรือนของประเทศไทย ทั้งในด้านนิรภัย การรักษาสิ่งแวดล้อม การรักษาความปลอดภัย การอำนวยความสะดวกในการขนส่งทางอากาศ เศรษฐกิจ การขนส่งทางอากาศ ให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานสากล ซึ่งรวมถึงการกำกับดูแลกิจการสนามบินและสนามบินอนุญาตที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศให้เกิดความปลอดภัยและได้มาตรฐานสากล (พระราชกำหนดการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 มาตรา 7 และ มาตรา 8) โดยหนึ่งในกิจกรรมที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยมีหน้าที่ในการกำกับดูแลคือกิจกรรมประเภทการบินทั่วไป (General Aviation) ที่เน้นการบินเพื่อความบันเทิง การบินเพื่อการท่องเที่ยว หรือการบินเพื่อรับส่งผู้ป่วย ซึ่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 มาตรา 17 ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนโดยอากาศยานสามารถปฏิบัติการบินขึ้นและลง ได้เพียงในบริเวณที่ขึ้นลงชั่วคราวที่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 53 หรือ มาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 หรือสนามบินอนุญาตตามมาตรา 51 หรือ มาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 เท่านั้น ส่งผลให้บริษัทหรือประชาชนผู้ที่มีความสนใจจะนำเครื่องบิน (Aeroplane) เฮลิคอปเตอร์ (Helicopter) หรือบอลลูน (Balloon) ไปทำการบินขึ้นและลงในบริเวณต่าง ๆ บริเวณเหล่านั้นต้องได้รับการประกาศเป็นสนามบินอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมหรือได้รับใบรับอนุญาตจัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานจากกรมการบินพลเรือน ซึ่งปัจจุบันคือสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดและระยะเวลาการใช้งานที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน พ.ศ. 2554 โดยที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานที่ได้รับอนุญาตจัดตั้งตามกฎหมายดังกล่าวจะสามารถเปิดใช้งานได้ไม่เกิน 30 วันเท่านั้น บรรดาผู้ที่เคยได้รับใบอนุญาตจัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานจึงต้องดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานทุก ๆ 30 วัน ต่อมา สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการแก้ไขกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดและระยะเวลาการใช้งานที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน พ.ศ. 2554 เป็น

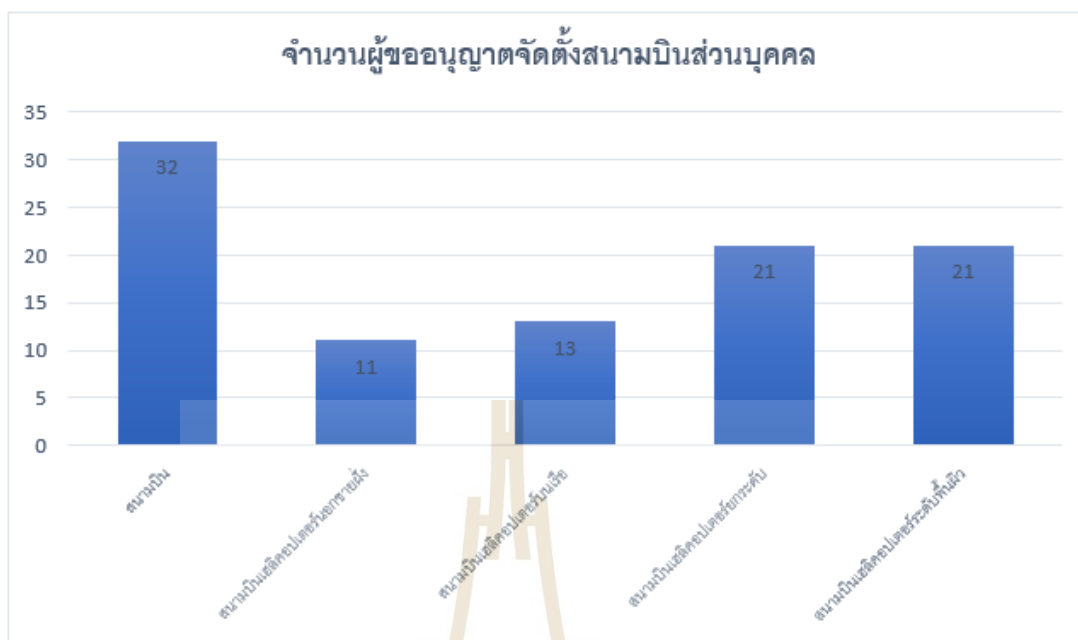
กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดและระยะเวลาการใช้งานที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน พ.ศ. 2559 โดยมีการแก้ไขระยะเวลาการในการอนุญาตจัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานจากเดิมไม่เกิน 30 วัน เป็น ไม่เกิน 2 ปี และเมื่อที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานที่ได้รับอนุญาตเปิดใช้งานครบ 2 ปี แล้ว บริเวณดังกล่าวจะไม่สามารถขออนุญาตจัดตั้งเป็นที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานได้อีกแต่ต้องมาดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งเป็นสนามบินอนุญาตแทน

ปัจจุบันบริษัทหรือประชาชนผู้มีความสนใจที่จะขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลเป็นจำนวนมาก โดยตามกฎหมายกฎกระทรวง การขอและการออกไปอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2561 สามารถแบ่งสนามบินเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สนามบินสาธารณะ
2. สนามบินส่วนบุคคล

สนามบินทั้ง 2 ประเภท มีความแตกต่างกันที่จุดประสงค์ของการเปิดใช้งาน โดยสนามบินสาธารณะจะเป็นสนามบินที่เปิดให้บริการแก่สาธารณะ แต่ในกรณีของสนามบินส่วนบุคคลเจ้าของสนามบินจะไม่สามารถเรียกเก็บค่าบริการใด ๆ ได้เนื่องจากสนามบินส่วนบุคคลเป็นสนามบินที่มีจุดประสงค์เพียงเพื่อใช้งานส่วนบุคคลเท่านั้น

จากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบข้อบังคับของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยที่กำหนดให้ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานต้องมีระยะเวลาการใช้งานรวมกันไม่เกิน 2 ปี ส่งผลให้บรรดาที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานที่มีอายุรวมครบ 2 ปี แต่ยังคงมีความจำเป็นในการเปิดใช้งานต้องดำเนินการยื่นขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลหรือขออนุญาตจัดตั้งสนามบินสาธารณะ โดยในปัจจุบันบรรดาที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานที่มีอายุครบ 2 ปี จะมีบางแห่งที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลหรือขออนุญาตจัดตั้งสนามบินสาธารณะจะต้องถูกปิดตัวลง แต่ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมพร้อมได้ดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลทั้งหมดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 98 สนามบิน ปรากฏตามภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 จำนวนผู้ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

ที่มา สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลที่ปรากฏในภาพที่ 1.1 แสดงให้เห็นถึงปริมาณผู้ที่มีความประสงค์ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลภายในช่วงระยะเวลาระหว่างปี 2560 ถึง 1 ตุลาคม 2564 โดยสามารถแบ่งประเภทสนามบินส่วนบุคคลได้ 5 ประเภท ได้แก่ สนามบิน สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนเรือ สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ และสนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว โดยสนามบินส่วนบุคคลแต่ละประเภทมีปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลดังนี้ 1. สนามบิน มีปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล จำนวน 32 แห่ง 2. สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง มีปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล จำนวน 11 แห่ง 3. สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนเรือ มีปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล จำนวน 13 แห่ง 4. สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ มีปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล จำนวน 21 แห่ง 5. สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว มีปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล จำนวน 21 แห่ง จากปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ และสนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว แสดงให้เห็นว่าปริมาณการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลที่เป็นสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีจำนวน 42 สนามบิน ประกอบกับเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเปิดดำเนินงานสนามบินส่วนบุคคล

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยจึงได้เสนอให้กระทรวงคมนาคมกำหนดกฎกระทรวง เรื่อง การขอและการออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2561 โดยในส่วนของสนามบินส่วนบุคคลได้ ระบุให้ผู้ที่จะประสงค์จะขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลต้องยื่นเอกสารแสดงรายชื่อ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้ควบคุมสนามบินไปยังสำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทย ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานใดจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมให้กับบุคคล ผู้จะมาทำหน้าที่ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ดังนั้นบรรดาผู้ขอ อนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจึงประสบปัญหาในการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ผู้ที่จะมาทำหน้าที่ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้มีความพร้อมต่อการเปิด ดำเนินงานสนามบินส่วนบุคคลให้มีความปลอดภัย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” โดยมีจุดมุ่งหมายในการรวบรวม กฎหมายของประเทศไทยและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เพื่อศึกษาหาความเหมาะสมของความรู้ด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งที่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้ ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งพึงมีและนำข้อมูลดังกล่าวมาทำเป็นแนวทางการพัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรมโดยมีความมุ่งหวังให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะสามารถดำเนินงานสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้อย่างปลอดภัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล ประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายและมาตรฐานในส่วนของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ บนชายฝั่ง และเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมความรู้ของผู้ดำรงตำแหน่ง ผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1.3.1 ขอบเขตผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จำนวน 3 หน่วยงาน มีคุณสมบัติคือ ผู้ให้ข้อมูลการวิจัยจะต้องปฏิบัติ ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งหรืออยู่ ระหว่างการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งพร้อมทั้งมีโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์เป็น ของตนเอง และต้องมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง อย่างน้อย 3 - 5 ปี

1.3.2 ขอบเขตเนื้อหาของการวิจัย ได้แก่

- 1) ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports
- 2) ICAO Doc 9261 Heliport Manual
- 3) ประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล และเอกสารหลักฐานซึ่งแสดงความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2557
- 4) ประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2556

1.3.3 ขอบเขตด้านเวลา ช่วงระยะเวลาการศึกษา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2566

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ทราบแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมความรู้ของผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล ประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะสามารถดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์ได้อย่างปลอดภัย

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความหมายของคำศัพท์ต่าง ๆ ผู้วิจัยขอระบุนิยามของคำศัพท์ไว้ดังนี้

1.5.1 สนามบิน (Aerodrome) หมายความว่า พื้นที่ที่กำหนดไว้บนพื้นดินหรือน้ำหรือพื้นที่อื่น สำหรับใช้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนเพื่อการขึ้นลงหรือเคลื่อนไหวของอากาศยาน รวมตลอดถึงอาคาร สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ ซึ่งอยู่ภายในสนามบินนั้น

1.5.2 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport) หมายความว่า สนามบินหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้บนโครงสร้างสำหรับใช้ทั้งหมดหรือบางส่วนในการบินขึ้น บินลง และขับเคลื่อนบนพื้นผิวของเฮลิคอปเตอร์

1.5.3 สนามบินสาธารณะ (Public aerodrome) หมายความว่า สนามบินที่ให้บริการทั่วไป

1.5.4 สนามบินส่วนบุคคล (Private aerodrome) หมายความว่า สนามบินอื่นนอกจากสนามบินสาธารณะ

1.5.5 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliport) หมายความว่า สนามบินสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ตั้งอยู่บนโครงสร้างที่ยกระดับเหนือพื้นดิน

1.5.6 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (Surface-level heliport) หมายความว่า สนามบินสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ตั้งอยู่บนพื้นดินหรืออยู่บนโครงสร้างที่อยู่บนพื้นน้ำ

1.5.7 ผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล (Private aerodrome control officer) หมายความว่า บุคคลซึ่งมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบบริหารจัดการสนามบินส่วนบุคคลเสมือนผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล



บทที่ 2

ปรัทัศนัวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” ผู้วิจัยได้ศึกษามาตรฐานระหว่างประเทศ และกฎระเบียบภายในประเทศไทยที่มีความเกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ
- 2.2 คู่มือการฝึกอบรมสำหรับนักบินเฮลิคอปเตอร์
- 2.3 ข้อมูลลักษณะของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport)
- 2.4 มาตรฐานความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล
- 2.5 หลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ
- 2.6 มาตรฐานของสถาบันฝึกอบรมปิโตรเลียมนอกชายฝั่ง (Offshore Petroleum Industry Training Organization)
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

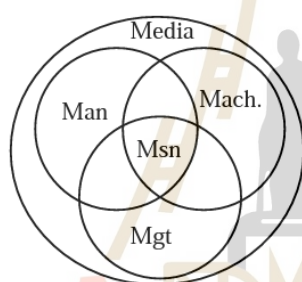
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ

มนุษย์รู้จักการบินครั้งแรกเมื่อพี่น้องตระกูลไรต์ (Orville Wright และ Wilbur Wright) ได้ทำการบินครั้งแรกเป็นเวลา 12 วินาที ในช่วงแรก และ 59 วินาที ในช่วงสุดท้าย ในวันที่ 17 ธันวาคม 1903 บริเวณรัฐนอร์ท คาโรไลนา (North Carolina) (Guide Flight Discovery Private Pilot หน้า 1-4) ต่อมาในวันที่ 17 กันยายน 1908 ออวิลล์ ไรต์ (Orville Wright) ได้ทำการบินโดยมีร้อยโทโทมัส เซลฟริดจ์ (Lt. Thomas E. Selfridge) เป็นผู้โดยสารนั่งสังเกตการบิน ซึ่งเครื่องบินดังกล่าวได้เกิดอุบัติเหตุและร้อยโทโทมัส เซลฟริดจ์ (Lt. Thomas E. Selfridge) ได้เสียชีวิต (Smithsonian Institution.//1909 Wright Military Flyer.//จ 1ก https://airandspace.si.edu/collection-objects/1909-wright-military-flyer/nasm_A19120001000) จึงถือเป็นครั้งแรกที่มนุษย์ได้รู้จักกับอุบัติเหตุทางอากาศ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าอุบัติเหตุเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับการบินมาตั้งแต่ต้น มนุษย์จึงได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจ และศึกษาวิธีที่จะลดและควบคุมอุบัติเหตุจากการบิน จนก่อให้เกิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ปัจจัยของการเกิดอากาศยานอุบัติเหตุ 5 ประการ (The 5M-Model)

จรงค์ นารมณี (2557) อ้างถึงใน พงศ์นที ทูมมานนท์ (2558: 22) และ System Safety Handbook (2000: 15-9 ถึง 15-11) ระบุว่า The 5M-Model คือแบบจำลองให้กรอบพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ระบบและการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเพื่อปฏิบัติการกิจ โดยทฤษฎี The 5M-Model ได้รับการพัฒนามาจาก Military Operational Risk Management ที่ใช้ในกองทัพ ซึ่งทฤษฎี The 5M-Model ประกอบไปด้วยปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านมนุษย์ (Human) ด้านสภาพแวดล้อม (Media) ด้านเครื่องจักรกล (Machine) ด้านภารกิจ (Mission) และด้านการจัดการ (Management) (ปรากฏตามภาพที่ 2.1)

5M model of System Engineering



- Msn - Mission: central purpose or functions
- Man - Human element
- Mach - Machine: hardware and software
- Media - Environment: ambient and operational environment
- Mgt- Management: procedures, policies, and regulations

ภาพที่ 2.1 The 5M-Model

ที่มา System Safety Handbook (2000)

โดยปัจจัยด้านมนุษย์ (Human) สภาพแวดล้อม (Media) และด้านเครื่องจักรกล (Machine) มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อให้ปัจจัยด้านภารกิจ (Mission) สำเร็จ หรือในบางครั้งก็มีการปฏิบัติการกิจล้มเหลว ดังนั้น ปริมาณการทับซ้อนกันหรือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละระบบและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยจะพัฒนาไปเมื่อระบบได้รับการพัฒนาขึ้น ทั้งนี้ ปัจจัยด้านการจัดการ (Management) จะเป็นปัจจัยที่กำหนดกระบวนการและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่ส่งผลกับปัจจัยอื่น ๆ และมักเป็นปัจจัยหลักที่จะควบคุมให้ภารกิจสำเร็จหรือล้มเหลว ในการนี้ ในกรณีที่ภารกิจไม่ประสบความสำเร็จหรือมีการเกิดอุบัติเหตุ ทฤษฎี The 5M-Model จะถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินปฏิสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัย รายละเอียดของทฤษฎี The 5M-Model แต่ละปัจจัยมีดังนี้

1) ปัจจัยด้านมนุษย์ (Human) คือ ปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) เป็นปัจจัยที่มีความแปรปรวนมากที่สุด และด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของความเสี่ยงส่วนใหญ่ มีรายละเอียดดังนี้

- การคัดเลือก หมายถึง การคัดเลือกบุคลากรมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะต้องเลือกบุคลากรที่มีสภาพร่างกาย รวมไปถึงทัศนคติที่เหมาะสม และผ่านกระบวนการฝึกอบรมให้มีความชำนาญในงานที่ต้องปฏิบัติ รวมทั้งมีความเข้าใจในกฎระเบียบข้อปฏิบัติ

- สมรรถนะบุคคล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ เรียนรู้ ความสนใจ ความตั้งใจ รวมถึงความสามารถในการแบกรับความกดดันในการปฏิบัติงาน และความคาดหวังในผลสำเร็จจากการปฏิบัติภารกิจ ความเชื่อมั่น และทักษะในการปรับตัวให้เข้ากับบริบทความเหมาะสมของงานและหน้าที่ของตน สามารถทนทานรับมือต่อความเหนื่อยล้าจากการปฏิบัติงานให้อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย และมีแรงจูงใจในการทำงานอยู่เสมอ

- ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง ความพึงพอใจกับงานที่ทำ ความคาดหวังในด้านต่าง ๆ รวมถึงค่านิยม สังคมรอบด้าน ความกดดันจากผู้บังคับบัญชา การรับมือกับความกดดันในการทำงาน รวมถึงทักษะการติดต่อสื่อสาร

2) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Media) คือ ปัจจัยภายนอกซึ่งโดยส่วนใหญ่หมายถึง สิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขการปฏิบัติงาน มีรายละเอียดดังนี้

- สภาพภูมิอากาศ หมายถึง ฐานเมฆ ทัศนวิสัย อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ ลม ฝนและหิมะ

- สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติการ หมายถึง ภูเขา สัตว์ป่า พืช สิ่งกีดขวางที่สร้างโดยมนุษย์ และแสงสว่าง

- สุขอนามัย หมายถึง คุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือน ฝุ่น และสารปนเปื้อนที่ส่งผลต่อผู้ปฏิบัติงาน

- ยวดยานพาหนะ/ผู้สัญจร หมายถึง พื้นถนน หินกรวด ดิน น้ำแข็ง โคลน ฝุ่น หิมะ ทราง และทางโค้ง

3) ปัจจัยด้านเครื่องจักรกล (Machine) คือ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติการกิจ ซึ่งมีข้อจำกัดและมีปฏิสัมพันธ์กับคนโดยตรง มีรายละเอียดดังนี้

- การออกแบบ หมายถึง ความเชื่อถือได้ในด้านวิศวกรรมและสมรรถนะ รวมทั้งเรื่องการศึกษาสตร์

- การบำรุงรักษา หมายถึง มีเวลาเพียงพอต่อการซ่อมบำรุง และมีความพร้อมใช้งานของเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ รวมทั้งมีความสะดวกต่อการเข้าถึงเพื่อซ่อมแซม

- การส่งกำลังบำรุง หมายถึง การจัดการ ค่าบำรุงรักษา การแก้ไข

- ข้อมูลด้านเทคนิค หมายถึง ชัดเจน ถูกต้อง ใช้การได้ พร้อมใช้

4) ปัจจัยด้านการจัดการ (Management) คือ การกำกับดูแลกระบวนการด้วยการกำหนดมาตรฐาน ระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนปฏิบัติและการควบคุม แม้ว่าการจัดการได้กำหนดวิธีการและกฎข้อบังคับ เพื่อควบคุมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ก็ใช่ว่าการจัดการจะสามารถควบคุมองค์ประกอบของแต่ละปัจจัยต่าง ๆ ในระบบได้อย่างสมบูรณ์ เช่น สภาพอากาศเป็นสิ่งที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในการจัดการและการตัดสินใจของแต่ละบุคคลที่ส่งผลต่อบุคลากรที่ไม่อยู่ในขณะปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งอยู่นอกเหนือนโยบายด้านการจัดการมีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความแปรปรวน มีรายละเอียดดังนี้

- มาตรฐาน หมายถึง มาตรฐานงานด้านต่าง ๆ นโยบายระเบียบ และคำสั่งทั้งหลาย
- ขั้นตอนการปฏิบัติ หมายถึง รายการตรวจสอบ ใบสั่งงาน คู่มือปฏิบัติงานต่าง ๆ
- องค์ประกอบอื่น ๆ หมายถึง การพักผ่อนของลูกเรือ ข้อจำกัดเกี่ยวกับความสูงความเร็ว ข้อห้าม กฎข้อบังคับด้านการฝึกอบรม คำสั่งเกี่ยวกับกฎหมายต่าง ๆ

5) ปัจจัยด้านภารกิจ (Mission) คือ การปฏิบัติงานเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการ และเป็นผลของการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัย 4M นั่นคือ คน สภาพแวดล้อม เครื่องจักร และการจัดการ

2.1.2 ทฤษฎีเนยแฉิ่ง (Swiss–Cheese Model)

ปณณูช นุญรอด (2562) และเจนยูทรี ศรีปณย์ (2557) ระบุว่า ทฤษฎี Swiss Chesses หรือ Reason Model นำเสนอโดย ศาสตราจารย์ James T. Reason เพื่อค้นหาว่าสิ่งใดเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ โดย Reason ได้เปรียบเทียบกระบวนการตามลำดับขั้นตอนของการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเป็นแผ่นชีสแต่ละแผ่น และแต่ละช่องโหว่ของแผ่นชีสในแต่ละลำดับขั้นตอน คือ มาตรการป้องกันที่ล้มเหลวของแต่ละกระบวนการป้องกัน (ปรากฏตามภาพที่ 2.2) โดยมาตรการป้องกันที่ล้มเหลวของแต่ละปัจจัยล้วนเกิดจากปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยซ่อนเร้น (Latent Failures) และการกระทำที่ล้มเหลว (Active failures)

ปัจจัยซ่อนเร้น (Latent Failures) เป็นความบกพร่องที่ซ่อนอยู่ในระบบขององค์กรสามารถเรียกได้ว่า สภาพที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) ในส่วนของการกระทำที่ล้มเหลว (Active failures) เป็นความบกพร่องที่มองเห็นได้โดยเกิดจากการกระทำหรือการละเลยที่จะกระทำของมนุษย์ ทั้งที่เป็นความผิดพลาด (Error) หรือการฝ่าฝืน (Violation) กฎข้อบังคับ ดังนั้นหากปัจจัยซ่อนเร้น (Latent Failures) ได้รับการสะสมและได้รับตัวกระตุ้นที่เรียกว่า การกระทำที่

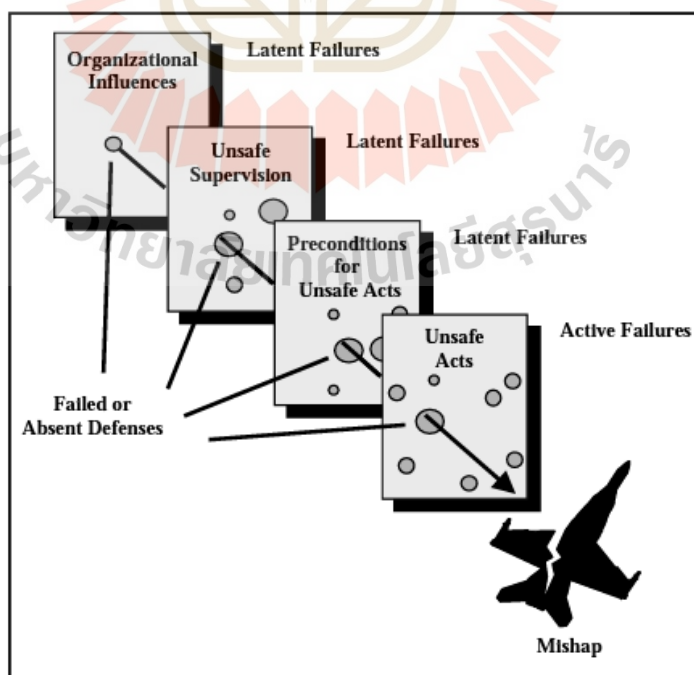
ล้มเหลว (Active failures) จะส่งผลให้ลำดับชั้นของการป้องกันถูกทำลายและเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ ลำดับชั้นของการป้องกันมีด้วยกัน 4 ปัจจัย ดังนี้

1) อิทธิพลขององค์กร (Organizational influences) หมายถึง ความบกพร่องในส่วนของการบริหารจัดการหรือการตัดสินใจขององค์กร เช่น การกำหนดนโยบายบุคลากรทำงานล่วงเวลาแทนการจัดหาบุคลากรเพิ่ม รวมถึงการไม่จัดหาทรัพยากรที่จะส่งผลต่อความปลอดภัยของบุคลากรในการทำงาน

2) การกำกับดูแลที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe supervision) หมายถึง การขาดการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยที่ไม่เพียงพอ รวมถึงบุคลากรผู้ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยในการทำงานไม่ใส่ใจหรือมีความรู้ในการกำกับดูแลที่ทำไม่เพียงพอ เช่น องค์กรไม่ได้กำหนด Standard Operating Procedure: SOP ในการตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

3) สภาพก่อนการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Pre-conditions for unsafe acts) หมายถึง สภาพของบุคลากรที่ไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงสภาพแวดล้อมในที่ทำงานที่ไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เช่น ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของยา รวมถึง สถานที่ทำงานมีเสียงรบกวนหรือมีแสงสว่างไม่เพียงพอ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts) ต่อไป

4) การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts) หมายถึง การกระทำที่สามารถเกิดได้จากความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Error) หรือการฝ่าฝืน (Violation) กฎข้อบังคับจนก่อให้เกิดอุบัติเหตุ



ภาพที่ 2.2 ทฤษฎี Swiss-Cheese

ที่มา The Human Factors Analysis and Classification System--HFACS (2000)

2.1.3 ทฤษฎีมนุษย์ปัจจัย แนวคิดแบบจำลอง (SHELL Model)

กิจกรรมในอุตสาหกรรมการบินในปัจจุบันมนุษย์คือหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งอยู่ในทุกกิจกรรมไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ดังนั้น ปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) จึงเป็นส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการพิจารณาเพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย ปุณณช นูญรอด (2562) ระบุว่า ปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวิถีในการดำเนินชีวิตและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร (Machines) ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับกระบวนการดำเนินงาน (Procedures) ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Environments) และที่สำคัญความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ (People) ด้วยกันเอง

เนื่องจากมนุษย์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของอุตสาหกรรมการบิน ศาสตราจารย์ Elwyn Edwards ได้แนวคิด Human Factor มาแนะนำเสนอเป็นทฤษฎี SHELL Model ในปี พ.ศ. 2515 ต่อมา Frank H. Hawkins ได้ทำทฤษฎีดังกล่าวมาจัดทำเป็นแผนภาพในปี พ.ศ. 2518 (ปรากฏตามภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 SHELL Model

ที่มา ICAO Doc 9859 (2018)

โดยแบบจำลอง SHELL Model ย่อมาจาก S = Software (กระบวนการทำงาน คู่มือและระเบียบปฏิบัติ) , H = Hardware (อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน) , E = Environment (สภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพอากาศ แสงสว่าง รวมถึงนโยบายองค์กร) และ L = Liveware (เพื่อนร่วมงาน หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน) สามารถสังเกตได้ว่าแบบจำลอง

SHELL Model ได้จัดให้ Liveware ถูกล้อมรอบด้วย Software, Hardware, Environmen และ Liveware เนื่องจากมนุษย์เป็นปัจจัยที่คาดการณ์ได้ยากเพราะมนุษย์มีความอ่อนไหวง่าย เช่น ความเหนื่อยล้า ความอ่อนเพลีย อุณหภูมิ แสงสว่าง เป็นต้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่าง Liveware กับ Software, Hardware, Environmen และ Liveware สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1) Liveware - Hardware (L - H) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เนื่องด้วยมนุษย์มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานไม่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ หรือเครื่องจักร จนก่อให้เกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุ ดังนั้น การออกแบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องพิจารณาถึงหลักสรีรศาสตร์ของมนุษย์เป็นสำคัญ เช่น การออกแบบที่นั่งให้เหมาะสมกับผู้ทำการบิน เป็นต้น

2) Liveware - Software (L - S) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น กระบวนการทำงาน (Standard Operating Procedure: SOP) คู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual) ระเบียบปฏิบัติ (Regution) รายการตรวจสอบ (Checklist) รวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Software) ต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน และสามารถเข้าใจง่าย

3) Liveware - Liveware (L - L) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน ตั้งแต่ภายในองค์กรเดียวกันตั้งแต่ฝ่ายบริหารตลอดถึงฝ่ายปฏิบัติการ และระหว่างองค์กร เช่น เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ นักบิน เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอากาศยาน เจ้าหน้าที่ภาคพื้น เป็นต้น บุคลากรเหล่านี้ต้องปฏิบัติงานร่วมกันจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการสื่อสารและทักษะการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (Communication and Interpersonal Skills) โดยปัจจุบันมีการนำเอาหลักการจัดการทรัพยากรการบิน (Crew Resource Management: CRM) การขยายการให้บริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Services: ATS) และการปฏิบัติงานด้านการซ่อมบำรุง (Maintenance Operations) เข้ามาบริหารจัดการเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

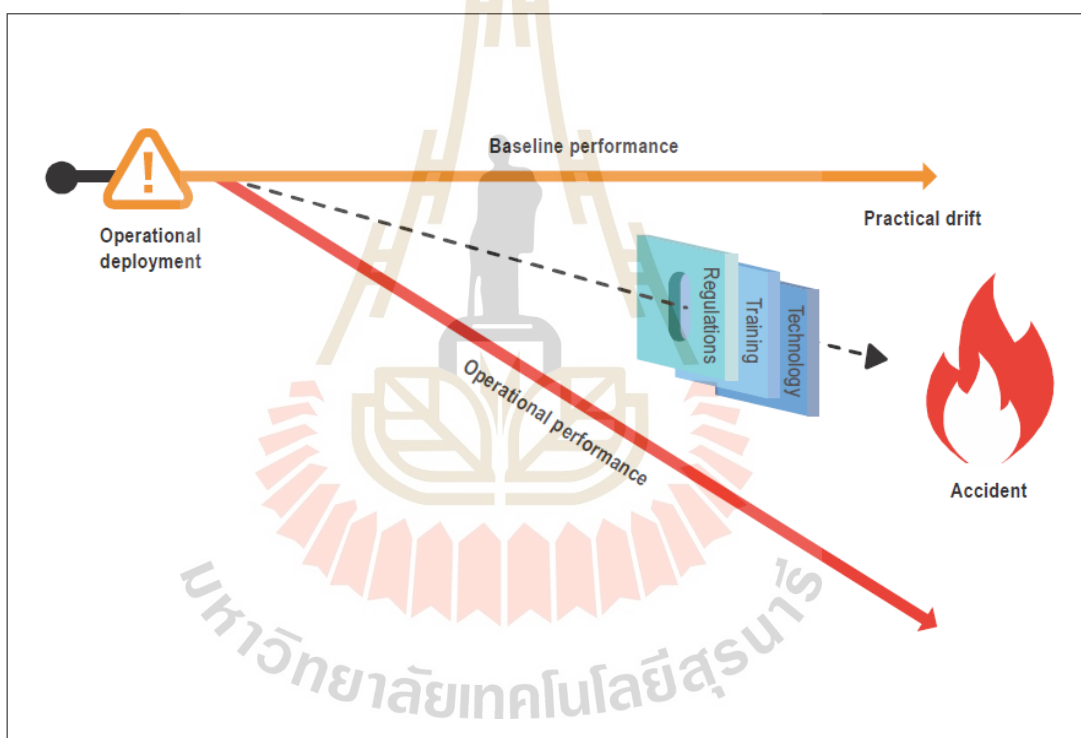
4) Liveware - Environment (L - E) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมภายนอก โดยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ แสง เสียง การสั่นสะเทือน และคุณภาพอากาศ ส่วนสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น สภาพอากาศ โครงสร้างพื้นฐานด้านการบิน และสภาพภูมิประเทศ

2.1.4 Practical drift

International Civil Aviation Organization: ICAO ได้ระบุความหมายของทฤษฎี Practical Drift นำเสนอโดย Scott A. Snook ไว้ใน Doc 9859 Safety Management Manual, 2018 ไว้ว่าการปฏิบัติงานที่ได้รับการเบี่ยงเบนไปจากการปฏิบัติงานที่ถูกออกแบบไว้ โดยองค์ประกอบการ

ปฏิบัติงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวงาน ขั้นตอนการทำงาน และอุปกรณ์ประกอบการทำงาน จะได้รับการออกแบบและวางแผนในสภาพแวดล้อมและเงื่อนไขทางทฤษฎีที่เหมาะสม ด้วยข้อสันนิษฐานว่าเกือบทุกอย่างสามารถคาดการณ์และควบคุมได้ ซึ่งมีปัจจัยหลัก 3 ด้านได้แก่

- 1) ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อทำให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จ
- 2) ด้านบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมเพื่อให้มีสมรรถนะและมีแรงจูงใจในการใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม
- 3) ด้านนโยบาย ขั้นตอนและกฎระเบียบจะเป็นตัวกำหนดระบบและพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน



ภาพที่ 2.4 Practical drift

ที่มา ICAO Doc 9859 (2018)

สมมติฐานเหล่านี้เป็นตัวแทนของการปฏิบัติงานตามที่ได้รับการออกแบบไว้ (Baseline Performance) (ปรากฏตามภาพที่ 2.4) และเมื่อเริ่มการปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการที่ได้รับการออกแบบไว้ การปฏิบัติงานดังกล่าวจะได้รับการเบี่ยงเบนไปจากการออกแบบ (Operational Performance) โดย Snook ได้ระบุปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเบี่ยงเบนไว้ดังนี้

- 1) เทคโนโลยีไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ควรจะเป็น

- 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่สามารถปฏิบัติตามได้ เนื่องจากเงื่อนไขการปฏิบัติงานจริง
 - 3) การเปลี่ยนแปลงของระบบ
 - 4) การปฏิสัมพันธ์ร่วมกับระบบอื่น ๆ
 - 5) วัฒนธรรมด้านความปลอดภัย
 - 6) ความเพียงพอหรือความไม่เพียงพอของทรัพยากรประกอบการปฏิบัติงาน เช่น อุปกรณ์สนับสนุน
 - 7) การเรียนรู้จากความสำเร็จและความล้มเหลวในการปรับปรุงการดำเนินงาน
- การปฏิบัติงานที่ได้รับการเบี่ยงเบนไปจากการปฏิบัติงานที่ถูกออกแบบไว้เหล่านี้ เป็นสิ่งที่อยู่เหนือการควบคุมและก่อให้เกิดความเสี่ยงจนสามารถนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้ โดยองค์กรต่าง ๆ ต้องกำหนดให้มีกระบวนการในการประกันความปลอดภัย (Safety Assurance) เพื่อคอยสอดส่อง กำกับดูแล และควบคุมการปฏิบัติงานดังกล่าวไม่ให้เบี่ยงเบนจากมาตรฐานขั้นตอนที่กำหนด (สิทธิบัญญัติ: 2560) ทั้งนี้ กระบวนการในการประกันความปลอดภัย (Safety Assurance) ได้แก่ การลงพื้นที่ตรวจสอบ การให้คำแนะนำ รวมถึงการกำหนด Safety performance indicator: SPI เป็นต้น

2.2 คู่มือการฝึกอบรมสำหรับนักบินเฮลิคอปเตอร์

Federal Aviation Administration (2019) ได้จัดทำคู่มือ Helicopter Flying Handbook ซึ่งเป็นเอกสารการฝึกอบรมสำหรับบุคคลที่มีความประสงค์จะเป็นนักบินไม่ว่าจะเป็นนักบินส่วนบุคคล นักบินพาณิชย์ รวมถึงครูการบิน โดยเอกสาร Helicopter Flying Handbook มีรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ฝึกอบรมนักบินจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจก่อนการปฏิบัติการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics) การควบคุมเฮลิคอปเตอร์ (Flight Controls) ระบบของเฮลิคอปเตอร์ (System) ประสิทธิภาพของเฮลิคอปเตอร์ (Performance) การเคลื่อนที่ของเฮลิคอปเตอร์ (Flight maneuvers) การรับมือในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergencies) และ การตัดสินใจขณะปฏิบัติการบิน (Aeronautical decision-making) โดยเอกสาร Helicopter Flying Handbook มีเนื้อหาจำนวน 13 เรื่องด้วยกัน ดังนี้

- 1) Introduction to the Helicopter
- 2) Aerodynamics of Flight
- 3) Helicopter Flight Controls
- 4) Helicopter Components, Sections, and Systems
- 5) Rotorcraft Flight Manual

- 6) Weight and Balance
- 7) Helicopter Performance
- 8) Ground Procedures and Flight Preparations
- 9) Basic Flight Maneuvers
- 10) Advanced Flight Maneuvers
- 11) Helicopter Emergencies and Hazards
- 12) Night Operations
- 13) Effective Aeronautical Decision-Making

จากการศึกษาเอกสาร Helicopter Flying Handbook พบว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport) ดังนี้

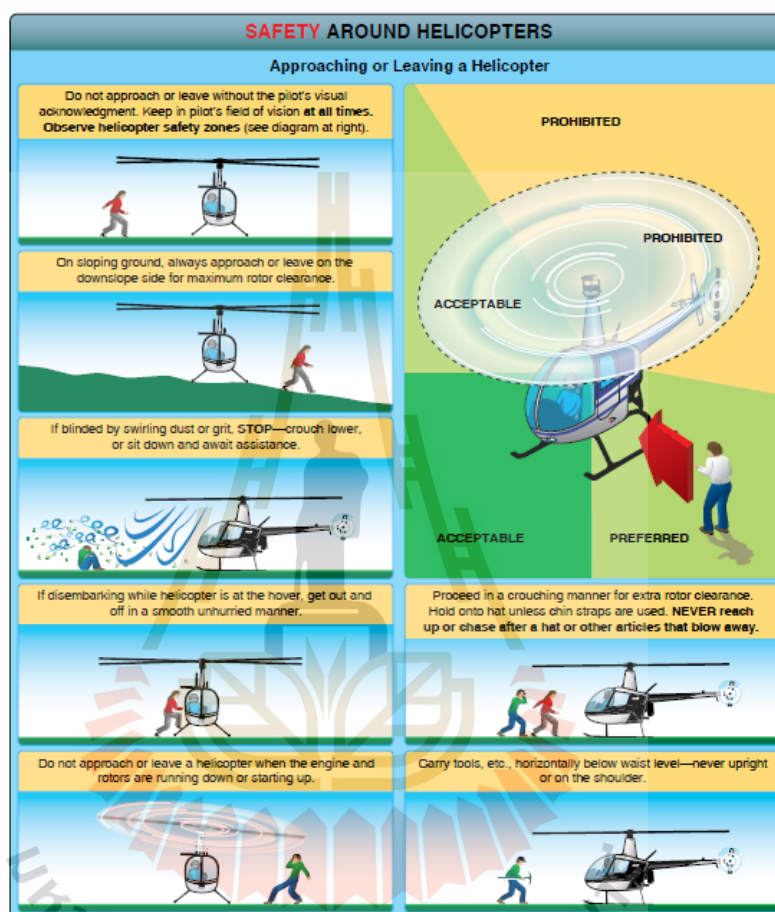
2.2.1 บทที่ 8 Ground Procedures and Flight Preparation

1) ในบทนี้ได้อธิบายถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของนักบินเกี่ยวกับความปลอดภัยขณะที่เฮลิคอปเตอร์อยู่บนพื้นดินเพื่อเตรียมที่พร้อมจะทำการบิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- Engine Start and Rotor Engagement ระบุว่า ในกระบวนการเริ่มต้นสตาร์ทเครื่องยนต์นักบินต้องมั่นใจว่าบริเวณโดยรอบเฮลิคอปเตอร์ปราศจากบุคคลและอุปกรณ์ที่อาจได้รับอันตรายจากการทำงานของใบพัด และนักบินต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษในขณะที่เฮลิคอปเตอร์ขับเคลื่อน (Taxi) ในบริเวณใกล้เคียงกับโรงเก็บอากาศยาน (Hangar) หรือสิ่งกีดขวาง (Obstruction) เนื่องจากการยกที่นักบินจะคาดคะเนระยะระหว่างปลายของใบพัดหลัก (Main Rotor) กับสิ่งกีดขวาง ซึ่งรวมถึงกรณีการหมุนขณะยกตัว (Hover Turning) หรือถอยหลังขณะยกตัว (Hove Backward) อาจส่งผลให้ใบพัดหาง (Tail Rotor) ชนกับสิ่งกีดขวางได้ รวมทั้ง ในขณะที่ใบพัดหลัก (Main Rotor) กำลังทำงานจะก่อให้เกิดกระแสอากาศที่สามารถพัดทราย ผุน หิมะ น้ำแข็ง และน้ำ ไปก่อให้เกิดอันตรายกับบุคคล อาคาร ยานพาหนะ และอากาศยานลำอื่น รวมถึง หิมะ ทราย หรือดิน ที่ถูกกระแสอากาศพัดให้ฟุ้งกระจายจะลดระยะการมองเห็นของนักบิน อีกทั้งมีโอกาสที่ทรายและหิมะที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศจะเข้าไปขัดขวางการทำงานของเครื่องยนต์จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องยนต์ได้

- Safety in and Around Helicopters ระบุว่า ผู้โดยสารอาจได้รับอันตรายระหว่างการขึ้นและลงเฮลิคอปเตอร์ในขณะที่ใบพัดหลัก (Main Rotor) กำลังทำงาน ซึ่งวิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าวสามารถทำได้โดยการให้ผู้โดยสารขึ้นและลงเฮลิคอปเตอร์ ขณะที่ใบพัดหลัก (Main Rotor) หยุดทำงานแล้วเท่านั้น ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นที่ต้องให้ผู้โดยสารขึ้นและ

ลงเฮลิคอปเตอร์ในขณะที่ใบพัดหลัก (Main Rotor) กำลังทำงาน บุคลากรทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์รวมถึงผู้โดยสารต้องได้รับการแจ้ง/ฝึกอบรม ให้มีความเข้าใจอันตรายจากการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงการวิธีการหลีกเลี่ยงอันตรายนั้น (ปรากฏตามภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 Safety in and Around Helicopters

ที่มา Helicopter Flying Handbook (2019)

บุคลากรภาคพื้น (Ramp Attendants and Aircraft Servicing Personnel) ควรได้รับการฝึกอบรมเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้โดยสารหรือผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าไปในพื้นที่ขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์ และสามารถให้คำแนะนำถึงวิธีเข้าหาเฮลิคอปเตอร์ในขณะที่เครื่องยนต์กำลังทำงานได้อย่างปลอดภัย โดยนักบิน (PIC) มีหน้าที่ต้องทำความเข้าใจกับผู้โดยสารก่อนที่จะเริ่มสตาร์ทเครื่องยนต์ เพื่อให้ผู้โดยสารมีความเข้าใจในทุกกระบวนการ เช่น กรณีขึ้นลงเฮลิคอปเตอร์

- ก) ผู้โดยสารต้องอยู่ห่างจากด้านหลังของเฮลิคอปเตอร์
- ข) ผู้โดยสารต้องเข้าหาและออกจากเฮลิคอปเตอร์โดยท่าหมอบเท่านั้น

ค) ผู้โดยสารต้องเข้าหาเฮลิคอปเตอร์จากทางด้านข้างที่นักบินสามารถมองเห็นได้ เนื่องจากใบพัดหลัก (Main rotor) ถูกออกแบบให้เอียงไปด้านหน้าของเฮลิคอปเตอร์ ทั้งนี้ สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ถูกออกแบบให้ขึ้นเฮลิคอปเตอร์จากด้านท้ายบุคลากรต้องให้ความสำคัญระมัดระวังอันตรายจากใบพัดหาง (Tail rotor) เป็นพิเศษ

- ง) ผู้โดยสารต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในแนวนอนที่ระดับต่ำกว่าเอว
- จ) ผู้โดยสารต้องยึดหรือจับหมวกหรือสิ่งที่หลุดง่ายให้แน่น
- ฉ) ผู้โดยสารห้ามเอื้อมหรือกระโจนไปหยิบของที่ปลิว
- ช) ผู้โดยสารต้องป้องกันสายตาด้วยมือ
- ซ) ในกรณีที่ผู้โดยสารมีฝุ่นเข้าตาให้ผู้โดยสารหยุดและก้มต่ำ หรือนั่งลงเพื่อรอความช่วยเหลือ

ฌ) ในกรณีที่ผู้โดยสารมีฝุ่นเข้าตาผู้โดยสารไม่ควรคลำทางหรือเดินไปข้างหน้า หรือเดินห่างจากเฮลิคอปเตอร์

ญ) ผู้โดยสารต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง และหากในกรณีที่เฮลิคอปเตอร์จอดอยู่ในบริเวณที่เป็นทางลาด ผู้โดยสารต้องเข้าและออกเฮลิคอปเตอร์จากฝั่งที่เป็นทางลาดลงเท่านั้นเพื่อให้มีระยะระหว่างผู้โดยสารและใบพัดหลัก (Main rotor) มากที่สุด

2.2.2 บทที่ 9 Basic Flight Maneuvers

ในบทนี้ได้อธิบายถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของนักบินเกี่ยวกับความปลอดภัยขณะที่เฮลิคอปเตอร์กำลังปฏิบัติการบิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) Vertical Takeoff to a Hover ระบุว่า นักบินผู้ควบคุมเฮลิคอปเตอร์ต้องมั่นใจว่าบริเวณด้านซ้าย ด้านขวา และด้านบนของเฮลิคอปเตอร์ มีระยะปลอดภัยที่เพียงพอต่อการทำ Vertical Takeoff to a Hover ประกอบกับนักบินผู้ควบคุมเฮลิคอปเตอร์ต้องมีความสามารถกับพื้นที่บริเวณภายนอกเฮลิคอปเตอร์ตลอดเวลา รวมถึงต้องได้รับการยืนยันจากหอควบคุมการบินให้ทำการ Vertical Takeoff to a Hover ได้

2) Hovering Sideward Flight ระบุว่า ก่อนที่นักบินจะดำเนินการ Hovering Sideward Flight นักบินต้องมั่นใจว่าเฮลิคอปเตอร์อยู่ในระดับความสูงที่เพียงพอเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ Dynamic rollover พร้อมทั้งใบพัดหาง (Tail rotor) มีระยะปลอดภัยจากพื้นดินที่เพียงพอ

3) Taxing ระบุว่า ในกรณีที่เฮลิคอปเตอร์ทำการ Air Taxi นักบินต้องควบคุมเฮลิคอปเตอร์มีระยะสูงไม่เกิน 100 ฟุต พร้อมทั้งต้องควบคุมความเร็วให้เหมาะสม และต้องหลีกเลี่ยงที่จะบินเหนืออากาศยาน รถ และบุคลากรภาคพื้น

2.3 ข้อมูลลักษณะของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport) มีด้วยกัน 2 ประเภท ได้แก่ สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง และสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งจะประกอบไปด้วยสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Helideck) และสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนเรือ (Shipboard Heliport) ในส่วนของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะประกอบไปด้วยสนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (Surface-level Heliport) และสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated Heliport) ซึ่งสนามบินเฮลิคอปเตอร์แต่ละประเภท มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Helideck) คือสนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่อยู่บนโครงสร้างดัดตรงหรือบนโครงสร้างลอยน้ำที่อยู่นอกชายฝั่ง (ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports Fifth Edition, 2020 : Page 1-2) เช่น แท่นขุดเจาะเพื่อสำรวจหรือผลิตปิโตรเลียมหรือแก๊สธรรมชาติ และแท่นพักอาศัย เป็นต้น จึงถูกจัดอยู่ในประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Offshore Heliport) โดยเจ้าของพื้นที่จะดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลมักมีจุดประสงค์เพื่อใช้งานสับเปลี่ยนหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ประจำแท่นขุดเจาะน้ำมัน รวมถึงภารกิจเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินจากแท่นขุดเจาะน้ำมัน (ปรากฏตามภาพที่ 2.6)



ภาพที่ 2.6 สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Helideck)

ที่มา ICAO Doc 9261 Heliport Manual

2.3.2 สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนเรือ (Shipboard Heliport) คือสนามบินเฮลิคอปเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนเรือ ซึ่งอาจจะสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้งาน โดยเฉพาะ (Purpose-Built Shipboard Heliport) หรือมิได้สร้างขึ้น โดยเฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้งานก็ได้ (Non-Purpose-Built Shipboard Heliport) (ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports Fifth Edition, 2020 : Page 1-3) จึงถูกจัดอยู่ในประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Offshore Heliport) โดยเจ้าของพื้นที่จะดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลมักมีจุดประสงค์เพื่อใช้งานสับเปลี่ยนหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ประจำเรือขุดเจาะ ผลิต กักเก็บน้ำมันและภารกิจเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินจากเรือ รวมถึงรับส่งผู้โดยสารในเรือสำราญ เป็นต้น (ปรากฏตามภาพที่ 2.7)



ภาพที่ 2.7 สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนเรือ (Shipboard Heliport)

ที่มา ICAO Doc 9261 Heliport Manual

2.3.3 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (Surface-level Heliport) คือสนามบินสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ตั้งอยู่บนพื้นดินหรืออยู่บนโครงสร้างที่อยู่บนพื้นน้ำ (ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports Fifth Edition, 2020 : Page 1-3) ถูกจัดอยู่ในประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Onshore Heliport) โดยเจ้าของพื้นที่จะดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลมักมีจุดประสงค์เพื่อใช้รับส่งผู้โดยสาร การบินเพื่อความบันเทิง รวมถึงไว้เป็นโรงเก็บอากาศยานในกรณีที่มีพื้นที่เพียงพอ (ปรากฏตามภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.8 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (Surface-level Heliport)

ที่มา <https://hello2day.com/helicopter-sightseeing-bangkok-thailand-solaire-heliluck-aviation-services>

2.3.4 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated Heliport) คือสนามบินสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ตั้งอยู่บนโครงสร้างที่ยกระดับเหนือพื้นดิน (ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports Fifth Edition, 2020 : Page 1-2) ถูกจัดอยู่ในประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Onshore Heliport) โดยเจ้าของพื้นที่จะดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลมักมีจุดประสงค์เพื่อใช้รับส่งผู้โดยสาร รวมถึงใช้ในการอพยพหนีไฟเป็นต้น (ปรากฏตามภาพที่ 2.9)



ภาพที่ 2.9 สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated Heliport)

ที่มา <https://1th.me/3oOx1>

2.4 มาตรฐานความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2557 กรมการบินพลเรือน ชื่อเดิมของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ได้มีประกาศกรมการบินพลเรือนกำหนดความสามารถของผู้ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการเรื่องต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1) ความปลอดภัยของสนามบิน ซึ่งรวมถึงเรื่องลักษณะทางกายภาพของสนามบินและสิ่งกีดขวางโดยรอบสนามบิน รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบิน

2) การรักษาความปลอดภัยของสนามบิน

3) การดำเนินงานของสนามบิน

4) การควบคุมสนามบินในสถานการณ์ฉุกเฉิน

5) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

2.4.1 ความปลอดภัยของสนามบิน ซึ่งรวมถึงเรื่องลักษณะทางกายภาพของสนามบิน และสิ่งกีดขวางโดยรอบสนามบิน รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบิน

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ หรือ International Civil Aviation Organization: ICAO ได้บัญญัติภาคผนวกที่ 14 เล่มที่ 2 (Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports) ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานในการออกแบบก่อสร้างของสนามบินเฮลิคอปเตอร์พร้อมทั้งระเบียบปฏิบัติที่พึงแนะนำ (International Standards and Recommended Practices; SARPs) เพื่อให้รัฐภาคีสามารถนำมาตราฐานดังกล่าวมาอนุวัติการเป็นกฎหมายภายในรัฐของตน เพื่อใช้ในการกำกับดูแลภายในรัฐของตน ประกอบกับยังได้บัญญัติ ICAO Doc 9261 Heliport Manual เพื่อเป็นข้อมูลที่อธิบายในรายละเอียดของมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์ทั้งประเภทบนชายฝั่งและนอกชายฝั่งเป็นต้น โดยเอกสารทั้ง 2 ฉบับ ได้ระบุมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไว้ดังนี้

1) ลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Physical Characteristics) อธิบายถึงองค์ประกอบในด้านพื้นที่ที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์พึงมีเพื่อให้เฮลิคอปเตอร์สามารถปฏิบัติการบินในสนามบินได้อย่างปลอดภัย เช่น

- พื้นที่จุดขึ้นลง (Final Approach and Take-off Area: FATO) คือพื้นที่ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้สำหรับการปฏิบัติการในการร่อนลงในระยะสุดท้ายโดยบินอยู่กับที่หรือบินลงจอด และใช้สำหรับเริ่มการปฏิบัติการในการบินขึ้น ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงดังกล่าวใช้งานสำหรับ

เฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นหนึ่ง พื้นที่ที่กำหนดขึ้นดังกล่าวให้รวมถึงพื้นที่ยกเลิกการบินขึ้น (rejected take-off area available) ด้วย

- พื้นที่ปลอดภัย (Safety Areas) คือพื้นที่ที่กำหนดไว้ในสนามบิน เฮลิคอปเตอร์ ที่ล้อมรอบพื้นที่จุดขึ้นลง ซึ่งพื้นที่ปลอดภัย (Safety Areas) ต้องเป็นพื้นที่ที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง เว้นแต่ที่จำเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ในการบินเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายแก่เฮลิคอปเตอร์ที่เบี่ยงออกจากพื้นที่จุดขึ้นลงโดยไม่ตั้งใจ

- การคุ้มครองพื้นที่ปลอดภัยที่ลาดชันออกไปด้านข้าง (Protected Side Slope) คือพื้นที่ที่ต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องขยายออกจากพื้นที่ปลอดภัย (Safety Areas) เป็นระยะทาง 10 เมตร และมีความชันอยู่ที่ 45 องศา

- พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวางสำหรับเฮลิคอปเตอร์ (Helicopter Clearways) คือพื้นที่ที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องขยายออกจากพื้นที่จุดขึ้นลง (Final Approach and Take-off Area: FATO) และมีขนาดเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถกักเก็บทุกส่วนของเฮลิคอปเตอร์ที่ออกแบบเมื่อกำลังเร่งความเร็วในการบินระดับและไถ่พื้นผิว เพื่อให้ได้ความเร็วในการไต่ระดับที่ปลอดภัย

- พื้นที่จุดแตะและยกตัว (Touchdown and Lift-off Areas) คือพื้นที่ซึ่งเฮลิคอปเตอร์ใช้ในการลงแตะหรือยกตัวขึ้น

2) สภาพแวดล้อมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Environment) อธิบายถึงองค์ประกอบของพื้นผิวสมมุติที่กำหนดไว้บนอากาศเพื่อคุ้มครองเฮลิคอปเตอร์ในระหว่างปฏิบัติการบิน เช่น

- พื้นผิวแนวร่อน (Approach Surface) คือพื้นผิวสมมุติในอากาศทำหน้าที่ในการคุ้มครองเฮลิคอปเตอร์ขณะปฏิบัติการบินเข้าสู่สนามบิน

- พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น (Take-Off Climb Surface) คือพื้นผิวสมมุติในอากาศทำหน้าที่ในการคุ้มครองเฮลิคอปเตอร์ขณะปฏิบัติการบินออกจากสนามบิน

3) เครื่องอำนวยความสะดวกในการบินอากาศ ประเภททัศนวิสัย (Visual Aids) อธิบายถึงเครื่องอำนวยความสะดวกในการบินอากาศ ประเภททัศนวิสัย ได้แก่ อุปกรณ์บอกทิศทางและอุปกรณ์ให้สัญญาณ (Indicators and Signaling Devices) เครื่องหมายและวัตถุที่ใช้เป็นเครื่องหมาย (Markings and Markers) และ ไฟสนามบิน (Lights) ซึ่งเครื่องอำนวยความสะดวกในการบินอากาศ ดังกล่าวจะทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้งานสนามบินให้ทราบถึงรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการบิน เช่น

- อุปกรณ์บอกทิศทางลม (Wind Direction Indicators) คืออุปกรณ์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบอกทิศทางของลมเหนือพื้นที่จุดขึ้นลง (FATO) และพื้นที่จุดแตะและยกตัว

(TLOF) โดยอุปกรณ์บอกทิศทางลมต้องอยู่ในตำแหน่งที่นักบินสามารถมองเห็นและเข้าใจได้อย่างชัดเจนเมื่อมองจากความสูงอย่างน้อยสองร้อยเมตร (หกร้อยห้าสิบฟุต) เหนือสนามบินเฮลิคอปเตอร์

- การทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Identification Marking) คือเครื่องหมายที่แสดงตำแหน่งกึ่งกลางหรือใกล้เคียงตำแหน่งกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง (FATO) พร้อมทั้งระบุทิศทางแนวขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์

- การทำเครื่องหมายมวลสูงสุดที่ยอมรับได้ (Maximum Allowable Mass Marking) คือเครื่องหมายที่ระบุขีดจำกัดของมวลเฮลิคอปเตอร์ที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์สามารถรองรับได้ โดยเครื่องหมายมวลสูงสุดที่ยอมรับได้ต้องอยู่ในตำแหน่งที่นักบินสามารถมองเห็นได้จากทิศทางที่บินลง

- การทำเครื่องหมายขนาดความยาวโดยรวมของเฮลิคอปเตอร์ (D-value Marking) คือเครื่องหมายที่แสดงขนาดความยาวโดยรวมของเฮลิคอปเตอร์ซึ่งต้องอยู่ภายในพื้นที่จุดแตะและยกตัว (TLOF) หรือพื้นที่จุดขึ้นลง (FATO) โดยเครื่องหมายขนาดความยาวโดยรวมของเฮลิคอปเตอร์ต้องอยู่ในตำแหน่งที่นักบินสามารถอ่านได้จากทิศทางการร่อนลงระยะสุดท้ายของเฮลิคอปเตอร์

- การทำเครื่องหมายหรือวัตถุที่ใช้เป็นเครื่องหมายแสดงพื้นที่จุดขึ้นลงสำหรับสนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (FATO Perimeter Marking or Markers for Surface-Level Heliports) คือเครื่องหมายหรือวัตถุที่แสดงขอบเขตของพื้นที่จุดขึ้นลง (FATO) ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวต้องปราศจากสิ่งกีดขวางนอกจากวัตถุที่จำเป็นต้องตั้งอยู่เพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการใช้งานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์

- การทำเครื่องหมายแสดงจุดเล็ง (Aiming Point Marking) คือเครื่องหมายที่แสดงจุดที่ใช้ในการร่อนลงเหนือพื้นที่จุดขึ้นลง (FATO) ก่อนเข้าสู่พื้นที่จุดแตะและยกตัว (TLOF) ให้นักบินทราบ

- การทำเครื่องหมายแสดงพื้นที่จุดแตะและยกตัว (TLOF Perimeter Marking) คือเครื่องหมายที่แสดงขอบเขตของพื้นที่จุดแตะและยกตัว (TLOF) ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวต้องปราศจากสิ่งกีดขวางนอกจากวัตถุที่จำเป็นต้องตั้งอยู่เพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการใช้งานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ และต้องเป็นพื้นที่รองรับน้ำหนักบรรทุกทุกจลน์ (dynamic load-bearing)

- การทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งจุดแตะ / ตำแหน่งการวางตัว (Touchdown /Positioning Marking) คือเครื่องหมายที่ช่วยให้นักบินสามารถกำหนดตำแหน่งในการลงจอดในจุด

ที่เหมาะสมได้อย่างแม่นยำ โดยตำแหน่งของที่นั่งนักบินจะต้องอยู่บริเวณเหนือเส้นสีเหลืองเพื่อให้เฮลิคอปเตอร์อยู่ในตำแหน่งที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง

- การทำเครื่องหมายชื่อสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Name Marking) คือเครื่องหมายที่บอกชื่อของสนามบินเฮลิคอปเตอร์เพื่อให้ นักบินสามารถระบุตำแหน่งที่ตั้งของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่ต้องการจะลงจอดได้อย่างถูกต้อง โดยชื่อต้องประกอบด้วยชื่อหรือรหัสชื่อที่เป็นตัวอักษรและตัวเลขของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่ใช้ในการสื่อสารทางวิทยุ

- ระบบไฟแสดงพื้นที่จุดแตะและยกตัว (TLOF Lighting System) คือระบบไฟของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่แสดงขอบเขตรวมถึงส่องสว่างภายในพื้นที่พื้นี่จุดแตะและยกตัว (TLOF) เพื่อให้ นักบินสามารถปฏิบัติการบินในตอนกลางคืนได้อย่างปลอดภัย โดยระบบไฟแสดงพื้นที่จุดแตะและยกตัว (TLOF Lighting System) ประกอบไปด้วยไฟ 4 ประเภท ดังนี้ 1. ไฟแสดงเส้นขอบเขต (Perimeter Lights) 2. ไฟส่องสว่าง (Floodlighting) 3. กลุ่มโคมหลอดไฟ (Arrays of Segmented Point Source Lighting: ASPSL) 4. แผงวัตถุเปล่งแสง (Luminescent Panel: LP) เป็นต้น

4) การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Emergency Response) อธิบายถึงวัตถุประสงค์หลักของการให้บริการดับเพลิงดับเพลิงและกู้ภัยคือการช่วยชีวิตของผู้ประสบภัย ซึ่งสิ่งสำคัญอันดับแรกของการช่วยชีวิตคือการจัดเตรียมวิธีการหรือเครื่องมือเพื่อใช้ในการตอบสนองต่ออุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์เฮลิคอปเตอร์ที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกเขตสนามบินเฮลิคอปเตอร์ได้อย่างทันท่วงที โดยต้องสันนิษฐานไว้เสมอว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเพลิงไหม้ทันทีที่เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์หรืออาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติการกู้ภัย

- แผนฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Emergency Planning) คือแผนที่ระบุกระบวนการต่าง ๆ ที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์พึงมีเพื่อเตรียมความพร้อมของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ในการเผชิญเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในสนามบินหรือบริเวณใกล้เคียงสนามบิน โดยสนามบินต้องจัดให้มีแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการช่วยชีวิตและการรักษาการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ โดยในแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ต้องระบุถึงกระบวนการสำหรับการประสานการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่รวมถึงหน่วยงานภายนอกสนามบินที่อาจให้ความช่วยเหลือในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

- การดับเพลิงและการกู้ภัย (Rescue and Firefighting) คือการจัดเตรียมน้ำสารดับเพลิงหลัก (Principal Agents) และสารดับเพลิงขั้นต้น (Complementary Agents) ให้เหมาะสมกับระดับการป้องกันด้านดับเพลิงและกู้ภัย (Level of Protection to be Provided) ตลอดจน

อุปกรณ์กู้ภัย (Rescue Equipment) และบุคลากร (Personal) เพื่อให้สนามบินเฮลิคอปเตอร์สามารถตอบสนองต่ออุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์เฮลิคอปเตอร์ได้ภายในช่วงเวลาตอบสนอง (Response Time) โดยมีจุดประสงค์หลักคือการช่วยชีวิตของผู้ประสบภัยโดยเร็วที่สุด

2.4.2 การรักษาความปลอดภัยของสนามบิน การดำเนินงานของสนามบิน และการควบคุมสนามบินในสถานการณ์ฉุกเฉิน

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยได้มีประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคู่มือสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือสนามบินส่วนบุคคล โดยคู่มือสนามบินส่วนบุคคลเป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการควบคุมตรวจสอบด้านความปลอดภัย แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ แผนการรักษาความปลอดภัย แผนการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น – บินลง และแผนฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล ซึ่งจากประกาศดังกล่าวได้ระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสนามบินไว้ใน ส่วนที่สี่ ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดการสนามบินส่วนบุคคล (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ดังนี้

1) การรักษาความปลอดภัยของสนามบิน

- ส่วนที่ 4 (ก) แผนการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program) เป็นส่วนที่ให้ผู้ดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์อธิบายกระบวนการรักษาความปลอดภัยภายในบริเวณสนามบินเฮลิคอปเตอร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าสู่พื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์ของแผนรักษาความปลอดภัย 2. การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร และ 3. การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบิน (Access to Aerodrome Movement Area)

2) การดำเนินงานของสนามบิน

- ส่วนที่ 4 (ก) แผนการควบคุมตรวจสอบด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) เป็นส่วนที่ให้ผู้ดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์อธิบายวิธีการตรวจสอบด้านความปลอดภัยภายในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ของตนเอง โดยมีรายละเอียด ได้แก่ 1. การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว (Aerodrome Inspection) 2. การตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบิน (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting) 3. การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance) และ 4. การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)

- ส่วนที่ 4 (ข) แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program) เป็นส่วนที่ให้ผู้ดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์อธิบายวิธีการบริหารจัดการสัตว์ที่อยู่ภายในอาณาเขตของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ เพื่อให้เฮลิคอปเตอร์

สามารถปฏิบัติการบินได้อย่างปลอดภัย โดยมีรายละเอียด ได้แก่ 1. การจัดการเพื่อประเมินอันตรายจากสัตว์ 2. การจัดการเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงานควบคุมสัตว์ และ 3. ชื่อและตำแหน่งของผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลดังกล่าวในระหว่างเวลาทำการและนอกเวลาทำการของสนามบิน

- ส่วนที่ 4 (ง) แผนการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) เป็นส่วนที่ให้ผู้ดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์อธิบายวิธีการบริหารจัดการภายในสนามบินเพื่อให้เฮลิคอปเตอร์สามารถปฏิบัติการบินขึ้นลงได้อย่างปลอดภัย โดยมีรายละเอียด ได้แก่ 1. การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling) 2. การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation) 3. การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication) 4. เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) 5. เที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 6. ระเบียบการดำเนินงานในสนามบิน (Aerodrome Rule) และ 7. การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)

3) การควบคุมสนามบินในสถานการณ์ฉุกเฉิน

- ส่วนที่ 4 (จ) แผนฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) เป็นส่วนที่ให้ผู้ดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์อธิบายวิธีการบริหารจัดการเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยมีจุดประสงค์หลักคือการช่วยชีวิตผู้ประสบเหตุ และการรักษาการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์เป็นหลัก โดยมีรายละเอียด ได้แก่ 1. รายละเอียดแผนรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบิน รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบิน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนในกรณีที่มีความจำเป็น และ 2. รายละเอียดการให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น

2.4.3 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 โดยได้กำหนดให้ระบบขนส่งทางอากาศเฉพาะการก่อสร้างหรือขยายสนามบิน หรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ ตั้งแต่ขนาดที่มีความยาวของทางวิ่ง 1,100 เมตร ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 3,000 เมตร ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และยังได้มีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบ

ต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 โดยได้กำหนดให้ระบบขนส่งทางอากาศเฉพาะการก่อสร้างหรือขยายสนามบิน หรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ ที่มีความยาวทางวิ่งตั้งแต่ 3,000 เมตร เป็นต้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง (EHIA)

ในปัจจุบันจากการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคลประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จำนวน 42 สนามบิน พบว่าสนามบินเฮลิคอปเตอร์ทั้งหมดไม่มีลักษณะเป็นพื้นที่ขึ้นลงแบบทางวิ่ง (runway-type FATO) จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง (EHIA)

2.5 หลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ

ในปัจจุบันประเทศไทยไม่มีกฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคล แต่จากการค้นหาข้อมูลผู้วิจัยได้พบประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2556 ซึ่งถูกประกาศโดยกรมการบินพลเรือน ชื่อเดิมของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ซึ่งกฎหมายข้างต้นอธิบายถึงหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรการฝึกอบรมที่จะเปิดให้ผู้ที่มีความสนใจเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อขอรับใบรับรองผู้จัดการสนามบินสาธารณะและดำรงตำแหน่งผู้จัดการของสนามบินสาธารณะต่อไป โดยหลักสูตรผู้จัดการสนามบินสาธารณะต้องมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

- 1) รายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตร (Course Frame work)
 - ชื่อหลักสูตร
 - ชื่อประกาศนียบัตรฝึกอบรม (Course Certificate)
 - วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Course Objective)

- โครงสร้างหลักสูตร (Course Structure)
- รายวิชาและชั่วโมงการสอน (Course Time Table)
- แผนการศึกษา (Course Plan)
- คู่มือประกอบการสอน

2) เอกสารเกี่ยวกับการเปรียบเทียบรายวิชาตามประกาศนี้ เช่น ตารางเปรียบเทียบ

รายวิชา

- 3) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาฝึกอบรม
- 4) คุณสมบัติเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอนและวุฒิการศึกษาของผู้สอนตามรายวิชา

2.5.2 รายละเอียดที่แสดงถึงความเหมาะสมของสถานที่และอุปกรณ์ประกอบการจัดการ
ฝึกอบรม

2.5.3 เนื้อหาของหลักสูตร

- 1) กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสนามบิน
- 2) หน้าที่ของผู้ได้รับใบรับรองการดำเนินงานสนามบินสาธารณะ
- 3) มาตรฐานกายภาพสนามบิน ต้องมีรายละเอียด ดังนี้
 - ลักษณะกายภาพสนามบิน (Physical Characteristics) องค์กรประกอบโดยรวม

ของสนามบิน และสิ่งกีดขวาง

- ความเข้าใจเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) ตามที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติหรือคณะกรรมการผู้ชำนาญการแล้ว

4) การดูแลรักษาพื้นผิวของบริเวณที่ใช้เป็นพื้นที่ขึ้นลงหรือเคลื่อนไหวของอากาศยานภายในสนามบินอนุญาตที่เปิดให้บริการแก่สนามบินสาธารณะ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ รวมทั้งสิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบิน

5) มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศในสนามบิน รวมทั้งสิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบิน

- คุณสมบัติของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศในสนามบิน
- คุณลักษณะทางเทคนิคที่จำเป็นของเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย (Visual Aids) เช่น ลูกกระบอกทิศทางลม (Wind Direction Indicator) ป้าย (Signage) เครื่องหมาย (Marking) ระบบไฟฟ้าสนามบิน (Air Field Lighting) ระบบนำเข้าหุลุมจอดอัตโนมัติ (Docking Guidance System) เป็นต้น

- คุณสมบัติเบื้องต้นและการใช้งานของเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภทวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ (Radio Navigator) เช่น VOR DME ILS RADAR เป็นต้น

- ความรู้เบื้องต้นในการบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศทุกประเภท และการจัดการพื้นที่ที่รบกวนสัญญาณวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ (Critical and Sensitive Area)

6) การดำเนินงานสนามบินอนุญาตที่เปิดให้บริการแก่สาธารณะ รวมถึงการปฏิบัติงานในพื้นที่การบิน (Airside) มีรายละเอียด ดังนี้

- การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ของสนามบิน
- การบริหารจัดการลานจอดและวิธีการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยในลานจอดอากาศยาน
- ความปลอดภัยในการก่อสร้างในพื้นที่การบิน
 - การควบคุมยานพาหนะในเขตการบิน (Airside Vehicle Control)
 - การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management)
 - การปฏิบัติเมื่อเกิดทัศนวิสัยต่ำ (Low Visibility Operation)
 - การบริหารจัดการแผนฉุกเฉินของสนามบิน (Airport Emergency Plan)
 - การกู้ภัยและดับเพลิง (Rescue and Fire-Fighting)
 - การเคลื่อนย้ายอากาศยานที่ขัดข้อง
 - การจัดการกับวัตถุอันตรายของสนามบิน
 - การจัดการสิ่งแวดล้อมของสนามบิน
 - การตรวจสอบและควบคุมสิ่งกีดขวางในพื้นที่การบิน (Airside) และเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

7) ระบบการรักษาความปลอดภัยของสนามบินอนุญาตที่เปิดให้บริการสาธารณะ รวมถึงการบริหารจัดการเมื่อเกิดการกระทำอันเป็นการแทรกแซงโดยมิชอบด้วยกฎหมายหรือเหตุฉุกเฉินอย่างอื่นรายละเอียด ดังนี้

- การกำหนดเขตหวงห้าม (Restricted Area)
- การตรวจค้น (Screening) โดยมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันไม่ให้เกิดการนำอาวุธวัตถุระเบิด รวมทั้งวัตถุอันตรายอื่น ๆ ซึ่งสามารถใช้ในการกระทำอันเป็นการแทรกแซงโดยมิชอบด้วยกฎหมายต่อการบินพลเรือน (Acts Unlawful Interference) ขึ้นบนอากาศโดยไม่ได้รับอนุญาต แบ่งออกเป็น

ก) การตรวจค้นบุคคล ทั้งผู้โดยสาร บุคลากรซึ่งปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้ามของสนามบิน รวมทั้งบุคคลอื่น ๆ ซึ่งจะเข้าพื้นที่หวงห้ามของสนามบิน

ข) การตรวจค้นสิ่งของ ทั้งของผู้โดยสาร บุคลากร หรือบุคคลอื่นนำติดตัวมา ของที่ฝากส่ง สินค้า ไปรษณียภัณฑ์ อาหารและเครื่องดื่มซึ่งนำขึ้นไปบริการผู้โดยสารบนอากาศยาน รวมทั้งสิ่งของอื่น ๆ ของผู้ดำเนินการเดินอากาศซึ่งนำมาขึ้นบนอากาศยานเพื่อใช้ในการบริการของตน

ค) การตรวจค้นยานพาหนะ ซึ่งจะเข้าพื้นที่หวงห้ามของสนามบิน

- การควบคุมการเข้าพื้นที่ (Access Control) โดยต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญ

ดังนี้

ก) ระบบบัตรอนุญาตเข้าพื้นที่หวงห้าม (Identification System)

ข) บัตรอนุญาตเข้าพื้นที่หวงห้ามสำหรับบุคคลต่าง ๆ (Permit for Persons)

ค) บัตรอนุญาตเข้าพื้นที่หวงห้ามสำหรับยานพาหนะต่าง ๆ (Permit for Vehicles)

ง) การตรวจสอบประวัติก่อนออกบัตรอนุญาตเข้าพื้นที่หวงห้าม

- การบริหารจัดการแผนเผชิญเหตุ (Airport Contingency Plan)

8) ระบบการจัดการด้านนิรภัยของสนามบินอนุญาตที่เปิดให้บริการแก่สาธารณะ มีรายละเอียดดังนี้

- นโยบาย เป้าหมายและวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความปลอดภัยขององค์กร

- บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในองค์กร

- หลักการพื้นฐานในการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

- ระบบการรายงานด้านความปลอดภัย

- การประกันความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย การติดตามและประเมินผลความปลอดภัย การจัดการความเปลี่ยนแปลง (Management of Change) และการพัฒนาระบบความปลอดภัย

- การสื่อสารเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลด้านความปลอดภัย

- กระบวนการตรวจสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อทบทวน

9) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริการจราจรทางอากาศ ระบบการเดินอากาศและการติดต่อสื่อสาร มีรายละเอียด ดังนี้

- การบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Service)
 - ก) ความหมายของการบริการจราจรทางอากาศ (The meaning of Air Traffic Service)
 - ข) จุดมุ่งหมายของการบริการจราจรทางอากาศ (Objectives of Air Traffic Service)
 - ค) ความต้องการให้มีบริการจราจรทางอากาศ (Determination for The Need of Air Traffic Service)
 - ง) การแบ่งบริการจราจรทางอากาศ (Division of Air Traffic Service)
 - (1) บริการควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Control Service)
 - (2) บริการข่าวสารการเดินอากาศ (Flight Information Service)
 - (3) บริการเฝ้าระวังเหตุฉุกเฉิน (Alerting Service)
 - จ) การแบ่งหน่วยงานและความรับผิดชอบในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ
 - (1) หน่วยงานควบคุมจราจรทางอากาศบริเวณสนามบิน (Aerodrome Control Tower)
 - (2) หน่วยงานควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control Office)
 - (3) ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศในพื้นที่ควบคุมและตามเส้นทางบิน (Area Control Centre)
- กฎทางอากาศ (Rules of The Air)
 - ก) การนำกฎทางอากาศมาใช้งาน (Applicability of The Rules of The Air)
 - ข) ชนิดของกฎทางอากาศ (Types of The Rules of The Air)
 - ค) กฎทั่วไป (General Rules)
 - ง) กฎการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน (Instrument Flight Rules)
 - จ) สัญญาณต่าง ๆ (Signals) เช่น สัญญาณอันตรายอัปจน (Distress Signal), สัญญาณเร่งด่วน (Urgency Signal), สัญญาณไฟที่ใช้บนหอบังคับการบิน (Signal Light Gun)
- ระบบการเดินอากาศ (Air Navigation System)
 - ก) วิธีปฏิบัติมาตรฐานในการนำอากาศยานออกจากสนามบิน (Standard Instrument Departure: SID)

ข) เส้นทางมาตรฐานในการนำอากาศยานเข้าสู่สนามบิน (Standard Arrival Route: STAR)

ค) วิธีปฏิบัติในการนำอากาศยานเข้าหาสนามบิน (Instrument Approach Procedure: IAP)

ง) ระบบการนำร่องอากาศยานลงสนามบิน (Instrument Landing System: ILS)

จ) ข้อจำกัดทางกายภาพของทางวิ่งที่เกิดผลกระทบต่อวิธีปฏิบัติในการนำอากาศยานเข้าหาสนามบิน (Limitation Use of Runway Affecting to Instrument Approach Procedure) เช่น Runway Strips และสิ่งกีดขวางบริเวณรอบ ๆ สนามบิน (Obstacles Around the Aerodrome)

- บริการข่าวสารการเดินอากาศ (Aeronautical Information Service: AIS)

ก) เอกสารแถลงข่าวการบิน (Aeronautical Information Publication: AIP)

ข) ประกาศแก้ไขเอกสารแถลงข่าวการบิน (AIP Amendment)

ค) ประกาศเพิ่มเติมเอกสารแถลงข่าวการบิน (AIP Supplement และ AIRAC AIP Supplement)

ง) ประกาศเวียนการบิน (Aeronautical Information Circular: AIC)

จ) ประกาศนักบิน (Notice to Airmen: NOTAM)

2.5.4 หลักสูตรที่เปิดสอนต้องมีการกำหนดชั่วโมงในการเข้าอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2.5.5 หลักสูตรที่เปิดสอนต้องมีการกำหนดเกณฑ์คะแนนของผู้ผ่านการทดสอบ ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านการทดสอบ

จากการศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ สามารถสรุปได้ว่าหลักสูตรที่จะยื่นขอรับรองจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ประกอบไปด้วยสาระสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่

1) ด้านเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงข้อมูลของหลักสูตร เช่น ชื่อหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและชั่วโมงการสอน คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ฝึกสอน โดยเอกสารดังกล่าวต้องระบุข้อมูลที่สอดคล้องกันและมีความเป็นไปได้จริง

2) ด้านอุปกรณ์และสถานที่จัดการฝึกอบรมต้องมีเหมาะสม

3) ด้านการกำหนดกฎเกณฑ์จำนวนระยะเวลาการเข้ารับการฝึกอบรมและเกณฑ์คะแนนผู้ผ่านการทดสอบ

4) ด้านรายวิชาที่จะเปิดสอนต้องมีความครบถ้วนทั้ง 9 รายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ฉบับที่ 88 ว่าด้วยความรู้และความชำนาญของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ เพื่อให้ผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้จัดการของสนามบินสาธารณะมีความรู้ที่เพียงพอต่อการดำรงตำแหน่งดังกล่าว

2.6 มาตรฐานของสถาบันฝึกอบรมปิโตรเลียมนอกชายฝั่ง (Offshore Petroleum Industry Training Organization)

Offshore Petroleum Industry Training Organization: OPITO เป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรมีหน้าที่เพื่อศึกษาและกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัย รวมทั้งฝึกอบรมให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการสำรวจและผลิตน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ โดยปัจจุบันแต่ละปีจะมีผู้ผ่านการฝึกอบรมมากกว่า 375,000 คน ใน 50 ประเทศทั่วโลก โดยในอุตสาหกรรมการสำรวจและผลิตน้ำมันและแก๊สธรรมชาติมีการนำเฮลิคอปเตอร์มาใช้ในการรับส่งบุคลากร และอุปกรณ์ระหว่างเรือและ/หรือแท่นขุดเจาะน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ รวมทั้ง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเพื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งนี้ Offshore Petroleum Industry Training Organization: OPITO จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้งานเฮลิคอปเตอร์ในอุตสาหกรรมการสำรวจและผลิตน้ำมันและแก๊สธรรมชาติจึงได้พัฒนามาตรฐานหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO โดยใช้ชื่อเอกสารว่า Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) รหัส 7040 โดยเอกสารดังกล่าวได้รับการพัฒนาโดยกลุ่มบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วยตัวแทนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมน้ำมันและแก๊สธรรมชาติที่สำคัญ ซึ่งรวมถึงหน่วยงานกำกับดูแล สมาคมการค้า องค์กรผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติหน้าที่ องค์กรขุดเจาะ องค์กรผู้รับเหมา ผู้ดำเนินการเดินอากาศ ผู้ให้บริการในด้านผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และผู้ให้บริการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองจาก OPITO ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามมาตรฐานดังกล่าวจะต้องเข้ารับการฝึกอบรมภาคทฤษฎีบนชายฝั่ง และภาคปฏิบัติในพื้นที่จริง โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ดังนี้

2.6.1 ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้ผ่านการฝึกอบรม

1) มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของกฎระเบียบและคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Helideck Operations)

2) มีความรู้ความเข้าใจในด้านกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง

3) มีความรู้ความเข้าใจในด้านมาตรฐานการควบคุมสิ่งกีดขวาง

4) มีความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์และระบบของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง

5) มีความรู้ความเข้าใจอุปกรณ์ตรวจวัดอากาศสำหรับการปฏิบัติการบิน

6) มีความรู้ความเข้าใจอันตรายจากการปฏิบัติงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง

7) มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO และเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA

8) มีความรู้ความเข้าใจในความรับผิดชอบและการดำเนินการที่จำเป็นของทีมเจ้าหน้าที่ประจำสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง ได้แก่

- การเตรียมการ 30 นาที ก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด
- การเตรียมการ 10 นาที ก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด
- การเตรียมการก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด
- การปฏิบัติหลังจากเฮลิคอปเตอร์จะลงจอดในขณะที่ใบพัดยังทำงาน
- การปฏิบัติหลังจากเฮลิคอปเตอร์จะลงจอดในขณะที่ใบพัดหยุดทำงาน
- การยึดตรึงเฮลิคอปเตอร์และการปิดคลุมเครื่องยนต์
- การสตาร์ทเครื่องยนต์ของเฮลิคอปเตอร์

9) มีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างและข้อกำหนดของการรายงานสภาพอากาศก่อนบินและข้อมูลการลอยตัวของแท่น/เรือ ที่นักรบินควรทราบ

10) มีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานการปฏิบัติงาน ณ แท่นประเภท Normally Unattended Installations: NUIs

11) มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานวิทยุสื่อสารและการใช้สัญญาณมือในกรณีวิทยุไม่ตอบสนอง

2.6.2 ด้านทักษะของผู้ผ่านการฝึกอบรม

1) มีทักษะในการตรวจสอบการปนเปื้อน เศษซาก หรือความเสียหายก่อนและหลังเฮลิคอปเตอร์บินขึ้น

2) มีทักษะในการตรวจสอบการสื่อสาร การตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ลานจอดเฮลิคอปเตอร์ คาข่ายนิรภัย การรักษาความปลอดภัยและการเก็บรักษาอุปกรณ์ลานจอดเฮลิคอปเตอร์

3) มีทักษะในการสรุปข้อมูลให้ทีมเจ้าหน้าที่ประจำสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งก่อนที่เฮลิคอปเตอร์ลงจอด

4) มีทักษะในการสวมใส่ Personal Protective Equipment: PPE ที่เหมาะสมระหว่างปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์

5) มีทักษะในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าทีมเจ้าหน้าที่ประจำสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องระหว่างปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์

6) มีทักษะในการใช้วิทยุมือถือและการตรวจสอบวิทยุ

7) มีทักษะในการดำเนินการและปฏิบัติตามระเบียบของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งที่จำเป็นในระหว่างปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ ได้แก่ ความปลอดภัยในการเข้าใกล้เฮลิคอปเตอร์ ไฟป้องกันการชนกันของเฮลิคอปเตอร์ดับลง และ 'ขกนิ้วให้' จากนักบิน

8) มีทักษะในการตรวจสอบผู้โดยสารและรายการสินค้า

9) มีทักษะในการควบคุมเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA อย่างมีประสิทธิภาพระหว่างการจัดการผู้โดยสาร การขนส่งสินค้าและสัมภาระ

10) มีทักษะในการควบคุมดังต่อไปนี้

- การขนถ่ายและการดูแลอุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต
- การขนถ่ายสัมภาระผู้โดยสารอย่างถูกต้อง
- การขนถ่ายสินค้าได้อย่างถูกต้อง – ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการบรรทุกสินค้าบรรทุกเฮลิคอปเตอร์
- ระบุสินค้าอันตรายในระหว่างการขนถ่าย
- ช่วยเหลือผู้โดยสารในการเข้าและออกจากเฮลิคอปเตอร์ได้อย่างปลอดภัย

11) มีทักษะในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและขั้นตอนของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งในระหว่างปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

12) มีทักษะในการปฏิบัติตามกฎพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์

2.6.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO เอกสาร Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) จึงได้กำหนดมาตรฐานการฝึกอบรมโดยผู้ผ่านการฝึกอบรมต้องมีความรู้ความเข้าใจรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติสำหรับสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง

- ข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติ
 - ก) แนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการจัดการปฏิบัติการบิน
 - ข) เอกสารแนะนำพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (CAP 437)
 - ค) มาตรฐานของ International Civil Aviation Organization: ICAO ที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง
 - ง) มาตรฐานที่เกี่ยวกับสินค้าอันตรายของ International Civil Aviation Organization: ICAO และ International Air Transport Association: IATA (DGR table 11)
 - จ) ข้อกำหนดการตอบสนองฉุกเฉินนอกชายฝั่ง
 - ฉ) คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ของ OPITO
 - ช) คู่มือการเติมน้ำมันเฮลิคอปเตอร์ของ OPITO
 - ซ) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ดำเนินการเดินอากาศและผู้ให้บริการ
- สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง
 - ฅ) เกณฑ์การรับรองสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง
- 2) อันตรายและระบบการจัดการของเฮลิคอปเตอร์และสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง
 - พื้นที่ลงจอดของเฮลิคอปเตอร์
 - ก) กายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง ได้แก่ D-Value, MTOW, ทางเข้าและทางออกฉุกเฉิน และค่าแรงเสียดทานของพื้นผิว
 - ข) เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย ได้แก่ ระบบไฟฟ้าประจำสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งและระบบไฟฟ้าสำรอง และการติดตั้งไฟแสดงสิ่งกีดขวาง
 - ค) พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง ได้แก่ 1) 210 degree Obstacle-Free Sector 2) 150 degree Limited Obstacle Sector 3) Clear Zone below Helideck Level - 5:1 falling gradient 4) Maximum height limit across the entire helideck
 - ง) วัตถุประสงค์และข้อกำหนดของ Helideck Landing Net และ Perimeter Safety Net
 - จ) พื้นที่ลงจอดและพื้นที่ขนถ่ายบนเรือ
 - เฮลิคอปเตอร์ อุปกรณ์และระบบของลานจอดเฮลิคอปเตอร์
 - ก) ข้อมูลของเฮลิคอปเตอร์ที่ใช้งานเป็นส่วนใหญ่ในภูมิภาค ได้แก่ 1) ทางออกฉุกเฉิน 2) แผนผังที่นั่ง 3) ประเภทของประตูและวิธีการเปิด

ข) ระบบของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง ได้แก่ 1) เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย (เครื่องหมาย และระบบไฟฟ้าสนามบิน) 2) Status Light 3) TD/PM Lighting

ค) ตำแหน่งและลักษณะการลอยตัวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (สำหรับแท่นแบบลอยตัว)

ง) ข้อจำกัดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (Helideck Limitation List: HLL)

จ) มาตรฐานของอุปกรณ์ และการใช้งานอุปกรณ์ประสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง ได้แก่ 1) อุปกรณ์สำหรับการดำเนินงานปกติซึ่งไม่รวมถึงกรณีฉุกเฉิน 2) อุปกรณ์ดับเพลิงและคู่มือการใช้งาน 3) สารดับเพลิงหลัก (ประเภทของโฟม การใช้งานโฟม และการตรวจสอบคุณสมบัติ) 4) สารดับเพลิงขั้นต้น 5) Deck Integrated Firefighting System: DIFFS 6) Tie-Down Points และเครื่องหมาย Prohibited Landing

ฉ) ระบบอุตุนิยมวิทยาและอุปกรณ์อุตุนิยมวิทยาขั้นต่ำสำหรับภูมิภาคปฏิบัติการ

ช) การตรวจสอบระบบของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งแบบประจำ

ซ) การรายงานข้อบกพร่องของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งไปยังหน่วยงานที่เหมาะสม เช่น Offshore Installation Manager: OIM, ผู้ดำเนินการเดินอากาศ

- อันตรายจากเฮลิคอปเตอร์และสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง
ก) ปัจจัยด้านมนุษย์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานร่วมกับเฮลิคอปเตอร์

ข) พื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์
ค) อันตรายขณะที่เครื่องยนต์กำลังทำงาน
ง) ผลกระทบจากสภาพอากาศที่ไม่พึงประสงค์ต่อการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงกระแสลมวนที่มากเกินไป ความสูงของคลื่น และฟ้าผ่า

จ) ผลกระทบจากการปฏิบัติงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งในระหว่างทัศนวิสัยในการมองเห็นต่ำ

ฉ) ผลกระทบจากความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ เช่น ไอเสียของกังหัน และการระบายอากาศตามปกติหรือกระบวนการฉุกเฉิน

ช) สถานการณ์การเกิดเพลิงไหม้ในเครื่องยนต์หรือห้องโดยสาร

- ซ) อันตรายจากกระแสไฟฟ้า
- ฌ) อันตรายที่เกิดจากความไม่มั่นคงของแท่นประเภทย่นน้ำที่ส่งผลกระทบต่อเฮลิคอปเตอร์ขณะขึ้นลง
- ญ) การขนย้ายสินค้าอันตราย (Dangerous goods) ไป/กลับจากเฮลิคอปเตอร์โดยเจ้าหน้าที่ลานจอดเฮลิคอปเตอร์
- ฎ) อันตรายจากการเติมเชื้อเพลิงเฮลิคอปเตอร์
- ฏ) อันตรายจากสิ่งของที่ไม่ได้รับการยึดตรึง (สัมภาระ คาน้ำยา ฯลฯ) อาจถูกดูดเข้าไปในบริเวณใบพัดหรือช่องอากาศเข้าของเครื่องยนต์
- ฐ) อันตรายจากเศษวัตถุที่บินได้ ได้แก่ การแตกตัวของใบพัดที่กระแทกบุคลากรหลังการกระแทก
- ฑ) การปฏิบัติงานของเครน ได้แก่ หยุดการทำงานของเครนในระหว่างการปฏิบัติงานของเฮลิคอปเตอร์
- ฒ) สิ่งกีดขวางบนพื้นผิวลานจอดเฮลิคอปเตอร์
- ณ) อันตรายจากเสียง และการใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
- ด) อันตรายจากการดับเครื่องยนต์และการสตาร์ทเครื่องยนต์
- ต) ความไม่คุ้นเคยกับประเภทของเฮลิคอปเตอร์
- ถ) ผลกระทบจากการลงจอดผิดสนามบิน
- ท) อันตรายจากกระแสลมที่เกิดจากใบพัดของเฮลิคอปเตอร์ต่อพื้นที่ลงจอดและบริเวณรอบพื้นที่ลงจอด
 - อุปกรณ์เติมน้ำมันเฮลิคอปเตอร์
 - ก) อันตรายทั่วไประหว่างการเติมเชื้อเพลิงเฮลิคอปเตอร์ ได้แก่
 - 1) การรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงและการจุดระเบิด 2) ไอระเหย 3) สายส่งเชื้อเพลิง (Hose) 4) การจัดการเชื้อเพลิง
 - ข) อุปกรณ์เติมเชื้อเพลิงเฮลิคอปเตอร์ทั่วไป ได้แก่ 1) ถังเก็บเชื้อเพลิง 2) หน่วยจ่ายเชื้อเพลิง (Dispensing Unit) 3) สายส่งเชื้อเพลิง (Hose) 4) ประเภทของหัวจ่ายเชื้อเพลิง (Delivery nozzle types) 5) Bonding
 - ค) บทบาทและความรับผิดชอบหลักที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาและการตรวจสอบคุณภาพแบบเร่งด่วน ได้แก่ 1) การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บบันทึก 2) การซ่อมบำรุง
 - 3) ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO และเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA ในระหว่างการขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์

- บทบาทและความรับผิดชอบหลักของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO และเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA

ก) บทบาท ความรับผิดชอบและภาระรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ในระหว่างการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์

ข) บทบาท ความรับผิดชอบและภาระรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA ในระหว่างการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์

- การตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO และเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA, ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการสื่อสารระหว่างปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์

ก) วิธีที่เจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO สามารถใช้ในการระบุตัวตนของลูกเรือเฮลิคอปเตอร์

ข) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของเฮลิคอปเตอร์ก่อนลงจอด ขณะเฮลิคอปเตอร์อยู่บนลานจอด และขณะเฮลิคอปเตอร์บินขึ้น ได้แก่ 1) 30 นาทีก่อน ETA 2) 10 นาทีก่อน ETA 3) ก่อนลงจอด 4) หลังจากลงจอด – ขณะใบพัดยังทำงาน 5) หลังจากลงจอด – ขณะเครื่องยนต์ไม่ทำงานและใบพัดไม่ทำงาน 6) การยึดตรึงเฮลิคอปเตอร์ การปิดฝาครอบเครื่องยนต์ ภายใต้การดูแลของลูกเรือเฮลิคอปเตอร์ 7) เฮลิคอปเตอร์สตาร์ทเครื่องยนต์

ค) รูปแบบการรายงานสภาพอากาศก่อนบิน และมาตรฐานการรายงานสภาพอากาศ

ง) ข้อจำกัดการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์ภายใต้สภาพอากาศที่ไม่พึงประสงค์

จ) ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับนักบินกรณีลงจอด ณ แทนประเภทลอยน้ำหรือเรือ ได้แก่ ความเอียง อัตราการยก และทิศทางการเคลื่อนที่

ฉ) ต้องแน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA มีความเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจนในระหว่างการขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์

ช) การบรรยายสรุปแก่เจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA ก่อนการใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง รวมถึงการทำ tool box talk

ซ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องระหว่างที่เฮลิคอปเตอร์ลงจอด บินขึ้น และเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินของเฮลิคอปเตอร์

ฅ) แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO และเจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA สวมใส่อุปกรณ์ Personal Protective Equipment: PPE ที่เหมาะสม

ฉ) ข้อกำหนดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง เช่น วิธีการเข้าหาเฮลิคอปเตอร์ได้อย่างปลอดภัย การดับไฟป้องกันการชนกันของเฮลิคอปเตอร์และการให้สัญญาณ “ยกนิ้ว” จากนักบิน

ฎ) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) การสื่อสารระหว่างบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเฮลิคอปเตอร์, นักบิน, ผู้ควบคุมเครื่องบิน, เรือ, พนักงานดับเพลิง เจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA และเจ้าหน้าที่ขนถ่ายสัมภาระและผู้โดยสาร 2) การส่งสัญญาณวิทยุระหว่างเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO และนักบินต้องจำกัดเฉพาะบทสนทนาที่จำเป็น 3) ใช้มาตรฐานการสื่อสารทางวิทยุรวมถึงให้เจ้าหน้าที่ Helideck Assistant: HDA ตั้งค่าวิทยุเป็น “รับเท่านั้น” (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) 4) การตรวจสอบให้แน่ใจว่านักบินเข้าใจข้อตกลงการส่งสัญญาณ “Clear to lift” ในแท่นประเภทคงที่และประเภทลอยน้ำ 5) การสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ถึงนักบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบอย่างถูกต้อง รวมถึงการแจ้งข้อมูลแก่นักบินดังนี้ “Deck Available” หรือ “Do Not Land” 6) ขั้นตอนการถ่ายโอนการสื่อสารให้เจ้าหน้าที่วิทยุประจำแท่น 7) ข้อจำกัดในการสื่อสารทางวิทยุและการใช้สัญญาณมืออย่างถูกต้อง

ฏ) การระบุประเภทเฮลิคอปเตอร์

ฐ) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไข

ฑ) การตรวจสอบระบบวิทยุสื่อสาร รวมถึงการตรวจสอบการติดต่อสื่อสารแบบสองทางโดยวิทยุระหว่างเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO กับเจ้าหน้าที่วิทยุประจำแท่น และ/หรือเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเฮลิคอปเตอร์

ฒ) ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ประจำลานจอดเฮลิคอปเตอร์

ณ) เจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นผิวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งปราศจากการปนเปื้อน เศษซาก หรือความเสียหายหลังจากการเฮลิคอปเตอร์ขึ้นบิน

3) การจัดการสินค้าและผู้โดยสาร

- การขนถ่ายสินค้า

ก) ข้อจำกัดและข้อกำหนดในการบรรทุกสินค้าบรรทุกเฮลิคอปเตอร์และความแตกต่างของเฮลิคอปเตอร์ประเภทต่าง ๆ

ข) การโหลดใต้ท้องเครื่อง (Underslung loads) ได้แก่ อันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติ รวมถึงการประเมินความเสี่ยง

ค) ความสำคัญของความเข้าใจและการปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของบริษัท

ง) ระเบียบของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง รวมถึง “ปลอดภัยในการเข้าใกล้เฮลิคอปเตอร์”, “การปิดไฟ anti-collision lights” และ “ทัศนสัญญาณ thumbs-up” จากนักบิน

จ) ตรวจสอบรายการขนส่งสินค้า (ขาเข้าและขาออก)

ฉ) การจัดเตรียมและควบคุมการขนถ่ายสินค้าและสัมภาระให้ถูกต้อง (เจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ไม่ควรเข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ต้องทำด้วยตนเอง เช่น การถือกระเป๋า เพราะอาจทำให้บกพร่องต่อหน้าที่การกำกับดูแลในภาพรวม)

ช) ควบคุมการขนถ่ายสินค้าให้เป็นไปตามคู่มือการปฏิบัติงาน

ซ) ควบคุมการเรียกคืนสัมภาระผู้โดยสารจากสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งหรือจากจุดที่กำหนดไว้

ณ) การระบุสินค้าอันตราย

ญ) การจัดการสินค้าอันตราย ได้แก่ จัดเตรียมและจัดการสินค้าอันตรายให้ถูกต้องตามระเบียบของ International Air Transport Association: IATA และ International Civil Aviation Organization: ICAO

ฎ) การแจ้งเตือนกับต้นเกี่ยวกับสินค้าอันตราย

- การขนถ่ายผู้โดยสาร

ก) ตรวจสอบและอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับใบรายชื่อผู้โดยสาร (Passenger manifest) ตลอดถึงจุดหมายปลายทางของผู้โดยสาร

ข) รับใบรายชื่อผู้โดยสาร (Passenger manifest) ขาเข้าจากนักบินและส่งมอบใบรายชื่อผู้โดยสาร (Passenger manifest) ขาออกให้กับนักบิน

ค) ให้คำแนะนำผู้โดยสารขาเข้าและขาออกบนสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง

ง) ให้คำแนะนำผู้โดยสารในการเข้าหาเฮลิคอปเตอร์

จ) ให้คำแนะนำผู้โดยสารในการออกจากเฮลิคอปเตอร์

ฉ) กำกับการตรวจสอบผู้โดยสาร ได้แก่ การตรวจสอบว่าผู้โดยสารสวมใส่ชุดสำหรับการเดินทาง (Transit suit) และเสื้อชูชีพกรณีอยู่ในพื้นที่ที่จำเป็น อุปกรณ์ป้องกันเสียง และเข็มขัดนิรภัย

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชัยวัฒน์ ชัยชัยวัฒน์ (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “อุบัติเหตุเครื่องบินกับธุรกิจการบิน” โดยวิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถิติและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางการบิน และเพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางการบินที่สัมพันธ์กับธุรกิจการบิน โดยการวิจัยนี้พบว่า อุบัติเหตุด้านการบินส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะที่อากาศยานกำลังทำการ Landing คิดเป็นร้อยละ 54.82 ประกอบกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุสายการบินคือปัจจัยด้านมนุษย์ โดยเฉพาะความบกพร่องที่เกิดจากทางด้านร่างกายและจิตใจส่งผลให้การตระหนักรู้เกี่ยวกับสถานการณ์และข้อมูลต่าง ๆ ผิดพลาด จนทำให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดตามมา คิดเป็นร้อยละ 53 นอกจากนี้ปัจจัยด้านมนุษย์แล้วพบว่าปัจจัยที่รองลงมาคือ เรื่องสภาพอากาศ เช่น ฝนตก หมอกหรือหิมะตก เป็นต้น

เจนุทร ศิริบุญ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยนักบินที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยานปีกหมุนกองทัพบก” โดยวิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าตัวแปรใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบินอย่างปลอดภัยของนักบินอากาศยานปีกหมุน สังกัดศูนย์การบินทหารบก โดยการวิจัยนี้พบว่าในกลุ่มนักบินที่มีพฤติกรรมการบินอย่างปลอดภัยสูงจะมีลักษณะทางจิตที่สำคัญ ได้แก่ เจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมการบินอย่างปลอดภัย และลักษณะมุ่งอนาคต-ควบคุมตนเองสูงกว่านักบินในกลุ่มที่มีพฤติกรรมการบินอย่างปลอดภัยต่ำ

บุญญวัฒน์ อักษรกิตติ และ วรชมนต์ สันติศิริ (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาแนวทางป้องกันอากาศยานอุบัติเหตุ ตามหลักการจัดการทรัพยากรการบิน กรณีศึกษา อุบัติเหตุที่เกิดกับอากาศยานพาณิชย์แบบปีกตรึง ในประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี 2004 - 2014” โดยวิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของอากาศยานพาณิชย์แบบปีกตรึง (Fixed Wings) ที่เกิดในประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 2004 - 2014 และได้แนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุตามหลักการจัดการทรัพยากรการบินเพื่อนำไปปรับใช้กับอากาศยานพาณิชย์แบบปีกตรึง (Fixed Wings) ในประเทศไทย โดยการวิจัยนี้พบว่าสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 68 เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของมนุษย์ และช่วงเวลาก่อเกิดอุบัติเหตุพบว่ามีอยู่ในช่วงที่อากาศยานทำการบินขึ้นลง (Takeoff and Landing) ซึ่งเป็นช่วงที่จะต้องใช้ทักษะและความสามารถของนักบินประกอบกับเป็นช่วงที่เกิดภาระงานและความเครียดต่อนักบินมากที่สุด จนอาจทำให้นักบินตัดสินใจผิดพลาดจนก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

Olja Cokorilo and Gianluca Dell'Acqua (2013) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Aviation Hazards Identification Using Safety Management System (SMS) Techniques” โดยวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative Methodology) สำหรับการประเมินอันตราย (Hazard

Identification) ทางการบินในระหว่างการปฏิบัติงานประจำวันตามปกติของอากาศยาน ซึ่งวิธีการนี้พัฒนาขึ้นโดยการคาดคะเนปัจจัยอันตรายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น ตำแหน่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยทางธรรมชาติ และองค์ประกอบเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเวลา (Timing) ลำดับเหตุการณ์ (Sequencing) และการพึ่งพาซึ่งกันและกัน (Mutual Dependency)



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึกในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ขั้นตอนการวิจัย
- 3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูล

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำขั้นตอนการวิจัยไว้ทั้งหมด 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษามาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ได้แก่ ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports และ ICAO Doc 9261 Heliport Manual ในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ประกอบกับศึกษาประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล และเอกสารหลักฐานซึ่งแสดงความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2558 และประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคู่มือสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 พร้อมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการศึกษาเอกสาร (Document Research) ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เอกสารเพื่อสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) ที่มีลักษณะเป็นชุดคำถามปลายเปิด

(Open-End Questions) เพื่อใช้แบบสอบถามดังกล่าวมาใช้ในขั้นตอนการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการนำเสนอแบบสัมภาษณ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอแก่ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและคุณภาพของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยหลักการค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence: IOC)

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) โดยใช้แอปพลิเคชันการประชุมและการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าในการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 6 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ของ Offshore Petroleum Industry Training Organization: OPITO ได้แก่ Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) ประกอบกับศึกษาประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2556 พร้อมทั้งนำผลการวิเคราะห์ทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) มากำหนดเนื้อหา (Content) สำหรับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 7 ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลการวิจัย

3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายและมาตรฐานในส่วน of สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักแนวทางการฝึกอบรมความรู้ของผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยได้กำหนดจำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) เป็นผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จำนวน 3 ท่าน มีคุณสมบัติคือ ผู้ให้ข้อมูลการวิจัยจะต้องปฏิบัติ ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งหรืออยู่ระหว่างการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งพร้อมทั้งมีโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์เป็นของตนเอง และต้องมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง อย่างน้อย 3 - 5 ปี

จากการพิจารณาคุณสมบัติดังกล่าวพบว่าผู้ให้ข้อมูลจาก 3 หน่วยงานดังนี้

- 1) บริษัท แอ็ดวานซ์ เอวิเอชั่น จำกัด
- 2) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 3) บริษัท เฮลิคคาร์ท เอวิเอชั่น จำกัด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยมีความประสงค์จะใช้งานเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) ที่มีลักษณะเป็นชุดคำถามปลายเปิด (Open-End Questions) เพื่อใช้แบบสอบถามดังกล่าวมาใช้ในการขั้นตอนการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาทฤษฎีแบบ ข้อบังคับของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยและจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งได้ศึกษามาตรฐานระหว่างประเทศที่มีความเกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมาเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์สามารถแบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้แก่

- 1) ด้านการดำเนินงานของสนามบิน
- 2) ด้านความปลอดภัยของสนามบิน ซึ่งรวมถึงเรื่องลักษณะทางกายภาพของสนามบิน และสิ่งกีดขวางโดยรอบสนามบิน รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบิน
- 3) ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล
- 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน
- 5) ด้านการควบคุมสนามบินในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 6) ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมืออื่น ๆ ประกอบการวิจัย ได้แก่ อุปกรณ์บันทึกเสียง

3.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอแบบสัมภาษณ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการใช้ภาษา ความถูกต้องของเนื้อหา ความครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการวิจัย และนำเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้มีความเหมาะสมและมีความถูกต้อง ต่อมา ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว

มาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ให้ความกรุณาพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ โดยพิจารณาจากการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) ว่าแบบสัมภาษณ์สามารถชี้วัดได้ตามจุดประสงค์ของการวิจัยได้เพียงใด โดยมีวิธี ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ต่อมา นำข้อมูลผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญหาค่าดัชนีความสอดคล้องหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Concurrency: IOC) ของแต่ละคำถามในแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

กำหนดให้

$\sum R$

คือผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

N

คือจำนวนผู้ผู้เชี่ยวชาญ

ในการนี้ ผู้วิจัยจะตรวจสอบผลการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Concurrency: IOC) หากปรากฏว่ามีคำถามข้อใดในแบบสัมภาษณ์ที่ได้ค่าน้อยกว่า 0.5 จะถือว่าคำถามข้อนั้นไม่ตรงตามจุดประสงค์ของการวิจัยและดำเนินการตัดคำถามในส่วนดังกล่าวออกจากแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ ในส่วนของคำถามที่ได้ค่ามากกว่าดัชนีความสอดคล้องหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Concurrency: IOC) ระหว่าง 0.5 ถึง 1 จะถือว่าคำถามข้อดังกล่าวมีความเหมาะสมตรงตามจุดประสงค์ของการวิจัยและพร้อมนำไปเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants)

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตหมายกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) เพื่อเริ่มขั้นตอนการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) กับผู้แทนบริษัท แอ็ดวานซ์ เอวีเอชั่น จำกัด ผู้แทนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และผู้แทนบริษัท เฮลิคอปเตอร์ เอวีเอชั่น จำกัด ต่อมา เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลแล้วผู้วิจัยจะถอดการบันทึกเสียงตามที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ให้ข้อมูลแบบคำต่อคำภายในวันที่สัมภาษณ์ เพื่อให้มั่นใจ

ว่าข้อมูลที่ผ่านการถอดการบันทึกเสียงจะมีความเที่ยงตรงแล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอผลการวิเคราะห์ต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการถอดการบันทึกเสียงตามข้อมูลที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นการพิจารณาประเด็นหลัก (Major Themes) และแบ่งแยกประเด็นย่อย (Sub Themes) ให้เป็นไปตามวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพพร้อมนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกันและนำเสนอในรูปแบบการพรรณนา (Descriptive Research)

3.7 การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) จึงขาดไม่ได้ที่ต้องคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลสำคัญเนื่องจากเป็นจรรยาบรรณของนักวิจัย ดังนั้น ก่อนเริ่มกระบวนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะอธิบายจุดประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล อีกทั้งสิทธิของผู้ให้ข้อมูลที่สามารถขอยกเลิกการให้ข้อมูลได้ตลอดระยะเวลาการทำวิจัย และเมื่อผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลแล้วเสร็จ ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เช่น ชื่อ นามสกุลจริง จะไม่ถูกเผยแพร่แต่อย่างใด โดยการระบุข้อมูลในงานวิจัยจะใช้นามแฝงแทนชื่อ นามสกุลจริง ทั้งนี้ ในส่วนของการบันทึกเสียงนั้นผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการเผยแพร่เฉพาะเพื่อการทำวิจัยครั้งนี้เท่านั้น และเมื่อการทำวิจัยผ่านพ้นไปได้ด้วยดีผู้วิจัยจะทำลายสำเนาเสียงที่บันทึกทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

วิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” เป็นการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึกในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยได้เน้นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) จากผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จำนวน 3 หน่วยงาน และนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมทั้งจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) เพื่อนำมากำหนดเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมโดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

- 4.1 ผลการสัมภาษณ์หน่วยงานเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล
- 4.2 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge)
- 4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อระบุเนื้อหา (Content) สำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
- 4.4 ผลการสรุปเนื้อหา (Content) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

4.1 ผลการสัมภาษณ์หน่วยงานเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงาน ได้แก่ บริษัท แอ็ดวานซ์ เอวิเอชัน จำกัด, บริษัท เฮลิคคัท เอวิเอชัน จำกัด และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อเก็บข้อมูลในการปฏิบัติงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์เพื่อหาทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) รวมถึงข้อเสนอแนะที่เหมาะสม ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้รหัสแทนชื่อ นามสกุล และหน่วยงานจริงของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสรุปผลการสัมภาษณ์ ได้แก่ หน่วยงาน A, หน่วยงาน B และหน่วยงาน C พร้อมทั้ง

ไม่เรียงลำดับการสรุปผลการสัมภาษณ์ตามรายชื่อหน่วยงานข้างต้น โดยผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1.1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านการดำเนินงานของสนามบิน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) มีทั้งหมด 6 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1) ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule) ปรากฏตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นในระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้กำหนดระเบียบในการรับค่าน้ำหนักสูงสุดของเฮลิคอปเตอร์ที่สามารถลงจอดได้ และกำหนดทิศทางการขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้กำหนดระเบียบให้สอดคล้องกับกฎระเบียบของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย รวมถึงระเบียบความปลอดภัยในพื้นที่เคลื่อนไหว การติดต่อสื่อสาร การให้พนักงานผู้ปฏิบัติหน้าที่ในลานจอดต้องได้รับการฝึกอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พร้อมทั้งกำหนดทิศทางการขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้กำหนดระเบียบต่าง ๆ เช่น ทิศทางการขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์ ขึ้นต้องการปฏิบัติในการดับเครื่องยนต์ของเฮลิคอปเตอร์ก่อนอนุญาตให้ผู้โดยสารสามารถออกจากเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงการทำความเข้าใจกับผู้โดยสารก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน เช่น การให้ผู้โดยสารดูวีดิทัศน์ความปลอดภัยเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดินถามคำถามด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันการนำสินค้าอันตรายขึ้นไปกับเฮลิคอปเตอร์

2) การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation) ปรากฏตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นในการสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้รับข้อมูลสภาพอากาศโดยดูจากเว็บไซต์ https://weather.tmd.go.th/ ซึ่งจะระบุข้อมูลที่เป็นปัจจุบันในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว ทำให้สามารถคาดคะเนทิศทางของกลุ่มฝน และระยะเวลาที่คาดว่าจะถึงตำแหน่งของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้รับข้อมูลสภาพอากาศโดยดูจาก METARs หรือ TAS ของสนามบินดอนเมืองเพื่อนำมาปรับใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น เนื่องจากสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งอยู่ในเขตควบคุมของ Bangkok Approach ประกอบกับก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติการบินนักบินจะตรวจสอบข้อมูลสภาพอากาศจากเว็บไซต์ https://weather.tmd.go.th/ ของกรมอุตุนิยมวิทยา
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้รับข้อมูลสภาพอากาศโดยดูจาก METARs หรือ TAS ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งใกล้เคียง ผ่านทางเว็บไซต์ http://www2.aeromet.tmd.go.th/ ของกรมอุตุนิยมวิทยา และเว็บไซต์ https://weather.tmd.go.th/ เพื่อคาดคะเนสภาพอากาศ

3) การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication) ปรากฏตามตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นในการสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	ในอดีตสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการระบบวิทยุติดต่อสื่อสารกับเฮลิคอปเตอร์ แต่ปัจจุบันสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งใช้วิธีติดตามตำแหน่งของเฮลิคอปเตอร์ผ่านเว็บไซต์ https://www.flightradar24.com/ โดยเมื่อนักบินปฏิบัติการบินเข้ามาในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จึงใช้

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นในการสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication) (ต่อ)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A (ต่อ)	โทรศัพท์ติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ภาคพื้น เนื่องจากเฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินในช่วงความสูงที่สามารถใช้งานโทรศัพท์ได้
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีคลื่นความถี่วิทยุติดต่อสื่อสารกับนักบินที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินเข้ามาในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง นักบินจะวิทยุแจ้งเจ้าหน้าที่ภาคพื้นเพื่อยืนยันความพร้อมของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ทั้งนี้ ในกรณีที่วิทยุสื่อสารไม่สามารถใช้งานได้สามารถใช้โทรศัพท์มือถือในการติดต่อสื่อสารโดยให้นักบินผู้ช่วยเป็นผู้ติดต่อ
C	เจ้าหน้าที่ภาคพื้นจะติดตามตำแหน่งของเฮลิคอปเตอร์และเมื่อเฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินผ่านจุดรายงานก่อนเข้าสู่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง นักบินจะวิทยุติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาคพื้นเพื่อยืนยันการสถานะของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เช่น ความพร้อมของเจ้าหน้าที่ภาคพื้น และความพร้อมของพื้นที่ลงจอด

4) เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) ปรากฏตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถทราบวันเวลาของเที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) ได้จากการติดต่อของผู้ที่มีความประสงค์จะเดินทางด้วยเฮลิคอปเตอร์ โดยผู้ที่มีความประสงค์จะเดินทางด้วยเฮลิคอปเตอร์ต้องแจ้งข้อมูลที่เป็น เช่น จำนวนผู้โดยสารที่เดินทางกับเฮลิคอปเตอร์ จำนวนสัมภาระ และจุดหมายปลายทางหรือปฏิบัติการบินมาจากที่ใด

ตารางที่ 4.4 เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) (ต่อ)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดทำคำสั่งการบินประมาณ 3 ถึง 5 วันก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน โดยรายละเอียดของคำสั่งจะระบุรุ่นของเฮลิคอปเตอร์ เวลาขึ้นลง จุดประสงค์ของภารกิจ รายชื่อนักบิน รายชื่อผู้โดยสาร รวมถึง น้ำหนักของสัมภาระที่บรรทุกไปพร้อมกับเฮลิคอปเตอร์
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้รับแจ้งจากผู้ที่เกี่ยวข้องจะเดินทางด้วยเฮลิคอปเตอร์ โดยได้รับข้อมูล เช่น เวลาขึ้นลง จำนวนผู้โดยสาร จำนวนสัมภาระ จุดหมายปลายทาง

5) การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling) ปรากฏตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	เนื่องจากหน่วยงานมีเฮลิคอปเตอร์จำนวนน้อย จึงมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน เช่น เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะทำหน้าที่ให้สัญญาณขณะเฮลิคอปเตอร์ทำการขึ้นลง พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง ต่อมาเมื่อนักบินลงจอดเรียบร้อยแล้วจะดับเครื่องยนต์ของเฮลิคอปเตอร์ โดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะตรวจสอบสภาพของเฮลิคอปเตอร์ ก่อนพักให้เครื่องยนต์เย็นตัวลงและลากเข้าโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งทราบเวลาขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์ ดังนั้น ก่อนที่เฮลิคอปเตอร์ขึ้นลงไม่น้อยกว่า 10 นาที สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะจัดเจ้าหน้าที่ให้สัญญาณ เจ้าหน้าที่ภาคพื้นและเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเข้าประจำตำแหน่งที่จุดปลอดภัย และหลังจากนักบินจะนำเฮลิคอปเตอร์ขึ้นลง ในกรณีบินขึ้น เจ้าหน้าที่ภาคพื้นจะเตรียมพร้อมประมาณ 20 นาที เพื่อป้องกันกรณีเฮลิคอปเตอร์บินกลับมาลงจอดอีกครั้ง ทั้งนี้ ในกรณีที่เฮลิคอปเตอร์ลงจอดและดับเครื่องยนต์แล้วเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 4.5 การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling) (ต่อ)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
B (ต่อ)	ด้านความปลอดภัยจะเป็นผู้รับผู้โดยสารพร้อมนำผู้โดยสาร ไปยังจุดพักเพื่อรอรับ สัมภาระและลงชื่อเข้าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะดำเนินการปิดกั้นพื้นที่เคลื่อนไหวให้มีเพียง เจ้าหน้าที่ให้สัญญาณ เจ้าหน้าที่รถลากเฮลิคอปเตอร์ เจ้าหน้าที่ถือถังดับเพลิง พร้อม ปิดประตูโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์เพื่อป้องกันฝุ่น ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ภาคพื้นต้องตรวจสอบ พื้นที่เคลื่อนไหวเพื่อให้แน่ใจว่าปราศจากวัตถุที่อาจเป็นอันตรายแก่เฮลิคอปเตอร์ ในเวลาก่อนลงจอดหรือก่อนบินขึ้นทุกครั้ง และเมื่อเฮลิคอปเตอร์ลงจอดเรียบร้อย แล้วเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะดำเนินการเคลื่อนย้ายเฮลิคอปเตอร์เข้า โรงเก็บ พร้อมทั้งให้นักบินลงชื่อใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

6) การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) ปราบกฏ
ตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจัดให้มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำเรื่องความ ปลอดภัยขณะปฏิบัติการบินกับผู้โดยสารก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน เช่น ห้าม ผู้โดยสารเดินผ่านด้านหลังของเฮลิคอปเตอร์ ผู้โดยสารต้องคาดเข็มขัดตลอดเวลาที่ อยู่ในเฮลิคอปเตอร์ ผู้โดยสารต้องสวมเสื้อชูชีพตลอดเวลา ต่อมา เจ้าหน้าที่จะชั่ง น้ำหนักของผู้โดยสารและสัมภาระเพื่อให้นักบินสามารถคำนวณน้ำหนักของ เฮลิคอปเตอร์ได้อย่างถูกต้อง โดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะเป็นผู้นำ ผู้โดยสารและสัมภาระไปที่ตัวเฮลิคอปเตอร์ ทั้งนี้ ในกรณีเฮลิคอปเตอร์ลงจอด เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะเป็นผู้นำผู้โดยสารและสัมภาระออกจาก เฮลิคอปเตอร์มาที่ห้องรับรอง

ตารางที่ 4.6 การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) (ต่อ)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจัดให้มีการประชุมก่อนปฏิบัติการบิน โดยในการประชุมจะเป็นการให้คำแนะนำเรื่องความปลอดภัยกับผู้โดยสาร ต่อมา เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะทำการชั่งน้ำหนักของผู้โดยสารและสัมภาระ พร้อมนำผู้โดยสารและสัมภาระไปที่เฮลิคอปเตอร์ ทั้งนี้ ในกรณีเฮลิคอปเตอร์ลงจอดพร้อมดับเครื่องยนต์แล้ว เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้นำผู้โดยสารและสัมภาระไปยังจุดพักผู้โดยสาร เพื่อรอรับสิ่งของพร้อมลงชื่อเข้าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนในการให้คำแนะนำและตรวจสอบผู้โดยสารก่อนปฏิบัติการบิน เช่น การให้ผู้โดยสารดูวีดิทัศน์ด้านความปลอดภัย การชั่งน้ำหนักผู้โดยสารและสัมภาระ การถามคำถามด้านความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบสินค้าอันตราย เช่น Power Bank ของผู้โดยสารมีความจุเท่าใด ต่อมา เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้นำสัมภาระและผู้โดยสารไปที่เฮลิคอปเตอร์เพื่อให้นักบินอธิบายรายละเอียด เช่น Brace Position ในกรณีที่ต้องลงจอดฉุกเฉินต้องเปิดหน้าต่างยังใง พร้อมทั้งอธิบาย Safety Card ทั้งนี้ ในกรณีเฮลิคอปเตอร์ลงจอดและนักบินดับเครื่องยนต์แล้ว เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องการจัดการผู้โดยสาร (Passenger Handling) การจัดการสัมภาระ (Cargo Handling) สินค้าอันตราย (DGR) การรักษาความปลอดภัย (Security) และความปลอดภัย (Safety) จะเป็นผู้เปิดประตูเฮลิคอปเตอร์รับผู้โดยสารพร้อมทั้งขนสัมภาระ ทั้งนี้ โดยสาเหตุที่ต้องดับเครื่องยนต์ก่อนเนื่องจากเฮลิคอปเตอร์จะมีพื้นที่ที่เรียกว่า Sensitive Zone ที่จะก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้โดยสาร

4.1.2 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ซึ่งรวมถึงเรื่องลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและสิ่งกีดขวางโดยรอบสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมทั้งเรื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมตรวจสอบความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) มีทั้งหมด 4 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1) การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว ปรากฏตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นในการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวในช่วงเวลาเช้า ช่วงเวลาก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน และช่วงเวลาหลังจากเฮลิคอปเตอร์บินขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่เคลื่อนไหวปราศจากวัตถุที่เป็นอันตรายแก่เฮลิคอปเตอร์ เช่น นี้อต หรือคราบน้ำมัน
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนการตรวจพื้นที่เคลื่อนไหวตามวงรอบ เช่น ช่วงเวลาเช้าก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน วงรอบทุก ๆ 6 เดือน และวงรอบทุก ๆ 1 ปี
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนให้พนักงานทำการเดินกระดานเพื่อตรวจสอบหา FOD ในช่วงเวลาเช้า และช่วงเวลาก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน

2) การตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting) ปรากฏตามตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นในการตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้กำหนดช่วงเวลาการตรวจพินิจไว้ทุก 6 เดือน ซึ่งหากถูกระบอภิศทางลมซำรดก่อนถึงระยะเวลา 6 เดือน เจ้าหน้าที่ภาคพื้นจะดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ทันที

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นในการตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบิน
เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting) (ต่อ)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะดำเนินการตรวจพินิจประจำวันหากพบว่า เครื่องหมายหรืออุปกรณ์ทิศทางลมเริ่มมีสีซีดจางหรือชำรุด รวมถึงเสาที่ติดตั้ง อุปกรณ์ทิศทางลงไม่สามารถหมุนได้รอบทิศทาง สนามบินจะดำเนินการแจ้ง ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าซ่อมบำรุงทันที
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะดำเนินการตรวจพินิจประจำวันหากพบว่าสี ของเครื่องหมายและอุปกรณ์ทิศทางลมมีการซีดจางจึงดำเนินการเข้าแก้ไข

3) การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance) ปรากฏตาม

ตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	ในอดีตสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้มีการใช้งานวัสดุของพื้นที่เคลื่อนไหว หลายประเภท ดังนั้น ระยะเวลาการบำรุงรักษาจึงขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ในการ บำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว จึงสามารถคาดคะเนระยะเวลาที่ใช้ในการบำรุงรักษาได้ เช่น หากใช้กระเบื้องเป็นวัสดุของพื้นที่เคลื่อนไหว สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้อง หยุดให้บริการประมาณ 2 วัน เพื่อรอให้ชั้นปูนมีความแห้งและเพื่อป้องกันกระเบื้อง เปิดโดยเป็นผลจากแรงลมของเฮลิคอปเตอร์
B	เนื่องจากหน่วยงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีวิศวกรประจำ จึงสามารถ ประเมินแนวทางการบำรุงรักษาพร้อมเริ่มบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวได้ทันที โดยระหว่างที่ดำเนินการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว สนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่งจะแจ้งปิดการใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งชั่วคราว และจะแจ้งเปิด อีกครั้งหลังการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวแล้วเสร็จ

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance) (ต่อ)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนในการประเมินความเสียหาย และ อันตรายจากความเสียหาย ต่อมาจึงวางแผนการซ่อมบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว

4) การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) ปรากฏตามตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นในการควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	ผู้ดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้ตรวจสอบสิ่งกีดขวางในขั้นตอน การก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และเมื่อเริ่มปฏิบัติการบินเจ้าหน้าที่ ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะเป็นผู้ประเมินและทำการเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางภายใน บริเวณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ส่วนบริเวณภายนอกสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งนักบินจะเป็นผู้ประเมินเพื่อกำหนดทิศทางการบินขึ้นลงของ เฮลิคอปเตอร์ โดยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะเป็นผู้เข้าไปเจรจากับเจ้าของ พื้นที่เพื่อเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางที่พบ
B	หน่วยงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนให้ทุกการก่อสร้างที่อยู่ ใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องสอบถามสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะเป็นผู้ประเมินสิ่งกีด ขวางก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน เช่น พบต้นไม้ที่มีขนาดความสูงและมีแนวโน้มจะกระทบ ต่อการปฏิบัติการบิน เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะแจ้งให้ดำเนินการตัดต้นไม้ ทันที และบริเวณแนวขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์เป็นพื้นที่โล่งจึงไม่มีสิ่งกีดขวาง
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้กำหนดให้เฮลิคอปเตอร์ต้องขึ้นลงผ่านพื้นที่ ว่างเปล่าจึงไม่พบสิ่งกีดขวางที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการบิน และสนามบินเฮลิคอปเตอร์ บนชายฝั่งกำหนดให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์เป็นผู้ประเมินและเคลื่อนย้ายสิ่ง กีดขวางกรณีตรวจพบภายในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

4.1.3 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program) ปรากฏตามตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความคิดเห็นในการบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกำหนดมาตรการป้องกันพื้นที่พร้อมทั้งตรวจสอบสัตว์ในพื้นที่เคลื่อนไหวของเฮลิคอปเตอร์ก่อนที่จะเริ่มใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีมาตรการในการเฝ้าระวังสัตว์ในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยหากพบเห็นจะดำเนินการดักจับ ทำลาย แหล่งอาศัยและแหล่งอาหาร พร้อมทั้งยังมีการตัดหญ้าเป็นประจำเพื่อป้องกันการเป็นแหล่งอาศัยของนก
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีมาตรการจัดการหลายอย่าง เช่น กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ดูแลบริเวณประตูเพื่อป้องกันไม่ให้สุนัขสามารถเข้ามาในพื้นที่เคลื่อนไหว พร้อมทั้ง มีมาตรการในการดักจับสัตว์ขนาดเล็ก และมีการติดตั้งตาข่ายเพื่อป้องกันนกเข้ามาในพื้นที่โรงเก็บเฮลิคอปเตอร์

4.1.4 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของ
สนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program) มีทั้งหมด 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร ปรากฏตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีมาตรการในการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม เฉพาะตำแหน่งนักบิน และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์เท่านั้น ส่วนตำแหน่ง อื่น ๆ ที่มีได้ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับตัวเฮลิคอปเตอร์จะไม่ได้ทำการตรวจสอบ ทั้งนี้ หน่วยงานมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านสินค้าอันตรายมาทำการฝึกอบรมบุคลากรทุก ๆ 2 ปี
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการว่าจ้างหน่วยงานรักษาความปลอดภัยที่ ได้รับการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยรอบ พื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ส่วนเจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ บนชายฝั่งจะถูกคัดเลือกโดยหน่วยงานหลัก และเมื่อผ่านการคัดเลือกมาแล้ว สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนการฝึกอบรมที่เหมาะสมก่อนเริ่ม ปฏิบัติงาน
C	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะเป็น หน่วยงานภายนอกที่ได้รับการว่าจ้างจากสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งโดย บุคลากรเหล่านี้จะได้รับการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่ง ในกรณีของเจ้าหน้าที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะได้รับการตรวจสอบเพียง บางตำแหน่ง เช่น Safety Manager และ Security Manager ทั้งนี้ สนามบินเฮลิคอปเตอร์ บนชายฝั่งมีระเบียบภายในหน่วยงานให้เจ้าหน้าที่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรม ทบทวนในเรื่องความปลอดภัย และการรักษาความปลอดภัย พร้อมทั้งฝึกอบรม ทบทวนในคู่มือการปฏิบัติงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง

2) การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Access to Aerodrome Movement Area) ปรากฏตามตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Access to Aerodrome Movement Area)

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีมาตรการปิดกั้นพื้นที่โดยปิดประตูเข้าออกสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งทั้งหมดในขณะที่เฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินพร้อมทั้งนำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ส่วนผู้โดยสารจะได้รับการจัดให้รอในห้องประชุมและมีเจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเป็นผู้นำไปขึ้นเฮลิคอปเตอร์
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบริเวณโดยรอบสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และมีเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์ทำหน้าที่ป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่เคลื่อนไหว
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ป้องกันบุคคล และยานพาหนะที่อาจเข้ามาในพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และหากผู้ที่มีได้เป็นเจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเข้ามาในพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะต้องแลกบัตรที่หน้าประตูก่อนได้รับอนุญาตพร้อมทั้ง ได้กำหนดมาตรการให้เจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องสแกนบัตรก่อนพื้นที่เคลื่อนไหวทุกครั้ง

4.1.5 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านการควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งในสถานการณ์ฉุกเฉิน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) มีทั้งหมด 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1) การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและ

ภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น ปรากฏตามตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึง เหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่าง เหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดเตรียมสารดับเพลิงขั้นต้น โดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งเมื่อสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้รับการแจ้งว่ามีการปฏิบัติการบิน เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์จะเข้าประจำตำแหน่งที่ด้านข้างและด้านหน้าของเฮลิคอปเตอร์เพื่อเตรียมพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีรถบรรทุกน้ำขนาด 5,000 ลิตร เพื่อใช้สำหรับกรณีเกิดเพลิงขนาดใหญ่
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดเตรียมให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเฮลิคอปเตอร์พร้อมถังดับเพลิงประจำจุดเตรียมพร้อมขณะมีการปฏิบัติการบิน ซึ่งหากกรณีเกิดเพลิงไหม้ขนาดใหญ่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนในการแจ้งหน่วยงานหลักของหน่วยงานเพื่อร้องขอการสนับสนุนรถดับเพลิงขนาดใหญ่และเจ้าหน้าที่กู้ภัย
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งพร้อมระบุขั้นตอนการปฏิบัติ และเบอร์ติดต่อในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้ทันที

2) การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น ปรากฏตามตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการประเมินอาการของผู้บาดเจ็บเบื้องต้นซึ่งหากพบว่าผู้บาดเจ็บมีอาการเล็กน้อยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่สามารถใช้งานได้ทันที แต่หากผู้บาดเจ็บมีอาการรุนแรงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนประสานรถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียงมารับผู้บาดเจ็บ
B	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่พร้อมให้บริการ แต่หากพบว่าผู้บาดเจ็บมีอาการรุนแรงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถประสานหน่วยงานหลักของหน่วยงานให้จัดส่งรถพยาบาลพร้อมเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์เข้ามาดูแลรักษาก่อนนำส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง
C	สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่สามารถดูแลรักษาบาดแผลขนาดเล็ก เช่น แผลถลอก แต่หากผู้บาดเจ็บมีอาการรุนแรง สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนประสานกับ โรงพยาบาลใกล้เคียงให้จัดส่งรถพยาบาลมารับผู้บาดเจ็บ

4.1.6 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่ง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด ปรากฏตามตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	ควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบที่ประกาศโดยหน่วยงานภาครัฐเป็นอันดับแรก และมีความรู้รอบตัวด้านการบิน พร้อมทั้ง มีความรู้ในกฎระเบียบของหน่วยงานตนเองเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
B	ต้องมีความรู้ในเรื่องความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
C	ต้องมีความรู้เรื่องมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย และภาคผนวกฉบับที่ 14 ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ เนื่องจากข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เป็นการนำภาคผนวกฉบับที่ 14 มาพัฒนาเป็นกฎหมาย นอกจากนี้ยังมีเรื่องการจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉินเพราะผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องเป็นผู้ควบคุมสถานการณ์เพื่อรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน

4.1.7 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง ปรากฏตามตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภท
เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้
ความสามารถอะไรบ้าง

รหัส ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น
A	ควรมีความรู้เรื่องกฎหมายเบื้องต้น การประเมินสถานการณ์ขณะปฏิบัติงาน การประเมินพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การประเมินสภาพของ เฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น ความรู้ด้านจิตวิทยาเบื้องต้นเพื่อประเมินเจ้าหน้าที่ของ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เช่น ถ้าเจ้าหน้าที่ภาคพื้นมีท่าทีไม่กระตือรือร้น ในการปฏิบัติงานในขณะที่เฮลิคอปเตอร์กำลังปฏิบัติการบิน เหตุการณ์ดังกล่าวอาจ ก่อให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงาน รวมทั้ง ต้องพิจารณาว่าเจ้าหน้าที่ที่มีความ เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ เช่น เจ้าหน้าที่ให้สัญญาณแก่ เฮลิคอปเตอร์ต้องมีไหวพริบต่อสถานการณ์โดยรอบเป็นพิเศษ
B	ควรมีความสามารถในการประสานงานกับชุมชน หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อให้สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถให้บริการ ต่อไปได้
C	ควรมีความรู้เพื่อดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งที่อยู่ในความ รับผิดชอบให้ยังมีมาตรฐานความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัย รวมทั้ง มีความรู้ ในเรื่อง Crew Resource Management (CRM) และมีความสามารถในการติดตาม กฎหมายของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยเพื่อให้มั่นใจว่าสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งยังคงปฏิบัติตามกฎหมายที่เป็นปัจจุบัน

จากตารางสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งใน รายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการ ให้ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ด้านการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program)

1) ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอากาศยาน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และผู้โดยสาร เช่น การกำหนดทิศทางการขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางขณะปฏิบัติการบิน การกำหนดให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องได้รับการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน และผู้โดยสารก็ต้องได้รับการฝึกอบรมเบื้องต้นในรูปแบบการดูวิดีโอทัศนความปลอดภัย รวมถึงการกำหนดให้เฮลิคอปเตอร์ต้องดับเครื่องยนต์ก่อนจะอนุญาตให้ผู้โดยสารออกจากเฮลิคอปเตอร์

2) การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการรับทราบข้อมูลสภาพอากาศโดยใช้เทคโนโลยีที่เปิดให้บริการแก่สาธารณะโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและข้อมูลสามารถเชื่อถือได้เป็นหลัก เช่น เว็บไซต์ <https://weather.tmd.go.th/> หรือ <http://www2.aeromet.tmd.go.th/> ของกรมอุตุนิยมวิทยาซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะมีความแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว METARs หรือ TAS เป็นต้น

3) การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการติดตามตำแหน่งของเฮลิคอปเตอร์ผ่านเว็บไซต์ <https://www.flightradar24.com/> และเมื่อเฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินเข้ามาในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งนักบินจะติดต่อหาเจ้าหน้าที่ภาคพื้นด้วยวิทยุสื่อสารหรือในกรณีที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่มีวิทยุสื่อสารนักบินจะติดต่อผ่านทางโทรศัพท์มือถือ เพื่อยืนยันความพร้อมของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

4) เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบิน เช่น วันและเวลาที่จะปฏิบัติการบิน สนามบินต้นทางหรือจุดหมายปลายทางของเที่ยวบิน จุดประสงค์ของภารกิจ รุ่นของเฮลิคอปเตอร์ จำนวนผู้โดยสารและจำนวนของสัมภาระ

5) การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการจัดเตรียมพื้นที่ในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้มีความปลอดภัย รวมถึงจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งที่ได้รับการฝึกอบรม อีกทั้งจัดให้มี

อุปกรณ์ประจำลานจอด และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อการปฏิบัติการบินขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์

6) การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการให้คำแนะนำผู้โดยสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจในอันตรายของเฮลิคอปเตอร์และวิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อผู้โดยสารได้รับทราบคำแนะนำเบื้องต้นแล้วเจ้าหน้าที่ภาคพื้นถามคำถามความปลอดภัยพร้อมทั้งชี้แจงหน้าที่ของผู้โดยสารและสัมภาระเพื่อนำไปคำนวณน้ำหนักของเฮลิคอปเตอร์ ต่อมา สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะจัดเจ้าหน้าที่ขนถ่ายสัมภาระและนำผู้โดยสารไปที่เฮลิคอปเตอร์โดยจะไม่อนุญาตให้ผู้โดยสารสามารถเดินรอบเฮลิคอปเตอร์ได้ในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดของเฮลิคอปเตอร์กำลังทำงาน

ส่วนที่ 2 ด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)

1) การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวตามวงรอบ เช่น ช่วงเวลาเช้า ช่วงเวลาก่อนเริ่มใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ช่วงเวลาหลังจากใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งแล้วเสร็จ และการตรวจพินิจตามวงรอบ 6 เดือน ถึง 1 ปี ตามแต่ความซับซ้อนของแต่ละสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อให้มั่นใจว่ายังคงมีลักษณะที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติการบินได้อย่างปลอดภัย

2) การตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการตรวจสอบด้วยสายตาเป็นหลักเนื่องจากสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการติดตั้งเพียงอุปกรณ์บอกทิศทางลมและเครื่องหมายเท่านั้น โดยได้กำหนดการซ่อมบำรุงตามวงรอบไว้ที่ 6 เดือน หรือในกรณีที่มีการชำรุดเสียหายก่อน 6 เดือน สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจะดำเนินการซ่อมบำรุงในทันที

3) การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการประเมินความเสี่ยงและอันตรายจากความเสี่ยงเพื่อวางแผนในการซ่อมบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวเนื่องจากความเสี่ยงแต่ละประเภทมีลักษณะที่ต่างกันจึงต้องใช้วิธีการในการบำรุงรักษาและผู้เชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน

4) การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการป้องกันและลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวางทั้งภายในและภายนอกสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภาคพื้นทำหน้าที่ประเมินสิ่งกีดขวางในทิศทางการบินขึ้นลงของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และหากพบสิ่งกีดขวางเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดำเนินการลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวางในพื้นที่หากอยู่ภายในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ทั้งนี้ หากอยู่ภายนอกสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดำเนินการเจรจากับเจ้าของพื้นที่เพื่อลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวาง

ส่วนที่ 3 ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

1) การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการกำหนดมาตรการป้องกันสัตว์ในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงมาตรการทำลายแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ภายในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เพื่อให้มั่นใจว่าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่มีสัตว์ที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายแก่การปฏิบัติการบิน

ส่วนที่ 4 ด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)

1) การคัดกรองบุคคลากรและการฝึกอบรมของบุคคลากร

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการตรวจประวัติอาชญากรรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในบางตำแหน่งเท่านั้น เช่น นักบิน Safety Manager และ Security Manager โดยเมื่อมีการรับสมัครเจ้าหน้าที่เข้ามา เจ้าหน้าที่ผู้นั้นต้องได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมทบทวนเจ้าหน้าที่เดิมตามวงรอบ ทั้งนี้ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้แจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการรักษาความปลอดภัยจากหน่วยงานภายนอก เข้ามาปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทุกคนต้องได้รับการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

2) การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Access to Aerodrome Movement Area)

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการป้องกันพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งก่อนเริ่ม

ปฏิบัติการบินของเฮลิคอปเตอร์เป็นหลัก โดยเจ้าหน้าที่ภาคพื้นทำหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ และเผื่อระวังผู้ต้องสงสัยที่อาจพยายามเข้าพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ส่วนที่ 5 ด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)

1) การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงเหตุขัดข้องของเฮลิคอปเตอร์ขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมประจำบริเวณจุดเตรียมพร้อมเพื่อสามารถระงับเพลิงได้ทันที และให้ความสำคัญในการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงและกู้ภัยท้องถิ่นในกรณีที่เจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่สามารถควบคุมเพลิงของเฮลิคอปเตอร์

2) การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญในการประเมินอาการของผู้บาดเจ็บพร้อมทั้งให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเท่านั้น ดังนั้นสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจึงให้ความสำคัญในการประสานงานกับโรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อให้ผู้ได้รับบาดเจ็บเข้ารับการรักษาโดยเร็ว

ส่วนที่ 6 ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่ง

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงานให้ความสำคัญกับความรู้เรื่องกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวกับความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัย การจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และกฎระเบียบขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศเนื่องจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยนำเอาภาคผนวกฉบับที่ 14 มาพัฒนาเป็นกฎหมาย

ส่วนที่ 7 ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง

ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจาก 3 หน่วยงาน ให้ความสำคัญที่แตกต่างกัน เช่น ผู้แทนหน่วยงาน A มีความเห็นว่าผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลควรมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย การประเมินสถานการณ์ การประเมินพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การประเมินสภาพของอากาศยาน และจิตวิทยาเบื้องต้น ผู้แทนหน่วยงาน B มีความเห็นว่าผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีความสามารถในการประสานงานกับชุมชนบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถให้บริการต่อไปได้ ผู้แทนหน่วยงาน C มีความเห็นว่าผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลควรมีความรู้ที่เพียงพอที่จะดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้ยังคงมีมาตรฐานความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัย รวมทั้ง มีความรู้ในเรื่อง Crew Resource Management (CRM) พร้อมทั้ง มีความสามารถในการติดตามกฎระเบียบและมาตรฐานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยที่เป็นปัจจุบัน

4.2 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge)

เมื่อผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานด้านสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งแล้วเสร็จ ผู้วิจัยจะเน้นการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ที่เหมาะสมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งโดยปรากฏตามตารางที่ 4.18 ถึง 4.24

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	ระเบียบการดำเนินงานใน สนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)	1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. การสังเกต (Observation)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านข้อจำกัดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 3. ด้านสมรรถนะของเฮลิคอปเตอร์ที่ปฏิบัติการบิน ณ สนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 4. ด้านพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์
2	การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)	1. การสังเกต (Observation) 2. ทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านการอ่านข่าวอากาศเบื้องต้นจาก METARs และ TAS และ สามารถระบุความเร็วลมจากลูกกระบอกทิศทางลม 2. ด้านการใช้งานเว็บไซต์ของผู้ให้ข้อมูลข่าวอากาศ
3	การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)	1. ทักษะในการสื่อสาร (Communication)	1. ด้านการใช้งานวิทยุสื่อสารเบื้องต้น ทั้งนี้ ในกรณีที่สนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่มีการใช้งานวิทยุสื่อสาร ผู้ควบคุม สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องมีช่องทางติดต่ออื่น ๆ กับ นักบินหรือหน่วยงานของนักบิน

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
3 (ต่อ)		2. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	2. ด้านห้วงอากาศและเส้นทางการบินเบื้องต้น
4	เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure)	1. ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านข้อจำกัดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เนื่องจากหากมี เฮลิคอปเตอร์มีความประสงค์จะปฏิบัติการบินขึ้นลง ณ สนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ต้องประเมินสมรรถนะของเฮลิคอปเตอร์เพื่อให้มั่นใจว่า เฮลิคอปเตอร์ลำดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและบุคคลโดยรอบ ก่อนอนุญาตให้ เฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินขึ้นลง ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง
5	การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)	1. ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication)	1. ด้านการดำเนินงานในพื้นที่ปฏิบัติการบินให้เกิดความปลอดภัย 2. ด้านพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
5 (ต่อ)		3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	3. ด้านการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้เจ้าหน้าที่ภาคพื้นเพื่อ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของเฮลิคอปเตอร์และเจ้าหน้าที่ ภาคพื้น
6	การจัดการผู้โดยสารและสินค้า บรรทุก (Passenger and Cargo Handling)	1. ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านการสินค้าอันตราย 2. ด้านโครงสร้างของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น 3. ด้านการดำเนินงานในพื้นที่ปฏิบัติการบินให้เกิดความปลอดภัย 4. ด้านพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว	1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. การสังเกต (Observation) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 3. ด้านการวางแผนการตรวจและเทคนิคการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว
2	การตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)	1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. การสังเกต (Observation) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 3. ด้านการวางแผนการตรวจและเทคนิคการตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) (ต่อ)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
3	การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวน (Movement Area Maintenance)	1. การสังเกต (Observation) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการวางแผน (Planning) 5. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 3. เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาบางกรณี เช่น โครงสร้างอาคาร หรือระบบไฟฟ้าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งอาจใช้หน่วยงานภายนอกที่มีความรู้และอุปกรณ์เพราะด้านในการบำรุงรักษา ผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งอาจมีความรู้ในการประสานงานกับหน่วยงานผู้ให้บริการที่เหมาะสม
4	การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)	1. การสังเกต (Observation) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านเทคนิคการตรวจพินิจพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง 3. ด้านการวางแผนในการเคลื่อนย้ายหรือลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวาง

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) (ต่อ)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
4 (ต่อ)		4.ทักษะการวางแผน (Planning) 5.ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving) 6.ทักษะการโน้มน้าวและต่อรอง (Negotiation and Persuasion)	

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	การบริหารจัดการเกี่ยวกับ อันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)	1.การสังเกต (Observation) 2.ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3.ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4.ทักษะการวางแผน (Planning) 5.ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving) 6.ทักษะการโน้มน้าวและต่อรอง (Negotiation and Persuasion)	1.ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2.ด้านมาตรการการป้องกันสัตว์เข้าพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง การกำจัดแหล่งอาหารรวมถึงที่อยู่อาศัยของสัตว์ และการ กำจัดสัตว์ในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	การคัดกรองบุคลากรและการ ฝึกอบรมของบุคลากร	1. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 2. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 3. ทักษะการวางแผน (Planning)	1. ด้านการตรวจสอบประวัติประวัติอาชญากรรมของผู้ปฏิบัติงานใน สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
2	การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง (Access to Aerodrome Movement Area)	1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. การสังเกต (Observation)	1. ด้านมาตรการการป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องซึ่งรวมถึงยานพาหนะเข้ามา ในพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยาน ขณะทำการบิน การกู้ภัยและ ดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนด ขั้นตอนในการปิดและเปิดการ ให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์ บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือ บางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น	1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. ทักษะการเป็นผู้นำ (Leadership) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 5. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 3. ด้านมาตรฐานงานดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ 4. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่ โดยรอบ 5. ด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของเฮลิคอปเตอร์ที่สนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้บริการ 6. ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานดับเพลิงและกู้ภัย 7. ด้านวิธีการใช้งานสายดับเพลิง หัวฉีด ป้อมปืนฉีดประจำรดดับเพลิง รวมถึงการใช้งาน อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น 8. ด้านประเภทของสารดับเพลิงต่าง ๆ และการเลือกใช้งาน 9. ด้านการให้ความช่วยเหลืออพยพผู้ประสบภัยออกจากเฮลิคอปเตอร์ 10. ด้านการฝึกดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงทฤษฎีของเพลิง และการระงับอัคคีภัย

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านเหตุฉุกเฉินของ
สนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) (ต่อ)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1 (ต่อ)			11. ด้านการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัยอาคารเข้ากับการ ดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ 12. ด้านวัตถุอันตราย
2	การให้บริการปฐมพยาบาลหรือ บริการทางการแพทย์อื่น	1. ทักษะการเป็นผู้นำ (Leadership) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่ง

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	ท่านคิดว่าผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด	1. ทักษะการเรียนรู้ตลอดเวลา (Curiosity and Lifelong Learning)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านกฎระเบียบของหน่วยงาน 3. ด้านภาคผนวกฉบับที่ 14 ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1	ท่านมีความเห็นว่าผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์ควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง	1. ทักษะการเรียนรู้ตลอดเวลา (Curiosity and Lifelong Learning) 2. การสังเกต (Observation) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication)	1. การมีความรู้ในข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและมีความสามารถในการติดตามข้อกฎหมายเพื่อให้มั่นใจว่าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งยังคงปฏิบัติตามกฎหมายที่เป็นปัจจุบัน 2. ด้านการประเมินสภาพของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ในด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ต่อ)

ลำดับ	ความสามารถในการจัดการ สนามบินส่วนบุคคล	ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)
1 (ต่อ)		4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	3. ด้าน Crew Resource Management (CRM)

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อระบุเนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

เมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ที่เหมาะสมแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการศึกษามาตรฐานของ Offshore Petroleum Industry Training Organization: OPITO ได้แก่ Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) ประกอบกับศึกษาประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสาธารณะ พ.ศ. 2556 เพื่อนำมากำหนดเนื้อหา (Content) สำหรับการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4.25 ถึง 4.31



ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (Knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)		
1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. การสังเกต (Observation)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านข้อจำกัดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 3. ด้านสมรรถนะของเฮลิคอปเตอร์ที่ปฏิบัติการบิน ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 4. ด้านพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - ลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Physical Characteristics) - พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง (Obstacle Limitation Surfaces) - เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย (Visual Aids) - การวางแผนฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Heliport Emergency Planning) - การดับเพลิงและการกู้ภัย (Rescue and Firefighting) - คู่มือสนามบินส่วนบุคคล 2. ความรู้เบื้องต้นเฮลิคอปเตอร์ - ส่วนประกอบของเฮลิคอปเตอร์ - พื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์ - Performance Class

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule) (ต่อ)		
		- Take-off and Landing Procedure
2. การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)		
1. การสังเกต (Observation) 2. ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านการอ่านข่าวอากาศเบื้องต้นจาก METARs และ TAS และสามารถระบุความเร็วลมจากธงกระบอกทิศทางลม 2. ด้านการใช้งานเว็บไซต์ของผู้ให้ข้อมูลข่าวอากาศ	1. ระบบอุตุนิยมวิทยา - การหาข้อมูลข่าวอากาศ - การอ่านข่าวอากาศ
3. การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)		
1. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 2. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านการใช้งานวิทยุสื่อสารเบื้องต้น ทั้งนี้ ในกรณีที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่มีการใช้งานวิทยุสื่อสาร ผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องมีช่องทางติดต่ออื่น ๆ กับนักบินหรือ	1. การสื่อสารระหว่างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและนักบิน - การสื่อสารด้วยวิทยุ - การสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
3. การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication) (ต่อ)		
	หน่วยงานของนักบิน 2.ด้านห้วงอากาศและเส้นทางการบินเบื้องต้น	2.เส้นทางการบินของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น
4. เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure)		
1. ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านข้อจำกัดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เนื่องจากหากมีเฮลิคอปเตอร์มีความประสงค์จะ ปฏิบัติการบินขึ้นลง ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง ผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ต้องประเมินสมรรถนะของเฮลิคอปเตอร์เพื่อให้ มั่นใจว่าเฮลิคอปเตอร์ลำดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิด อันตรายต่อสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและ บุคคลโดยรอบ ก่อนอนุญาตให้เฮลิคอปเตอร์ ปฏิบัติการบินขึ้นลง ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง	1. ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการบินที่ส่งผลกระทบต่อ ดำเนินงานสนามบิน

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
5. การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)		
1. ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านการดำเนินงานในพื้นที่ปฏิบัติการบินให้เกิด ความปลอดภัย 2. ด้านพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์ 3. ด้านการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้ เจ้าหน้าที่ภาคพื้นเพื่อความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานของเฮลิคอปเตอร์และเจ้าหน้าที่ภาคพื้น	1. การดำเนินงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกรณี เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) - การเตรียมการ 30 นาที ก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด - การเตรียมการ 10 นาที ก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด - การเตรียมการก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด - การปฏิบัติหลังจากเฮลิคอปเตอร์จะลงจอดในขณะที่ใบพัด ยังคงทำงาน - การปฏิบัติหลังจากเฮลิคอปเตอร์จะลงจอดในขณะที่ใบพัด หยุดทำงาน - การสตาร์ทเครื่องยนต์ของเฮลิคอปเตอร์ - การปฏิบัติภายหลังจากเฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินออกจาก สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ความรู้เบื้องต้นเฮลิคอปเตอร์ - พื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
5. การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling) (ต่อ)		
		3.การสื่อสารระหว่างสแนมบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและนักบิน - การสื่อสารด้วยวิทยุและการให้ทัศนสัญญาณ
6. การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)		
1. ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการแก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1.ด้านการสินค้าอันตราย 2.ด้านโครงสร้างของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น 3.ด้านการดำเนินงานในพื้นที่ปฏิบัติการบินให้เกิดความปลอดภัย 4.ด้านพื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์	1.การบริหารจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) - การให้คำแนะนำผู้โดยสารขาเข้าและขาออกบนสแนมบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - การให้คำแนะนำผู้โดยสารในการเข้าหาเฮลิคอปเตอร์ - การให้คำแนะนำผู้โดยสารในการออกจากเฮลิคอปเตอร์ - การตรวจสอบผู้โดยสาร ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันเสี่ยง เสื้อชูชีพ และเข็มขัดนิรภัย - การระบุสินค้าอันตราย - การจัดการสินค้า

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
6. การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) (ต่อ)		
		2. ความรู้เบื้องต้นเฮลิคอปเตอร์ - ส่วนประกอบของเฮลิคอปเตอร์ - พื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว		
1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. การสังเกต (Observation) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 3. ด้านการวางแผนการตรวจและเทคนิคการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - ลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Physical Characteristics) 2. การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว - การวางแผนและวิธีการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
2. การตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)		
1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. การสังเกต (Observation) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 3. ด้านการวางแผนการตรวจและเทคนิคการตรวจพินิจเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย (Visual Aids) 2. การตรวจพินิจและบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย - การวางแผนและวิธีการตรวจพินิจ รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย แบบประจำและแบบกรณีฉุกเฉิน - อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย
3. การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)		
1. การสังเกต (Observation)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
3. การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance) (ต่อ)		
2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการวางแผน (Planning) 5. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	2. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์ บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 3. เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาบางกรณี เช่น โครงสร้างอาคาร อาจใช้หน่วยงานภายนอกที่มี ความรู้และอุปกรณ์เพราะด้านในการบำรุงรักษาผู้ ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งอาจมี ความรู้ในการประสานงานกับหน่วยงานผู้ ให้บริการที่เหมาะสม	- ลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Physical Characteristics) 2. การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว - การวางแผนในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว - อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว
4. การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)		
1. การสังเกต (Observation) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการวางแผน (Planning)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านเทคนิคการตรวจพินิจพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง 3. ด้านการวางแผนในการเคลื่อนย้ายหรือลดทอน ความสูงของสิ่งกีดขวาง	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง (Obstacle Limitation Surfaces) 2. การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) - การตรวจพินิจพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง - การกำจัดสิ่งกีดขวาง - การประกาศสิ่งกีดขวาง

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
4. การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) (ต่อ)		
5. ทักษะการตัดสินใจและการแก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving) 6. ทักษะการโน้มน้าวและต่อรอง (Negotiation and Persuasion)		3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์ - Performance Class - Take-off and Landing Procedure

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)		
1. การสังเกต (Observation) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านมาตรการการป้องกันสัตว์เข้าพื้นที่สนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การกำจัดแหล่งอาหาร	1. การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management) - การจัดการเพื่อประเมินอันตรายจากสัตว์ - การจัดการเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงานควบคุมสัตว์

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program) (ต่อ)		
3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการวางแผน (Planning) 5. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving) 6. ทักษะการโน้มน้าวและต่อรอง (Negotiation and Persuasion)	รวมถึงที่อยู่อาศัยของสัตว์ และการกำจัดสัตว์ใน พื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร		
1. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 2. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 3. ทักษะการวางแผน (Planning)	1. ด้านการตรวจสอบประวัติประวัติอาชญากรรมของผู้ปฏิบัติงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	1. การรักษาความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - การสร้างความตระหนักในการรักษาความปลอดภัย (Security Awareness)
2. การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Access to Aerodrome Movement Area)		
1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. การสังเกต (Observation)	1. ด้านมาตรการการป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องซึ่งรวมถึงยานพาหนะเข้ามาในพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	1. การรักษาความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - การล้อมรั้ว - ป้ายเตือนเขตหวงห้าม - พื้นที่รอคอยสำหรับผู้โดยสาร - การควบคุมช่วงเวลาการเข้าและออกของผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบินในพื้นที่เขตการบิน - บุคลากรผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่รักษาความปลอดภัยการบิน

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น		
1. ทักษะการวางแผน (Planning) 2. ทักษะการเป็นผู้นำ (Leadership) 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 5. ทักษะการตัดสินใจและการแก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 3. ด้านมาตรฐานงานดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ 4. ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและพื้นที่โดยรอบ 5. ด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของเฮลิคอปเตอร์ที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้บริการ 6. ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานดับเพลิงและกู้ภัย	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - การวางแผนฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Heliport Emergency Planning) - การดับเพลิงและการกู้ภัย (Rescue and Firefighting) 2. ความรู้เบื้องต้นเฮลิคอปเตอร์ - พื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์ 3. การดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานดับเพลิงและกู้ภัย - วิธีการใช้งานสายดับเพลิง หัวฉีด ป้อมปืนฉีดประจำรถดับเพลิง รวมถึงการใช้งาน อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น - ประเภทของสารดับเพลิงต่าง ๆ และการเลือกใช้งาน - การให้ความช่วยเหลืออพยพผู้ประสบภัยออกจากเฮลิคอปเตอร์

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น (ต่อ)		
	7. ด้านวิธีการใช้งานสายดับเพลิง หัวฉีด ป้อมปืนฉีด ประจำรถดับเพลิงรวมถึงการใช้งาน อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น 8. ด้านประเภทของสารดับเพลิงต่าง ๆ และการเลือกใช้งาน 9. ด้านการให้ความช่วยเหลืออพยพผู้ประสบภัยออกจากเฮลิคอปเตอร์ 10. ด้านการฝึกดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงทฤษฎีของเพลิงและการระงับอัคคีภัย 11. ด้านการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัยอาคารเข้ากับการดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ 12. ด้านวัตถุอันตราย	- การฝึกดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงทฤษฎีของเพลิงและการระงับอัคคีภัย - การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัยอาคารเข้ากับการดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ - วัตถุอันตราย

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
2. การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น		
1. ทักษะการเป็นผู้นำ (Leadership) 2. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration) 4. ทักษะการตัดสินใจและการ แก้ปัญหา (Decision Making and Problem Solving)	1. ด้านปฐมพยาบาลเบื้องต้น 2. ด้านแผนฉุกเฉินของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง - การวางแผนฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Heliport Emergency Planning) - การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานบริการทางการแพทย์ ท้องถิ่น

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่ง

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. ท่านคิดว่าผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด		
1. ทักษะการเรียนรู้ตลอดเวลา (Curiosity and Lifelong Learning)	1. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2. ด้านกฎระเบียบของหน่วยงาน 3. ด้านภาคผนวกฉบับที่ 14 ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - กฎระเบียบภายในประเทศ - มาตรฐานระหว่างประเทศ - แนวทางการติดตามกฎระเบียบและมาตรฐานที่เป็นปัจจุบัน

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. ท่านมีความเห็นว่าผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์		
1. ทักษะการเรียนรู้ตลอดเวลา (Curiosity and Lifelong Learning) 2. การสังเกต (Observation)	1. มีความรู้ในข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และการติดตามข้อกำหนดเพื่อให้มั่นใจว่าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งยังคงปฏิบัติตามกฎหมายที่เป็นปัจจุบัน	1. กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง - แนวทางการติดตามกฎระเบียบและมาตรฐานที่เป็นปัจจุบัน 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทและอันตรายของเฮลิคอปเตอร์ - ส่วนประกอบของเฮลิคอปเตอร์

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมในด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ต่อ)

ทักษะ (Skill)	ความรู้ (knowledge)	เนื้อหา (Content)
1. ท่านมีความเห็นว่าผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์ (ต่อ)		
3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication) 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Teamwork and Collaboration)	2. ด้านการประเมินสภาพของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น 3. ด้าน Crew Resource Management (CRM)	3. ระบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety management System) เบื้องต้น - ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย - Crew Resource Management (CRM) - การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น

4.4 ผลการสรุปเนื้อหา (Content) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

เมื่อผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหา (Content) การฝึกอบรมผ่านการวิเคราะห์ทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ประกอบกับมาตรฐานของ Offshore Petroleum Industry Training Organization: OPITO ได้แก่ Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) และประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสาธารณะ พ.ศ. 2556 แล้ว ผู้วิจัยสามารถแจกแจงหัวข้อ (Module) เนื้อหา (Content) และผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4.32



ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
1.	กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	1. ลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Physical Characteristics) 2. พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง (Obstacle Limitation Surfaces) 3. เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย (Visual Aids) 4. การวางแผนฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (Heliport Emergency Planning) 5. การดับเพลิงและการกู้ภัย (Rescue and Firefighting) 6. มาตรฐานระหว่างประเทศ 7. คู่มือสนามบินส่วนบุคคล 8. แนวทางการติดตามกฎระเบียบและมาตรฐานที่เป็นปัจจุบัน	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้พื้นฐานเรื่องกฎระเบียบภายในประเทศและต่างประเทศในรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะอันพึงมีของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย การวางแผนฉุกเฉินสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ตลอดจนการดับเพลิงและการกู้ภัย อีกทั้งผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังได้รับความรู้ความเข้าใจในคู่มือสนามบินส่วนบุคคลเพื่อให้สามารถใช้งานคู่มือสนามบินส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังได้รับแนวทางการติดตามกฎระเบียบและมาตรฐานที่เป็นปัจจุบันเพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถติดตามการพัฒนาหรือการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
2.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์	1. ส่วนประกอบของเฮลิคอปเตอร์ 2. พื้นที่อันตรายของเฮลิคอปเตอร์ 3. Performance Class 4. Take-off and Landing Procedure 5. เส้นทางการบินของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับความรู้พื้นฐานเรื่อง ส่วนประกอบของเฮลิคอปเตอร์และพื้นที่อันตรายของ เฮลิคอปเตอร์โดยเฉพาะเฮลิคอปเตอร์รุ่นที่ได้รับการใช้ งานในประเทศไทย เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความ เข้าใจถึงอันตรายของการปฏิบัติงานร่วมกับ เฮลิคอปเตอร์ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังได้รับความรู้ พื้นฐานเรื่อง Performance Class, Take-off and Landing Procedure และเส้นทางการบินของเฮลิคอปเตอร์เบื้องต้น เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมเข้าใจวิธีปฏิบัติการบินและมี ความตระหนักถึงอันตรายของสิ่งกีดขวางบริเวณ โดยรอบสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
3.	ระบบอุตุนิยมวิทยา	1. การหาข้อมูลข่าวอากาศ 2. การอ่านข่าวอากาศ	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการหาข้อมูลข่าว อากาศจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้พร้อมทั้งวิธีการอ่าน ข่าวอากาศไม่ว่าจะเป็น METARs, TAS หรือจาก https://weather.tmd.go.th/ ของกรมอุตุนิยมวิทยา

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
4.	การสื่อสารระหว่างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและนักบิน	1. การสื่อสารด้วยวิทยุและการให้ทัศนสัญญาณ 2. การสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารด้วยวิทยุและการให้ทัศนสัญญาณกรณีที่ไม่มีการสื่อสาร รวมถึงวิธีการสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
5.	การทราบข้อมูลกรณีเที่ยวบินเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินออก (Flight Departure)	1. ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการบินที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของสนามบิน	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในเรื่องข้อมูลที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องทราบเพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับเที่ยวบิน และประเมินความเหมาะสมระหว่างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกับเฮลิคอปเตอร์ เช่น ค่า D-Value ของเฮลิคอปเตอร์และน้ำหนักสูงสุดของเฮลิคอปเตอร์ เป็นต้น
6.	การดำเนินงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกรณีเที่ยวบินเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินออก (Flight Departure)	1. การเตรียมการ 30 นาที ก่อนเฮลิคอปเตอร์ลงจอด 2. การเตรียมการ 10 นาที ก่อนเฮลิคอปเตอร์ลงจอด 3. การเตรียมการก่อนเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด 4. การปฏิบัติหลังจากเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการจัดเตรียมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง อุปกรณ์ รวมถึงกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ภาคพื้นให้เหมาะสมในกรณีเที่ยวบินเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินออก (Flight Departure) และเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานภายในสนามบิน

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
6 (ต่อ)		ในขณะที่ใบพัดยังทำงาน 5.การปฏิบัติหลังจากเฮลิคอปเตอร์จะลงจอด ในขณะที่ใบพัดหยุดทำงาน 6.การสตาร์ทเครื่องยนต์ของเฮลิคอปเตอร์ 7.การปฏิบัติภายหลังจากเฮลิคอปเตอร์ ปฏิบัติการบินออกจากสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ซึ่งรวมถึงการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที
7.	การบริหารจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)	1.การให้คำแนะนำผู้โดยสารขาเข้าและขาออก บนสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2.การให้คำแนะนำผู้โดยสารในการเข้าหา เฮลิคอปเตอร์ 3.ให้คำแนะนำผู้โดยสารในการออกจาก เฮลิคอปเตอร์ 4.การตรวจสอบผู้โดยสาร ได้แก่ อุปกรณ์ ป้องกันเสียง เสื้อชูชีพ และเข็มขัดนิรภัย 5.การระบุสินค้าอันตราย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการบริหารจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุกเพื่อให้เกิดความปลอดภัยของตัวผู้โดยสาร ตัวอากาศยาน และเป็นการลดภาระงานของนักบินในการเตรียมความพร้อมของผู้โดยสารและสินค้าบรรทุกก่อนและหลังการปฏิบัติการบิน เช่น การชั่งน้ำหนักของสินค้าบรรทุกก่อนเริ่มปฏิบัติการบิน นักบินสามารถนำข้อมูลน้ำหนักของสินค้าและจำนวนผู้โดยสารมาคำนวณน้ำหนักของอากาศยานได้ทันที

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
7. (ต่อ)		6.การจัดการสินค้า	
8.	การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวน	1.การวางแผนและวิธีการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวน	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวน เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถวางแผน พร้อมทั้งกำหนดวิธีการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวนให้เหมาะสมกับลักษณะและความซับซ้อนของแต่ละสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
9.	การตรวจพินิจและบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย	1.การวางแผนและวิธีการตรวจพินิจ รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย แบบประจำและแบบกรณีฉุกเฉิน 2.อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการตรวจพินิจและบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัย ตั้งแต่การวางแผน และการตรวจพินิจเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศแต่ละประเภท ในกรณีนี้ ยังรวมถึงการประเมินความเสี่ยง เพื่อวางแผนบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ
10.	การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวน	1.การวางแผนในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวน	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่เคลื่อนไหวนและกำหนดแนวทางการ

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
10. (ต่อ)		2.อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาพื้นที่ เคลื่อนไหวน	บำรุงรักษาเพื่อให้สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง สามารถกลับเปิดให้บริการได้โดยเร็ว
11.	การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)	1.การกำจัดกีดขวาง 2.การประกาศสิ่งกีดขวาง	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้และเทคนิคการ ตรวจสอบสิ่งกีดขวางเพื่อใช้ในการลดทอนความสูง ของสิ่งกีดขวาง ประกอบกับการจัดทำข้อมูลสิ่งกีดขวาง เพื่อแจ้งแก่นักบินทราบ
12.	การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิด จากสัตว์ (Wildlife Hazard Management)	1.การจัดการเพื่อประเมินอันตรายจากสัตว์ 2.การจัดการเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงาน ควบคุมสัตว์	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการประเมิน อันตรายของสัตว์ รวมถึงการปฏิบัติงานในการควบคุม สัตว์ไม่ว่าจะเป็นการทำลายแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่ อาศัย หรือการดักจับเพื่อเคลื่อนย้ายสัตว์ออกจาก สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเป็นต้น
13.	การรักษาความปลอดภัยสนามบิน เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง	1.การสร้างตระหนักรู้ในการรักษาความ ปลอดภัย (Security Awareness) 2.การล้อมรั้ว 3.ป้ายเตือนเขตหวงห้าม 4.พื้นที่รอกอยสำหรับผู้โดยสาร	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการรักษาความ ปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อป้องกัน สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจากบุคคลที่มี จุดประสงค์ร้ายต่ออากาศยาน หรือผู้โดยสาร โดยผู้ผ่าน การฝึกอบรมจะมีความเข้าใจถึงการตระหนักรู้ในการ

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
13. (ต่อ)		5.การควบคุมช่วงเวลาการเข้าและออกของผู้ที่ไม่ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบินในพื้นที่เขตการบิน 6.บุคลากรผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ รักษาความปลอดภัยการบิน	รักษาความปลอดภัย (Security Awareness) อันเป็นจุด เริ่มในการวางแผนการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ต่อสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งของตน
14.	การดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ (Helicopter Rescue and Firefighting)	1.ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานดับเพลิง และกู้ภัย 2.วิธีการใช้งานสายดับเพลิง หัวฉีด ป้อมปืน ฉีดประจำรถดับเพลิง รวมถึงการใช้งาน อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น 3.ประเภทของสารดับเพลิงต่าง ๆ และการ เลือกใช้งาน 4.การให้ความช่วยเหลืออพยพผู้ประสบภัย ออกจากเฮลิคอปเตอร์ 5.การฝึกดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ รวมถึงทฤษฎีของเพลิงและการระงับอัคคีภัย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับความรู้พื้นฐานเรื่อง ประเภทของสารดับเพลิงต่าง ๆ และการใช้งานอุปกรณ์ ดับเพลิงเบื้องต้น รวมถึงได้รับความเข้าใจในทฤษฎีของ เพลิงและการระงับอัคคีภัยตลอดจน วัตถุอันตราย และ การให้ความช่วยเหลืออพยพผู้ประสบภัยออกจาก เฮลิคอปเตอร์ ประกอบกับผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความ เข้าใจในขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ทั้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง

ตารางที่ 4.32 ตารางสรุปเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ (Module)	เนื้อหา (Content)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)
14. (ต่อ)		6.การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัย อาคารเข้ากับการดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ 7.วัตถุอันตราย 8.การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานบริการ ทางการแพทย์ท้องถิ่น	
15.	ระบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety Management System)	1.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย 2.Crew Resource Management (CRM) 3.การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับความรู้ในทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย รวมถึงความสำคัญของ Crew Resource Management (CRM) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งตลอดจนเป็นการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ทั้งนี้ ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะมีความเข้าใจในการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินอันตรายของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต่อไป

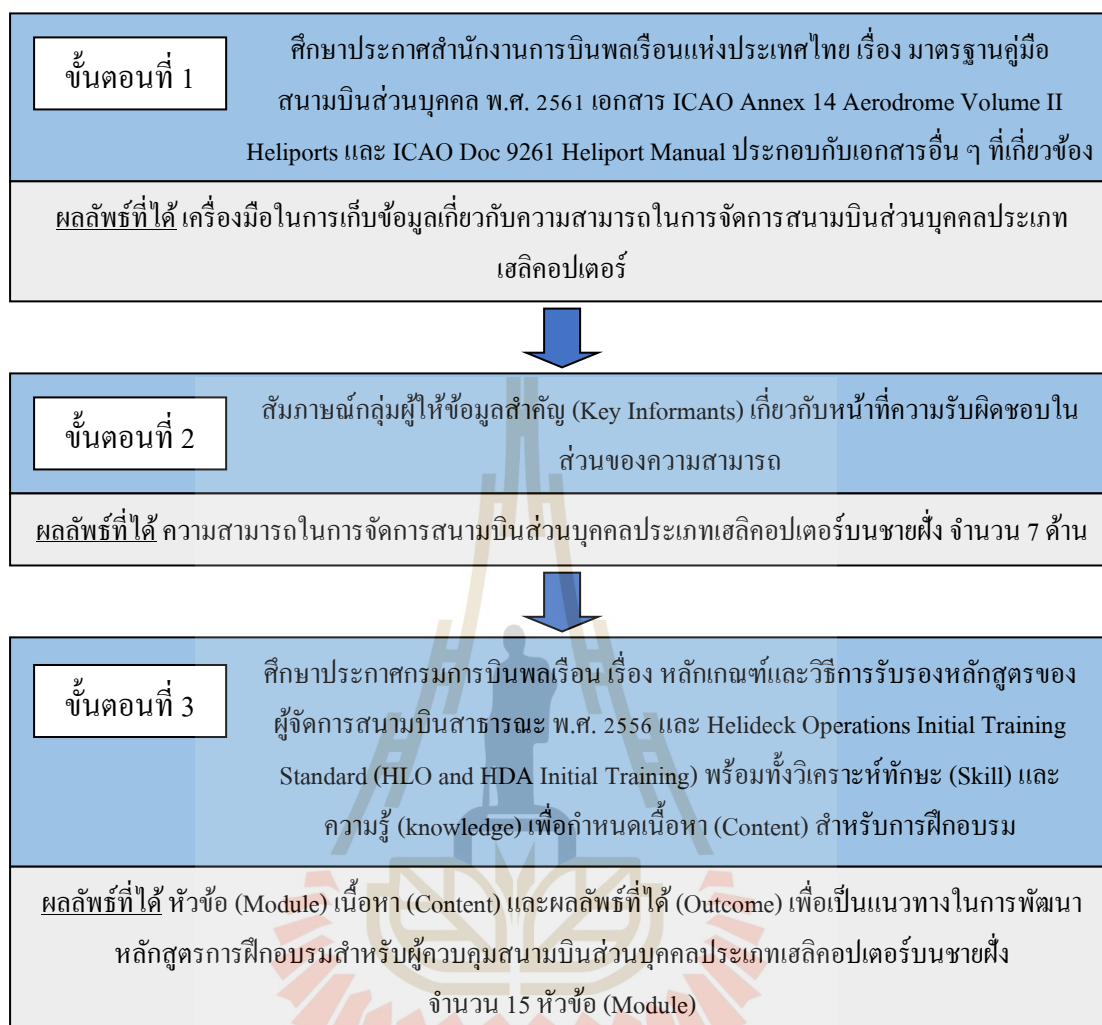
บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยผู้วิจัยมีการคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 3 หน่วยงาน โดยใช้วิธีเลือกแบบมีเกณฑ์ (Criterion Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) และการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) มาประกอบการวิเคราะห์ทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัย รวมถึงมีข้อเสนอแนะ ข้อจำกัดของการวิจัย และการประยุกต์ผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยเพื่อหาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยการสัมภาษณ์หน่วยงานเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนความสามารถในการจัดการสนามบินพร้อมนำข้อมูล และวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อจำแนกทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) ประกอบการกำหนดหัวข้อ (Module) และเนื้อหา (Content) ที่เหมาะสมสามารถสรุปได้ตามภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แผนภาพสรุปการศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ที่มา นันทิวัชร โชติสกุล (2566)

จากภาพที่ 5.1 สามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัยได้ ดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคู่มือสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 เอกสาร ICAO Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports และ ICAO Doc 9261 Helipport Manual ประกอบกับเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์ที่ได้คือ เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จำนวน 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) 2) ด้านความ

ปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) 3) ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program) 5) ด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) 6) ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่งบนชายฝั่ง และ 7) ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) เกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนความสามารถในการจัดการสนามบิน จำนวน 3 แห่ง

ผลลัพธ์ที่ได้ ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บน ชายฝั่ง จำนวน 7 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program)

1.1 ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการกำหนดระเบียบการดำเนินงานสนามบิน (Heliport Rule) ดังนี้

- การกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอากาศยาน เช่น การรับค่าน้ำหนักสูงสุดของเฮลิคอปเตอร์ที่สามารถลงจอดได้ และทิศทางการเข้าออกของเฮลิคอปเตอร์ที่ถูกจำกัดเพราะสิ่งกีดขวาง
- การกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และผู้โดยสาร เช่น นักบินต้องดับเครื่องยนต์ก่อนอนุญาตให้ผู้โดยสารสามารถลงจากเฮลิคอปเตอร์ ผู้โดยสารต้องดูทิศทางความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ภาคพื้นต้องถามคำถามด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันการนำสินค้าอันตรายขึ้นไปกับเฮลิคอปเตอร์
- การกำหนดกฎระเบียบต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย รวมถึงกฎระเบียบ และขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

1.2 การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสังเกตสภาพอากาศโดยดูจาก METARs หรือ TAS ของสนามบินใกล้เคียง ผ่านทางเว็บไซต์ <http://www2.aeromet.tmd.go.th/> ของกรมอุตุนิยมวิทยา และเว็บไซต์ <https://weather.tmd.go.th/> เพื่อคาดคะเนสภาพอากาศ ซึ่งจะบอกข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเป็นภาพเคลื่อนไหวทำให้สามารถคาดคะเนทิศทางของกลุ่มฝน และระยะเวลาที่คาดว่าจะถึงตำแหน่งของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

1.3 การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication) ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ดังนี้

- การติดต่อสื่อสารเที่ยวบินด้วยวิทยุสื่อสารซึ่งบางสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีคลื่นความถี่ภายในที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติไว้ติดต่อสื่อสารกับนักบิน โดยเมื่อนักบินปฏิบัติการบินเข้ามาในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จึงวิทยุแจ้งสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อยืนยันความพร้อมกับผู้เจ้าหน้าที่ภาคพื้น และความพร้อมของพื้นที่ลงจอดของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

- การติดต่อสื่อสารเที่ยวบินในกรณีที่วิทยุสื่อสารไม่สามารถใช้งานได้ นักบินสามารถใช้โทรศัพท์มือถือในการติดต่อสื่อสารโดยนักบินผู้ช่วยเป็นผู้ติดต่อ

- การติดต่อสื่อสารเที่ยวบินในกรณีที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่มีการใช้งานวิทยุสื่อสารสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งใช้วิธีติดตามตำแหน่งของเฮลิคอปเตอร์จากเว็บไซต์ <https://www.flightradar24.com/> และเมื่อนักบินปฏิบัติการบินในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจึงใช้โทรศัพท์ติดต่อสื่อสารกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เนื่องจากเฮลิคอปเตอร์ปฏิบัติการบินในช่วงความสูงที่สามารถใช้งานโทรศัพท์ได้

1.4 เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure)

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถทราบวันเวลาของเที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival) และเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) ได้โดยดูจากการติดต่อจากผู้ที่มีความประสงค์เดินทางด้วยเฮลิคอปเตอร์ โดยผู้ที่ประสงค์จะเดินทางต้องแจ้งข้อมูลที่จำเป็น เช่น วันและเวลาที่จะปฏิบัติการบิน สนามบินต้นทางหรือจุดหมายปลายทางของเที่ยวบิน จุดประสงค์ของภารกิจ รุ่นของเฮลิคอปเตอร์ จำนวนผู้โดยสารและจำนวนของสัมภาระ

1.5 การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling) ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องจัดเตรียมพื้นที่เคลื่อนไหวกภายในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ข้อมูลเกี่ยวกับเที่ยวบิน เจ้าหน้าที่ภาคพื้นที่ได้รับการฝึกอบรม อุปกรณ์ประจำลานจอด และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อการปฏิบัติการบินขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งรับทราบข้อมูลเวลาเฮลิคอปเตอร์ขึ้นลง ดังนั้น ก่อนเฮลิคอปเตอร์ขึ้นลงไม่น้อยกว่า 10 นาที เจ้าหน้าที่ภาคพื้นและเจ้าหน้าที่ดับเพลิงทำ

หน้าที่เดินตรวจลานจอดเพื่อหาวัตถุที่อาจเป็นอันตรายแก่เฮลิคอปเตอร์ พร้อมเข้าประจำตำแหน่งจุดปลอดภัยขณะเฮลิคอปเตอร์ลงจอด และดับเครื่องยนต์

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเมื่อเฮลิคอปเตอร์จัดส่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทำหน้าที่นำผู้โดยสารไปยังจุดพักผู้โดยสารเพื่อรอรับสัมภาระ พร้อมลงชื่อเข้าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และเมื่อเครื่องยนต์ของเฮลิคอปเตอร์เย็นตัวลงเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดำเนินการลากเฮลิคอปเตอร์เข้าสู่โรงเก็บ ในกรณีที่เฮลิคอปเตอร์บินขึ้นจากสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เจ้าหน้าที่ภาคพื้นจะเตรียมพร้อมประมาณ 20 นาที เพื่อรอรับกรณีเฮลิคอปเตอร์ต้องกลับมาลงจอดอีกครั้ง

1.6 การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนในการให้คำแนะนำผู้โดยสารก่อนปฏิบัติการบิน เช่น การให้ผู้โดยสารคู่มือทัศนด้านความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ภาคพื้นถามคำถามด้านความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบสินค้าอันตราย พร้อมทั้งชี้แจงให้นักผู้โดยสารและสัมภาระ
- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนให้เจ้าหน้าที่ภาคพื้นเป็นผู้นำสัมภาระและผู้โดยสารไปที่เฮลิคอปเตอร์เพื่อให้นักบินอธิบายรายละเอียดด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม เช่น Brace Position วิธีเปิดหน้าต่างในกรณีที่ลงจอดฉุกเฉิน พร้อมทั้งอธิบาย Safety Card
- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนภายหลังจากที่เฮลิคอปเตอร์ลงจอดและนักบินดับเครื่องยนต์แล้ว โดยให้เจ้าหน้าที่ภาคพื้นที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่อง Passenger Handling, Cargo Handling, สินค้าอันตราย, Security และ Safety เป็นผู้เปิดประตูรับผู้โดยสารพร้อมขนถ่ายสัมภาระไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยสาเหตุที่ต้องดับเครื่องยนต์เนื่องจากเฮลิคอปเตอร์มีพื้นที่ที่เรียกว่า Sensitive Zone ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้โดยสาร

2. ด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)

2.1 การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวตามวงรอบ เช่น ช่วงเวลาเช้า ช่วงเวลาก่อนเริ่มใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และช่วงเวลาหลังจากใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งแล้วเสร็จ

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งใช้วิธีการเดินกระดานตรวจพื้นผิวที่เคลื่อนไหวเพื่อหาวัตถุที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่เฮลิคอปเตอร์ เช่น เศษน็อต คราบน้ำมัน หรือ FOD อื่น ๆ

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการตรวจตามวงรอบ 6 เดือน ถึง 1 ปี โดยเป็นการตรวจพื้นที่เคลื่อนไหวในภาพรวมทั้งหมดซึ่งจะแตกต่างกันตามความซับซ้อนของแต่ละสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อให้มั่นใจว่าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งคงไว้ซึ่งลักษณะที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติการบินได้อย่างปลอดภัย

2.2 การตรวจพื้นผิวเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบิน (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการตรวจพื้นผิวเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และไฟสนามบิน (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting) ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีขั้นตอนการตรวจสอบสภาพของเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศโดยการตรวจพื้นผิวประจำวัน ซึ่งเป็นการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ทิศทางลมและเครื่องหมายมีรายละเอียด เช่น ความชัดเจนของสี และคุณสมบัติในการหมุนตามทิศทางลม

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการกำหนดแผนการซ่อมบำรุงตามวงรอบไว้ที่ 6 เดือน หรือในกรณีที่มีการชำรุดเสียหายก่อน 6 เดือน สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถดำเนินการซ่อมบำรุงในทันที

2.3 การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งโดยส่วนใหญ่มีมาตรการประเมินความเสี่ยงและอันตรายจากความเสี่ยงเพื่อวางแผนในการซ่อมบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวเนื่องจากความเสี่ยงแต่ละประเภทมีลักษณะที่ต่างกันจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการในการบำรุงรักษาและผู้เชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน เช่น กรณีพื้นผิวเกิดรอยร้าวขนาดใหญ่ สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเป็นผู้ประเมินและวางแผนในการบำรุงรักษา ทั้งนี้ มีเพียงบางสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งที่มีวิศวกรประจำพร้อมบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวได้ทันที

2.4 การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบางส่วนระบุว่าตรวจสอบสิ่งกีดขวางต้องตรวจสอบในขั้นตอนเริ่มก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อกำหนดทิศทางเข้าออกของเฮลิคอปเตอร์ให้ชัดเจน

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งทั้งหมดมีขั้นตอนการป้องกันและลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวางทั้งภายในและภายนอกสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง โดยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมอบหมายเจ้าหน้าที่ภาคพื้นหรือนักบินทำหน้าที่ประเมินสิ่งกีดขวางในทิศทางเข้าออกของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ซึ่งหากพบสิ่งกีดขวางภายในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเจ้าหน้าที่ภาคพื้นสามารถดำเนินการลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวางได้ทันที ทั้งนี้ กรณีอยู่นอกพื้นที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เจ้าหน้าที่ภาคพื้นดำเนินการเจรจากับเจ้าของพื้นที่เพื่อขอลดทอนความสูงของสิ่งกีดขวาง

3. ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

3.1 การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการกำหนดมาตรการป้องกันสัตว์เข้าพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เช่น การปิดกั้นพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง ประกอบกับมีมาตรการทำลายแหล่งอาศัย และแหล่งอาหารของสัตว์ภายในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง เช่น การตัดหญ้าหรือพุ่มไม้เป็นประจำ การกำหนดกฎระเบียบของหน่วยงานโดยห้ามให้อาหารสัตว์ในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และการดักจับสัตว์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อให้มั่นใจว่าภายในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งปราศจากสัตว์ที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายแก่การปฏิบัติการบิน

4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)

4.1 การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งส่วนใหญ่ว่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจากหน่วยงานภายนอก โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้รับการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ในส่วนของเจ้าหน้าที่ประจำสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งได้รับการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมในบางตำแหน่ง เช่น นักบิน Safety Manager และ Security Manager เท่านั้น

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดเตรียมแผนการฝึกอบรมที่เหมาะสมในกรณีมีการรับเจ้าหน้าที่ใหม่ พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมทบทวนเจ้าหน้าที่เดิมตามวงรอบทุก ๆ 1 ปี

4.2 การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบิน (Access to Aerodrome Movement Area)

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีมาตรการเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบิน (Access to Aerodrome Movement Area) ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งส่วนใหญ่มีมาตรการแลกบัตรสำหรับบุคคลที่มีใช้เจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ณ บริเวณประตูทางเข้าสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง
- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีมาตรการปิดกั้นพื้นที่จุดขึ้นลงของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งโดยห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้อง ยานพาหนะ และผู้โดยสารเข้าพื้นที่จุดขึ้นลงขณะมีการปฏิบัติการบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเป็นผู้ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบและเฝ้าระวังผู้ต้องสงสัยที่อาจพยายามเข้ามาในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

5. ด้านเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)

5.1 การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบิน รวมถึงเหตุขัดข้องของเฮลิคอปเตอร์ขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนในกรณีที่มีความจำเป็น

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม เช่น สารดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือสารดับเพลิงชนิดน้ำประจำตำแหน่งในจุดที่พร้อมเข้าระงับเพลิงได้ทันที และให้ความสำคัญในการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงและกู้ภัยท้องถิ่นในกรณีที่เจ้าหน้าที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งไม่สามารถควบคุมเพลิงของเฮลิคอปเตอร์ได้

5.2 การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีการเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน โดยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถประเมินอาการของผู้บาดเจ็บพร้อมทั้งให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ดังนั้นสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งจึงให้ความสำคัญในการประสานงานกับโรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเพื่อให้ผู้ได้รับบาดเจ็บได้รับการรักษาโดยเร็ว

6. ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินบนชายฝั่ง

6.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ควบคุมสนามบินบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานเรื่องใด

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ควบคุมสนามบินบนชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐาน ดังนี้

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้ความสำคัญในความรู้เรื่องกฎระเบียบและมาตรฐานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เนื่องจากเป็นกฎระเบียบที่ใช้ในการกำกับดูแลสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งโดยตรง ซึ่งประกอบไปด้วยความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัย การจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบางส่วนได้ให้ความสำคัญของกฎระเบียบภายในหน่วยงานของผู้ให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเนื่องจากกฎระเบียบเหล่านี้จะระบุรายละเอียดวิธีปฏิบัติในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งของตนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

- สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งบางส่วนยังให้ความสำคัญในกฎระเบียบขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศเนื่องจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย นำเอาภาคผนวกฉบับที่ 14 มาอนุวัติการเป็นกฎหมาย

7. ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง

สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ และควรมีความรู้ความสามารถเพิ่มเติมที่แตกต่างกัน ดังนี้

- ผู้แทนหน่วยงาน A มีความเห็นว่าผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีความรู้เรื่องกฎหมาย การประเมินสถานการณ์ การประเมินพื้นที่ การประเมินสภาพของอากาศยาน จิตวิทยาเบื้องต้น และความสามารถในการมอบหมายงานที่เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่ภาคพื้น เช่น ถ้าเจ้าหน้าที่ภาคพื้นมีหน้าที่ไม่กระตือรือร้นในการปฏิบัติงานในขณะที่เฮลิคอปเตอร์กำลังปฏิบัติการบินผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมมิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุภายในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

- ผู้แทนหน่วยงาน B มีความเห็นว่าผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีความสามารถในการประสานงานกับชุมชนในบริเวณใกล้เคียงสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อให้สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งสามารถให้บริการต่อไปได้ เนื่องจากการเปิดให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนไม่ว่าจะด้วยเรื่องของเสียงรบกวน หรือต้นไม้ของชุมชนกลายมาเป็นสิ่งกีดขวางของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ซึ่งเป็นเรื่องที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อให้สามารถเปิดให้บริการสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งต่อไปได้

- ผู้แทนหน่วยงาน C มีความเห็นว่าผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งควรมีความรู้ที่เพียงพอที่จะดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งให้ยังคงมีมาตรฐานความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัย โดยเฉพาะเรื่อง Crew Resource Management (CRM) เพื่อเป็นการลดความผิดพลาดที่อาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้ง ควรมีความสามารถในการติดตามกฎระเบียบและมาตรฐานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยที่เป็นปัจจุบัน

3) ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2556 และ Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training) พร้อมทั้งวิเคราะห์ทักษะ (Skill) และความรู้ (knowledge) เพื่อกำหนดเนื้อหา (Content) สำหรับการฝึกอบรม

ผลลัพธ์ที่ได้ หัวข้อ (Module) เนื้อหา (Content) และผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จำนวน 15 หัวข้อ (Module) ได้แก่ 1) กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์ 3) ระบบอุณหภูมิต่ออากาศยาน 4) การสื่อสารระหว่างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและนักบิน 5) การทราบข้อมูลกรณีเที่ยวบินกรณีเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 6) การดำเนินงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกรณีเที่ยวบินเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 7) การบริหารจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) 8) การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวน้ำ 9) การตรวจพินิจและบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย 10) การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวน้ำ 11) การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) 12) การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management) 13) การรักษาความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 14) การดับเพลิงและ

กู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ (Helicopter Rescue and Firefighting) และ 15) ระบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety Management System)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” พบว่าปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐไม่มีการกำหนดกฎระเบียบหรือมาตรฐานในด้านความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้ควบคุมสนามบินอันเป็นเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานสนามบินส่วนบุคคล ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารประกอบการสัมมนาเชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญพบว่า มีหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรม จำนวน 15 หัวข้อ ได้แก่ 1) กฎระเบียบและมาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์ 3) ระบบอุตุนิยมวิทยา 4) การสื่อสารระหว่างสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งและนักบิน 5) การทราบข้อมูลกรณีเที่ยวบินกรณีเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 6) การดำเนินงานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งกรณีเที่ยวบินเข้า (Flight Arrival) และกรณีเที่ยวบินขาออก (Flight Departure) 7) การบริหารจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling) 8) การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว 9) การตรวจพินิจและบำรุงรักษาเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภททัศนวิสัย 10) การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว 11) การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control) 12) การบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management) 13) การรักษาความปลอดภัยสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง 14) การดับเพลิงและกู้ภัยเฮลิคอปเตอร์ 15) ระบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety management System) โดยหัวข้อดังกล่าวจะอธิบายความรู้กฎระเบียบ มาตรฐานของสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และเฮลิคอปเตอร์ขั้นพื้นฐาน ตลอดจนอธิบายความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานตั้งแต่การจัดเตรียมพื้นที่และการบำรุงรักษาสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การวางแผนวิธีปฏิบัติงานขณะเฮลิคอปเตอร์เข้าสู่สนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การลงจอดในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง และการออกจากสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง การวางแผนจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก รวมถึงการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติงานเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ผู้โดยสาร นักบิน เฮลิคอปเตอร์และบุคคลที่สาม

สอดคล้องกับ The Offshore Installations and Pipeline Works (Management and Administration) Regulations 1995 (Regulation 13) ของประเทศอังกฤษที่มีการกำหนดหน้าที่ของเจ้าของแท่น

สำรวจและผลิตน้ำมันกลางทะเลต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO เพื่อเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่งให้เกิดความปลอดภัย ประกอบกับ Standards for offshore helicopter landing areas (CAP 437) มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ Helicopter Landing Officer: HLO ได้แก่ การควบคุมสิ่งกีดขวางในพื้นที่ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง การควบคุมตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ภาคพื้นให้อยู่ในจุดที่ปลอดภัย การควบคุมการใช้งานเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ การควบคุมการอนุญาตให้เฮลิคอปเตอร์ขึ้นลง ณ สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง การควบคุมการเข้าออกพื้นที่ลานจอดในขณะที่เฮลิคอปเตอร์กำลังปฏิบัติการบิน และการควบคุมผู้โดยสารในการขึ้นลงเฮลิคอปเตอร์ นอกจากนี้ ในหัวข้อระบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety management System) มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญวิทย์ ชัยชัยวิวัฒน์ (2559) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง อุบัติเหตุเครื่องบินกับธุรกิจการบิน พบว่า การเกิดอุบัติเหตุทางการบินที่มากที่สุดนั้นคือช่วง Landing คิดเป็นร้อยละ 54.82 และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุสายการบินคือ ปัจจัยมนุษย์ ความบกพร่องที่เกิดจากทางด้านร่างกายและจิตใจส่งผลต่อการตัดสินใจที่ผิดพลาด เกิดความสับสนในการตระหนักรู้เกี่ยวกับสถานการณ์และข้อมูลต่าง ๆ ให้ขาดการเฝ้าระวังในการรับรู้ข้อมูลที่สำคัญ คิดเป็นร้อยละ 53 และในเนื้อหาการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Olja Cokorilo และ Gianluca Dell'Acqua (2013) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง Aviation Hazards Identification Using Safety Management System (SMS) Techniques โดยให้ความสำคัญในการจัดทำการระบุอันตราย (Hazards Identification) อันเป็นพื้นฐานของการจัดทำการประเมินความเสี่ยงของสนามบินเพื่อให้การดำเนินงานของสนามบินเป็นไปด้วยความปลอดภัย

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐไม่มีการกำหนดกฎระเบียบหรือมาตรฐานในด้านความรู้และความสามารถของผู้ควบคุมสนามบิน ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการพัฒนากฎระเบียบหรือมาตรฐานในด้านความรู้และความสามารถของผู้ควบคุมสนามบินในครั้งถัดไป สามารถนำงานวิจัยฉบับนี้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนากฎระเบียบหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งนี้ สำหรับหน่วยงานที่มีความประสงค์จะพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง สามารถนำงานวิจัยฉบับนี้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่ออุตสาหกรรมการบิน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยเฉพาะกฎระเบียบที่ประกาศโดยสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย จึงเห็นว่าการวิจัยครั้งต่อไปควรพิจารณากฎระเบียบฉบับแก้ไขหรือการประกาศกฎระเบียบเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับสนามบินส่วนบุคคล เพื่อให้งานวิจัยสอดคล้องกับสถานการณ์ของอุตสาหกรรมการบินในปัจจุบัน ทั้งนี้ หลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเป็นหลักสูตรที่ส่งผลให้ผู้ผ่านการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง จึงเห็นว่าหากมีการวิจัยครั้งต่อไปควรพิจารณาผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated Heliports) เพื่อรับทราบข้อคิดเห็นในมุมมองของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ



บรรณานุกรม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562. 2562.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2). พ.ศ. 2562. 2562.

กรมการบินพลเรือน. กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดและระยะเวลาการใช้งานที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน พ.ศ. 2554. 2554.

กรมการบินพลเรือน. ประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรของผู้จัดการสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2556. 2556.

จรัญญ์ นารมณี. การจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากมนุษย์ปัจจัยเพื่อความปลอดภัยสูงสุดในการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์แบบที่ 10 (S-92A). เอกสารวิจัยส่วนบุคคล หลักสูตรโรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ สถาบันวิชาการทหารอากาศชั้นสูง กองบัญชาการฝึกศึกษาทหารอากาศ. 2547.

ธัญปวิณ์ ชัยชัยวิวัฒน์. อุบัติเหตุเครื่องบินกับธุรกิจการบิน. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท มหาวิทยาลัย. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2559.

บุญนุช บุญรอด. หลักสูตรนิรภัยการบิน ระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย. สาขาวิชาการจัดการการบิน สถาบันการบินพลเรือนสถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2562.

พงศ์นที ทุมมานนท์. การจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติการบินด้านมนุษย์ปัจจัยและภารกิจปัจจัยของนักบินลำเลียง กองบิน 6 กองทัพอากาศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย. สาขาวิชาการจัดการการบิน สถาบันการบินพลเรือนสถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2558.

บรรณานุกรม (ต่อ)

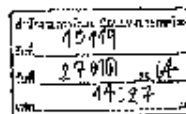
- พระราชกำหนดการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558. 2558.
- พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497. 2562.
- สิทธิรัฐ มงคลอภิบาล. ระบบการจัดการด้านนิรภัยของสนามบิน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัท แดกซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น จำกัด. 2560.
- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดและระยะเวลาการใช้งานที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน พ.ศ. 2559. 2559.
- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. กฎกระทรวง การขอและการออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2561. 2561.
- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. ประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล และเอกสารหลักฐานซึ่งแสดงความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2557. 2557.
- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. ประกาศสำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคู่มือสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561. 2561.
- Federal Aviation Administration. System Safety Handbook. 2000.
- Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-21B, Helicopter Flying Handbook. 2019.
- International Civil Aviation Organization. Annex 14 Aerodrome Volume II Heliports. 2020.
- International Civil Aviation Organization. Doc 9859 Safety Management Manual (SMM) Fourth Edition. 2018.
- International Civil Aviation Organization. Doc 9261 Heliport Manual Fifth Edition. 2021.
- Jeppesen. Guide Flight Discovery Private Pilot. 2011.
- Offshore Petroleum Industry Training Organization. Helideck Operations Initial Training Standard (HLO and HDA Initial Training). 2020.
- Smithsonian Institution. 1909 Wright Military Flyer. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2565. จาก https://airandspace.si.edu/collection-objects/1909-wright-military-flyer/nasm_A19120001000, 1909.
- The Offshore Installations and Pipeline Works (Management and Administration) Regulations 1995 (Regulation 13). 1995.
- Olja Cokorilo and Gianluca Dell'Acqua. Aviation Hazards Identification Using Safety Management System (SMS) Techniques. [Online]. <http://bit.ly/2OdraUh>. 2013.



ภาคผนวก ก.
หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากสำนักงานการบินพลเรือน
แห่งประเทศไทย



ที่ สบพ.๒๐๕/๐๗๖



สถาบันการปณิพลเรือน
คลองจั่น/นนทบุรี กรุงเทพมหานคร
นางจอน นล เสด็จผู้กร
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่องานวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการปณิพลเรือนแห่งประเทศไทย

ด้วย นายวันวิวัชร ใจดีสกุล รหัสนักศึกษา ๖๓๓๓๒๐๐๓๓๐ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการปณิพลเรือน ได้ลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ "การพัฒนาศักยภาพรถจักรกลสำหรับผู้ควบคุมระบบวินส่วนบุคคลระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์รางฝั่ง" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการปณิพลเรือน ภายใต้การควบคุมของ ดร.ณัฐวิวัฒน์ คำเพราะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศูนย์การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านการปณิพลเรือน สังกัดกองวิชาการการปณิพลเรือน สถาบันการปณิพลเรือน ได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านอนุญาตให้นำนายวันวิวัชร ใจดีสกุล เข้าเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้โดยสารรถจักรกลที่สถานีเป็นส่วนใหญ่ของระบบรางของสถานีเป็นส่วนใหญ่ของระบบรางของสถานีกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักศึกษาจะได้มีข้อมูลดังกล่าวประกอบในการดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ทั้งนี้ นักศึกษายกเว้นผู้ประสานในรายละเอียดด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบคุณล่วงหน้า ณ

โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ณัฐวิวัฒน์ คำเพราะ)

ผู้อำนวยการหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
สถาบันการปณิพลเรือน

ศูนย์การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านการปณิพลเรือน สังกัดกองวิชาการการปณิพลเรือน

โทร. ๐๕-๖๓๖-๕๓๖๑ ต่อ ๘๕๖๑, ๘๘๑๑

นายวันวิวัชร ใจดีสกุล โทร. ๐๘๐-๕๘๘-๖๖๗๔





ข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมงานวิจัย

เรื่อง : แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภท
เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายกันทิวิษฐ์ โชติสกุล กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ซึ่งวิธีการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) โดยท่านในฐานะผู้ให้ข้อมูลสำคัญจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรง แต่ข้อมูลที่ได้นี้จะมีประโยชน์ต่อการจัดทำรายวิชาที่เหมาะสมกับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ท่านในฐานะผู้ให้ข้อมูลเป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการสัมภาษณ์ โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ทั้งหมดประมาณ 40 นาที โดยจะทำการสัมภาษณ์ผ่านระบบการประชุมออนไลน์ หรือการสัมภาษณ์โดยตรง ในระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงเพื่อความถูกต้องของเนื้อหา ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้รหัสแทนชื่อ และนามสกุลจริงของท่านลงในแบบบันทึกข้อมูลเพื่อการสัมภาษณ์ และจะทำลายเมื่อการศึกษารั้งนี้สิ้นสุด ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยในเชิงวิชาการเท่านั้น ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ท่านแต่ประการใด จะไม่มีการระบุชื่อ/ข้อมูลส่วนตัวของท่าน และจะไม่มีการเผยแพร่ภาพถ่าย หรือเทปบันทึกเสียงสัมภาษณ์ของท่านแก่สาธารณะ ในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ท่านเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และสามารถถอนตัวเมื่อใดก็ได้ โดยไม่เสียสิทธิ์ใด ๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าท่านจะเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ ดังนั้น จึงไม่เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของท่าน ทั้งนี้ ในการวิจัยดังกล่าวท่านในฐานะผู้ให้ข้อมูลสำคัญจะไม่ได้รับค่าตอบแทนในการเข้าร่วมงานวิจัย

หากท่านมีข้อสงสัย หรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลการวิจัยสามารถติดต่อสอบถาม
ผู้วิจัยได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 080-588-8674 หรือหากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิของท่านจะเข้าร่วม
การวิจัยนี้ ต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสอบถามได้ที่ ศูนย์การจัดการhabenจิตด้านการบิน
โทร 02-272-5741-4 ต่อ 3362

ขอขอบคุณอย่างสูง



(นายนันทวัฒน์ โชติสกุล)





รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และเอกสารขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ขอผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และการใช้ภาษาให้มีความเที่ยงตรงสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย และนำมาปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) นาวาอากาศเอกสุชาติ อ่างทอง | ผู้จัดการฝ่ายมาตรฐานสนามบิน สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย |
| 2) นายปรัชญา จันทร์คำ | หัวหน้ากองพัฒนามาตรฐานสนามบิน ฝ่ายมาตรฐานสนามบิน สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย |
| 3) นาวาโทภควัต พิริยพล | รองหัวหน้ากองปฏิบัติการฐานบิน สถานีการบินกองการบินทหารเรือ |



ที่ สปบ.๓๓๖/๒๕๖



สถาบันการปวส.เวิลด์
๑๐๓๒/๒๕๕ ถนนพหลโยธิน
แขวงจันทนา เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน น.อ.สุชาติ ช่างทอง ผู้จัดการฝ่ายมาตรฐานสัมพันธ์ สำนักงานการปวส.เวิลด์ประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานผลการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วย นายณัฏฐ์ ไรต์สกุล รหัสนักศึกษา ๖๓๓๖๒๐๐๓๓๐ นักศึกษาหลักสูตรการจัดการ
มหาบัณฑิต สาขาการจัดการภายใน สถาบันการปวส.เวิลด์ ได้ลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ "แนวทางการ
พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินนานาชาติ กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยปทุมธานี" โดยมี
ดร.ธัญญ์รัตน์ คำเพระ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการปวส.เวิลด์
ได้รับทราบข้อมูลความก้าวหน้าจากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องดังกล่าว ได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยใน
ครั้งนี้ ตลอดจนให้คำปรึกษาและช่วยเหลือแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักศึกษา
ในการจัดทำร่างเครื่องมือการวิจัยต่อไป คำรับเครื่องมือการวิจัยและเอกสารประกอบการศึกษาการรวมทั้ง
รายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอความกรุณาด้วยดีมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ธัญญ์รัตน์ คำเพระ)

หัวหน้าศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน
สถาบันการปวส.เวิลด์

ศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน กองวิชาบริหารการบิน

โทร. ๐-๒๒๒๒๒๒-๕๖๖๖๖๖-๕ ถึง ๖๖๖๖๖๖

นายณัฏฐ์ ไรต์สกุล โทร. ๐๙๐๖-๕๖๖๖-๕๖๖๖๕

๑๐๓๒/๒๕๕ ถนนพหลโยธิน แขวงจันทนา เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐ โทร. ๐-๒๒๒๒๒๒๒๒-๕ โทรสาร ๐-๒๒๒๒๒๒๒๒-๕
๐๒๓๒/๒๕๕ PHANOLYOT-HIN ROAD JOMPHON JATUJAK BANGKOK 10900 TEL. 0-22725741-4 FAX 0-22725288

ที่ สบพ.๓๐๖/๓๕๕



สถาบันการบ่มพลเรือน
๓๐๗๒/ถแสง ถนนพหลโยธิน
แขวงจรมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายปริญญ์ จันทรรักษ์ หัวหน้ากองพัฒนาศาสตร์และนวัตกรรมการบริหารงาน สถาบันการบ่มพลเรือนแห่งประเทศไทย
สำนักงานการบ่มพลเรือนแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานผลการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วย นายณัฏฐ์ ไซตัญญู หัวหน้านักวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ นักวิชาการบริหารงานทั่วไป ระดับชำนาญการพิเศษ สาขารัฐบาลการบ่มพลเรือน ได้ขอความเห็นชอบจากท่านอธิบดี "แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมดูแลสถาบันการบ่มพลเรือนระดับอุดมศึกษา" โดยมี ดร.ณัฏฐ์ ไซตัญญู หัวหน้ากองพัฒนาศาสตร์และนวัตกรรมการบริหารงาน สถาบันการบ่มพลเรือนแห่งประเทศไทย เป็นผู้เสนอ

ศูนย์การศึกษานานาชาติศึกษาธิการ สำนักงานการบ่มพลเรือน ได้ขอความเห็นชอบจากท่านอธิบดี "แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมดูแลสถาบันการบ่มพลเรือนระดับอุดมศึกษา" โดยมี ดร.ณัฏฐ์ ไซตัญญู หัวหน้ากองพัฒนาศาสตร์และนวัตกรรมการบริหารงาน สถาบันการบ่มพลเรือนแห่งประเทศไทย เป็นผู้เสนอ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สัตตพร จิตวงศ์)

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานานาชาติศึกษาธิการ
สถาบันการบ่มพลเรือน

ศูนย์การศึกษานานาชาติศึกษาธิการ สำนักงานการบ่มพลเรือน

โทร. ๐-๒๒๗๒-๕๓๕๓-๕ ต่อ ๓๓๖๒

นายณัฏฐ์ ไซตัญญู โทร. ๐๘๐-๕๕๘-๘๖๖๕

๓๐๗๒/ถแสง ถนนพหลโยธิน แขวงจรมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐ โทร. ๐-๒๒๗๒-๕๓๕๓-๕ โทรสาร ๐-๒๒๗๒-๕๓๕๓-๕
1032/355 PHAHOLYOTHIN ROAD JOMPHION JATUJAK BANGKOK 10900 TEL 0-22725741-4 FAX 0-22725288



7. ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ମ. ଶ୍ରୀ / ମନେ

สถาบันการเป็นพลเรือน
๑๐๖/๒/ม ๕๕ ถนนพหลโยธิน
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

 [šimona lešč](#)

เรื่อง ขบวนการเยาวชนที่รวมกลุ่มเพื่อข่มขืนนักเรียน

เรียน นายไพฑูริย์ หิรัญ รองหัวหน้ากองปฏิบัติการฐานนิยม สถานีการบิน กองการบินทหารเรือ
ทางอากาศยานนาวาอากาศตรียศนาถ ระหงษ์-พิทักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย: แบบรายงานผลการตรวจรอบเครื่องมือวิจัย จากผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วย นายณัฏฐ์ ไร่ดีสกุล หรือที่นักศึกษา ๖๓๓๖๐๐๑๑๓๓ นักศึกษาหลักสูตรการจัดการ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการเงิน สถาบันการบิ.พลเรือน ได้ลงทะเบียนเข้าเรียนที่มหาวิทยาลัยในชื่อ "นายเอกการ"
พัฒนาหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้ควบคุมกลุ่มสถาบันส่วนบุคคลประมาณ ๖๓๓๖๐๐๑๑๓๓ โดยมิ
ตรึงตัวผู้เรียน คำพยานนี้ อาศัยการพิจารณาโดย

[illegible]

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ทราบ อนึ่งการที่และจตุรดา คงอยู่บ้านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.อัมพรรัตน์ จำปาธรรม)

หัวหน้าศูนย์การจัดการมหาวชิราลงกิจด้านการวิน
สภามันการเป็นผลเรือน

ศูนย์การจัดการหนี้สินผู้ด้อยโอกาส กองบริหารการหนี้สิน

1977, 2-benzothio- α -cyanomethyl- β -D-mannitol

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โทร. ๐๘๐-๕๕๘-๘๐๘๘

1632/355 PHANOLYO TIN ROAD JOMPHON JATUJAK BANGKOK 10900 TEL 0-22725741-4 FAX 0-22725288



ที่ สบค ๓๓๖/ ๕๕๐๗



สถาบันการบินพลเรือน
๑๐๓๒/๓๕๕ ถนนพหลโยธิน
แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าสัมภาษณ์

เรียน ผู้ควบคุมสถาน บินเอธิคยเตอร์ บริษัท โฮลส์ เอลิคส์ เอวิเอชั่น เซอร์วิส จำกัด

ด้วย นายณัฏฐ์ ใจดีสกุล รหัสนักศึกษา ๖๓๑๑๐๐๑๓๐ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน สถาบันการบินพลเรือน ได้ลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมการบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์ชนิด" ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน ภายใต้การควบคุมของ ดร.ธัญญรัตน์ จำเพราะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน ได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านอนุญาตให้นายณัฏฐ์ ใจดีสกุล เข้าเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ขออนุญาตจัดตั้ง สถานเป็นส่วนบุคคลหรือประเภทของสถานเป็นส่วนบุคคลหรือประเภทของสถานเป็นที่ย้อนุญาต เพื่อบัณฑิตศึกษา จะได้นำข้อมูลดังกล่าวประกอบในการดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็นผู้ประสานใน รายละเอียดด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ดังเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.ธัญญรัตน์ จำเพราะ)

ผู้อำนวยการหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
สถาบันการบินพลเรือน

ศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน สังกัดกองวิชาบริหารการบิน

โทร. ๐๒-๕๗๑ ๕๗๕๑-๕๗ ๕๕๖๑, ๕๗๑๑

นายณัฏฐ์ ใจดีสกุล โทร. ๐๘๐-๕๕๕๕ ๘๐๓๔

๑๐๓๒/๓๕๕ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐ โทร. ๐-๒๒๗๒๕๗๔-๕ โทรสาร ๐-๒๒๗๒๕๖๘๘
1032/355 PHAHOLYOTHIN ROAD JOMPI ON JATUJAK BANGKOK 10900 TEL. 0-22725741-4 FAX 0-22725288



7. 8. 1990/230

สถาบันการนิเทศระบบ
๑๐๓๒/๒๕๕ ถนนพหลโยธิน
แขวงจันทนา เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

● **ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ**

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เข้าถึงงานวิจัย

เขียน: ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ: นิพนธ์ นนทิพัฒน์, ผู้จัดการ: เฮอร์เชลล์ จ้ากัณ

ด้วย นายนันทิวัชรังค์ โชติสสุทนต์ วิชาญศึกษา ๒๓๓๓๐๐๑๓๓ นักศึกษา ระดับ ปริญญาตรี สาขา
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบริการ สถาบันการป๋วยฯ ได้ส่งมอบนิพนธ์วิชา
ในหัวข้อ “การพัฒนากลยุทธ์การบริการสำหรับลูกค้ากลุ่มสมาชิกส่วนบุคคลประเภทเอลิคอปเตอร์จากเมือง” ซึ่งเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบริการ ภายใต้การควบคุมของ
ดร.สัมพันธ์ ศรีนพพร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศูนย์การศึกษานานาชาติด้านการบิน ซึ่งตั้งอยู่ ณ จังหวัดปทุมธานี และเป็นการบินพลเรือน ให้รู้ความหมายและหน้าที่จากใบอนุญาตให้ยานบินที่ขึ้นชื่อ โจติศกุล เข้าเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ชงอนุญาตจัดตั้ง สนามบินตามงบประมาณของกระทรวงคมนาคม โดยส่วนนี้ ผลลัพธ์มีประเภทของสนามบินที่อนุญาต เพื่อการศึกษา จะได้นำข้อมูลดังกล่าวประกอบในการดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะเินผู้ประสานใน รายละเอียด ดูตัวประกอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ
โอกาสนี้

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำดื่ม

(ดร.อรรถวิวัฒน์ คำเพราะ)

ผู้ดำเนินการหลักธุรกิจการจัดจำหน่ายสินค้า
สู่สถาบันการเงิน

ศูนย์การจัดกิจกรรมภายใต้ชื่อด้านการบิน สังกัดกองบิน ๖ วิทยาลัยการการบิน

175. ପାଟ-କାଗଜ-ବିଧିରେ ଗଢ଼ି ଯାଇଥିବା ଶୁଣାଣିର ଶବ୍ଦର ପ୍ରକାର

นายณัฏฐวิทย์ ใจพิสุทธิ์ โทร. ๐๘๐ ๕๘๘๘ ๘๖๓๘

ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 0-22723741-4 โทรสาร 0-22725268
1032/555 PHAHOLYOTHIN ROAD JOMPHON JAIJAK BANGKOK 10900 TEL. 0-22723741-4 FAX 0-22725268

ที่ สปพ. ๓๓๖/๕๕๐



สถาบันการพัฒนพลเรือน
๓๐๓๖/๓๕๕๐ ถนนพหลโยธิน
แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าสัมภาษณ์

เรียน หัวหน้ากองเทคโนโลยีสารสนเทศและการบิน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ด้วย นายณัฏฐวิทย์ โชติสกุล รหัสนักศึกษา ๐๓๑๖๒๐๐๑๓๐ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน สถาบันการพัฒนพลเรือน ได้ลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ: "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมการบินส่วนบุคคลประเภทเอทีซีเออร์เจมิ่ง" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน ภายใต้การควบคุมของ ดร.อัญญรัตน์ คำเพระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการพัฒนพลเรือน ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านอนุญาตให้นายณัฏฐวิทย์ โชติสกุล เข้าเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ควบคุมอากาศยานส่วนบุคคลพร้อมประเภทของสนามบินส่วนบุคคลพร้อมประเภทของสนามบินที่ขออนุญาตตั้งสนามบินส่วนบุคคลหรือประเภทของสนามบินส่วนบุคคลพร้อมประเภทของสนามบินที่ขออนุญาต เพื่อบันทึกผล จะได้นำข้อมูลดังกล่าวประกอบในการดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็นผู้ประสานในรายละเอียดด้วยตนเอง

โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ข้าพเจ้าเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบคุณล่วงหน้า ณ

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.อัญญรัตน์ คำเพระ)

ผู้อำนวยการหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
สถาบันการพัฒนพลเรือน

ศูนย์การจัดการมหาบัณฑิตด้านการบิน สังกัดกองวิชาบริหารการบิน

โทร. ๐๒-๒๖๒๖-๕๕๕๕๓ ถึง ๕๕๕๖๓, ๕๕๕๖๓

นายณัฏฐวิทย์ โชติสกุล โทร. ๐๘๐-๕๕๘๘-๘๖๓๔

๓๐๓๖/๓๕๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐ โทร. ๐ ๒๖๒๖๕๕๕๕-๕ โทรสาร ๐-๒๖๒๖๕๕๕๕
1032/355 PHAHOLYOTHIN ROAD JOMPHON JATUJAK BANGKOK 10900 TEL. 0 22725741-4 FAX 0-22725288





แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

เรื่อง : แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภท
เฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ชื่อผู้วิจัย : นายนันทิวัชร โชติสกุล

หลักสูตรและสถาบัน : การจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน สถาบันการบินพลเรือน
คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสนามบินเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่งเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคลที่จะดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบิน โดยผู้วิจัยจะนำความคิดเห็นดังกล่าวมาพัฒนาเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง ซึ่งขอความอนุเคราะห์จากท่านช่วยแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง ซึ่งข้อความในการสัมภาษณ์จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 1 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์บนชายฝั่ง

1.1 ด้านการดำเนินงานของสนามบิน

- ท่านมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-บินลง (Flight Operation Procedure Program) ต่อไปนี้อย่างไร

1) กรณีเที่ยวบินขาเข้า

- ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)

- การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)

- การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)

- เที่ยวบินขาเข้า (Flight Arrival)

- การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)

- การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)

2) กรณีเที่ยวบินขาออก

- ระเบียบการดำเนินงานในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport Rule)

- การสังเกตสภาพอากาศ (Weather Observation)

- การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight Communication)

- เที่ยวบินขาออก (Flight Departure)

- การจัดการเที่ยวบิน (Flight Handling)

- การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and Cargo Handling)

1.2 ด้านความปลอดภัยของสนามบิน ซึ่งรวมถึงเรื่องลักษณะทางกายภาพของสนามบินและสิ่งกีดขวางโดยรอบสนามบิน รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ในสนามบิน

- ท่านมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมตรวจสอบด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program) ต่อไปนี้อย่างไร

1) การตรวจพื้นพื้นที่เคลื่อนไหว

2) การตรวจพื้นเครื่องช่วยประเภททัศนวิสัย ระบบไฟฟ้า และ ไฟสนามบิน (Visual Aids, Electrical Systems, and Aerodrome Lighting)

3) การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)

4) การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)

1.3 ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ที่ขออนุญาตจัดตั้งสนามบินส่วนบุคคล

- ท่านมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program) อย่างไร

1.4 ด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน

- ท่านมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program) ต่อไปนี้อย่างไร

1) การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร

2) การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบิน (Access to Aerodrome Movement Area)

1.5 ด้านการควบคุมสนามบินในสถานการณ์ฉุกเฉิน

- ท่านมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) ต่อไปนี้อย่างไร

1) การรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบิน รวมถึงเหตุขัดข้องของอากาศยานขณะทำการบิน การกู้ภัยและดับเพลิงทั้งในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินและภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการกำหนดขั้นตอนในการปิดและเปิดการให้บริการสนามบินไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่มีความจำเป็น

2) การให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น

1.6 ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามบินเฮลิคอปเตอร์รับชายฝั่ง

- ท่านคิดว่าผู้ควบคุมสนามบินเฮลิคอปเตอร์รับชายฝั่งควรมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานด้านใด

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.1 ท่านมีความเห็นว่าผู้ดำรงตำแหน่งผู้ควบคุมสนามบินส่วนบุคคลประเภทเฮลิคอปเตอร์รับชายฝั่งควรมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นๆ และควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

นักศึกษา	นันทิวรรค์ โชติสกุล	รหัสนักศึกษา 6313200130
สาขาวิชา	การจัดการการbin	
วัน-เดือน-ปีเกิด	วันที่ 22 ตุลาคม 2536	
จังหวัดที่เกิด	กรุงเทพมหานคร	
ที่อยู่ปัจจุบัน	90 หมู่ 2 ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11100	
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี เทคโนโลยีการbinบัณฑิต การจัดการการbin วิชาเอกการจัดการท่าอากาศยาน สถาบันการbinพลเรือน พ.ศ. 2559	

