ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

Factors Affecting Passing of Aeromedical Criteria of Pilot Students in Thailand

โดย

ชนนนาถ เทพลิบ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สนับสนุนทุนวิจัยโดย

สถาบันวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปีการศึกษา 2564

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

Factors Affecting Passing of Aeromedical Criteria of Pilot Students in Thailand

โดย

ชนนนาถ เทพลิบ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สนับสนุนทุนวิจัยโดย

สถาบันวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย และ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยใช้แบบสอบถามนักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 ที่เคยมีอาการไม่พึงประสงค์ จำนวน 222 คน จากการใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบกำหนดโควต้า และสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน จำนวน 7 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) จากการศึกษาปัจจัยทั้ง 4 ด้าน พบว่า พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.94, S.D. = 0.703) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) ($\bar{X}$ = 3.91, S.D. = 0.727) การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) ($\bar{X}$ = 3.70, S.D. = 0.752) และปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) ($\bar{X}$ = 3.56, S.D. = 0.764) ตามลำดับ และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย พบว่า ความกดอากาศมีผลต่อการทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ วิธีในการป้องกันคือ การเตรียมร่างกายให้พร้อมก่อนขึ้นบินทุกครั้ง โดยการทำกิจกรรมเพื่อให้ร่างกายได้ผ่อนคลาย อีกทั้งแรงจูงใจของครูการบินยังช่วยให้นักศึกษาการบินปรับตัวกับอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the four factors leading to unfavorable conditions of Thai pilot students during their flight training: physical health, mental health, flight teachers' motivation (instructors' motivation), and adaptive behavior, and 2) to study the relationship between the four factors and the unfavorable conditions. The data were collected through questionnaires. And the subjects were 222 pilot students in Commercial Pilot Undergraduate Program, who enrolled in the academic year 2021 and experienced unfavorable conditions. The sampling size was done by Taro Yamane's ready-made tables, and assigned through quota sampling method. The qualitative data were collected from an interview of 7 students.

The results showed that in terms of the four factors, it was found that the students' adaptive behavior was at a high level ($\bar{x}$ = 3.94, SD = 0.703). Second, third, and fourth to that were the physical health ($\bar{x}$ = 3.91, SD = 0.727), flight instructors' motivation ($\bar{x}$ = 3.70, S.D. = 0.752), and the students' mental health ($\bar{x}$ = 3.56, SD = 0.764) respectively. The results also showed that, regarding the relationship between the four factors and the unfavorable conditions, suppressing of the conditions was found. One way to prevent it is to prepare the body before every flight. Activities were needed to relax the body, and the instructor motivation also helped the pilot students to adjust to those unfavorable conditions.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษางานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยเฉพาะ พล.อ.ท. พินิจ ชาติไทย รองคณบดีสถาบันการบิน ฝ่ายบริหาร/ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งได้สละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารสถาบันการบิน ประกอบด้วย พล.อ.อ.คธาทิพย์ กุญชร ณ อยุธยา คณบดีสถาบันการบิน, พล.อ.ท.ดร.ศุภกฤต อริยะปรีชา รองคณบดีสถาบันการบิน ฝ่ายวิชาการและเทคนิค, พล.อ.ท.ศ. พูนลาภ เอี่ยมเจริญ รองคณบดีสถาบันการบิน ฝ่ายกิจการนักศึกษาและวิเทศสัมพันธ์ ที่ให้แนวคิดชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ขอขอบพระคุณ ร.ท.ดร. ประพนธ์ จิตตะปุตตะ อ.ประจำสถาบันการบิน ที่สละเวลาร่วมเป็นกรรมการสอบพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณ ร.ต. กฤษฏิ์ชากร เทพลิบ บุตรชาย/อดีตนักบินผู้ช่วยอาวุโส บริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน) ให้คำแนะนำด้านบุคลิกภาพนักบิน นายกฤษฏิพงษ์ เทพลิบ บุตรชาย/จบแพทย์แผนไทยประยุกต์ จากคณะแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยรังสิต ให้คำแนะนำด้านสรีระของนักบิน และน.อ.หญิง นนทิกาญจน์ เทพลิบ ภรรยา ที่เข้าใจและสนับสนุนทุกด้านพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ รวมถึงให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถาม ทุกคนที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม รวมทั้งเพื่อนๆ และผู้ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่ช่วยเหลือแนะนำและเป็นกำลังใจจนทำให้งานวิจัยสำเร็จโดยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณทุนวิจัยจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ให้การสนับสนุน ให้ทุนการศึกษา ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี อีกทั้งยังให้คำแนะนำ ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงได้จากงานวิจัยฉบับนี้ ขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทุกท่าน ทั้งที่กล่าวไว้ในที่นี้และที่ไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ จะถูกระลึกนึกถึงในพระคุณตลอดไปด้วยความเคารพอย่างสูง

พลอากาศโท ดร. ชนนนาถ เทพลิบ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	**ก**
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	**ข**
กิตติกรรมประกาศ	**ค**
สารบัญ	**ง-จ**
สารบัญตาราง	**ฉ-ช**
สารบัญภาพ	**ซ**
บทที่ 1 บทนำ	**1**
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามของการวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	5
1.7 สมมุติฐานการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	**6**
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน อันเนื่องมาจากสิ่งที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	8
2.2 อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศ	21
ไทย	32
2.3 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้นของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยเรื่อง มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น พ.ศ. 2562 (ฉบับล่าสุด)	
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	76
2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	82

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย **85**
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 85
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 88
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 91
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 92

บทที่ 4 ผลการวิจัย **95**
4.1 เชิงปริมาณ (Quantitative Research) 95
4.2 เชิงคุณภาพ (Qualitative Research) 105

บทที่ 5 บทสรุปผลการศึกษา **113**
5.1 สรุป 113
5.2 อภิปรายผล 117
5.3 ข้อเสนอแนะ 121

บรรณานุกรม **122**
ภาคผนวก **128**
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย 129
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย 134

ประวัติผู้วิจัย **137**

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่		หน้า
3.1.1	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อน	86
3.1.2	รายชื่อสถาบัน จำนวนประชากรเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง และร้อยละจากการสุ่มตัวอย่าง	87
4.1	แสดงค่าความถี่ ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	95
4.2	แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ภาพรวม	97
4.3	แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health)	98
4.4	แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health)	99
4.5	แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: การจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation)	100
4.6	แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot’s Adjustment)	101
4.7	แสดงค่าความถี่ ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลอาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน	102

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญตาราง (ต่อ)

4.8	แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	103
4.9	แสดงผลการทดสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	105

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	83

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจะเป็นนักบินพาณิชย์ที่มีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นต้องมีสภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแรง โดยต้องผ่านการตรวจรับรองจากแพทย์เวชศาสตร์การบิน ซึ่งในขั้นแรกต้องผ่านเกณฑ์ Medical Class 2 (สภาพร่างกายที่ไม่ขัดต่อการบิน) ก่อนถึงจะเข้าเป็นนักศึกษาการบินได้ จากนั้นจึงเข้าศึกษาการบินที่โรงเรียนการบิน ตามเกณฑ์ที่เรียกว่า Medical Class 1 (สภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่ขัดต่อการบิน) จะเป็นการวัดบุคลิกภาพภายใน การใช้เชาว์ปัญญา ไหวพริบ การแก้ปัญหาอุปสรรค การบริหารความเครียด และทัศนคติที่มีต่อการบิน ลำดับขั้นตอนในการฝึกบินของนักศึกษาการบิน ของทุกสถาบันการบิน ของทุกโรงเรียนการบิน ได้แก่ การเรียนวิชาภาคพื้น อันได้แก่ การทำความรู้จักกับระบบต่างๆของเครื่องบินที่จะทำการบิน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบไฮดรอลิค การทำงานของเครื่องวัด (Instrument) ต่างๆ, ระบบวิทยุติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นต้น หลังจากประเมินความรู้ในวิชาภาคพื้นดังกล่าว จึงเริ่มทำการฝึกบิน แต่ก่อนจะทำการฝึกบินกับเครื่องบินจริง นักศึกษาการบินจะต้องทำการฝึกบินกับเครื่องฝึกบินจำลอง (Flight Simulator) หลังจากนั้นนักศึกษาการบิน จึงขึ้นบินกับเครื่องบินจริง โดยนั่งคู่ไปกับครูการบินแม้นักศึกษาการบินของประเทศไทยทุกคนจะมีสภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแกร่ง โดยผ่านการตรวจ Medical Class 2 หรือ Medical Class 1 แล้วก็ตาม แต่นักศึกษาการบินทุกคน จะต้องพบกับอาการไม่พึงประสงค์ (Undesirable Symptom) ขณะทำการบิน (During In-flight Training) ไม่มากก็น้อย เช่น อาการมึนเวียนศีรษะ (Dizziness) อาการหลงฟ้า (Vertigo),อาการหมุนหรือโคลงเคลง, อาการเมาเครื่องบิน (Motion Sickness) เป็นต้น

อาการไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาการบินดังกล่าว เกิดขึ้นเนื่องจาก ความกดดันของบรรยากาศในชั้นบรรยากาศโทรโพสเฟียร์ คือชั้นบรรยากาศจากพื้นโลกจนถึงระดับ 10-15 กิโลเมตร จากพื้นโลก ซึ่งมีความกดดันบรรยากาศที่กระทำต่อร่างกายมนุษย์ที่พื้นผิวโลก (ระดับน้ำทะเล) เท่ากับ 14.7 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือ เท่ากับ 29.92 นิ้วปรอท หรือ เท่ากับ 1012 มิลลิบาร์ ซึ่งความกดดันบรรยากาศจะลดลง 2 นิ้วปรอท ทุกๆความสูงที่สูงขึ้น 1,000 ฟุต ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พล.อ.ต.นิรันดร พิเดช ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบิน กองทัพอากาศ ที่กล่าวว่า “เวลาที่นักบินหรือผู้ทำการในอากาศต้องทำงานในพื้นที่

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ที่มีความสูงจากพื้นดินมาก จะมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายคือมีภาวะ Hypoxia คือร่างกายมีจำนวนออกซิเจนลดลง การขึ้นที่สูงจะทำให้เกิดแก๊สในช่องว่างต่างๆ ของร่างกาย จะขยายตัว เพราะความกดดันชั้นบรรยากาศจะลดลง ฉะนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตนักบินและผู้โดยสาร" (โพสต์ทูเดย์, 2558) จากทฤษฎีปกป้องตนเอง (Defense Mechanisms) เป็นกระบวนการทางจิตซึ่งเกิดขึ้นในบุคคลอัตโนมัติ ส่วนใหญ่นำมาใช้โดยไม่รู้ตัวเพื่อการปรับตัวและแก้ปัญหาที่มีอยู่ และรักษาความสมดุลหรือความปกติของจิตไว้ เนื่องจากเป็นสัญชาตญาณของมนุษย์ที่จะต้องป้องกัน หรือต่อสู้ และปรับตัวเองเพื่อให้ชีวิตอยู่รอดปลอดภัย มีความสุข เพื่อสามารถรักษาสภาพเดิมของจิตใจไว้ได้ (ชูทิตย์ ปานปรีชา, 2551) อนึ่ง อาการไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาการบิน มักจะเกิดกับนักศึกษาการบินในเที่ยวบินแรกๆ จนถึงประมาณเที่ยวบินที่ 15 แต่อาจเกิดอาการคล้ายกัน หรือไม่คล้ายกัน มากหรือน้อยแตกต่างกันไปแล้วแต่สภาพร่างกาย และ จิตใจของแต่ละคน สำหรับผู้วิจัยเองก็เคยเกิดมีประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ในเที่ยวบินที่ 1 และเที่ยวบินที่ 2 คือ อาการคลื่นไส้ แต่ไม่ถึงกับอาเจียน พอเที่ยวบินที่ 3 เป็นต้นไป ก็ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินอีกเลย อาจจะเป็นเพราะร่างกายเกิดความคุ้นเคย (Familiar) กับความกดดันอากาศ และ หรือ เปลี่ยนบุคลิกภาพตามคำแนะนำของครูการบิน คือ ก่อนทำการบินต้องไม่รับประทานอาหารอิ่มเกินไป (เต็มกระเพาะอาหาร) เป็นต้น อีกประการหนึ่งนักศึกษาการบินทุกคน ในประเทศไทย ต้องทำการบินเดี่ยว (Solo) หลังเที่ยวบินที่ 15 (โดยประมาณ) แต่ก็เป็นข้อพิจารณาตัดสินใจว่าจะให้บินเดี่ยวได้หรือไม่ ของครูการบินผู้ตรวจสอบฝีมือบิน (Checker) ถ้านักศึกษาการบินผู้นั้นยังปรากฏอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน นักศึกษาการบินคนนั้นอาจจะไม่ได้ทำการบินเดี่ยว เป็นต้น

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเน้นศึกษาพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย อันเนื่องมาจากปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์เป็นสำคัญ ดังนั้นการค้นพบปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาการบิน ของประเทศไทย จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาการบิน ให้ได้นำปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทยไปใช้พัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสถาบันการบินได้นำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงและส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาการบิน และเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยให้แก่วงการศึกษาทางวิชาการด้านการบิน และสถาบันที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 คำถามของการวิจัย

1.2.1 ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย อย่างไร

1.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

1.3.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตวิจัย ดังนี้

1.4.1 อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ได้แก่ อาการมึนงง, คลื่นไส้อาเจียน, ขาดออกซิเจน (Hypoxia), เหม่อหรือเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction), บ้านหมุน (Vertigo) เท่านั้น โดยจะไม่ศึกษาเรื่องความเปลี่ยนแปลงความกดอากาศและความผิดปกติของอวัยวะ เช่น กระดูกในหู (ค้อน ทั่ง โกลน)

1.4.2 นักศึกษาการบินที่ทำการบินเที่ยวบินที่ 1 และเที่ยวบินที่ 2 และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ แต่เที่ยวบินที่ 3 และเที่ยวบินต่อ ๆ ไป ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์อีกเลย ให้ถือว่าเป็นผู้ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ เพราะร่างกายสามารถปรับตัวได้ และเสมือนเป็นเที่ยวบินทำความคุ้นเคย (Familiarization)

1.4.3 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินพลเรือน/ โรงเรียนการบินในประเทศไทย และเคยประสบอาการไม่พึงประสงค์ จำนวน 5 แห่ง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ได้แก่ โรงเรียนการบินกรุงเทพบีเอซี (นักศึกษา ม. รังสิต), ศูนย์ฝึกการบินสถาบันการบินพลเรือน, โรงเรียนการบินกำแพงแสน กองทัพอากาศ, โรงเรียนการบินชุมพร และโรงเรียนการบินพิษณุโลก

1.4.4 ขอบเขตด้านตัวแปร ผู้วิจัยได้ค้นคว้า รวบรวมผลงานวิจัย วารสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ เอกสารทางวิชาการ นำมาใช้กำหนดตัวแปรการวิจัย ตามกรอบแนวคิด ดังนี้

1.4.4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย ปัจจัยด้านร่างกาย (Physical Health) ปัจจัยด้านจิตใจ (Mental Health) ปัจจัยด้านการจูงใจของครูฝึกการบิน ปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน

1.4.4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เข้าใจความหมายเฉพาะคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้ตรงกัน จึงได้นิยามคำที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

อาการไม่พึงประสงค์ หมายถึง อาการวิงเวียนศีรษะ (Dizziness) อาการหลงฟ้า (Vertigo) อาการหมุนหรือโคลงเคลง, อาการเมาเครื่องบิน (Motion Sickness)

นักศึกษาการบิน (Pilot Students) หมายถึง ผู้ที่มีคุณสมบัติผ่านการคัดกรอง เข้าศึกษาตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ โดยอยู่ภายใต้การควบคุมการฝึกปฏิบัติการบินกับสถาบันการบิน 5 แห่งในประเทศไทย

สถาบันการบิน (Aviation Institute) หมายถึง สถาบันการบินที่เปิดสอนหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) สถาบันการบินเปิดสอนเฉพาะทาง 2) สถาบันการบินที่สังกัดในมหาวิทยาลัยต่างๆ

ใบสำคัญแพทย์ (Medical Certificate) หมายถึง ใบสำคัญที่รับรองว่ามีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ตามมาตรฐานทางการแพทย์ และมีกำหนดระยะเวลาการรับรอง การออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้นของผู้ประจำหน้าที่ตรวจ จะไม่สามารถครอบคลุมรายละเอียดของแต่ละบุคคลอย่างเพียงพอ จึงจำเป็นที่นายแพทย์ผู้ตรวจนายแพทย์ผู้ตรวจอาวุโส หรือนายแพทย์ผู้ตรวจสอบ จะต้องพิจารณาตัดสินใจอย่างดี ในการประเมินผลความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ (Medical Fitness) ของนักศึกษาการบินให้เป็นไปตามมาตรฐานทางการแพทย์สูงสุด เพื่อความปลอดภัยในการบิน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 เพื่อให้นักศึกษาการบินในประเทศไทย นำปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ไปใช้พัฒนาสภาพร่างกาย จิตใจ ให้แข็งแกร่ง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ

1.6.2 เพื่อให้สถาบันการบินในประเทศไทย นำปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ ขณะทำการบินของนักศึกษาในประเทศไทย ไปใช้เป็นแนวทางปรับปรุงและพัฒนา แผนการฝึกบินให้สอดคล้องกับหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี

1.6.3 เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยให้แก่วงการศึกษาด้านการบิน สถาบันการบิน และองค์กรที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย และจะนำบทความเกี่ยวกับผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นายเรืออากาศ (NKRAFA Journal of Science and Technology)

1.7 สมมุติฐานการวิจัย

1.7.1 ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย แตกต่างกัน

1.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย” ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดจากตำรา และข้อมูลเอกสารต่างๆ รวมทั้งผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็นสาระสำคัญได้ตามลำดับ ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน อันเนื่องมาจากสิ่งที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

2.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิด

2.1.1.1 ปัจจัยด้านร่างกาย (Physical Health)

2.1.1.2 ปัจจัยด้านจิตใจ (Mental Health)

2.1.1.3 การจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation)

2.1.1.4 พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot’s Adjustment)

2.2 อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

2.2.1 อาการวิงเวียนศีรษะ (Dizziness)

2.2.2 อาการหลงฟ้า (Vertigo) หรือ การหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation)

2.2.3 อาการเมาเครื่องบิน (Motion Sickness)

2.3 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้นของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น พ.ศ. 2562 (ฉบับล่าสุด)

2.3.1 เวชศาสตร์การบิน

2.3.2 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น พ.ศ. 2562

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.3.1 งานวิจัยภายในประเทศ

2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน อันเนื่องมาจากสิ่งที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

2.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิด

ในทุกระบบของการศึกษาจะประกอบไปด้วยระบบการทดสอบ โดยใช้วิธีการประเมินความสามารถและคุณภาพของผู้เรียนด้วยการให้คะแนนหรือเกรด (Ahmed, 1993) เป็นกระบวนการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือคุณภาพของคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการวัด โดยสิ่งที่ต้องการวัดนั้นเป็นผลมาจากการกระทำหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน เช่น การวัดผลการเรียนรู้ สิ่งที่วัดคือ ผลที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นการทดสอบความสามารถของผู้เรียนจึงเป็นการค้นหามาตรฐานทางการเรียนรู้ และมาตรฐานความรู้ ให้ตรงตามปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

2.1.1.1 ปัจจัยด้านร่างกาย (Physical Health)

ปัจจัยด้านร่างกาย (Physical Health) เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ดังนั้นจึงจะต้องมีการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายเพื่อประเมินผลความสมบูรณ์ของร่างกาย ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางการแพทย์สูงสุดเพื่อความปลอดภัยในการบิน โดยจะมีการตรวจความแข็งแรงความสมบูรณ์ของร่างกายทั่วไป ตรวจหัวใจ ปอด ศีรษะ ตา ปาก หูคอ จมูก แขนขา การเคลื่อนไหวข้อต่าง ๆ ผิวหนัง ต่อมน้ำเหลืองและระบบอื่น ๆ ของร่างกายที่จำเป็น ตรวจการได้ยิน ตรวจสายตา การเห็นสี คลื่นไฟฟ้าหัวใจ X-ray ปอด ตรวจเลือด ปัสสาวะ สารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (Psychoactive Substance) ปัญหาการใช้สารบางชนิด (Problematic use of substance) ตรวจองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดโรค เช่น อ้วน สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด และการตรวจอื่น ๆ ที่จำเป็น รวมถึงการตรวจตามแบบฟอร์มทางแพทย์ที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ ตลอดจนการทดสอบและการตรวจทางจิตวิทยา ทั้งนี้การให้ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งประวัติการเจ็บป่วย โรคพันธุกรรม และอื่น ๆ ควรให้ข้อมูลที่เป็นความจริงไม่ควรให้ข้อมูลอันเป็นเท็จ ในการตรวจทดสอบต่าง ๆ ซึ่งการตรวจวัดเวชศาสตร์การบินมีความสำคัญสูงสุดสำหรับนักศึกษาการบินทุกคน ที่จะต้องได้รับการตรวจ Medical Class 1 (สภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่ขัดต่อการบิน) และ Medical Class 2 (สภาพร่างกายที่ไม่ขัดต่อการบิน) ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจำเป็นต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบให้ครบทั้ง 2 ด้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (สถาบันการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2560)

Medical Class 1 คือ การสอบด้านตรรกะ การคำนวณ รวมถึงการกระจายความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ พร้อมกัน ได้อย่างถูกต้อง เช่น การเดินจุด การให้คูณเลข และให้จดจำข้อมูล รวมทั้งประเมินบุคลิกภาพ เชาวน์ปัญญา ไหวพริบ การแก้ปัญหาสภาพจิตใจ (ที่ไม่ขัดต่อการบิน) ทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการบิน การบริหารความเครียด เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเป็นศิษย์การบิน โดยยึดตามมาตรฐานของ ICAO และ FAA (สถาบันการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2560)

Medical Class 2 คือการตรวจร่างกายทั่วไปเพื่อดูภาพรวมของร่างกาย โดยจะดูว่ามีความพร้อมต่อการบินหรือไม่และร่างกายสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ต่างจากระดับพื้นโลกได้มากแค่ไหน อาทิ การตรวจหัวใจ ตรวจสายตา ตรวจการได้ยิน เอ็กซ์เรย์ปอด และจะมีวัดค่าต่าง ๆ ในเลือดและปัสสาวะ เช่น ภาวะในเลือด การติดเชื้อการทำงานของตับ ไต การดูดซึมสารอาหารในร่างกาย และตรวจเช็คโรคติดต่อ เช่น ซิฟิลิส ตับอักเสบ และ HIV การตรวจเอ็กซ์เรย์ปอด กระบังลม หลอดลมและความผิดปกติในร่างกาย ตรวจการได้ยิน ตรวจสภาพของดวงตาด้วย Slit lamp ตรวจความดันลูกตา และตรวจสภาพการมองเห็น การตรวจตาบอดสี (อิชิฮาร่า) ตรวจลานสายตา (Vision field) จุดรวมสายตา (Point of convergence) ตรวจตาเหล่ (Exophoria) การกะระยะความลึก (Depth perception) ตรวจฟัน ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ EKG เป็นการตรวจเพื่อดูความเสี่ยงของโรค ตรวจการหายใจความจุปอดและทดสอบความแข็งแรงของปอด เป็นต้น และจะมีการตรวจค่ามาตรฐานของระบบต่างๆ เช่น มาตรฐานระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular system) มาตรฐานระบบทางเดินหายใจ (Respiratory system) มาตรฐานระบบทางเดินอาหาร (Digestive system) มาตรฐานระบบเมตาโบลิซึม โภชนาการและโรคของระบบต่อมไร้ท่อ (Metabolic, Nutritional and Endocrine disease) มาตรฐานโลหิตวิทยา (Hematology) มาตรฐานระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary system) เป็นต้น (สถาบันการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2560)

ส่วนหนึ่งของผลที่ได้จากการศึกษาโดย Lee et al., 2012; Rhodes, et al., (2017) พบว่า การจัดกิจกรรมทางด้านกายภาพ (Physical Activity: PA) มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาการบิน โดยมีความเชื่อมโยงทั้งทางด้านร่างกายและด้าน เช่น การจัดกิจกรรมผ่อนคลายระหว่างการเรียนรู้ในโรงเรียนการบิน มีผลต่อการช่วยผ่อนคลายสมอง (Brain breaks) ของนักศึกษาการบิน โดยจัดเป็นชั่วโมงบริหารร่างกายใช้เวลาเพียงช่วงสั้น 5-7 นาที ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับการยอมรับจากครูการบินว่าเป็นประโยชน์ต่อศิษย์การบิน มากถึงร้อยละ 86 และช่วยปรับให้ผู้เรียนเกิดความสนใจต่อการเรียนมากขึ้นถึงร้อยละ 91 จึงได้นำวิธีดังกล่าวไปจัดเสริมพื้นฐานในระดับโรงเรียน (Perera, T. et al., 2015)

ซึ่งนักวิจัยสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยด้านร่างกาย (Physical Health) ของนักศึกษาการบินที่ผ่านการตรวจร่างกายโดยการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายโดยผ่านเกณฑ์การทดสอบครบทั้ง 2 ด้าน ทั้ง Medical Class 1 และ Medical Class 2 นั้นเพื่อความปลอดภัยของทั้งผู้ปฏิบัติงานในอากาศและผู้โดยสาร

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

และใช้เป็นหลักเกณฑ์การบริหารและทรัพยากรบุคคลในการคัดเลือกบุคคลเข้ามาทำการบิน ซึ่งการคัดเลือกที่มีประสิทธิภาพดังกล่าวจะช่วยลดอากาศยานอุบัติเหตุ มีประโยชน์ในการจัดการงบประมาณด้านสาธารณสุขได้อีกทางหนึ่ง และได้บุคลากรการบินที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ทัศนคติ และบุคลิกภาพ ที่มีความเหมาะสม

2.1.1.2 ปัจจัยด้านจิตใจ (Mental Health)

รูปแบบของการทดสอบเพื่อวัดความพร้อมทางด้านจิตใจ จะเป็นการวัดบุคลิกภาพ ทัศนคติ ตัวตนที่แท้จริงของผู้เข้าทดสอบ และมักจะถามสิ่งที่เป็นสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน แล้วให้ตอบตามความนึกคิดของผู้ตอบซึ่งไม่มีถูกหรือผิด แต่จะเป็นการตรวจเช็คบุคลิกภาพเป็นสำคัญ จึงได้พิจารณาปัจจัยด้านจิตใจที่มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ทฤษฎีบุคลิกภาพที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัย (Trait Theories) โดย Allport G.W., (1937) ได้เน้นคุณลักษณะพิเศษของบุคคลที่มองเห็นได้ชัด ซึ่งบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จะมีบุคลิกภาพที่ไม่เหมือนกัน (Common Traits) เช่น ลักษณะเฉพาะคนเกี่ยวกับอารมณ์ จะแสดงออกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทัศนคติ พฤติกรรมของบุคคลจะแสดงออกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป (McCrae & Costa, 1989) ศรีเรือน แก้วกังวาล (2544, หน้า 5) กล่าวว่า ลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลในด้านต่างๆ ทั้งส่วนภายนอกและส่วนภายใน โดยส่วนภายนอก คือ ส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจน เช่น รูปร่างหน้าตา กริยามารยาท การแต่งตัว วิธีพูดจา การนั่ง การยืน ฯลฯ ส่วนภายใน คือ ส่วนที่มองเห็นได้ยาก แต่อาจทราบได้โดยอนุมาน เช่น สติปัญญา ความถนัด ลักษณะอารมณ์ประจำตัว ความใฝ่ฝันปรารถนา ปรัชญาชีวิต ค่านิยม ความสนใจ ฯลฯ อย่างไรก็ตามบุคลิกภาพของบุคคลสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้ ตามวัยที่สามารถปรุงแต่งให้ดีขึ้นได้ Costa & McCrae (1992) ได้กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนมีโครงสร้างบุคลิกภาพพื้นฐานที่เหมือนกัน คือ ด้านอารมณ์ ความรู้สึก การเข้าสังคม การเปิดเผยตนเอง ความเห็นพ้องยินยอม และความรู้สึกผิดชอบ (Hilgard,1962, p.111) ทฤษฎีบุคลิกภาพที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยคือความพยายามที่จะอธิบายถึงระบบโครงการของบุคลิกภาพอย่างมีระบบ ทฤษฎีบุคลิกภาพที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยที่ดีต้องอธิบายได้ทั้งส่วนที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละคนหรือเป็นกลุ่มใหญ่แบบรายเฉลี่ย (Norm) และสามารถเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นได้ นวลละออ สุภาผล (2527, หน้า 12) ทฤษฎีบุคลิกภาพที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยเป็นสมมุติฐานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ และประกอบด้วยนิยาม (Empirical Definition) มีกฎที่สามารถพิสูจน์ได้มีความละเอียดลึกซึ่งที่จะทำนายพฤติกรรมโดยส่วนรวมและรายบุคคล

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ความวิตกกังวล (Anxiety) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดที่มีประโยชน์ในบางสถานการณ์เพราะช่วยให้เราตื่นตัวและพร้อมรับมือกับปัญหาหรือเหตุการณ์ต่างๆที่จะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามโรควิตกกังวลมีความแตกต่างจากความรู้สึกวิตกกังวลทั่วๆไป คนที่เป็นโรควิตกกังวลจะรู้สึกวิตกกังวลและกลัวอย่างเกินเหตุ จนมีผลทางลบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทรุไทย (2542: 72) กล่าวว่า ความวิตกกังวลเป็นสภาพทางอารมณ์อันไม่พึงปรารถนาของบุคคล ที่รู้สึกหวั่นกลัว ไม่สบายใจ ล้มเหลว หรือเป็นผลจากการคิดเหตุการณ์ล่วงหน้า ต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ถ้าบุคคลใดมีระดับความวิตกกังวลที่สูงหรือต่ำเกินไปจะทำให้เป็นผลต่อสภาพร่างกาย และสมรรถภาพการทำงานของร่างกายลดลง แต่ถ้าระดับความวิตกกังวลของคนเราอยู่ในระดับที่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดประโยชน์ได้ สปิลเบอร์เกอร์ (Spielberger. 1990: 3-17) กล่าวว่า ความวิตกกังวลหมายถึงการตอบสนองทางอารมณ์ที่มาจาก 1) ความตึงเครียด ความหวาดหวั่น และความกระวนกระวายใจ 2) ความไม่สบายใจ 3) การเปลี่ยนแปลงด้านสรีระจิต สปลเบอร์เกอร์ กล่าวว่า ความวิตกกังวลมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นแบบพลวัต (Dynamic) มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ความกดดัน การรับรู้ต่อความกดดันและการตอบสนองทางอารมณ์

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความวิตกกังวลเป็นการเตรียมพร้อมกับความรู้สึกกลัวที่เกิดจากการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าจะผิดหวังทั้งจากสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนและไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งเป็นภาวะหนึ่งของอารมณ์ที่เกิดจากกระบวนการของจิตใต้สำนึก ซึ่งทำให้เราเกิดแรงจูงใจให้กระทำบางอย่างเพื่อทดสอบสภาวะนั้น ความวิตกกังวล มีผลต่อการสร้างความกดดันที่กระทบทั้งภายในและภายนอกจิตใจ ของศิษย์การบินในระหว่างการฝึกปฏิบัติ จะมีความกดดันต่อสภาวการณ์ที่ต้องต่อสู้กับการฝึกบิน ตัวอย่างที่พบ เมื่อนักศึกษาการบินมีความวิตกกังวลมักจะล้มเหลวในการแสดงออก ยิ่งในกรณีที่เร่งด่วนจะส่งผลต่อความสามารถของนักศึกษาการบิน เพราะมีเวลาที่จำกัดในการแก้ปัญหาสถานการณ์ดังกล่าวควรที่จะนำมาใช้ฝึกปฏิบัติโดยหาวิธีฝึกที่ถูกต้อง เพื่อบรรลุความสำเร็จในการฝึกบิน (The Aviation Instructor’s Handbook, 2008) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shah et al., (2010) พบว่า ช่วงการทดสอบฝึกปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์ จะเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลได้มากที่สุด และ Morse & Dravo, (2007) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติทางการเรียนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเครียด ผลลัพธ์ที่สนับสนุนข้อเท็จจริงอย่างมีนัยสำคัญถึงความวิตกกังวลอาจจะส่งผลต่อความเชื่อมั่นในการตัดสินใจของผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จได้

การตัดสินใจ (Decision making) เป็นกระบวนการรับรู้ที่ซับซ้อนเป็นระบบที่ใกล้ชิดกับกระบวนการทางจิต ไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ สภาพการบิน และสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการบริหารจัดการด้านทักษะการบินที่ต้องฝึกนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

การบินให้เรียนรู้การตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและส่งเสริมให้เน้นด้านความปลอดภัยในขณะขึ้นบิน จึงมีความพยายามที่จะปรับปรุงทักษะ และสร้างความเข้าใจถึงสาเหตุของการตัดสินใจที่ผิดพลาดของนักบินและยกระดับวิธีการบริหารจัดการให้มีมาตรฐานที่สูงขึ้น (ที่มา:FAA, 1991) เพื่อปรับปรุงการตัดสินใจของนักบินได้กำหนดให้การตัดสินใจ เป็นข้อบังคับในหลักสูตรการฝึกบิน โดยกำหนดขั้นตอนการตัดสินใจที่ดีไว้

ทฤษฎีกลไกปกป้องตนเอง (Defense Mechanisms) เป็นกระบวนการทางจิตซึ่งเกิดขึ้นในบุคคลโดยอัตโนมัติ ส่วนใหญ่นำมาใช้โดยไม่รู้ตัว เพื่อการปรับตัวและแก้ปัญหาที่มีอยู่ และรักษาความสมดุลหรือความปกติของจิตใจไว้ เนื่องจากเป็นสัญชาตญาณของมนุษย์ที่จะต้องป้องกันหรือต่อสู้ และปรับตัวเองเพื่อให้ชีวิตอยู่รอด ปลอดภัย มีความสุข เพื่อสามารถรักษาสภาพเดิมของจิตใจไว้ได้ (ชูทิตย์ ปานปรีชา, 2551) โดยที่ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) และนักจิตวิทยาในกลุ่มจิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis) เชื่อว่ากลไกป้องกันตนเองเกิดขึ้นในระดับจิตไร้สำนึก (Unconscious) ซึ่งปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Student Pilot’s Adjustment) เป็นการใช้กลไกป้องกันตนเอง โดยการปรับตัวให้พ้นจากความเครียด ความกังวล ความคับข้องใจ ความขัดแย้งในใจ และเป็นกลไกทางธรรมชาติที่มนุษย์ได้จากประสบการณ์ และนำมาใช้ โดยไม่รู้ตัว ซึ่งขึ้นกับบุคลิกภาพ สภาพแวดล้อม หรือสถานการณ์ที่บุคคลกำลังเผชิญอยู่ เพื่อให้อยู่ในสภาวะสมดุลระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อม ฟรอยด์ได้แบ่งการทำงานของจิตมนุษย์ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) จิตสำนึก (Conscious Mind) เป็นสภาวะที่บุคคลรับรู้ตามประสาทสัมผัสทั้งห้า เป็นจิตที่บุคคลรู้ตัวตลอดเวลาว่า กำลังทำอะไร และคิดอย่างไร เป็นการรับรู้โดยทั่วไปของมนุษย์ที่ควบคุมการกระทำส่วนใหญ่ให้อยู่ในระดับรู้ตัว (Awareness) และเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาโดยมีเจตนาและมีจุดมุ่งหมาย จิตสำนึกเป็นส่วนที่ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมสอดคล้องกับหลักความเป็นจริงในสถานการณ์ต่างๆ โดยอาศัยหลักเหตุ และผลรวมทั้งศีลธรรมที่ตนเองเชื่อถือ เพื่อเป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรม (สุภวรรณ พันธ์จันทร์, ม.ป.ป.) 2) จิตก่อนสำนึก (Preconscious Mind) เป็นจิตระดับที่รู้ตัว เพียงแต่ควบคุมไม่ให้แสดงพฤติกรรมออกมา เมื่อใดก็ตามที่ต้องการแสดงออก ก็สามารถเปิดเผยได้ในทันที(เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547, 24) และ 3) จิตไร้สำนึก (Unconscious Mind) เป็นจิตที่ฟรอยด์เชื่อว่า ทำให้เกิดกลไกป้องกันตนเอง เป็นส่วนที่มีบทบาทในการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ (เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547) โดยเฉพาะพฤติกรรมบางอย่างที่บุคคลแสดงออกโดยไม่รู้ตัว จิตไร้สำนึกทำหน้าที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปตามหลักแห่งความพึงพอใจของตน การทำงานของระดับจิตไร้สำนึก เกิดจากความปรารถนา หรือความต้องการของบุคคลที่เกิดขึ้นในวัยเด็ก และเป็นความต้องการที่ไม่ได้รับการยอมรับ เช่นถูกห้ามหรือถูกลงโทษจะถูกเก็บกดไว้ในจิตไร้สำนึก ซึ่งบางครั้งสิ่งที่ถูกเก็บกดไว้จะแสดงออกมาในรูปของความฝัน การละเมอ หรือการพูดพลั้งปาก (สุภวรรณ พันธ์จันทร์, ม.ป.ป.) (เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547) นอกเหนือจากนี้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ฟรอยด์เปรียบเทียบจิต 3 ระดับเหมือนภูเขาน้ำแข็งในมหาสมุทร โดยยอดภูเขาน้ำแข็งที่โผล่พ้นน้ำ คือ จิตสำนึก ภูเขาที่อยู่ผิวน้ำคือ จิตก่อนสำนึกและภูเขาที่อยู่ใต้มหาสมุทรคือจิตไร้สำนึก นอกจากนี้ตามหลักทฤษฎีของ ฟรอยด์เชื่อว่าพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลที่แสดงออกมาเกี่ยวข้องกับการทำงานของจิต 3 ส่วน ซึ่งถือเป็นโครงสร้างหลักของบุคลิกภาพในบุคคล เพราะถ้าการทำงานของจิต 3 ส่วนนี้สามารถทำงานประสานหรือประนีประนอมกันได้อย่างราบรื่น พฤติกรรมของบุคคลจะแสดงออกมาแบบปกติและเป็นผู้มีสุขภาพจิตดีแต่ถ้าเกิดความขัดแย้งกัน จะมีผลทำให้เกิดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ก่อให้เกิดปัญหาด้านบุคลิกภาพและการปรับตัว ซึ่งพลังจิต 3 ส่วน ได้แก่ Id (อิด) Ego (อีโก้) Superego ซูเปอร์อีโก้ (เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547, 25) Id (อิด) เป็นแรงผลักดันของจิตใจหรือแรงขับทางสัญชาตญาณ (Instinct Drive) ที่ติดตัวมาแต่กำเนิด กระตุ้นให้มนุษย์ตอบสนองตามความต้องการ และความพอใจ ในขณะเดียวกัน อิดจะทำหน้าที่ลดความเครียดที่เกิดขึ้น อิด จะยึดหลักของความพอใจ (Pleasure Principles) และเป็นไปเพื่อตอบสนองตามความต้องการโดยไม่คำนึงถึงเหตุผลความถูกต้องและความเหมาะสมตามความเป็นจริง การทำงานของอิดจะเป็นไปในลักษณะการใช้ความคิดในขั้นปฐมภูมิ (Primary Process of Thinking) เช่น เด็กหิวก็จะร้องไห้ทันทีเพื่อตอบสนองความต้องการ เมื่อบุคคลเติบโตขึ้นอิดจะถูกเก็บลงสู่จิตไร้สำนึก (ปฏิรพ ปองประพฤทธ์ ,ม.ป.ป.) Ego (อีโก้) เป็นพลังที่พัฒนาจากการเรียนรู้โลกตามความเป็นจริง ตั้งแต่วัยเด็กเพื่อสนองความต้องการของอิด โดยการนำ Super ego (ซูเปอร์อีโก้) ให้เข้ามามีส่วนร่วมพิจารณาในการตอบสนองความต้องการ พลังนี้จะรับรู้โลกตามความเป็นจริงแสดงให้เห็นว่า Ego คือหลักแห่งความเป็นจริง (Reality Principle) (จิราภา เต็งไตรรัตน์และคณะ,2550,324) ดังนั้นจึงพบว่า อีโก้คือตัวบริหารจิตให้เกิดความสมดุล โดยอีโก้จะอยู่ในส่วนของจิตสำนึก (เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547, 26) Super ego (ซูเปอร์อีโก้) เป็นพลังทางจิตที่ก่อตัวขึ้นจากการเรียนรู้ระเบียบ กฎเกณฑ์รวมทั้งศีลธรรมของสังคม เป็นส่วนที่เตือนให้บุคคลรู้ว่าสิ่งใดถูกและสิ่งใดผิด ซึ่งถือได้ว่าซูเปอร์อีโก้คือ ส่วนของคุณธรรมและจริยธรรม(Moral) ของแต่ละบุคคล และในแต่ละบุคคลจะมีพลังในส่วนของซูเปอร์อีโก้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการอบรมเลี้ยงดูและการขัดเกลาทางสังคมที่บุคคลนั้นเติบโตมา ดังนั้นซูเปอร์อีโก้จึงมีอยู่ทั้งในจิตสำนึก จิตก่อนสำนึกและจิตไร้สำนึก (เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547, 26) สอดคล้องกับ Yngve et al., (2018) ได้กล่าวถึง สิ่งที่ท้าทายให้ผู้เรียนเกิดการปรับตัวได้ดี คือ การยอมรับถึงความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน และสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมให้อย่างเหมาะสม

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านจิตใจที่เหมาะสมต่อการเป็นนักบิน ได้แก่ การมีศิลปะในการบริหารความเครียด การมีทัศนคติที่ดีมีบุคลิกภาพที่เหมาะสม มีการตัดสินใจที่ดีสุขุมรอบคอบ ไม่มีนิสัยชอบเสี่ยงโดยไม่จำเป็น ไร้ซึ่งอีโก้และซูเปอร์อีโก้ มีจิตสำนึกที่ดี มีความกระตือรือร้นมุ่งมั่น สามารถทำงานภายใต้ความกดดันได้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ตลอดจนมีแรงจูงใจในการบิน ซึ่งภาวะทางด้านจิตใจที่กล่าวมาข้างต้นจะส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินโดยตรง ซึ่งผู้ที่เข้ารับการฝึกบินจะ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ได้รับความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาทักษะด้านจิตใจ ในหลักสูตรด้านการบินที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาจิตใจสร้างความเข้าใจ ความรับรู้ที่ถูกต้อง และเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนทางวิชาชีพด้านการบิน

2.1.1.3 การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)

การจูงใจ (Motivation) ถือเป็นสิ่งที่สำคัญและมีลักษณะเฉพาะ จึงมีผู้ให้ความหมายของคำว่า การจูงใจไว้หลายกรณี เช่น

ศิริพร โอพารธรรมรัตน์(2546 : 7) ให้ความหมายไว้ว่า การจูงใจ หมายถึงความพยายามใด ๆ ที่เป็นแรงผลักดัน กระตุ้น หรือโน้มน้าว เพื่อให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือการกระทำตามทิศทาง ที่กำหนดไว้ด้วยความร่วมมืออย่างยินดีและเต็มใจ

อนิวัช แก้วจำนงค์(2550 : 206) ให้ความหมายไว้ว่า การจูงใจเป็นการสร้างแรงขับหรือแรงผลักเพื่อกระตุ้น หรือชักจูงให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่และความรับผิดชอบให้เป็นผลสำเร็จ

เชอริงตัน (Cherrington, 1989 : 124) ให้ความหมายไว้ว่า การจูงใจ หมายถึง เมื่อบุคคลได้รับ สิ่งเร้าหรือสิ่งเร้านั้นมีความสำคัญต่อบุคคล บุคคลก็จะใส่พลังหรือความพยายามลงไปซึ่งการใส่พลังหรือ ความพยายามลงไปนั้น จะต้องคำนึงถึงเป้าหมาย (Goal directed) และบุคคลจะต้องยืนหยัด และประคับประคองให้กิจกรรมนั้นคงยังอยู่ต่อไป (Persist in Sustained Activity) ดังนั้น การจูงใจจะต้องคำนึงถึงพลัง (Energy) แนวทางการไปสู่ (Direction) และการประคับประคองเอาไว้ (Sustenance)

ดังนั้นการจูงใจเป็นกระบวนการที่บุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าโดยจงใจให้กระทำหรือดิ้นรน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์บางอย่าง ซึ่งจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มิใช่เป็นเพียงการตอบสนองสิ่งเร้าปกติธรรมดาแต่ต้องเป็นพฤติกรรม ที่มีความเข้มข้น มีทิศทางจริงจัง มีเป้าหมายชัดเจนว่าต้องการไปสู่จุดใด และพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เป็นผลสืบเนื่องมาจากแรงผลักดัน หรือแรงกระตุ้น ที่เรียกว่าแรงจูงใจ ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญโดยตรงของครูการบินโดยใช้ศักยภาพในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่รวมทั้งต้องระมัดระวัง หรือประคับประคองการใช้ ปัจจัยการจูงใจต่างๆที่จะไม่ทำให้นักศึกษาการบินเกิดทัศนคติในทางลบเพื่อให้นักศึกษาการบินบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพและส่งเสริมให้เกิดความผูกพันระหว่างบุคคลและองค์การเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่สามารถกระตุ้นให้พนักงานเกิดความมุ่งมั่น ตั้งใจ กระตือรือร้นที่จะทำงานอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้ได้ในสิ่งที่บุคคลนั้นได้ตั้งเป้าหมายไว้และสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร ดังนั้นการจูงใจของครูการบิน มีการกล่าวถึงทฤษฎี การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวไว้ ในทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow, 1970; อ้างถึงใน

ในวรรณา อาวรณ, 2557) ได้เสนอทฤษฎีการจูงใจ โดยอธิบายว่า การจูงใจคนตามความต้องการของคนออกเป็น 5 ระดับ โดยอาศัยหลักทฤษฎีความต้องการพื้นฐานของคน ดังที่ Murray, H. A. (1938) ได้ชี้ให้เห็นว่า การสนองตอบความต้องการให้เกิดความพึงพอใจ เช่น จัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อใช้จูงใจผู้เรียนให้บรรลุขั้นตอนการศึกษาเรียนรู้ทักษะการบิน ย่อมส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมและบุคลิกภาพของผู้เรียนตามลำดับ ดังนี้

1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่มีอำนาจมากที่สุดและสังเกตเห็นได้ชัดที่สุด เป็นความต้องการในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร น้ำดื่ม ออกซิเจน การพักผ่อน ครูการบินต้องหมั่นดูแลให้แน่ใจว่า ผู้เรียนไม่เกิดความหิวและเหนื่อยล้าจนเกินไป ในขณะฝึกปฏิบัติ และได้จัดให้ตามความต้องการด้านร่างกายของผู้เรียนอย่างเพียงพอ

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เมื่อความต้องการด้านร่างกายได้รับความพึงพอใจแล้ว บุคคลก็จะพัฒนาการไปสู่ขั้นใหม่ที่เรียกว่า ความต้องการความปลอดภัยหรือความรู้สึกมั่นคง (Safety or Security) หากผู้เรียนรู้สึกไม่ปลอดภัย เขาจะไม่มีสมาธิในการเรียน ครูการบินที่ควบคุมด้านความปลอดภัยในการบิน ต้องพยายามลดความรู้สึกที่ไม่ปลอดภัยของผู้เรียนในระหว่างฝึกบิน

3) ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Belongingness and Love Needs) ซึ่งครูการบินต้องใช้ความพยายามที่จะช่วยผู้เรียนที่เข้าใหม่ ให้รู้สึกผ่อนคลายและสร้างแรงจูงใจให้กล้าตัดสินใจในการเรียนรู้ไปสู่ความสำเร็จในอาชีพ

4) ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง (Self-Esteem Needs) เป็นความต้องการได้รับความรักและการให้ความรักแก่ผู้อื่นเป็นไปอย่างมีเหตุผล เช่น ความต้องการมีอำนาจ ความต้องการมีเกียรติยศ การได้รับยกย่อง ได้รับการยอมรับ ครูสามารถนำความต้องการได้รับการยกย่องนี้มาใช้เสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักศึกษาการบิน และยังใช้เป็นเหตุผลหลักที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจในการฝึกเรียนรู้ในการฝึกบิน

5) ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการอย่างหนึ่งของบุคคลที่จะบรรลุถึงจุดสูงสุดของศักยภาพตนเอง ครูใช้วิธีขั้นนี้จะเป็นความท้าทายและช่วยผู้เรียน ให้ประสบความสำเร็จสูงสุดในการฝึกบิน อีกทั้งใช้เป็นการให้รางวัลแก่ครูการบิน

นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับทฤษฎีการจูงใจของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer) (1972 อ้างถึงในภานุวัฒน์ ราชสมัคร, 2558) เป็นทฤษฎีการจูงใจที่อาศัยพื้นฐานมาจากทฤษฎีของมาสโลว์แต่ได้มีการสร้างรูปแบบที่มีจุดเด่นที่ต่างไปจากทฤษฎีของมาสโลว์ คือ แอลเดอร์เฟอร์เห็นว่าความต้องการของมนุษย์ ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งจะใช้สะดวกและตรงกับความเป็นจริง ประกอบด้วย E หรือ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ความต้องการดำรงชีวิต (Existence) R หรือความต้องการสัมพันธ์ (Relatedness) และ G หรือความต้องการเจริญก้าวหน้า (Growth) ซึ่งความต้องการแต่ละประเภทขยายความดังนี้

1) ความต้องการดำรงชีวิต (Existence Needs) หรือ E ความต้องการในกลุ่มนี้จะเกี่ยวข้องกับความต้องการทางด้านร่างกายและปรารถนาอยากมีสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ต้องการอาหาร ที่อยู่อาศัย เป็นต้นสำหรับในชีวิตจริงในองค์การนั้น การต้องการค่าจ้าง เงินโบนัส และผลประโยชน์ ตอบแทน หรือผลประโยชน์ที่ลูกจ้างควรจะได้รับตามกฎหมายแรงงานคุ้มครอง

2) ความต้องการสัมพันธ์ (Relatedness Needs) หรือ R จะประกอบด้วยความสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่างบุคคลในองค์การ หรือระหว่างบุคคลในครอบครัว เช่น สมาชิกในครอบครัวเพื่อนฝูง เพื่อนร่วมงาน และคนที่ต้องการจะมีความสัมพันธ์ด้วยเหล่านี้ ล้วนอยู่ในความต้องการประเภทนี้เป็นความต้องการทางสังคม

3) ความต้องการเจริญก้าวหน้า (Growth Needs) หรือ G เป็นความต้องการที่เกี่ยวกับเรื่องราวของการพัฒนาตนตามศักยภาพสูงสุดและการเติบโตก้าวหน้าของคนผู้ทำงาน มีความต้องการอยากเป็นผู้มีความริเริ่มบุกเบิก มีขอบเขตอำนาจขยายกว้างออกไปเรื่อย ๆ ไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่

ซึ่งทฤษฎี ERG นี้จะมีข้อสันนิษฐาน 3 ประการสำคัญ คือ 1) ความต้องการที่จะได้รับการตอบสนอง (Need Satisfaction) โดยถ้าหากความต้องการระดับใดได้รับการตอบสนองน้อยกว่า ความต้องในระดับอื่น ๆ บุคคลนั้น ๆ ก็จะมีความต้องการประเภทนั้นที่สูงขึ้น 2) ขนาดความต้องการ (Desire Strength) กล่าวคือ เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองเพียงพอแล้ว ก็จะทำให้ความต้องการที่เคยได้รับสูงขึ้น หรือมีความต้องการในระดับที่สูงขึ้น 3) ความต้องการที่ไม่ได้รับการตอบสนอง (Need Frustration) กล่าวคือ เมื่อความต้องการสูงไม่ได้รับการตอบสนอง หรือมีอุปสรรค ก็จะทำให้บุคคลนั้น ๆ มีความต้องการที่มีระดับรองลงมาแทน

นอกจากทฤษฎี ERG ได้เสนอการประยุกต์ใช้ เพื่อจูงใจในการปฏิบัติงานได้ 2 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความสัมพันธ์ในหน่วยงาน เป็นความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ในสังคม และ 2) ด้านความรู้สึกประสบความสำเร็จ เป็นความต้องการด้านความก้าวหน้า เป็นความต้องการขั้นสูงสุดและเป็นความต้องการที่จะได้รับการยกย่องในสังคม และได้รับความสำเร็จในชีวิต ทฤษฎี 2 ปัจจัยของเฮอร์สเบอร์ก (อรรถพล ทมาภิรัต, 2560) เป็นทฤษฎี 2 ปัจจัยที่เน้นการสร้างแรงจูงใจในการทำงานโดยค้นพบสาเหตุจูงใจ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบจูงใจจะเป็นเรื่องของความสำเร็จในการทำงาน การได้รับการยอมรับจากคนอื่น และการมีโอกาสก้าวหน้าในงาน ซึ่งเป็นปัจจัยภายในของมนุษย์ ถ้ามีมากพอแล้วจะทำให้เกิดความพอใจในงานนั้น ๆ 2) องค์ประกอบสุขวิทยา เป็นเรื่องของนโยบายการบริหารงานของต่างละองค์กร

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เช่น สภาพการทำงานโดยทั่วไป ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกไม่สามารถทำให้คนพอใจในงานได้ เพียงแต่ถ้าพนักงานได้รับการตอบสนองด้านองค์ประกอบสุขวิทยาถ้าจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พอใจในงานเท่านั้น

ทฤษฎี X Y ของแมคเกรเกอร์ (McGregor, 1960 อ้างถึงใน ภานุวัฒน์ ราชสมัคร, 2558) ได้แบ่งคนออกเป็น 2 ลักษณะ จึงออกแบบวิธีการจูงใจให้คนรู้สึกพึงพอใจในการปฏิบัติภารกิจที่ทำแตกต่างกัน 2 วิธี

วิธีแรกคือ ทฤษฎี X ควรมีการปกครองด้วยรูปแบบระบบราชการ จะเหมาะสมกับพนักงานลักษณะนี้ โดยมีวิธีการจูงใจ คือ การให้รางวัลและการลงโทษ โดยบุคคลที่ควรจะปกครองหรือใช้ทฤษฎีนี้ในการจูงใจ คือ บุคคลที่มีความขี้เกียจชอบเลี่ยงงานหรือหางานทำน้อยที่สุด ขาดความรับผิดชอบ ไม่ทะเยอทะยาน เห็นแก่ตัวเองไม่สนใจความ เป็นไปขององค์กรหรือส่วนรวม และต่อต้านการเปลี่ยนแปลง

วิธีที่สอง คือ ทฤษฎี Y ควรปกครอง คือ การสนับสนุนพนักงาน ได้มีโอกาสได้ใช้ความสามารถของบุคคลนั้น ๆ และมีโอกาสแสดงออกซึ่งคุณลักษณะที่ดีเหล่านั้นอย่างเต็มที่ โดยบุคคลที่ควรจะปกครองหรือใช้ทฤษฎีนี้ในการจูงใจ คือ บุคคลมีความรับผิดชอบ ไม่เฉื่อยชา รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรมีจิตใจที่ต้องการบรรลุ เป้าหมายขององค์กร

จากการศึกษาการจูงใจของครูการบิน สามารถสรุปได้ว่าการผลิตนักบินที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับในวงการการบิน ทำให้คุณสมบัติของการเป็นนักบินที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมการบินนั้นจะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างหนักให้สอดคล้องกับมาตรฐานในเรื่องความปลอดภัยสำหรับการบิน จะเห็นได้ว่าแรงจูงใจคือสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าที่ทำให้คนมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี และเต็มใจมีความสุขกับการทำงานส่งผลให้บรรลุถึงเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ขององค์กร ครูการบินจึงเป็นบุคคลสำคัญในการจูงใจเพื่อให้นักศึกษาการบินสามารถฝึกบินได้จนจบหลักสูตร ซึ่งครูการบินนั้นจะต้องใช้แรงจูงใจเป็นอย่างมากในการฝึกเพื่อผลิตบุคลากรนักบินให้เพียงพอและมีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน

2.1.1.4 พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot’s Adjustment)

ความหมายของการปรับตัว

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์, 2545 ได้ให้ความหมายของการปรับตัวไว้ดังนี้ การปรับตัวหมายถึง การที่บุคคลใช้ความพยายามในการปรับตนเอง เมื่อเผชิญกับสภาพปัญหาความอึดอัดใจ ความคับ

ข้องใจ ความเครียด ความทุกข์ใจ ความวิตกกังวลต่างๆ ฯลฯ จนเป็นสภาพการณ์ที่บุคคลนั้นๆ สามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมหรือในสภาพปัญหานั้นๆได้ ถ้าบุคคลปรับตัวแล้วสามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมได้อย่างมีความสุขได้นั้นแสดงว่าบุคคลนั้นมีสุขภาพจิตดี แต่หากว่าบุคคลปรับตัวแล้วยังมีความทุกข์ใจ ว้าวุ่นใจไม่สบายใจอยู่ ความรู้สึกดังกล่าวย่อมจะทำให้บุคคลนั้นกลายเป็นบุคคลที่มีสุขภาพจิตไม่ดี และหากเรื้อรังรุนแรงมากขึ้น อาจจะเจ็บป่วยเป็นโรคประสาท หรือโรคจิตได้

ทฤษฎีการปรับตัว

Rogers., (1967) ผู้นำทฤษฎีว่าด้วยตนและทฤษฎีการให้คำปรึกษาแบบผู้รับเป็นศูนย์กลาง ได้พิจารณาการปรับตัวในแง่ของการปรับตัวภายในตนเอง โดยเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนเป็นศูนย์กลางของประสบการณ์ต่างๆรอบตัว ซึ่งเปลี่ยนตลอดเวลา ส่วนหนึ่งของประสบการณ์ที่บุคคลได้รับรู้ คือบุคคลมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นรวมทั้งมีการประเมินผลจากการปฏิสัมพันธ์นั้นเกิดขึ้นเป็นตัวเรา (Self) หรือ “โครงสร้างของตน” ขึ้นมา เป็นการรับรู้เกี่ยวกับตนในด้านต่างๆ เช่น บุคลิกลักษณะความสามารถบทบาทต่างๆ ของตนในการเกี่ยวข้องกับผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม ทัศนคติและค่านิยมต่างๆ ของตัวเราประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับจึงมีส่วนสำคัญในการกำหนดบุคลิกภาพบุคคลให้แตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนจะเข้าใจและรู้จักโลกส่วนตัวของเขาให้ดีที่สุด

บุคคลที่ปรับตัวได้ คือ บุคคลที่เป็นตัวของตัวเอง เข้าใจ ยอมรับตนเองและผู้อื่น รวมทั้งสามารถรับรู้ประสบการณ์ต่างๆ ตามความเป็นจริง นำประสบการณ์นั้นมาจัดให้สอดคล้องกับโครงสร้างหรือบุคลิกลักษณะของตนอย่างไม่ขัดแย้งหรือบิดเบือน และมีการรับรู้ความคิดเกี่ยวกับตนเองในทางบวก ส่วนบุคคลที่ปรับตัวไม่ได้จะมีความขัดแย้งระหว่างความคิดเกี่ยวกับตนกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้นมาใหม่อย่างมาก ทำให้เกิดความตึงเครียด วิตกกังวล สับสน ไม่แน่ใจ สูญเสียความเป็นตัวของตัวเอง และมีความคิดเกี่ยวกับตนเองในทางลบ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Roy กล่าวว่า ทฤษฎีพื้นฐานความเชื่อเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ประกอบด้วยร่างกาย จิตใจและสังคมซึ่งทำงานผสมผสานเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อคงภาวะปกติสุขหรือภาวะสุขภาพดี ความเจ็บป่วย หรือสิ่งกระตุ้นอื่นๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายนอกหรือภายในบุคคลที่เข้าสู่ระบบชีวิต อันก่อให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อบุคคลทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคม ดังนั้นบุคคลจึงต้องมีการปรับตัวเพื่อรักษาความสมดุลร่างกาย จิตใจ และสังคม บุคคลที่ประสบความสำเร็จในการปรับตัวจะมีความมั่นคงในชีวิต ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็น คือ การมีสุขภาพดี ยอมรับความเป็นจริง มีความพึงพอใจในชีวิต เป็นต้น ส่วนผู้ที่ประสบความล้มเหลวในการปรับตัวก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพไม่ยอมรับความเป็นจริงมีความซึมเศร้า เป็นต้น (Roy.,1964 ; ดวงแข วิทยาสุนทรวงศ์, 2541)

สาเหตุของการปรับตัว

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2545) กล่าวถึงสาเหตุของการปรับตัวว่า มนุษย์ต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของชีวิตและเพื่อความสุขและราบรื่นในชีวิตมนุษย์โดยมีเหตุผลสำคัญดังนี้

1. เพื่อความอยู่รอดของชีวิต ตลอดชั่วชีวิตของบุคคลหนึ่งๆ ย่อมผ่านช่วงชีวิตมามากมาย พบกับความเปลี่ยนแปลง ทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิเป็นตัวอ่อนอยู่ในครรภ์มารดา เจริญเติบโตมาเป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา ต่อมาคลอดเป็นทารกแรกเกิดและเติบโตมาจนถึงทุกวันนี้ เราทุกคนต้องพบกับสภาพความเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด ซึ่งทุกคนต้องปรับตัวเพื่อจะอยู่รอดให้ได้ในแต่ละช่วงชีวิต เช่น เมื่อทารกแรกเกิดก็ดูดดื่มกินนมมารดาเพียงอย่างเดียวเมื่อโตขึ้นสักหน่อยราว ๆ 3 เดือน มารดาก็เริ่มจะให้อาหารอื่นทดแทน ลักษณะการปรับตัวเช่นนี้เหตุผลคือ ความจำเป็นต้องปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวเรา “เพื่อความอยู่รอดของชีวิต”

2. เพื่อความสุข หากมีคำถามว่า ความสุขคืออะไร ความสุข คือ การไม่มีความทุกข์ ความทุกข์คือ การไม่มีความสุข การปรับตัว ช่วยให้เรามีความสุขได้อย่างไร การปรับตัวช่วยให้เรายอมรับสภาพการณ์ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วพยายามหาวิธีการแก้ไข ขจัดปัดเป่าปัญหาหรือสภาพที่ค่อนข้างเลวร้ายหรือสภาพการณ์ที่เลวร้ายมากๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวเรา ให้บรรเทาเบาบางลง ซึ่งอาจจะพยายามแก้ไขด้วยตนเองหรือมีการแสวงหาบุคคลอื่นมาช่วยแก้ไขปัญหา สุดท้ายเมื่อปัญหาคลี่คลายมีการแก้ไขแล้ว ความคิดความรู้สึก ของเราก็จะดีขึ้นผ่อนคลายความตึงเครียดลงไป เมื่อความทุกข์หายความสุขสบายใจย่อมเกิดขึ้น

สรุปได้ว่า แต่ละบุคคลมีสาเหตุของการปรับตัวที่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่จะปรับตัวเพื่อแก้อุปสรรคหรือข้อขัดข้องใจของตนเอง เช่นการปรับตัวเมื่อเกิดความกดดัน ความไม่สบายใจ ความวิตกกังวล ความคับข้องใจ และความเครียด เพื่อตอบสนองความต้องการแห่งตน หรือที่ตนไม่สามารถจะกระทำได้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

การปรับตัวด้านการเรียน

ประธาน วัฒนวาณิชย์ (2529 ; ดวงแข วิทยาสุนทรวงศ์, 2541) กล่าวว่า การเรียนของนักศึกษาให้ได้ผลดีมีลักษณะ ดังนี้

1. ความอยากเรียน (Motivation) การทำให้มีความศรัทธาอยากเรียน นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นในอันดับแรกของการเรียนและเป็นความสำเร็จไปแล้วเกินครึ่ง วิธีการกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความอยากเรียน คือ ต้องเร้าใจตนเองให้เกิดความสนใจอยากเรียน

2. การแสดงตอบต่อการเรียน (Reaction) การเรียนจะได้ผลมากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียน คือ ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมอย่างแรงกล้า มีจุดมุ่งหมายในการเรียนอย่างแน่นอนย่อมจะเรียนได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีความพร้อมในการเรียน

3. มีสมาธิในการเรียน (Concentration) การเรียนจะมีประสิทธิภาพต้องอาศัยความตั้งใจที่จะจดจ่ออยู่กับการเรียน ความพร้อมที่จะเรียน และสนใจในวิชานั้นจริง ๆ สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อ สมาธิในการเรียน เช่น ความหิว ความอิ่ม เสียงดัง ฯลฯ ต้องขจัดให้หมดไป ขณะที่ฟังคำบรรยายหากเกิดข้อสงสัยควรรีบจดไว้เพื่อไม่ให้ข้อสงสัยนั้นรบกวนสมาธิในการเรียนในช่วงนั้น ๆ

4. การจัดลำดับเรื่องที่เรียน (Organization) นักศึกษาจะต้องรู้จักจัดลำดับในเรื่องที่จะเรียนให้เป็นหมวดหมู่ก่อนหลัง มิฉะนั้นจะสับสนปนเปทำให้เรียนไม่เข้าใจ เกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเรียน

5. ความเข้าใจ (Comprehension) นักศึกษาจะต้องเข้าใจเรื่องที่จะเรียนว่ามีความมุ่งหมายอย่างไร รู้จักจับหลักสำคัญของเรื่องนั้นๆได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวของนิสิตนักศึกษาด้านการเรียน

ดังนั้นการปรับตัวเพื่อเข้ากับการเปลี่ยนแปลง เป็นคุณสมบัติหนึ่งของบัณฑิตใหม่ที่องค์กรต่าง ๆ ต้องการให้มี เพื่อสามารถปฏิบัติงานให้กับองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพการปรับตัวในการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการเป็นนักศึกษาการบินที่กำลังจะเตรียมพร้อมเข้าเป็นพนักงานของสายการบินต่าง ๆ ดังนั้นการปรับตัวของนักศึกษาในการฝึกบินจะต้องเป็นความรู้สึกสบายหรือความผ่อนคลายของบุคคลกับความหลากหลายที่เผชิญภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นในประเด็น ได้แก่ การปรับตัวเข้ากับงาน การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ และการปรับตัวเข้ากับเพื่อน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาการบินสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความคาดหวังขององค์กร (กล้าหาญ ณ น่าน, 2557) ซึ่งการปรับตัวของนักศึกษาการบิน สามารถเกิดขึ้นใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การปรับตัวเข้ากับงาน (Arkoff, 1968) 2) การปรับตัวเข้ากับกฎ และสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ (Black and Gregersin, 1991) และ 3) การปรับตัวเข้ากับเพื่อน (Roy and Andrew, 1991) ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาการบินสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความคาดหวังขององค์กร พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินจึงเป็นประเด็นสำคัญซึ่งสถาบันเวชศาสตร์การบิน/สถาบันการบินในประเทศไทย ให้ความสนใจอย่างมาก หากนักศึกษาการบินสามารถปรับพฤติกรรมได้เร็ว ก็จะส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามที่องค์กรตั้งเป้าหมายไว้ นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ทฤษฎีพฤติกรรมมนุษย์ (Human Behavior) การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์มีส่วนช่วยให้ครูการบินมีความเข้าใจผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้เป็นการพัฒนาทักษะความรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติและสร้างเสริมประสบการณ์ให้ศิษย์การบิน ได้นำความรู้ทางจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ไปใช้ประยุกต์ในการแก้ปัญหา ขณะที่เข้ารับการทดสอบวัดทางเวชศาสตร์การบินได้โดยตรง ดังที่ (Allport G.W., 1937) กล่าวว่า บุคลิกภาพ คือ ลักษณะส่วนรวมของแต่ละบุคคลที่เป็นเอกภาพอันประกอบไปด้วยลักษณะทางกายและจิตใจ ระบบทางกายและจิตนี้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งแต่ละคนมีแตกต่างกัน แนวคิดทฤษฎีนี้ได้นำมาพิจารณากำหนดปัจจัยพฤติกรรมของนักศึกษาการบิน (Pilot Students' Behavior)

ทฤษฎีคุณลักษณะของบุคคล (Attribution Theory) เป็นทฤษฎีทางจิตวิทยาที่นำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาสุขภาพทางกาย ซึ่งเป็นแนวคิดระหว่างความเป็นตัวตนกับความสำเร็จ ได้ถูกพบว่ามีความเชื่อมโยงถึงกัน อธิบายได้ว่า ประสบการณ์ที่ได้รับความสำเร็จและความล้มเหลวเกี่ยวข้องกับการตีความจากภายในตนตามความโน้มเอียงและตามสถานการณ์จากปัจจัยภายนอก (Heider, 1958) ในมิติของความสำเร็จและความล้มเหลว แยกคุณลักษณะของความสำเร็จมี 4 ส่วน คือ ความพยายาม ความสามารถ การทำงานอย่างหนัก และโชคชะตา (Destiny) ได้จัดให้ความสามารถและการทำงานอย่างหนักเป็นสิ่งที่มีความแน่นอน ส่วนความพยายามและโชคเป็นสิ่งไม่มีความแน่นอน ทั้งนี้ความล้มเหลวหรือมีคะแนนต่ำ เป็นสิ่งที่มีความซับซ้อน ผู้เรียนที่ล้มเหลวมักคิดว่าความพยายามที่มีอยู่จะไม่ส่งผลทางบวกได้ ส่วนผู้ที่มีความสำเร็จจะมีความพยายามมากขึ้น และคิดว่าจะต้องบรรลุเป้าหมายในครั้งต่อไป และจะยอมรับในความท้าทาย (Weiner, 1992)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินจะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับบรรยากาศในการเรียนในชั้นเรียน ซึ่งเต็มไปด้วยความเครียด ความจริงจัง และความเข้มงวดในการเรียน เพราะว่าต่อไปในอนาคต พวกเขาจะต้องเป็นนักบินซึ่งต้องรับผิดชอบหลายชีวิตที่อยู่บนเครื่องบิน แต่ครูการบินนั้นมีส่วนสำคัญอย่างมากที่จะช่วยในเรื่องการปรับตัวของนักศึกษาการบิน และสุดท้ายเราจะพบว่าพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน จะปรับตัวเมื่อต้องการประสบความสำเร็จ ดังนั้นการปรับตัวของนักศึกษาในการฝึกบินจะต้องเป็นความรู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายของบุคคลกับความหลากหลายที่เผชิญภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นขณะศึกษาเล่าเรียน

2.2 อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

2.2.1 อาการวิงเวียนศีรษะ (Dizziness)

อาการวิงเวียนศีรษะ หรืออาการเวียนหัว สามารถอธิบายเป็นความรู้สึกได้ที่หลากหลาย เช่น อาการมึนงงบ้านหมุน หรือสิ่งรอบตัวแกว่งไปมาอย่างยุ่งเหยิง มีเสียงในหูอื้อๆ จนถึงความรู้สึกเบาหวิวจนเป็นลมวูบหมดสติไป และเป็นเรื่องยากที่จะอธิบายอาการวิงเวียนหัวของแต่ละบุคคล โดยสาเหตุการเกิด

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

อาการเวียนหัวมีมากมายจึงไม่สามารถระบุได้อย่างแน่ชัดจากการสังเกต จึงต้องได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ สาเหตุของอาการเวียนศีรษะ สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

สาเหตุที่เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวัน

1) ร่างกายขาดน้ำ การขาดน้ำหรือดื่มน้ำไม่เพียงพอจะทำให้ความร้อนภายในร่างกายสูงเกินไป และส่งผลทำให้ของเหลวภายในระบบโลหิตมีปริมาณน้อย จะส่งผลให้เลือดหนืด ก่อให้เกิดความดันโลหิตสูงและทำให้เกิดอาการเวียนหัว

2) ขาดธาตุเหล็ก การขาดธาตุเหล็กอาจทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง ซึ่งทำให้ร่างกายมีเม็ดเลือดแดงที่มีลักษณะไม่สมบูรณ์หรือมีปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อร่างกาย จึงไม่สามารถลำเลียงออกซิเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจเกิดจากการกินอาหารที่ขาดส่วนประกอบของธาตุเหล็ก

3) ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ จะทำให้เกิดอาการเวียนหัวไปจนถึงขั้นเป็นลมหน้ามืดได้ อาจเกิดจากการอดอาหารหรือกินอาหารไม่ตรงเวลา ความไม่สมดุลของฮอร์โมน การดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น

4) อาการเมาเครื่องบิน, เมารถ การอยู่ในยานพาหนะ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน หรือเรือสามารถรบกวนโครงสร้างของหูชั้นในทำให้เวียนศีรษะคลื่นไส้และอาเจียน

5) อาการเมาค้าง หลังจากงานปาร์ตี้สุดเหวี่ยง แอลกอฮอล์ที่ดื่มในปริมาณมากจะถูกเปลี่ยนเป็นของเสียที่รอขับออกทางปัสสาวะและได้ถูกสะสมตามร่างกาย ซึ่งมีผลต่อ อาการขาดน้ำ และการทำงานของฮอร์โมนต่างๆ จึงทำให้เกิดอาการเวียนหัว

6) พักผ่อนไม่เพียงพอ เนื่องจากสมองขาดการพักผ่อนจึงทำงานได้ไม่เต็มที่ จึงส่งผลต่อฮอร์โมนความเครียด (Cortisol) ทำให้อารมณ์แปรปรวนง่าย เกิดความเครียด อาการไมเกรน เวียนหัว ปวดเบ้าตา

7) ใช้งานสายตาอย่างหนัก การใช้สายตาเพ่งติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้ตาล้าปวดตาร่วมกับอาการเวียนหัวได้

8) การเปลี่ยนท่าทางอย่างรวดเร็ว เช่น การนั่งหรือลุกขึ้นอย่างฉับพลัน จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตที่รุนแรง พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ

9) ผลข้างเคียงของการใช้ยา เช่น ยาที่ใช้ในการรักษาโรคลมบ้าหมู โรคหลอดเลือดหัวใจและความดันโลหิตสูงอาจทำให้เกิดอาการวิงเวียนหัวในคนไข้บางราย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

10) ความเครียดวิตกกังวล การตอบสนองต่อสถานการณ์ที่กดดันท้าทาย ความเครียดสมองจะปล่อยฮอร์โมนความเครียด (Cortisol) ซึ่งมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ หัวใจและหลอดเลือด โดยฮอร์โมนนี้ทำให้หลอดเลือดแคบลง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ทำให้หายใจเร็วและถี่ขึ้น จนเกิดอาการเวียนหัว

11) การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ อุณหภูมิที่สุดขั้วอย่างเย็นจัด จะทำให้เส้นเลือดบริเวณหัวหรือขมับหดตัวลง จึงเกิดอาการเวียนหัวหรือปวดหัวได้ เช่น การอาบน้ำเย็นจัด การกินน้ำแข็งหรือเครื่องดื่มเย็นจัด หรือการอยู่สลับสับเปลี่ยนระหว่างอากาศในห้องแอร์กับอากาศภายนอกอาคารที่แดดจ้าร้อนระอุ เป็นต้น

12) จากสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย เช่น ก๊าซพิษคาร์บอนมอนอกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์จากท่อไอเสียรถยนต์ หากสูดดมจนเกินค่ามาตรฐานจะทำให้เกิดอาการเวียนหัว และคลื่นไส้ได้

สาเหตุที่เกิดจากความผิดปกติภายในร่างกาย

1) เกิดความผิดปกติของหูชั้นใน ความผิดปกติของหูชั้นในเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของอาการวิงเวียนหัวเรื้อรัง เช่น อาการน้ำในหูไม่เท่ากัน

2) จากการติดเชื้อหรืออาการเจ็บป่วย เช่น หากติดเชื้อไวรัสไข้หวัดเป็นระยะเวลานานเป็นสัปดาห์ อาจจะทำให้ไวรัสลุกลามไปที่หูและเส้นประสาทการได้ยินจนเกิดอาการเวียนหัวรุนแรงนานหลายวันได้

3) เกิดความผิดปกติของสมอง เช่น การเกิดเนื้องอกในสมอง การที่บริเวณหัวเคยได้รับบาดเจ็บ เช่น การกระแทกอย่างรุนแรง กระดูกกะโหลกแตกหัก เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ เป็นต้น

4) มีความผิดปกติเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดอย่างเฉียบพลัน เช่น หัวใจเต้นเร็วอย่างผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นสัญญาณของโรคเส้นเลือดตีบหรืออุดตัน กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน อาการหัวใจวายหรือโรคหลอดเลือดสมองตีบ ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว

5) การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน วัยหมดประจำเดือน (Menopause) จะเป็นช่วงที่ฮอร์โมนเริ่มขาดสมดุล โดยเฉพาะความแปรปรวนของฮอร์โมนเอสโตรเจนและฮอร์โมนโพรเจสเตอโรน

6) โรคโลหิตจาง ทำให้ร่างกายมีภาวะเม็ดเลือดแดงที่มีลักษณะไม่สมบูรณ์ หรือปริมาณที่ไม่เพียงพอที่จะลำเลียงออกซิเจน ทำให้หลอดเลือดสมองขยายตัว เกิดอาการเวียนหัว หากขาดออกซิเจนขั้นรุนแรงจะทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ได้

7) อาการไมเกรน เริ่มจากการเวียนหัวไปจนถึงปวดหัวอย่างรุนแรง โดยสาเหตุมาจากความเครียด การเห็นแสงจ้า หรือได้ยินเสียงจากบางสิ่งรบกวน

(น.ท.พญ. ธัญชนก มีพลสม, 2564. อาการเวียนหัว หรือ อาการวิงเวียนศีรษะ,สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2564. จาก. https://www.pathlab.co.th/causes-of-dizziness/

จากการศึกษาอาการวิงเวียนศีรษะ หรืออาการเวียนหัว สามารถสรุปได้ว่าอาการเวียนหัวเป็นอาการผิดปกติแรกๆ ของร่างกายที่เป็นสัญญาณว่ากำลังมีบางอย่างผิดปกติ โดยสามารถแบ่งสาเหตุของอาการเวียนหัวสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ สาเหตุที่เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวัน และสาเหตุที่เกิดจากความผิดปกติภายใน อย่างไรแล้วอาการเวียนหัวไม่ควรที่จะเกิดขึ้นบ่อยๆ หรือเป็นประจำ หากเกิดขึ้นคุณควรได้รับการวินิจฉัยอาการและรับคำแนะนำจากแพทย์

2.2.2 อาการหลงฟ้า (Vertigo) หรือ การหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation)

อาการหลงฟ้า หรืออาการหลงสภาพการบิน คือ อาการที่บุคคลนั้นรับรู้ถึงตำแหน่งที่อยู่ท่าทางการทรงตัว ในการบิน และการเคลื่อนที่ของอากาศยานที่ตนบังคับอยู่ ในลักษณะที่สัมพันธ์กับแนวขอบฟ้า (Horizontal Line) ผิดพลาดไปจากที่เป็นอยู่จริง จากข้อมูลหลักฐาน และการวิเคราะห์หาสาเหตุของอากาศยานอุบัติเหตุพบว่า การหลงสภาพการบิน มีส่วนชักนำ หรือเกี่ยวข้องกับอากาศยานอุบัติเหตุ ถึงกว่าร้อยละ 75 ซึ่งอุบัติเหตุดังกล่าว มักเป็นอุบัติเหตุใหญ่ ที่ทำให้สูญเสียชีวิต หรือสูญเสียทรัพย์สินจำนวนมาก ดังนั้นการหลงฟ้า หรือหลงสภาพการบิน จึงเป็นประเด็น ที่จะต้องให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง ในแง่ของสรีรวิทยาการบิน

อวัยวะรับรู้การทรงตัว (Organs of Orientation)

มนุษย์มีอวัยวะที่ใช้สำหรับรู้การทรงตัว ดังนี้ คือ

1. ตา (Eyes) ใช้หลักการมองเห็นภาพ แล้วนำไปเปรียบเทียบอ้างอิงกับสิ่งแวดล้อม (Visual References) เช่น พื้นดิน พื้นน้ำ ภูเขา ต้นไม้ แล้วนำมากำหนดรับรู้สภาพของการทรงตัว หรือการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นตามความเคยชิน หรือการเรียนรู้ มนุษย์ใช้ตาในการกำหนดรับรู้การทรงตัว ถึงกว่าร้อยละ 80 ของความสามารถในการรับรู้การทรงตัวทั้งหมด

2. กล้ามเนื้อและเอ็น (Proprioceptors) ใช้แรงกด (Pressure) และแรงดึง (Tension) ที่เกิดขึ้นกับร่างกายส่วนต่างๆ โดยความรู้สึกจากปลายประสาทที่อยู่บริเวณดังกล่าว จะส่งข้อมูลไปยังสมอง ให้รับรู้การทรงตัว เช่น ท่านั่งจะรู้สึกถึงแรงกด ที่มีมาก บริเวณก้น หากกำลังจะล้มลงทางข้างขวา จะรู้สึกตึงที่

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ขาข้างขวามากกว่าขาซ้าย เป็นต้น ความรู้สึกจากอวัยวะดังกล่าวถือเป็น ความรู้สึกที่เชื่อถือได้น้อยที่สุดในด้านการบิน

3. อวัยวะรับรู้การทรงตัวในหูชั้นใน (Vestibular Organs) ประกอบด้วยอวัยวะสองส่วน คือ เซมิเซอคูลาร์ แคแนลล์ (Semicircular Canals) และโอโตลิท ออร์แกนส์ (Otolith Organs) ทั้ง ข้างซ้ายและขวา อวัยวะดังกล่าวมีลักษณะเป็นขนอ่อนลอยชูชันอยู่ในของเหลว Endolymph ขนนี้จะเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทาง เมื่อมีอัตราเร่ง (Acceleration) เกิดขึ้น หรือเมื่อมีการลดอัตราเร่งลง (Deceleration) โดยอาศัยการพัดพาของของเหลวที่ไหลไปมา ทั้งนี้ เซมิเซอคูลาร์ แคแนลล์ จะรับรู้การทรงตัวในแนวแรงอัตราเร่งที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความเร็ว และทิศทาง (Angular Acceleration) ส่วนโอโตลิท ออร์แกนส์ จะรับรู้การทรงตัวในแนวแรงอัตราเร่ง ที่เป็นเส้นตรง (Linear Acceleration) ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากอวัยวะรับรู้การทรงตัว ในหูชั้นใน มักจะทำให้เกิดการหลงสภาพการบินได้ง่าย หากอวัยวะรับรู้การทรงตัวอย่างอื่น ทำหน้าที่ได้ไม่เต็มที่ โดยเฉพาะการมองเห็น เช่น ในเวลากลางคืน หรืออยู่ในเมฆฝน ที่ทำให้สภาพอากาศมืดมัว เป็นต้น

ชนิดของการหลงสภาพการบิน

1. การหลงสภาพการบินที่มีสาเหตุจากการมองเห็น (Visual Illusions) ประการที่สำคัญได้แก่

1.1 ปรากฏการณ์การเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Auto Kinetic Phenomina) เกิดขึ้นเนื่องจากการจ้องมองดวงไฟในที่มืดสลัว หรือในเวลากลางคืนอยู่เป็นเวลานาน ทำให้กล้ามเนื้อนัยน์ตาเกิดอาการล้า นัยน์ตาจึงกลอกไปมาโดยไม่รู้สึกตัว จึงสำคัญผิดว่า ดวงไฟเคลื่อนที่ไปมาได้ ปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดอันตรายขึ้นได้ ในกรณีที่นักบินทำการบินตามการเคลื่อนที่ของดวงไฟนั้น จนเกิดการชนกันขึ้น เพราะกำหนดตำแหน่งดวงไฟผิดพลาด จากความเป็นจริง

1.2 ขอบฟ้าหลอน (False Horizons) ในขณะที่ทำการบินโดยไม่เห็นเส้นขอบฟ้า หากนักบินบินตามแนวเมฆ หรือแนวแสงไฟที่พื้น จะทำให้สำคัญผิดว่า เป็นเส้นขอบฟ้าได้ ทำให้เครื่องบินเอียงไป โดยไม่รู้สึกตัว

1.3 ภาพลวงตาในการกะระยะความลึก (Depth Perception Illusion) การบินในเวลากลางคืน บินเหนือพื้นน้ำ บินในเมฆหมอกหนา หรือสภาพสนามบิน ที่แตกต่างออกไปจากที่คุ้นเคย เช่น ความกว้างของทางวิ่งไม่เท่ากัน ความสูงต่ำรอบทางวิ่งแตกต่างกัน ตลอดจนสภาพอาคาร ต้นไม้ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภาคพื้น ที่แตกต่างกันออกไป ภาวะเหล่านี้ทำให้การอ้างอิง ทางสายตา (Visual References) ผิดเพี้ยนไป จึงมีการรับรู้ทางลึก (Depth Perception) ผิดพลาดได้ง่าย และเป็นอันตรายในการบินหมู่หลายเครื่อง หรือบินขึ้น-ลงสนามบิน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2. การหลงสภาพการบินที่มีสาเหตุมาจาก การแปลผลผิดพลาดของอวัยวะรับรู้ การทรงตัวในหูชั้นใน (Vestibular Illusions) ประการที่ สำคัญ ได้แก่

2.1 ภาวะการเอียง (Leans) โดยปกติแล้ว หากการเอียงของเครื่องบินเปลี่ยนแปลงไปในอัตราที่น้อยกว่า 2 องศา/วินาทีแล้ว นักบินจะไม่สามารถรับรู้การเปลี่ยนแปลงนั้นได้ ดังนั้น เครื่องบินจึงอาจจะค่อยๆ เอียงไป จนเกิดอันตรายได้ หากนักบินทำการแก้ไขอาการเอียงด้วยความรุนแรง จะเกิดความรู้สึกว่า เครื่องบินเอียงไปอีกด้านหนึ่งอย่างมาก ทั้งที่ความจริงแล้ว เครื่องบินกำลังเข้าสู่แนวระดับ ดังนั้นนักบินจึงทำการแก้ไขให้เครื่องบินกลับเข้าสู่การเอียงด้านเดิมอีกครั้งหนึ่ง และเกิดอาการสับสนขึ้น

2.2 ภาวะการควงสว่าน (Graveyard Spin) ขณะที่เครื่องบินมีอาการควงสว่านนั้น ในระยะแรกนักบินจะรู้สึกได้ แต่ครั้นอาการควงสว่านคงที่อยู่ต่อไป ของเหลว Endolymph ในเซมิเซอคูลาร์ แคแนลล์ จะหยุดเคลื่อนที่ ทำให้ขนอ่อนหยุดการเคลื่อนไหวไปด้วย นักบินจึงเข้าใจว่า เครื่องบินหยุดควงสว่าน ทั้งๆ ที่เครื่องบินยังมีอาการควงสว่านอยู่ต่อไป หากนักบินแก้อาการควงสว่านไปในทิศทางตรงกันข้าม เพื่อให้เครื่องบินกลับสู่แนวระดับ จะทำให้ขนอ่อนถูกพัดพาไปอีกข้างหนึ่ง นักบินจึงเข้าใจว่า เครื่องบินเข้าอาการควงสว่านในทิศทาง ที่ตรงกันข้ามกับครั้งแรก ดังนั้นในกรณีที่นักบินเกิดอาการสับสน ก็จะบังคับเครื่องบินกลับไปอีกด้านหนึ่ง ซึ่งก็คือ การกลับเข้าสู่อาการควงสว่านในทิศทางเดิมนั่นเอง จนกระทั่งเครื่องบินชนพื้นในที่สุด

2.3 ภาวะการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง (Coriolis Effects) เกิดขึ้นจากการที่เซมิเซอคูลาร์ แคแนลส์ ถูกกระตุ้นพร้อมๆ กันในหลายทิศทาง ทำให้การแปลผลในสมองเกิดการสับสนขึ้น เช่น ในกรณีที่เครื่องบินอยู่ในท่าทางการเอียง ควงสว่าน ดำลงทิ้งระเบิด ดึงเครื่องไต่ระดับ หรือเลี้ยว หากนักบินเคลื่อนไหวศีรษะ ด้วยความรุนแรง เช่น หันกลับไปมองทางด้านหลัง หรือก้มหน้าลงไปดูเครื่องวัดต่างๆ บนหน้าปัด การกระทำดังกล่าวจะมีผลไปกระตุ้นประสาทรับรู้การทรงตัวในหลายๆ ทิศทางพร้อมๆ กัน จึงทำให้สมองเกิดอาการงุนงง จนไม่รู้สภาพการทรงตัวที่แท้จริง ในขณะนั้น

2.4 ภาวะความรู้สึกเงยหลอน (Oculogravic Illusion) เกิดขึ้นในขณะที่เครื่องบินเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ด้วยอัตราเร่ง จะมีผลทำให้โอโตลิททิค เม็มเบรน (Otolithic Membrane) ซึ่งอยู่บนโอโตลิท ออร์แกนส์ เคลื่อนที่ไปทางด้านหลัง และจะพัดพาเอาขนอ่อนไปทางด้านหลังด้วย อาการที่ขนอ่อนถูกพัดไปทางด้านหลังนี้ เหมือนกันกับการที่เงยศีรษะขึ้น ดังนั้นนักบินจึงเกิดความรู้สึกว่า ขณะนั้นเครื่องบินมีอาการเงยหัวขึ้น ถ้าหากสิ่งอ้างอิงทางสายตา (Visual References) ไม่ดีพอ นักบินก็จะแก้ไข โดยการบังคับให้เครื่องบินกดหัวลง ซึ่งอาจจะทำให้เครื่องบินชนพื้นได้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ผลจากอัตราเร่ง (Effects Of Acceleration)

พัฒนาการของอากาศยานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีกำลังขับเคลื่อนมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักของอากาศยาน ดังนั้น เครื่องบินจึงสามารถทำความเร็วได้มากขึ้น และมีความคล่องตัวในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ไปพร้อมๆ กัน นั่นคือ การเกิดอัตราเร่งขึ้นกับอากาศยาน ซึ่งจะมีผลกระทบกับนักบิน ซึ่งเป็นผู้บังคับอากาศยานโดยตรงด้วย ด้วยเหตุที่ความทนทานของมนุษย์ต่ออัตราเร่งที่มากระทำนี้ มีขีดจำกัด จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นเหล่านี้ เพื่อป้องกัน และแก้ไขให้เกิดความปลอดภัยในการบินในที่สุด

อัตราเร่ง (Acceleration) คือ การเปลี่ยนแปลงความเร็วที่มีทิศทางต่อหน่วยเวลา มีหน่วยเป็น ฟุต/วินาที^{2} หรือเมตร/วินาที^{2} อัตราเร่งที่เราเคยชินคือ แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ซึ่งใช้อักษรย่อ G มีค่าคงที่เท่ากับ 32.2 ฟุต/วินาที^{2} หรือ 9.8 เมตร/วินาที^{2} ดังนั้นจึงกำหนดขนาดของแรง ที่ทำให้วัตถุเกิดอัตราเร่ง 32 ฟุต/ วินาที^{2} ให้มีค่าเท่ากับ 1 G

ชนิดของอัตราเร่ง มี 3 แบบ คือ

1. อัตราเร่งที่เป็นเส้นตรง (Linear Acceleration) คือ การเปลี่ยนแปลงความเร็วที่ไม่มีการเปลี่ยนทิศทาง เช่น การวิ่งขึ้นจากสนามบินของเครื่องบิน การลงสนามบินของเครื่องบิน หรือการดีดตัวออกจากเครื่องบินของเก้าอี้ดีด เป็นต้น

2. อัตราเร่งที่เกิดจากการเลี้ยวในแนวโค้ง (Radial Acceleration) คือ การเปลี่ยนทิศทาง โดยมีความเร็วคงที่ ทำให้เกิดแรงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Force) เช่น การเลี้ยวด้วยความเร็วคงที่ของเครื่องบิน เป็นต้น

3. อัตราเร่งที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความเร็ว และทิศทางการเลี้ยว (Angular Acceleration) คือ การเลี้ยวของเครื่องบินที่เปลี่ยนแปลง ทั้งความเร็ว และทิศทาง แรง G ที่เกิดขึ้นเป็นผลรวมของอัตราเร่งชนิดแรก และชนิดที่สองรวมกัน การบินในท่าวงกลมทางตั้ง (Loop) เป็นต้น

ลักษณะของอัตราเร่งที่กระทำต่อร่างกาย

จำแนกเป็นแบบต่างๆ ตามทิศทางที่กระทำต่อร่างกายดังนี้ คือ

1. อัตราเร่งในแนว + Gz คือ แรงที่กระทำในทิศทางจากศีรษะไปส่วนล่างของร่างกาย เช่น แรงที่กระทำในขณะเครื่องบินดำลงทิ้งระเบิด แล้วเงยหัวขึ้น หรือขณะเครื่องบินเข้าวงเลี้ยว เป็นต้น

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2. อัตราเร่งในแนว - Gz คือ แรงที่กระทำในทิศทางจากเท้าขึ้นไปทางศีรษะ เช่น แรงที่กระทำในขณะเครื่องบินทำการบินในท่าวงกลมทางตั้งแบบกลับหัวออก (Outside Loop) เป็นต้น

3. อัตราเร่งในแนว + Gx คือ แรงที่กระทำในทิศทางจากด้านหน้าไปทางด้านหลัง เช่น แรงที่กระทำในขณะเครื่องบินกำลังวิ่งขึ้นจากสนามบิน ดันให้ตัวไปชิดกับพนักพิงหลัง เป็นต้น

4. อัตราเร่งในแนว - Gx คือ แรงที่กระทำในทิศทางจากด้านหลังไปทางด้านหน้า เช่น แรงที่กระทำในขณะเครื่องบินลดความเร็ว ในทันทีทันใด ทำให้ตัวคะมำไปด้านหน้า เป็นต้น

5. อัตราเร่งในแนว + Gy คือ แรงที่กระทำในทิศทางจากด้านขวาไปทางซ้าย เช่น แรงที่กระทำในขณะเครื่องบินมีอาการควงสว่าน ไปทางด้านขวา เป็นต้น

6. อัตราเร่งในแนว - Gy คือ แรงที่กระทำในทิศทางจากด้านซ้ายไปทางขวา เช่น แรงที่กระทำในขณะเครื่องบินมีอาการควงสว่านไปทางด้านซ้าย เป็นต้น

ผลกระทบของอัตราเร่งที่มีต่อร่างกาย

จำแนกเป็นระบบต่างๆ ดังนี้ คือ

1. การเคลื่อนไหวของร่างกาย (Mobility Effect) อัตราเร่งทำให้ร่างกายถูกดึงหรือดันไปตามแรงที่เกิดขึ้น และทำให้เสมือนร่างกายมีน้ำหนักมากขึ้น เช่น น้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม จะกลายเป็น 250 กิโลกรัม เมื่อได้รับอัตราเร่ง ในขนาด + 5 Gz ทำให้การขยับแขน ขา เป็นไปด้วยความยากลำบาก เป็นต้น

2. การหายใจ (Respiratory Effect) อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจในทรวงอก เช่น ปอด หัวใจ กระบังลม จะเคลื่อนไหวด้วยความยากลำบาก ทำให้การทำงานของระบบการหายใจมีประสิทธิภาพลดลง

3. การไหลเวียนของกระแสโลหิต (Cardiovascular Effect) เนื่องจากเลือด ซึ่งเป็นของเหลวจึงถูกแรงที่มากระทำจากอัตราเร่งดึง ให้ไหลตามไปในทิศทางที่มากระทำได้ง่ายกว่าอวัยวะส่วนอื่นๆ เช่น +Gz ทำให้เลือดถูกดึงไปคั่งอยู่ที่บริเวณส่วนล่างของร่างกายคือ ช่องท้อง และขา ส่วน -Gz ทำให้เลือดถูกดันขึ้นไปคั่งอยู่บริเวณลำคอ และศีรษะ เป็นต้น

4. การมองเห็น (Visual Effect) เนื่องจากเลือดถูกดึงไปที่ส่วนล่างของร่างกายในกรณีของ +Gz จึงมีเลือดไปสู่ดวงตาและสมองลดลง ทำให้ความสามารถในการมองเห็นลดลง เป็นสัดส่วนกับขนาดของอัตราเร่งที่มากระทำ นอกจากนี้อัตราเร่งยังอาจทำให้เลนส์เคลื่อนที่ ซึ่งจะมีผลให้ภาพที่มองเห็นผิดปกติไปได้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5. การรับรู้การทรงตัวของร่างกาย (Vestibular Effect) แรงจากอัตราเร่ง ทำให้ขนอ่อน ซึ่งอยู่ในอวัยวะรับรู้การทรงตัวในหูชั้นใน เคลื่อนไหวไปตามแรงที่มากระทำ ปรากฏการณ์เช่นนี้ ทำให้การแปลผลในสมองผิดพลาดไปจากความเป็นจริง ดังกล่าวมาแล้ว ในเรื่องของการหลงสภาพการบิน ผลกระทบของอัตราเร่งที่มีต่อร่างกายตามระบบต่างๆ ดังกล่าวมานี้ จะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการดังต่อไปนี้ คือ

ก. ขนาดของแรงที่เกิดขึ้นจากอัตราเร่ง (Magnitude) ขนาดของอัตราเร่งที่มีค่ามากจะมี ผลต่อการทำงานของร่างกายมากขึ้นเป็นลำดับ

ข. ระยะเวลาที่มีแรงกระทำต่อร่างกาย (Duration) แรงที่มากระทำในช่วงระยะสั้นๆ จะมีผลต่อร่างกาย น้อยกว่าแรงที่มากระทำเป็นระยะเวลานาน โดยทั่วไปแล้วถือว่า ถ้ามีแรงมากระทำนานมากกว่า 1 วินาที ถือว่า มีอัตราเร่งต่อร่างกายนาน (Prolong Acceleration) หากระยะเวลาที่มีแรงมากระทำน้อยกว่า 1 วินาที ถือว่า มีอัตราเร่งทันทีทันใด (Impact Acceleration)

ค. ความเร่งในการเปลี่ยนค่าของอัตราเร่ง (Rate of Application) คือการเปลี่ยนอัตราเร่งต่อหนึ่งหน่วยเวลา ถ้ามีค่าสูง จะเป็นอันตรายต่อร่างกายมาก

ง. พื้นผิวและส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Surface Area and Body Region) แรงที่กระทำต่อพื้นผิวที่มีพื้นที่มาก จะมีผลกระทบต่อร่างกายน้อยกว่าแรงขนาดเดียวกัน ที่กระทำต่อพื้นผิวที่มีพื้นที่น้อย และยังขึ้นอยู่กับบริเวณต่างๆ ของร่างกายที่แรงมากระทำอีกด้วย เช่น ร่างกายสามารถทนต่อแรงขนาด 20 กิโลกรัม ซึ่งกระทำบนหน้าอกได้ แต่ไม่สามารถทนต่อแรงขนาดเดียวกัน ที่กระทำบนปลายนิ้วได้

จ. ทิศทางของแรงที่กระทำต่อร่างกาย (Direction) แรงจากอัตราเร่ง ที่กระทำต่อร่างกายทั้ง 3 ทิศทาง คือ X,Y,Z ดังกล่าวมาแล้วนั้น +Gz เป็นทิศทางของแรงที่มีผลกระทบต่อร่างกายมากที่สุด ส่วน +Gx เป็นทิศทางที่ร่างกายสามารถทนทานได้ดีที่สุด โดยสามารถทนได้ถึง + 15 Gx แรง + Gz นิยมเรียกสั้นๆ ว่า แรงจีบวก (Positive G) หรือแรง G โดยมีความหมายถึง แรงจากอัตราเร่ง ซึ่งกระทำในทิศทางจากศีรษะไปส่วนล่างของร่างกาย ประมาณว่าทุก + 1 Gz ที่ เพิ่มขึ้นจะทำให้แรงดันโลหิตลดลงประมาณ 22 มิลลิเมตรปรอท หากเกิดแรงประมาณ + 3 ถึง +4 Gz จะทำให้เกิดอาการทางสายตา คือ การมองเห็นมัวลง (Gray Out) และลานสายตาแคบลง (Tunnel vision) ถ้าแรงดังกล่าวยังมีอยู่อีกต่อไป จะทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ (Black Out) ซึ่งจะเกิดขึ้นที่ประมาณ + 4.5 Gz แรงที่เกิดขึ้นมากกว่า + 5 Gz จะทำให้หมดสติได้ (G-Induce Loss of Conciousness หรือ G-LOC) ทั้งนี้ถ้าหากแรงที่เกิดขึ้นมีขนาดสูงในระยะเวลาอันรวดเร็ว และต่อเนื่องแล้ว จะทำให้หมดสติได้ โดยไม่เกิดอาการทางสายตาเลยก็ได้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ในทางตรงกันข้าม -Gz มีผลทำให้เลือดไปคั่งที่ส่วนลำคอ และศีรษะ แรงในขนาด -1ถึง -2 Gz จะทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ มึนงง และมองเห็นเป็นแสงสว่างสีแดงเต็มไปหมด (Red Out) เนื่องจากมีเลือดไปคั่งในลูกตาจำนวนมาก และอาจจะมีเส้นเลือดฝอยในลูกตา หรือในสมองแตกได้ เชื่อว่า มนุษย์สามารถทนแรงจากอัตราเร่งในทิศทางนี้ได้ไม่เกิน -3 Gz (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ / เล่มที่ 20 / เรื่องที่ 8 เวชศาสตร์การบิน / การหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation)

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า อาการหลงฟ้า (Vertigo) หรือ อาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) เป็นสภาวะหนึ่งที่เกิดขึ้นกับตัวนักบินที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางการบินมากที่สุดเนื่องจากเหตุผลทางด้านสรีรวิทยาการบินโดยอาการดังกล่าว ทำให้นักบินไม่สามารถรับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ไม่รับรู้ว่าตำแหน่ง, ท่าทางการบินและการเคลื่อนที่ในขณะนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไรกับเส้นขอบฟ้าหรือศูนย์กลางของโลก เห็นพื้นดินเป็นท้องฟ้า เห็นท้องฟ้าเป็นพื้นดิน มีสาเหตุมาจากอวัยวะรับรู้สภาพ ไม่ว่าจะเป็น ตา, กล้ามเนื้อ ผิวหนัง เอ็น ที่ใช้รับแรงกด และอวัยวะการทรงตัวในหูชั้นใน โดยสามารถแบ่งชนิดได้ดังนี้

อาการลวงเหตุจากหูชั้นใน (Vestibular Illusions) เกิดจากอวัยวะรับรู้สภาพภายในหูชั้นในแปลผลผิด แบ่งเป็น

- อาการเอียงลวง (Leans) เป็นเหตุการณ์ที่พบได้บ่อยที่สุด โดยนักบินไม่ทราบว่ามีการเอียงหรือไม่ หรือเอียงด้านใด

- อาการหมุนควง (Graveyard Spin/Spiral) เกิดขณะที่เครื่องบินมีอาการควงสว่าน แล้วทำการแก้ไขไม่ถูกต้อง เนื่องจากนักบินเข้าใจว่าเครื่องหายจากอาการแล้ว หรือแก้ไขในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง

- อาการหมุนติ้ว (Coriolis Illusion) เกิดขณะบินโจมตีภาคพื้น ขณะเลี้ยวมีการหันศีรษะอย่างรวดเร็ว ทำให้นักบินเกิดความรู้สึกว่าเครื่องบินอยู่ในท่าที่ผิดปกติ

- อาการลวงของการไต่หรือการดำดิ่ง (Oculogravic Illusion) ความรู้สึกว่าหัวเครื่องกำลังเชิดขึ้นหรือกดลง ทั้ง ๆ ที่เครื่องไม่ได้มีอาการเช่นนั้น ถ้าเชื่อตามความรู้สึกก็จะทำการแก้ไขที่ผิดพลาดจนกระทั่งเครื่องอาจจะชนพื้นได้

อาการลวงไม่ใช่เหตุจากหูชั้นใน (Non-Vestibular Illusion)

- อาการลวงทางสายตาเกี่ยวกับแนวระนาบ (False Vertical and Horizontal Cues) เช่นการบินเหนือเมฆ, การบินในแสงขั้วโลก, บินกลางคืน นักบินไม่สามารถใช้สายตากะความเอียงของเครื่องได้ถูก

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

- อาการลวงทางสายตาเหตุการณ์จ้อง (Auto-Kinetic Illusion) เกิดเมื่อจ้องดวงไฟที่ไม่กระพริบในเวลากลางคืน อาจเห็นดวงไฟนั้นเคลื่อนที่ได้ ทั้ง ๆ ที่ดวงไฟนั้นอยู่กับที่

2.2.3 อาการเมาเครื่องบิน (Motion Sickness)

อาการเมาเครื่องบิน (Motion Sickness) เป็นอาการที่เกิดจากความไม่สอดคล้องกันของการเคลื่อนไหวที่ได้จากการมองเห็นและการรับรู้ผ่านระบบการเคลื่อนไหว (Vestibular System Sense of Movement) บางครั้งก็ถูกเรียกในชื่อ อาการเมารถ เมาเรือ หรือเมาเครื่องบิน เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการเดินทางทางอากาศ เป็นรูปแบบเฉพาะของอาการเมารถ เมาเรือ เมาเครื่องบิน และถือเป็นการตอบสนองปกติในบุคคลที่มีสุขภาพดี Air Sickness เกิดขึ้นเมื่อระบบประสาทส่วนกลางได้รับข้อความที่ขัดแย้งกันจากร่างกาย (รวมถึงหูชั้นใน , ตาและกล้ามเนื้อ) มีผลกระทบต่อความสมดุลและความสมดุล ในขณะที่ผู้โดยสารสายการบินพาณิชย์อาจรู้สึกไม่สบาย แต่ผลกระทบจากอาการเมาเครื่องบินต่อลูกเรือของทหารอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงและส่งผลเสียต่อภารกิจ

หูชั้นในเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการบำรุงรักษาของความสมดุลและสมดุลเพราะมันมีเซ็นเซอร์สำหรับทั้งเชิงมุม (หมุน) และการเคลื่อนไหวเชิงเส้น เมาเครื่องบินมักจะรวมกันของ อวกาศชั่วคราว , คลื่นไส้และอาเจียน อาการและอาการแสดงอาการทั่วไปของการเมาเครื่องบิน ได้แก่: คลื่นไส้, อาเจียน, รู้สึกสูญเสียการควบคุม การรักษาสมดุล, เวียนศีรษะบ้านหมุน, เบื่ออาหาร, เหงื่อออกเย็น, ผิวซีด , สมาธิสั้น, สับสน, ง่วงนอน, ปวดหัว, อ่อนเพลียมากขึ้น อาการเมาเครื่องบินรุนแรงอาจทำให้คนไร้ความสามารถอย่างสมบูรณ์

ปัจจัยเสี่ยงปัจจัยต่อไปนี้เพิ่มความอ่อนไหวต่ออาการเมาเครื่องบินของคนบางคน

1) ความเหนื่อยล้าความเครียด และความวิตกกังวลเป็นปัจจัยบางอย่างที่สามารถเพิ่มความไวต่ออาการเมารถ เมาเรือ เมาเครื่องบินได้ทุกประเภท

2) การใช้แอลกอฮอล์ยาเสพติด และยารักษาโรคอาจส่งผลต่ออาการเมาเครื่องบินได้เช่นกัน

3) นอกจากนี้ อาการเมาเครื่องบินพบได้บ่อยในผู้หญิง (โดยเฉพาะในช่วงมีประจำเดือนหรือตั้งครรภ์) เด็กเล็ก และบุคคลที่มีแนวโน้มจะเมารถประเภทอื่น

4) แม้ว่าอาการเมาเครื่องบินจะไม่ใช่เรื่องปกติในหมู่นักบินที่มีประสบการณ์ แต่ก็เกิดขึ้นได้กับความถี่บางอย่างในการบินของนักศึกษา

(Laura Marusinec, MD, 2564. อาการเมาเครื่องบิน,สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2564. จาก. https://hmong.in.th/wiki/Air_sickness/)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า อาการเมาเครื่องบิน (Motion Sickness) คือภาวะป่วยจากการเคลื่อนไหว หรือภาวะที่เกิดจากความไม่สอดคล้องกันของการเคลื่อนไหวที่ได้จากการมองเห็นและการรับรู้ผ่านระบบรับรู้การเคลื่อนไหว (Vestibular System's Sense of Movement) บางครั้งเรียกว่า อาการเมารถ เมาเรือ หรือเมาเครื่องบิน ตามสาเหตุ อาการที่พบบ่อยได้แก่ อาการเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย คลื่นไส้ และรู้สึกสูญเสียการควบคุม เป็นต้น

2.3 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้นของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น พ.ศ. 2562 (ฉบับล่าสุด)

2.3.1 เวชศาสตร์การบิน

ความหมายของเวชศาสตร์การบิน

เวชศาสตร์การบิน เป็นวิทยาการด้านการแพทย์สาขาหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการทำงานของ ร่างกายมนุษย์อันเนื่องมาจากการบิน กล่าวคือการบินหรือการเดินทางด้วยอากาศยานทำให้มนุษย์ ต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาวะความเคยชินที่มนุษย์ดำรง อยู่ในช่วงวิวัฒนาการอันยาวนานของมนุษยชาติ สภาวะดังกล่าวได้แก่ การขึ้นไปที่ระยะสูงซึ่งมนุษย์ไม่สามารถดำรงชีพอยู่ได้เนื่องจากความกด บรรยากาศที่ลดลง ความหนาแน่นของอากาศ ตลอดจนอุณหภูมิและความชื้นที่ลดต่ำลงอย่างยิ่ง นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของความเร็วและท่าทางการบินที่รุนแรงและซับซ้อนทำให้เกิดอาการหลงสภาพการบินและผลกระทบจากอัตราเร่งของอากาศยาน อีกทั้งการที่เครื่องบินสามารถทำการบินได้เป็นระยะเวลานานและระยะทางที่ยาวไกลทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า และยังมีผลกระทบจากการจำกัดการเคลื่อนไหวร่างกาย ตลอดจนการปรับเปลี่ยนเวลาของนาฬิกาชีวภาพของมนุษย์ ปรากฏการณ์ดังกล่าวมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกายมนุษย์ รวมเรียกว่า “สรีรวิทยาการบิน” (Aviation Physiology) นอกจากนี้เนื่องจากการบินเป็นการปฏิบัติงานที่ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อนและ ยอมให้มีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้น้อยมาก จึงต้องการบุคคลที่มีความเหมาะสมของพื้นฐานบุคลิกภาพ ระดับเชาว์ปัญญา ตลอดจนปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกาย เป็นต้น รวมเรียกว่า ปัจจัยด้าน “ จิตวิทยาการบิน” (Aviation Psychology)

ในอีกความหมายหนึ่งนั้น เวชศาสตร์การบินเป็นเวชภัณฑ์ประเภทหนึ่งที่รักษาสุขภาพความปลอดภัยและความสามารถของมนุษย์ในระหว่างการบินและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เกิดขึ้นในนักบิน นักบินอวกาศลูกเรือและผู้โดยสาร สาขาเวชศาสตร์การบินเรียกอีกอย่างว่าการบิน และอวกาศหรือเวชศาสตร์อวกาศ ซึ่งรวมถึงการวิจัยปัจจัยมนุษย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และส่วนต่อประสานเครื่องจักรของระบบการบิน เวชศาสตร์การบินอาจรวมถึงสถานการณ์สุขภาพและความปลอดภัยต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการบินตั้งแต่การจัดการผลกระทบของการเดินทางทางอากาศในการตัดสินใจ

ของนักบินเพื่อป้องกันอาการเมารถในผู้โดยสาร สาขานี้ยังดูแลการตรวจสอบทางการแพทย์ที่จำเป็นสำหรับการรับรองความสามารถของนักบิน

นักบินและลูกเรือมีความกังวลอย่างยิ่งต่อผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ด้านการบินเพราะการปฏิบัติงานของพวกเขาส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้โดยสารหลายสิบคน เวชศาสตร์การบินศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของนักบิน เช่นความเหนื่อยล้า ความสับสนระหว่างเที่ยวบิน และเงื่อนไขทางการแพทย์ นักบินที่มีประสบการณ์เรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับความเครียดของการบินและเรียนรู้วิธีรับมือกับการเร่งความเร็วอย่างรวดเร็ว ปัญหาเกี่ยวกับการรับรู้การเปลี่ยนแปลงแรงกดดันและอาการเมารถ สาขานี้ยังครอบคลุมถึงการตรวจร่างกายนักบินต้องผ่านเพื่อรักษาใบรับรอง

เพื่อให้คุ้นเคยกับความต้องการในการบินของนักบิน นักศึกษาจะต้องฝึกฝนในเครื่องฝึกบินจำลองเครื่องจักรที่เลียนแบบยานอวกาศ และแผงการบินของเครื่องบิน และสามารถเคลื่อนที่เพื่อจำลองการเคลื่อนที่ของเครื่องบินที่ใช้งานได้ ในระหว่างการบินความรู้สึกของมนุษย์อาจถูกหลอกได้จากการเปลี่ยนแปลงในระดับความสูง ทิศทางและความเร่งทำให้นักบินทำผิดพลาดร้ายแรงหรือไร้ความสามารถเนื่องจากอาการคลื่นไส้ นักบินผู้มีประสบการณ์ต้องอาศัยการอ่านเครื่องมือมากกว่าการรับรู้ทางประสาทสัมผัสในการตัดสินใจ

วิธีการหนึ่งที่นักบินของนักศึกษาเรียนรู้ที่จะเชื่อถือการอ่านด้วยเครื่องมือมากกว่าการรับรู้ของมนุษย์คือการฝึกในเก้าอี้บาโรนี่ที่หมุน นักศึกษาจะถูกขอให้ทำการซ้อมรบขณะนั่งบนเก้าอี้ โดยปกติเมื่อหลับตา การเปลี่ยนตำแหน่งหัวหรือพยายามชี้ไปที่วัตถุขณะหมุน สามารถช่วยให้นักศึกษารู้ว่าระบบขนถ่ายสามารถสร้างภาพลวงตาของการเคลื่อนไหวและความสมดุล ตัวอย่างนี้คือเมื่อนั่งในยานพาหนะที่ไม่มีการเคลื่อนย้ายที่สต็อปไลท์ ในขณะที่มองยานพาหนะอื่นที่ไม่ได้เคลื่อนย้ายออกไปไม่กี่ฟุต รถของผู้โดยสารรู้สึกว่ามันเคลื่อนที่ไปข้างหลัง เมื่อรถที่อยู่ติดกับรถคันนั้นเร่งความเร็วจากการหยุดอย่างสมบูรณ์

กล่าวโดยสรุป เวชศาสตร์การบินเป็นกิจการแพทย์ซึ่งดำเนินการเกี่ยวข้องกับมนุษย์เพื่อที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย ตลอดจนก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงานหรือเดินทางโดยอากาศยาน นั่นเอง

2.3.2 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น พ.ศ. 2562 (ฉบับล่าสุด)

มาตรฐานและข้อพึงปฏิบัติทางการแพทย์ที่ใช้เป็นแนวทางทั่วไปในการพิจารณาออกใบสำคัญแพทย์โดยแพทย์ผู้ตรวจหรือแพทย์ผู้ตรวจอาวุโสที่ได้รับการแต่งตั้งจากสำนักงานการบินพลเรือน

แห่งประเทศไทยสำหรับผู้ร้องขอ เพื่อประกอบการออกใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ที่ออกโดยสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ให้เป็นไปตามผนวกทั่วไป ดังนี้

1. ใบสำคัญแพทย์ ชั้นหนึ่ง (Class 1 Medical Certificate) ออกให้สำหรับผู้ถือหรือผู้ขอใบอนุญาตเป็นผู้ประจำหน้าที่ในตำแหน่ง

(1) นักบินพาณิชย์เอกเครื่องบิน

(2) นักบินพาณิชย์เอกเฮลิคอปเตอร์

(3) นักบินพาณิชย์เอกอากาศยานขึ้นลงทางดิ่ง

(4) นักบินผู้ช่วยเครื่องบิน

(5) นักบินพาณิชย์ตรีเครื่องบิน

(6) นักบินพาณิชย์ตรีเฮลิคอปเตอร์

(7) นักบินพาณิชย์ตรีอากาศยานขึ้นลงทางดิ่ง

(8) นักบินพาณิชย์นาวาอากาศ

(9) ต้นหน

(10) นายช่างประจำอากาศยาน

มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์ ชั้นหนึ่ง ให้เป็นไปตามผนวก 1

2. ใบสำคัญแพทย์ ชั้นสอง (Class 2 Medical Certificate) ออกให้สำหรับผู้ถือหรือผู้ขอใบอนุญาตเป็นผู้ประจำหน้าที่ในตำแหน่ง

(1) นักบินศิษย์การบิน

(2) นักบินส่วนบุคคลเครื่องบิน

(3) นักบินส่วนบุคคลเฮลิคอปเตอร์

(4) นักบินส่วนบุคคลอากาศยานขึ้นลงทางดิ่ง

(5) นักบินส่วนบุคคลนาวาอากาศ

(6) นักบินเครื่องร่อน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

(7) นักบินบอลลูน

มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์ ชั้นสอง ให้เป็นไปตามผนวก 2

ก่อนจะพูดถึงมาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์ ชั้นที่หนึ่ง และมาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์ ชั้นที่สอง ผู้วิจัยขออธิบายเบื้องต้นในด้านภาคผนวกทั่วไป (General) แนบท้ายประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐาน ในการออกใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น พ.ศ. 2562 ประกาศ ณ วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ผนวกทั่วไป (General) มาตรฐานและข้อพึงปฏิบัติทางการแพทย์ (Medical Standards and Recommended Practices) ที่กำหนดไว้ในผนวกแนบท้ายประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานในการออก ใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้น เป็นแนวทางเบื้องต้นในการตรวจร่างกายให้กับผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ (Applicant) จึงอาจไม่สามารถครอบคลุมรายละเอียดข้อมูลสุขภาพของแต่ละบุคคลอย่างเพียงพอ และจำเป็นที่นายแพทย์ ผู้ตรวจ นายแพทย์ผู้ตรวจอาวุโส หรือนายแพทย์ผู้ตรวจสอบ จะต้องพิจารณาตัดสินใจอย่างดีในการตรวจและ ประเมินผลความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ (Medical Fitness) ของผู้ร้องขอให้เป็นไปตามมาตรฐานสูงสุด ทางการแพทย์เพื่อความปลอดภัยในการบิน ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์แต่ละชั้นต้องผ่านการตรวจทางการแพทย์ตามข้อกำหนดด้านต่าง ๆ เช่น การตรวจร่างกายและสุขภาพจิต ความสามารถในการมองเห็นและการมองเห็นสี ความสามารถในการได้ยิน เป็นต้น ในการตรวจร่างกายทั่วไปและสุขภาพจิต ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ชั้นใดก็ตาม ต้องปราศจากสภาวะ ดังต่อไปนี้ (1) ความผิดปกติใด ๆ ทั้งที่เป็นแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง (2) ความเจ็บป่วยและความพิการ ทั้งที่เป็นอยู่ ที่ซ่อนเร้นอาการ เป็นอย่างเฉียบพลันหรือเป็นแบบ เรื้อรัง (3) การเป็นแผล การบาดเจ็บ หรือรอยโรคที่ติดตามมาหลังจากการผ่าตัด (4) ผลกระทบหรือผลข้างเคียงจากการรักษาทางการแพทย์แผนปัจจุบันหรือการรักษาอื่น ๆ รวมทั้ง จากการวินิจฉัยหรือมาตรการการป้องกันโรคที่ผู้ร้องขอได้รับ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความสามารถในการควบคุมอากาศยานหรือการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย การใช้ยาสมุนไพรหรือการรักษาด้วยการแพทย์ทางเลือกต้องได้รับการพิจารณาเป็น พิเศษถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น การตรวจสุขภาพจะตรวจความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจทั่วไป ตรวจหัวใจ ปอด ศีรษะ ตา ปาก หู คอ จมูก แขนขา การเคลื่อนไหวข้อต่าง ๆ ผิวหนัง ต่อมน้ำเหลืองและระบบอื่น ๆ ของร่างกายที่จำเป็น ตรวจการได้ยิน ตรวจสายตา การเห็นสี คลื่นไฟฟ้าหัวใจ X-ray ปอด ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ ตรวจสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (Psychoactive Substance) หรือปัญหาการใช้สารบางชนิด (Problematic use of substance) และการตรวจอื่น ๆ ที่จำเป็น ตลอดจนการทดสอบและการตรวจทางจิตวิทยา วาระในการตรวจทดสอบต่าง ๆ นี้ สามารถตรวจทดสอบก่อนเป็นผู้ถือใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่หรือ เมื่อมีอากาศยานประสบเหตุ หรือเป็นการสุ่มตรวจตามระยะเวลา หรือเมื่อมีเหตุอันสมควรขณะเป็นผู้ถือใบอนุญาต ผู้ประจำหน้าที่แล้ว ทั้งนี้ นอกจากการตรวจตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นแล้ว จะต้อง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ดำเนินการตรวจตามรายการที่ระบุ ไว้ในแบบฟอร์มรายงานผลการตรวจสุขภาพ (Medical Examination Report) ซึ่งสำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทยกำหนดไว้อีกด้วย ปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดโรค เช่น ความอ้วน การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ หรือการใช้สารเสพติด เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาเป็นราย ๆ ไป ว่ามีความจำเป็นหรือไม่ในการตรวจประเมินหรือวิเคราะห์ เพิ่มเติมต่อไป ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์มีหน้าที่รับผิดชอบในการแจ้งข้อมูลทางการแพทย์ที่จำเป็นอย่างครบถ้วน และถูกต้องให้นายแพทย์ผู้ตรวจได้รับทราบ เช่น ประวัติการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ การเสื่อมสมรรถภาพใด ๆ สถานภาพบังคับของใบสำคัญแพทย์ ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคคลในครอบครัว และประวัติโรคทางพันธุกรรม โดยเฉพาะที่อาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ เมื่อพบว่าผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์แจ้งข้อมูลทางการแพทย์ที่จำเป็นไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง จงใจปกปิด ข้อมูล หรือให้ข้อมูลอันเป็นเท็จ (False Declaration) แก่นายแพทย์ผู้ตรวจ ให้นายแพทย์ผู้ตรวจ หรือสถานที่ ตรวจเวชศาสตร์การบิน หรือศูนย์เวชศาสตร์การบิน รายงานไปยังกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐาน ผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เพื่อการพิจารณาดำเนินการที่เหมาะสมต่อไป ระดับความสมบูรณ์ของสุขภาพของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ในกรณีการขอต่ออายุใบสำคัญแพทย์ ต้องอยู่ในระดับเดียวกันกับกรณีการขอรับใบสำคัญแพทย์ครั้งแรก ทั้งนี้ ผู้ถือใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ต้องไม่ปฏิบัติงานในตำแหน่งที่กำหนดมาตรฐานทางการแพทย์สูงกว่า มาตรฐานทางการแพทย์ที่ตนเองมีอยู่ ในกรณีที่ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์มีสุขภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ นายแพทย์ผู้ตรวจ หรือนายแพทย์ผู้ตรวจอาวุโสจะต้องไม่ออกหรือต่ออายุใบสำคัญแพทย์ให้กับผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์นั้น นอกจากจะมีการดำเนินการตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ (1) มีการตรวจประเมินและวิเคราะห์เพิ่มเติมแล้วได้ข้อสรุปทางการแพทย์ (Accredited Medical Conclusion) ที่ชัดเจนว่าผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ซึ่งมีผลการตรวจสุขภาพไม่ได้มาตรฐาน ตามข้อกำหนดทางการแพทย์นั้น สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามประเภทของใบอนุญาตที่ร้องขอหรือ ถืออยู่ได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อความปลอดภัยทางการบิน (2) ความรู้ความสามารถ ความชำนาญ ประสบการณ์ของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ สภาวะแวดล้อม และเงื่อนไขในการปฏิบัติงาน ได้ถูกนำมาใช้เพื่อการพิจารณาด้วยแล้ว (3) ใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ได้มีการระบุข้อจำกัด (Limitation) เพื่อแสดงว่าผู้ถือใบอนุญาต ผู้ประจำหน้าที่นั้นจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างปลอดภัยเฉพาะเมื่อปฏิบัติตามข้อจำกัด ที่ระบุไว้อย่างเคร่งครัด ข้อกำหนดการตรวจวัดระดับการมองเห็น (Visual Acuity Test Requirements) (1) วิธีการที่ใช้ตรวจวัดระดับการมองเห็นแต่ละวิธีอาจมีกระบวนการแตกต่างกัน แต่ต้องสามารถ ให้ผลการประเมินที่มีความสมมูลกันได้ (2) การตรวจวัดระดับการมองเห็น ควรกระทำในสถานที่ที่มีความสว่างของแสงอยู่ในระดับใกล้เคียง กับความสว่างของห้องสำนักงานโดยปกติทั่วไป (30-60 cd/m^2) (3) ระดับการมองเห็น ควรตรวจวัดด้วย Series of Landolt Rings หรือ Similar Optotypes โดย วางระยะห่างจากผู้ขอรับการตรวจตามความเหมาะสมกับแต่ละวิธีที่เลือกใช้ในการตรวจ ข้อกำหนดการมองเห็นสี (Color Perception Requirements) (1) การตรวจวัดการ

มองเห็นสีต้องใช้วิธีการที่เชื่อถือได้ (2) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องแสดงความสามารถในการมองเห็นสีซึ่งมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติ หน้าที่ด้วยความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง (3) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องได้รับการทดสอบความสามารถในการมองเห็นสีด้วยเครื่องมือ ชุดแผ่นตรวจตาบอดสี (A Series of Pseudoisochromatic Plates) ภายใต้แสงอาทิตย์ธรรมชาติ (Daylight) หรือ แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) ที่อุณหภูมิสี (Color Temperature) เดียวกัน เช่น ที่กำหนดโดย CIE Standard Illuminants C or D65 ตามมาตรฐานของ International Commission On Illumination (CIE) (4) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักงานการบิน พลเรือนแห่งประเทศไทย จะได้รับการประเมินว่า "สมบูรณ์" ส่วนผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบ ดังกล่าวจะได้รับการประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" นอกจากจะสามารถแยกสีที่ใช้ในการเดินอากาศ (Colours Used in Air Navigation) และสามารถระบุสีที่ใช้ในการบิน (Aviation Coloured Lights) ได้อย่างถูกต้อง ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่ผ่านการทดสอบข้างต้นจะได้รับ การประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" ยกเว้น กรณีใบสำคัญแพทย์ชั้น 2 (Class 2) โดยต้องระบุ ข้อจำกัด "Valid Daytime Only" ข้อแนะนำ แว่นกันแดดที่สวมใส่ขณะปฏิบัติหน้าที่ควรเป็นแบบ Non-Polarizing และเป็น สี Neutral Grey Tint ข้อกำหนดการตรวจวัดการได้ยินเสียง (Hearing Test Requirements) (1) การตรวจวัดการได้ยินเสียงต้องใช้วิธีการที่เชื่อถือได้ (2) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องมีความสามารถในการได้ยินเสียงที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัยตามประเภทของใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่และสิทธิทำการที่ถืออยู่ (3) การตรวจวัดการได้ยินเสียงด้วยวิธี Pure-Tone Audiometry จะต้องทำการตรวจในการตรวจร่างกายเพื่อออกใบสำคัญแพทย์ครั้งแรก (First Issue of the Medical Certificate) และทุก 2 ปี หลังจากนั้น และทุกครั้งที่มีการตรวจร่างกายเพื่อออกใบสำคัญแพทย์ หรือเมื่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านโสต ศอ นาสิกวิทยา เห็นสมควร (4) การสอบเทียบมาตรวัดค่า 0 dB ของเครื่องมือ Pure-Tone Audiometers ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ฉบับที่เป็นปัจจุบันของวิธีตรวจวัดการได้ยินเสียง (Audiometric Test Methods) ที่กำหนดโดย International Organization for Standardization (ISO) (5) หากไม่ใช้วิธีการตรวจวัดการได้ยินเสียงด้วย Pure-Tone Audiometry อาจพิจารณาใช้วิธีการอื่น ที่ให้ผลสมมูลกันได้เช่น การทดสอบการได้ยินเสียงพูดและการได้ยินเสียงกระซิบ (Whispered and Spoken Voice Tests) ในห้องที่เงียบ (Quiet Room) (6) ห้องเงียบ (Quiet Room) ซึ่งมีจุดประสงค์สำหรับใช้ในการตรวจวัดการได้ยินเสียง หมายถึง ห้องซึ่งมีความเข้มของเสียง Background Noise น้อยกว่า 35 dB (A) (7) สำหรับการตรวจวัดการได้ยินเสียงนี้ กำหนดระดับความดังเฉลี่ยสำหรับเสียงสนทนาตามปกติ (Conversational Voice) ที่ระยะ 1 เมตร จากต้นกำเนิดเสียง (ริมฝีปากล่างของผู้พูด) อยู่ที่ c.60 dB (A) และสำหรับเสียงกระซิบ (Whispered Voice) อยู่ที่ c. 45dB (A) ส่วนที่ระยะห่าง 2 เมตร จากผู้พูด ระดับความดังของเสียงจะลดลงไปอีก 6 dB (A)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ผนวก 1 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์ ชั้นหนึ่ง

ข้อ 1.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular System)

ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติของหัวใจ ทั้งที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเป็นภายหลัง ซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.1.1 การตรวจร่างกาย (Examination)

1.1.1.1 ในการตรวจร่างกายให้ตรวจหัวใจด้วยคลื่นไฟฟ้าขณะพัก โดยทำการตรวจครบ 12 ลีด (Standard 12-Lead Resting ECG) ในครั้งแรก หลังจากนั้นทำการตรวจทุกปีจนถึงอายุ 60 ปี หลังจากนั้น ทุก 6 เดือน หรือเมื่อแพทย์ผู้ตรวจเห็นสมควรแพทย์ผู้อ่านผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ

ข้อสังเกต - จุดหมายของการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นประจำเพื่อการตรวจคัดกรองสุขภาพ

1.1.1.2 การตรวจหัวใจด้วยคลื่นไฟฟ้าขณะออกกำลังกาย (Exercise Electrocardiography) ให้กระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

1.1.1.3 การเจาะเลือดหาระดับไขมันในเลือดจะกระทำในทุกครั้งที่มารับการตรวจ เมื่อตรวจพบระดับไขมันในเลือด (Cholesterol) ที่มากกว่า 8 mmol/L (320 mg/dL) ให้ดำเนินการรักษาด้วยยาลดระดับไขมันที่เหมาะสม ไม่ว่าจะมีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือไม่ ในกลุ่มผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มี โรคหัวใจจากหลอดเลือด เป้าหมายของระดับไขมันคือ Total Cholesterol <5 mmol/l (<190 mg/dL) and LDL Cholesterol <3 mmol/L (<115 mg/dL) ในผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคเบาหวาน เป้าหมายคือ<4.5 mmol/L (<175 mg/dL) and <2.5 mmol/L (<100 mg/dL) ตามลำดับ

1.1.2 ความดันโลหิต (Blood Pressure)

1.1.2.1 การวัดความดันโลหิตให้ใช้วิธีตรวจตามคำแนะนำในผนวก 5

1.1.2.2 ถ้าวัดความดันได้ 160/95 มม. ปรอท ขึ้นไป ไม่ว่าจะกำลังรักษาหรือไม่ได้รักษาก็ตาม ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

1.1.2.3 การใช้ยารักษาความดันโลหิตสูงต้องปลอดภัย ไม่มีผลข้างเคียงที่อาจกระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย การเริ่มต้นรักษาด้วยยาต้องพักการใช้ใบสำคัญแพทย์ชั่วคราวเพื่อแน่ใจว่า ไม่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยา ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.4

1.1.2.4 ผู้ที่มีอาการเนื่องจากความดันโลหิตต่ำ ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.1.3 โรคของหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary Artery Disease)

1.1.3.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีข้อบ่งชี้สงสัยว่าจะเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจต้องได้รับการตรวจโดยละเอียดต่อไป ในรายที่เป็นชนิดเริ่มต้นแบบไม่ร้ายแรงและไม่มีอาการอาจพิจารณาว่า "สมบูรณ์" ได้ หลังจากได้รับการประเมินโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนหรือกองเวชศาสตร์การบินฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.5

1.1.3.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการของโรคหลอดเลือดหัวใจ ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

1.1.3.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การประเมินความสมบูรณ์หลังจากเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายนั้น จะต้องทำโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนหรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.6

1.1.3.4 ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดเกี่ยวกับหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary By-pass Surgery or Coronary Angioplasty/Stenting) ต้องงดปฏิบัติหน้าที่อย่างน้อย 6 เดือน เมื่อหายเป็นปกติแล้วก่อนจะกลับมาทำหน้าที่ให้ทำการประเมินผลตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.7

1.1.4 จังหวะการเต้นและการนำไฟฟ้าหัวใจ (Rhythm/Conduction Disturbances)

1.1.4.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่หัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะอย่างชัดเจน Supraventricular Rhythm รวมทั้ง Sinoatrial Dysfunction ไม่ว่าจะเป็นแบบ Intermittent หรือ Established ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

1.1.4.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่อัตราการเต้นของหัวใจช้าหรือเร็ว (Asymptomatic Sinus Tachycardia or Sinus Bradycardia) อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" ถ้าไม่มีอาการและไม่มีความผิดปกติ ของหัวใจ

1.1.4.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่หัวใจเต้นผิดจังหวะที่เป็น Asymptomatic Isolated Uniform Atrial or Ventricular Ectopic Complexes อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" แต่ถ้าเป็นการเต้นผิดจังหวะ แบบ Frequent or Complex จะต้องได้รับการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

1.1.4.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่มีความผิดปกติอื่น ๆ นอกจากการมี Incomplete Bundle Branch Block หรือ Stable Left Axis Deviation อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์"

1.1.4.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีComplete Right or Left Bundle Branch

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Block จะต้องได้รับการประเมินหัวใจเมื่อตรวจพบ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

1.1.4.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มี Broad and/or Narrow Complex Tachycardia ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการประเมินหัวใจโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์ การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

1.1.4.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการจี้ทางลัดไฟฟ้าของหัวใจด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง (Ablation) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

1.1.4.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์หรือผู้ถือใบสำคัญแพทย์ชั้น 1 ที่ติดตั้งเครื่องควบคุม การทำงานของหัวใจแบบอัตโนมัติ (Endocardial Pacemaker) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการประเมิน หัวใจ โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงาน การบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

1.1.5 ทั่วไป (General)

1.1.5.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคของเส้นเลือดส่วนปลาย (Peripheral Arterial Disease) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ทั้งก่อนและหลังได้รับการผ่าตัด นอกเสียจากว่าไม่มีการเสียหน้าที่อย่างชัดเจน รวมทั้งไม่มีโรคของหลอดเลือดโคโรนารี หรืออาการแข็งตัวของผนังเส้นเลือดอื่น ๆ การพิจารณาความ "สมบูรณ์" ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.5 และ 5.2.6

1.1.5.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีการโป่งพองของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aneurysm of The thoracic or Abdominal Aorta) ทั้งก่อนและหลังผ่าตัด ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การมีหลอดเลือดแดงใหญ่ โป่งพองในช่องท้องระดับต่ำกว่าไต (Infra-renal Abdominal Aortic Aneurysm) ให้พิจารณาตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.2.9

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.1.5.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของลิ้นหัวใจลิ้นใดลิ้นหนึ่งอย่างชัดเจน ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

1.1.5.3.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของลิ้นหัวใจเพียงเล็กน้อย อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.10

1.1.5.3.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการเปลี่ยนหรือแก้ไขลิ้นหัวใจ (Cardiac Valve Replacement/Repair) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ในบางรายอาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์"

โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบิน พลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.10

1.1.5.4 การรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Systemic Anticoagulant Therapy) จะไม่ได้รับการยอมรับ หลังจากการใช้ยาไประยะหนึ่ง อาจอนุโลมว่า “สมบูรณ์” โดยการพิจารณาของศูนย์เวชศาสตร์ การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.11 และ ข้อ 5.6.6

1.1.5.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของเยื่อหุ้มหัวใจทั้งด้านนอก (Pericardium) ด้านใน (Endocardium) รวมทั้งกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardium) ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” จนกว่า จะหายเป็นปกติหรือได้รับการประเมินหัวใจ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.12

1.1.5.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีหัวใจพิการมาแต่กำเนิด ทั้งก่อนและหลังผ่าตัดให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐาน ผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.13

1.1.5.7 การเปลี่ยนหัวใจหรือการเปลี่ยนหัวใจและปอด (Heart or Heart/Lung Transplantation) ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์”

1.1.5.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีประวัติอาการหมดสติแบบ Recurrent Vasovagal Syncope ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” การประเมินความสมบูรณ์ต้องพิจารณาโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.14

ข้อ 1.2 ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory System)

1.2.1 ทั่วไป (General)

1.2.1.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ไม่ว่าจะเป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.2.1.2 ในการตรวจร่างกายต้องมีการทำ Chest X-ray ในท่าตรง (Posterior - Anterior) ปีละ 1 ครั้ง หากมีเหตุผลทางการแพทย์หรือการระบาดของโรคทางเดินหายใจอาจตรวจได้มากกว่า 1 ครั้ง

1.2.1.3 ในการตรวจร่างกายครั้งแรกควรมีการตรวจหน้าที่การทำงานของปอด (Pulmonary Function Test) ทำการตรวจเมื่อมีข้อบ่งชี้ทางคลินิก ผู้ที่มีความผิดปกติชัดเจน จะถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.3.1

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.2.2 ความผิดปกติ (Disorder)

1.2.2.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Airway Disease) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" เว้นแต่สภาวะของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ได้รับการตรวจและประเมินทางการแพทย์อย่างดีที่สุดแล้ว เชื่อได้ว่าไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย ประเมิน ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.2

1.2.2.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคหืด (Bronchial Asthma) ระยะมีอาการและ ต้องการการรักษา (Requiring Medication) และน่าจะเกิดภาวะไร้ความสามารถ (Incapacitation) ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรือภาวะฉุกเฉิน ให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" เว้นแต่สภาวะของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ ได้รับการตรวจและประเมินทางการแพทย์อย่างดีที่สุดแล้ว เชื่อได้ว่าไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัย ให้ประเมินความสมบูรณ์เพิ่มเติม ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.3

1.2.2.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคจากการอักเสบที่กำลังแสดงอาการ (Active Inflammatory Disease) ของระบบทางเดินหายใจจะถือว่า "ไม่สมบูรณ์" แบบชั่วคราว

1.2.2.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคซาร์คอยโดซิส (Sarcoidosis) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.4

1.2.2.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีลมในช่องปอดที่เกิดขึ้นเอง (Spontaneous Pneumothorax) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การประเมินความสมบูรณ์ต้องพิจารณาโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.6

1.2.2.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในช่องทรวงอก ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" อย่างน้อย 3 เดือน หลังจากนั้น ถ้ามีผลการตรวจร่างกายแสดงว่าจะไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ จึงถือว่า "สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.7

1.2.2.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ป่วยเป็นวัณโรคระยะที่โรคยังดำเนินอยู่ให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.5

1.2.2.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เคยป่วยเป็นวัณโรคและได้รับการรักษาจนหายแล้ว อาจมีร่องรอยโรคเหลืออยู่ อาจได้รับการประเมินว่า "สมบูรณ์" ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.5

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.2.2.9 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ผลการรักษาการหยุดการหายใจขณะนอนหลับ (Sleep Apnea) ได้ผลไม่ดีให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์"

ข้อ 1.3 ระบบทางเดินอาหาร (Digestive system)

1.3.1 ทั่วไป (General)

ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงาน (Functional) หรือโครงสร้าง (Structural) ของระบบทางเดินอาหารที่อาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.3.2 ความผิดปกติ (Disorder)

1.3.2.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการปวดท้อง ท้องอืดเป็นประจำจากธาตุพิการ, อาหารไม่ย่อย (Dyspeptic Disorders) โรคลำไส้แปรปรวน (Irritable Bowel Syndrome; IBS) การบีบตัว ผิดปกติอื่น ๆ (Motility Disorder) ภาวะตับอ่อนอักเสบ (Pancreatitis) ที่มีอาการมาก ส่งผลกระทบผลต่อคุณภาพชีวิต หรือต้องรักษาด้วยยา จะถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการตรวจและประเมินผลเพิ่มเติมตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.1

1.3.2.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ตรวจพบนิ่วในถุงน้ำดีที่ไม่มีอาการ (Asymptomatic Gallstones) ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.2

1.3.2.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นนิ่วในถุงน้ำดีหลายก้อนหรือมีก้อนเดียวขนาดใหญ่ และมีอาการ ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการรักษา ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.2

1.3.2.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีประวัติทางการแพทย์หรือแสดงอาการลำไส้อักเสบ เรื้อรัง (Chronic Inflammatory Bowel Disease) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

1.3.2.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เกิดภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรัง (Chronic Inflammatory Bowel Disease) ให้ประเมินผลตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.3

1.3.2.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่เป็นไส้เลื่อน (Hernia) ซึ่งอาจก่อให้เกิดการพร่อง สมรรถภาพอย่างกะทันหัน (Incapacitation)

1.3.2.7 ผลที่ตามมาจากโรคหรือจากการผ่าตัดในช่องท้อง (Sequelae of disease or Surgical Intervention) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการพร่องสมรรถภาพขณะทำหน้าที่ (Incapacitation) เช่น การอุดตัน หรือตีบแคบ หรือกดทับของทางเดินอาหาร ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.3.2.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในช่องท้องที่ต้องตัดทางเดินอาหาร ออกไปทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใด รวมทั้งอวัยวะอื่น ๆ ภายในช่องท้องด้วย ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" อย่างน้อย 3 เดือน หลังจากนั้นเมื่อผลของการผ่าตัดแสดงว่าจะไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยจึงถือว่า "สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.4

1.3.2.9 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการของตับอักเสบหรือตรวจพบว่ามีตับอักเสบเรื้อรัง ไม่ว่าชนิดใดหรือการตรวจพบว่าอยู่ในระยะแพร่กระจายโรคได้ ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" หากได้รับการรักษาจน หายดี ตับทำหน้าที่ปกติ มีการฟื้นตัวอย่างสมบูรณ์ ตรวจไม่พบเชื้อ และไม่มีอาการหรือพบว่ามีภูมิคุ้มกัน (Antibody) ให้ถือว่า "สมบูรณ์" ให้ประเมินผลตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.6

ข้อ 1.4 โรคทางระบบเมตาโบลิซึม โภชนาการ และระบบต่อมไร้ท่อ (Metabolic, Nutritional and Endocrine diseases)

1.4.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงาน (Functional) หรือโครงสร้าง (Structural) ของระบบเมตาโบลิซึม (Metabolic) ระบบโภชนาการ (Nutritional) หรือต่อมไร้ท่อ (Endocrine) ที่อาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.4.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของระบบเมตาโบลิซึม ระบบโภชนาการ หรือระบบ ต่อมไร้ท่อ อาจพิจารณาว่า "สมบูรณ์" ถ้าไม่มีอาการและได้รับการดูแลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างสม่ำเสมอ

1.4.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคเบาหวาน อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" แต่ต้องอยู่ในเกณฑ์ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.2 และ ข้อ 5.5.3

1.4.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็น โรคเบาหวานและต้องรับการรักษาด้วยอินซูลิน (Insulin) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

1.4.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่อ้วนมาก (Extreme obesity) มีดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 35 (Body Mass Index $\geq$ 35) อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" ถ้าน้ำหนักที่เกินนั้นไม่มีผลเสียต่อความปลอดภัย ให้ประเมิน ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.1

1.4.6 Addison's disease ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.4

1.4.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานมากไปหรือเป็นพิษ (Hyperthyroidism - Thyrotoxicosis) ให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.5

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.4.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยเกินไป (Hypothyroidism) ให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.6

ข้อ 1.5 โลหิตวิทยา (Hematology)

1.5.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีโรคทางโลหิตที่อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัย

1.5.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องเข้ารับการตรวจหาระดับความเข้มของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และฮีมาโตคริต (Haematocrit) ทุกครั้ง ในรายที่มีโลหิตจางอย่างชัดเจน คือ ค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 32 (Haematocrit Below 32%) จะได้รับการประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามผนวก 5 ข้อ 5.6.1

1.5.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคเลือดซิกเคิลเซลล์ (Sickle Cell Disease) อาจประเมินว่า "สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.1 วรรคสองและวรรคสาม

1.5.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีต่อมน้ำเหลืองโต (Enlargement of Lymphatic Gland) เฉพาะที่ หรือกระจัดกระจายอย่างชัดเจน และมีโรคทางโลหิต ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.2

1.5.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคลิวคีเมียชนิดเฉียบพลัน (Acute Leukaemia) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ส่วนผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคลิวคีเมียชนิดเรื้อรัง (Chronic Leukaemia) ในการตรวจ ครั้งแรกให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" แต่ถ้าเป็นการตรวจเพื่อขอต่อใบอนุญาตให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.3

1.5.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ม้ามโต (Enlargement of Spleen) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" โดยประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.4

1.5.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะเลือดข้นแบบโพลี่ไซทีเมีย (Polycythaemia) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" โดยประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.5

1.5.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดช้า (Coagulation Defect) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้พิจารณาการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดด้วย โดยประเมินผล ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.6

1.5.9 ในกรณีที่มีเกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) ที่ต่ำกว่า 75,000/mm3 (75×109 /L) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" โดยประเมินผลตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.7

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ข้อ 1.6 ระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary System)

1.6.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงาน (Functional) หรือโครงสร้าง (Structural) ของระบบทางเดินปัสสาวะหรืออวัยวะข้างเคียง (Adnexa) ที่อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.6.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่แสดงอาการของการมีพยาธิสภาพของไต (Kidney) และระบบ ทางเดินปัสสาวะ ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การตรวจปัสสาวะให้กระทำทุกครั้งที่มีการตรวจร่างกายและต้องไม่พบ สิ่งใดที่แสดงความผิดปกติทางพยาธิสภาพของไต โรคที่เกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ พิจารณา ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.3 ถึง 5.7.10

1.6.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีนิ่วในทางเดินปัสสาวะ (Urinary Calculi) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.2

1.6.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะปัสสาวะเป็นเลือด (Haematuria of Urological Origin) ให้พิจารณาว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.3

1.6.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (Urinary Incontinence) การมีภาวะ สูญเสียความสามารถอย่างเฉียบพลันในระหว่างบิน (Incapacitation) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำใน ผนวก 5 ข้อ 5.7.4

1.6.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะปัญหาถุงอัณฑะ (Scrotal Problems) ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.5

1.6.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (Urological Infection) ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.6

1.6.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะโรคไตแต่กำเนิดและถุงน้ำในไต (Congenital and Renal Cystic Diseases) ให้พิจารณาว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.7

1.6.9 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคของเนื้อไต (Medullary Sponge Kidney) ให้พิจารณา ว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.8

1.6.10 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคถุงน้ำในไตหลายถุง (Adult Polycystic Kidney Disease) ให้พิจารณาว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.9

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.6.11 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะต่อมลูกหมากโต (Benign Prostatic Hyperplasia) การมีภาวะอุดตันจากต่อมลูกหมากโต ให้พิจารณาว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.10

1.6.12 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีผลแทรกซ้อน (Sequelae) จากการผ่าตัดโรคไตและระบบ ทางเดินปัสสาวะจนอาจเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยเฉียบพลันจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ (Incapacitation) โดยเฉพาะ การอุดตันหรือการตีบแคบจากการกดทับให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" อย่างน้อย 3 เดือน หลังจากนั้น ถ้าไม่มี อาการหรือโรคแทรกซ้อนจะได้รับการพิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.11 ก่อนจะถือว่า "สมบูรณ์"

1.6.13 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในระบบทางเดินปัสสาวะรวมทั้ง การตัดไตออก และการเปลี่ยนทางเดินปัสสาวะถือว่า "ไม่สมบูรณ์" อย่างน้อย 12 เดือน หลังจากนั้น ถ้าไม่มี อาการหรือโรคแทรกซ้อน จะได้รับการพิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.12 ก่อนจึงจะถือว่า "สมบูรณ์"

1.6.14 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ใช้ยาซิเดอนาฟิล (Sildenafil) ต้องไม่ใช้ยาก่อนปฏิบัติ หน้าที่ อย่างน้อย 24 ชั่วโมง

1.6.15 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่รับการรักษาด้วยฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Testosterone Replacement) ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.13

1.6.16 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะมะเร็งทางเดินปัสสาวะ (Urological Malignancy) ให้พิจารณาว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.14

ข้อ 1.7 โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคติดเชื้ออย่างอื่น (Sexually Transmitted Diseases and other Infections)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.7.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีประวัติหรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อ ทางเพศสัมพันธ์ หรือโรคติดเชื้ออื่น ๆ ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.7.2 ภาวะหรือโรคที่จะต้องให้ความสนใจพิเศษ ได้แก่ อาการหรืออาการแสดง ดังต่อไปนี้

1.7.2.1 ผลเลือดบวกของไวรัสภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV Positivity) ตามคำแนะนำ ใน ผนวก 5 ข้อ 5.8.2

1.7.2.2 ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง (Immune System Impairment) เช่น SLE

1.7.2.3 ตับอักเสบจากการติดเชื้อ (Infectious Hepatitis) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.8.4

1.7.2.4 โรคซิฟิลิส (Syphilis) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.8.3

ข้อ 1.8 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา (Gynaecology and Obstetrics)

1.8.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่เป็นโรคหรือมีพยาธิสภาพทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.8.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์มีความผิดปกติของการมีประจำเดือนอย่างมาก (Severe Menstrual Disturbance) โดยไม่สนองตอบอย่างดีต่อการรักษา ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.9.2 หรือ 5.9.3

1.8.3 การตั้งครรภ์ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" แต่ในกรณีที่สูตินรีแพทย์ตรวจอย่างละเอียดแล้วหากพบว่า การตั้งครรภ์เป็นไปอย่างปกติ อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" จนกระทั่งอายุครรภ์26 สัปดาห์ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.9.1 เมื่อสิ้นสุดการตั้งครรภ์พิจารณากลับไปทำหน้าที่ใหม่หลังจาก 6 สัปดาห์หลังการคลอดบุตรตามปกติ หรือ 2 สัปดาห์หลังการแท้งบุตร สามารถกลับมาทำหน้าที่ได้เมื่อมีการตรวจร่างกายและประเมินผลแล้วว่า เป็นปกติ

1.8.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่เกี่ยวกับระบบสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือน และในบางชนิดของการผ่าตัด เช่น การผ่าตัดมดลูก (Hysterectomy) อาจต้องใช้เวลามากกว่านั้น หลังจากผ่าตัดให้กลับมาทำหน้าที่ได้ถ้าผลของการผ่าตัดไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.9.4

ข้อ 1.9 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal System)

1.9.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติของกระดูก (Bones) ข้อต่อ (Joints) กล้ามเนื้อ (Muscles) และเส้นเอ็น (Tendons) ไม่ว่าเป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.9.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องมีขนาดของความสูงขณะนั่ง ความยาวของ แขน ขา ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ เพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.1

1.9.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องมีการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นปกติ ผู้ร้องขอรับ ใบสำคัญแพทย์ที่มีผลตามมาหลังจากการเป็นโรค การบาดเจ็บหรือความผิดปกติแต่กำเนิดของกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อและเส้นเอ็น โดยมีการผ่าตัดหรือไม่มีจะต้องได้รับการพิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.2

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.9.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีผลที่ตามมาจากการเจ็บป่วยหรือการรักษาในด้านกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และความผิดปกติทางกายวิภาค ต้องได้รับการประเมินความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.3 ถึง 5.10.7

ข้อ 1.10 จิตเวชการบิน (Aviation Psychiatry)

1.10.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีประวัติทางการแพทย์หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหรือมีความบกพร่องหรือความผิดปกติทางจิตเวช ทั้งเฉียบพลันหรือเรื้อรัง เป็นแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.10.2 อาการทางจิตเวชที่เกิดจากโรคทางกาย (Organic Mental Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.2

1.10.3 การมีอาการของโรคทางจิตเวชที่เกิดจากโรคทางกายจากสมองเสื่อม (Dementias) ให้พิจารณาว่า "ไม่สมบูรณ์" พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.3

1.10.4 ความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการใช้วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท รวมทั้งกลุ่มอาการติดยาที่เกิดจากการใช้แอลกอฮอล์หรือวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทชนิดอื่น ๆ (Mental and Behavioural Disorder due to Psychoactive Substances use; this includes Dependence Syndrome induced by Alcohol or other Psychoactive Substances) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.11

1.10.5 โรคจิตเภท หรือบุคลิกภาพแบบจิตเภท หรือโรคหลงผิด (Schizophrenia or a Schizotypal or Delusional Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.4

1.10.6 โรคผิดปกติทางอารมณ์ (A Mood (Affective) Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.5

1.10.7 โรคประสาท โรคทางกายที่เกิดจากภาวะทางจิตใจหรือสัมพันธ์กับความเครียด (A Neurotic, Stress-related or Somatoform Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.6

1.10.8 พฤติกรรมที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางสรีรวิทยาหรือปัจจัยทางกาย (A Behavioural Syndrome Associated with Physiological Disturbances or Physical Factors) พิจารณาตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.11.7

1.10.9 ความผิดปกติทางบุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่หรือพฤติกรรมโดยเฉพาะที่มีการแสดงออกมากเกินไปและซ้ำซาก (A Disorder of Adult Personality or Behaviour, Particularly if Manifested by Repeated Overt Acts) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.7 และ 5.11.8

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.10.10 ภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation)

1.10.11 ความผิดปกติที่เกิดจากการพัฒนาทางจิตใจ (A Disorder of Psychological Development)

1.10.12 ความผิดปกติทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ที่เริ่มตั้งแต่วัยเด็กหรือในวัยรุ่น (A Behavioural or Emotional Disorder, with onset in Childhood or Adolescence)

1.10.13 ความผิดปกติทางจิตใจอื่น ๆ (A mental disorder not otherwise specified)

1.10.14 สภาวการณ์นอนไม่หลับ (Sleep disorders) ซึ่งทำให้ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ไม่สามารถ ปฏิบัติภารกิจได้อย่างปลอดภัย พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.9

คำแนะนำ-ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ป่วยเป็นโรคซึมเศร้าซึ่งได้รับการรักษาด้วยยารักษาโรคซึมเศร้า ควรได้รับการประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” เว้นแต่จะได้รับการประเมินจากนายแพทย์ผู้ตรวจสอบ (Medical Assessor) ในรายละเอียดแล้วเห็นว่า สภาวะของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ไม่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อ การปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

ข้อสังเกต - ปัญหาทางจิตเวชและพฤติกรรมได้รับการกำหนดไว้ในแนวทางการวินิจฉัยทางคลินิก ขององค์การอนามัยโลก (WHO) พิมพ์ครั้งที่ 10 ปี 1992 ที่จะให้ข้อมูลทางสถิติการจัดแบ่งประเภทของโรคที่ เกี่ยวข้องกับปัญหาทางสุขภาพในเรื่องปัญหาทางจิตเวชและพฤติกรรม ในเอกสารนี้ประกอบด้วยรายละเอียด ที่ใช้ในการวินิจฉัยที่ช่วยในการประเมินทางการแพทย์ (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Edition - Classification of Mental and Behavioural Disorders, WHO 1992.)

ข้อ 1.11 โรคทางระบบประสาท **(Neurological disorders)**

1.11.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีประวัติทางการแพทย์หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคระบบประสาทซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.11.2 ต้องพิจารณาเป็นพิเศษ ในกรณีต่อไปนี้ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12

1.11.2.1 โรคทางระบบประสาท (Nervous System) ที่ยังมีการดำเนินโรคอย่างต่อเนื่อง (Progressive) หรือคงที่แล้ว (Non-progressive) ซึ่งมีผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยของผู้ถือ ใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.1 ถึง 5.12.4

1.11.2.2 โรคลมชัก (Epilepsy) หรือการชักจากสาเหตุอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุให้สูญเสีย ความรู้สึกตัว (Cause of Disturbance of Consciousness) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5.12.5 ถึง 5.12.8

1.11.2.3 สภาวะต่าง ๆ ที่มีผลต่อความบกพร่องในการทำงานของสมอง (High Propensity for Cerebral Dysfunction) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.9, 5.12.13, 5.12.14 และ 5.12.15

1.11.2.4 การหมดสติหรือการไม่รู้ตัวโดยไม่มีเหตุผลอธิบายได้ (Loss of Consciousness)

1.11.2. 5 การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head injury) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.10

1.11.2.6 การบาดเจ็บที่ไขสันหลังหรือระบบประสาทส่วนปลาย (Spinal or Peripheral Nerve Injury) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.11

1.11.2.7 ภาวะเนื้องอกในสมอง (Neoplasms) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.12

1.11.3 การตรวจสมองด้วยคลื่นไฟฟ้าจะกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้จากประวัติหรืออาการ

ข้อ 1.12 จักษุวิทยา (Ophthalmology)

1.12.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงานของตาและส่วนประกอบ ไม่มีพยาธิสภาพที่กำลังเป็นอยู่ ความผิดปกติที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ผลจากการผ่าตัดทางจักษุ (Sequelae of Eye Surgery) หรือการบาดเจ็บซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัยพิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.13.1

1.12.2 ต้องทำการตรวจทางจักษุวิทยาอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ในการตรวจครั้งแรก

1.12.3 ให้ทำการตรวจทางจักษุวิทยาทุกครั้ง เมื่อมารับการตรวจร่างกายสำหรับการต่ออายุใบสำคัญแพทย์

1.12.4 การตรวจอย่างละเอียดทางจักษุวิทยา เมื่อมาตรวจร่างกายตามวาระ ให้กระทำดังนี้

1.12.4.1 ทุก 5 ปี จนอายุครบ 40 ปี

1.12.4.2 หลังจาก 40 ปีทำการตรวจทุก 2 ปี (รายละเอียดการตรวจทางจักษุวิทยาตามข้อ 1.12.2 ข้อ 1.12.3 และข้อ 1.12.4 ให้ดูคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.13.2 และ 5.14)

ข้อ 1.13 ข้อกำหนดระดับการมองเห็น (Visual Requirements)

1.13.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์สามารถมองเห็นระยะไกล (Distant Visual Acuity) ทั้งตาเปล่า หรือสวมอุปกรณ์ช่วยในแต่ละข้างต้องไม่เกิน 20/30 (6/9) และไม่เกิน 20/20 (6/6) ในการมองด้วยตา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ทั้ง สองข้าง ไม่มีข้อจำกัดของการมองเห็นด้วยตาเปล่า (No Limits Apply to Uncorrected Visual Acuity) และ ไม่มีข้อจำกัดของความบกพร่องของการหักเหของแสง (Refractive Errors)

1.13.2 ความบกพร่องของการหักเหแสง (Refractive errors) หมายถึง การเบี่ยงเบนไปจากภาวะ สายตาปกติ (Emmetropia) ของแสงที่ไม่ตกยังจอตา (Ametropic Meridian) ที่วัดออกมาเป็นไดออพเตอร์ (Diopters) การวัดการหักเหของแสงต้องกระทำอย่างได้มาตรฐาน

1.13.2.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เริ่มมีสายตาเปลี่ยนตามอายุ (Presbyopia) จะต้องได้รับการตรวจสายตาทุกครั้งที่มารับการตรวจร่างกาย

1.13.2.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องสามารถอ่านข้อความในแผ่นตรวจแบบ น.5 (N5 Chart) หรือแผ่นที่ใช้แทนกันได้ระยะห่าง 30 - 50 เซนติเมตร และต้องสามารถอ่านแผ่นตรวจแบบ น.14 (N14 Chart) หรือแผ่นที่ใช้ทดแทนกันได้ที่ระยะห่าง 100 เซนติเมตร ด้วยตาเปล่าหรือสวมอุปกรณ์ช่วย

1.13.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความบกพร่องของการมองเห็นด้วยสองตา (Binocular Vision) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

1.13.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มองเห็นภาพซ้อน (Diplopia) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

1.13.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของ Convergence ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

1.13.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่กล้ามเนื้อตาไม่สมดุล (Heterophorias) เกินกว่าที่กำหนดดังนี้

2.0 ปริซึม ไดออพเตอร์ ใน Hyperphoria ที่ระยะ 6 เมตร

10.0 ปริซึม ไดออพเตอร์ ใน Esophoria ที่ระยะ 6 เมตร

8.0 ปริซึม ไดออพเตอร์ ใน Exophoria ที่ระยะ 6 เมตร

1.0 ปริซึม ไดออพเตอร์ ใน Hyperphoria ที่ระยะ 33 เซนติเมตร

8.0 ปริซึม ไดออพเตอร์ ใน Esophoria ที่ระยะ 33 เซนติเมตร

12.0 ปริซึม ไดออพเตอร์ ใน Exophoria ที่ระยะ 33 เซนติเมตร

ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ยกเว้นถ้ามี Fusional Reserve เพียงพอสำหรับการป้องกันความอ่อนเพลียง่าย ของนัยน์ตา (Asthenopia) และการเห็นภาพซ้อน (Diplopia)

1.13.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีขอบเขตการมองเห็น (Visual Fields) ผิดปกติให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.13.8 กรณีการใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัส

1.13.8.1 ถ้าการมองเห็นโดยต้องใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสช่วยต้องมีไว้พร้อมใช้เสมอในการปฏิบัติหน้าที่

1.13.8.2 ห้ามใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสมากกว่า 1 ขนาด และแว่นหรือเลนส์สัมผัสนั้น ต้องสามารถมองเห็นได้ตามมาตรฐานจักษุวิทยา ทั้งระยะไกล (Distant) และใกล้ (Near)

1.13.8.3 ต้องมีแว่นหรือเลนส์สัมผัสที่มีขนาดเดียวกันสำรองเพื่อพร้อมใช้ในระหว่าง ปฏิบัติหน้าที่

1.13.8.4 ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขสายตาถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ชั่วคราว จนกว่าจะ ได้รับการพิจารณาภายหลัง ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.14.3

ข้อ 1.14 ข้อกำหนดการมองเห็นสี (Color Perception Requirements)

1.14.1 การเห็นสีปกติ หมายถึง การผ่านการทดสอบแบบทดสอบอีชิฮาร่า (Ishihara) หรือแบบ นาเจล (Nagel's Anomaloscope)

1.14.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องสามารถแยกสีได้ในระดับปลอดภัย (Be Color Safe)

1.14.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่ผ่านการทดสอบแบบอีชิฮาร่าจะต้องได้รับการประเมิน โดยวิธีที่ได้รับการยอมรับจากศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐาน ผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยจนมั่นใจได้ว่าสามารถแยกสีได้โดยปลอดภัย (Anomaloscopy or Color Lanterns) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.15

1.14.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่ผ่านการทดสอบดังกล่าว ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตาม คำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.15

ข้อ 1.15 โสต ศอ นาสิกวิทยา (Otorhinolaryngology)

1.15.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงานของหู คอ จมูก โพรงกระดูก (รวมทั้งช่องปาก ฟันและกล่องเสียง) โรคใด ๆ ที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ผลที่ตามมาหลังจากการผ่าตัดหรือการกระทบ ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

1.15.2 การตรวจทางระบบโสต ศอ นาสิกวิทยา อย่างละเอียด (A Comprehensive Otorhinolaryngological Examination) จะต้องทำการตรวจในการตรวจร่างกายครั้งแรกและต่อมาทุก 5 ปี

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ภายหลังอายุเกิน 40 ปี ให้ทำการตรวจทุก 2 ปี หรือเมื่อผู้เชี่ยวชาญด้านโสต ศอ นาสิกวิทยา เห็นสมควรตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16

1.15.3 การตรวจทางระบบหู คอ จมูกตามปกติ (Routine Ear-Nose-Throat Examination) ให้ตรวจทุกครั้งในการตรวจร่างกาย (Revalidation and Renewal)

1.15.4 การตรวจพบสิ่งผิดปกติต่อไปนี้ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

1.15.4.1 พยาธิสภาพที่กำลังเป็นอยู่ของหูชั้นในหรือหูชั้นกลาง (Internal or Middle Ears) ไม่ว่าจะเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

1.15.4.2 แก้วหู (Tympanic Membranes) ทะลุที่ยังไม่หายหรือแก้วหูที่เสียหน้าที่ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16.3

1.15.4.3 มีการทำงานของระบบการทรงตัวผิดปกติ (Disturbance of Vestibular Function) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16.4

1.15.4.4 มีการอุดกั้นของช่องทางเดินหายใจ (Nasal Air Passage) ข้างใดข้างหนึ่งหรือโพรงไซนัส (Sinuses) เสียหน้าที่

1.15.4.5 การผิดรูป (Malformation) อย่างเห็นได้ชัด การติดเชื้อ (Infection) อย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรังของช่องปากหรือทางเดินหายใจส่วนบน

1.15.4.6 เสียงและคำพูด (Speech or Voice) มีความผิดปกติจนไม่สามารถติดต่อสื่อสาร ได้อย่างปกติ

1.15.4.7 ความผิดปกติด้านการทำงานของท่อยูสเทเชี่ยน (Eustachian Tubes)

1.15.4.8 การผ่าตัดทาง ระบบ หู คอ จมูก (Post-surgical Assessment) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดทางระบบ หู คอ จมูก ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การประเมินการกลับไปทำหน้าที่ ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16.5

ข้อ 1.16 ข้อกำหนดการได้ยินเสียง (Hearing Requirements)

1.16.1 ให้มีการทดสอบการได้ยินทุกครั้งที่มีการตรวจร่างกาย ผู้รับการตรวจต้องเข้าใจการสนทนา อย่างถูกต้อง โดยทดสอบด้วยคำพูดที่กระทำต่อหูแต่ละข้าง โดยผู้รับการตรวจอยู่ห่างจากผู้ทำการตรวจ 2 เมตร และหันหลังให้ผู้ตรวจ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.16.2 ในการตรวจร่างกายครั้งแรกให้ทดสอบด้วยวิธี Pure Tone Audiometry ต่อมาให้ตรวจทุกครั้ง

1.16.3 ในการตรวจครั้งแรกสำหรับใบสำคัญแพทย์ชั้น 1 จะต้องไม่มีการสูญเสียการได้ยินในหู แต่ละข้างที่ทดสอบแยกกันเกินกว่า 20 เดซิเบล ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรตซ์หรือเกิน 35 เดซิเบล ที่ความถี่ 3000 เฮิรตซ์ผู้ที่สูญเสียการได้ยินตามมาตรฐานนี้เกิน 5 เดซิเบล ตั้งแต่สองความถี่ขึ้นไป ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

1.16.4 การตรวจร่างกายเพื่อต่อใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีการสูญเสียการได้ยินในหูแต่ละข้างที่ ทดสอบแยกกันเฉลี่ยเกินกว่า 25 เดซิเบล ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรตซ์หรือเกิน 50 เดซิเบลที่ความถี่ 3000 เฮิรตซ์ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่สูญเสียการได้ยินตามมาตรฐานนี้ไม่เกิน 5 เดซิเบล ในสองความถี่ หรือมากกว่า ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.17.2.2

1.16.5 การตรวจร่างกายเพื่อต่อใบสำคัญแพทย์ ถ้ามีการสูญเสียการได้ยิน (Hypoacusis) อาจจะ “สมบูรณ์” ได้ ถ้ามีการทดสอบแยกเสียง (Speech Discrimination Test) ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เช่น การได้ยิน เสียงพูด หรือ Beacon Signal ในห้องนักบินอย่างชัดเจน โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์ การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยเป็นผู้พิจารณา

1.16.6 การใช้เครื่องช่วยการได้ยิน (Personal Hearing Aids) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ต้อง ใช้เครื่องช่วยการได้ยิน ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” การพิจารณาการกลับไปทำหน้าที่ใหม่ให้ประเมินตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.17.4

ข้อ 1.17 จิตวิทยาการบิน (Aviation Psychology)

1.17.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความบกพร่องทางจิตวิทยา ความถนัดแห่งอาชีพ และบุคลิกภาพที่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยการทดสอบทางจิตวิทยาเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจให้ ครบถ้วนของการตรวจทางจิตเวชหรือการตรวจทางประสาทวิทยา ในการตรวจครั้งแรกให้ทำการทดสอบทาง จิตวิทยา ส่วนในการตรวจเพื่อต่ออายุใบสำคัญแพทย์ แพทย์ผู้ตรวจอาจพิจารณาให้ทำการทดสอบทางจิตวิทยา เมื่อมีข้อบ่งชี้ว่าสมควร เพื่อประกอบการตรวจร่างกายของจิตแพทย์หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา รายละเอียดตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.18

1.17.2 เมื่อจำเป็นต้องมีการทดสอบตามผนวก 1 ข้อ 1.17.1 ให้ใช้จิตแพทย์และนักจิตวิทยาการบิน ผู้มีความรู้และประสบการณ์เหมาะสม

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ข้อ 1.18 จิตวิทยา (Dermatology)

1.18.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติของผิวหนังซึ่งอาจมีผลเสียต่อการปฏิบัติ หน้าที่อย่างปลอดภัย หรือเป็นที่น่ารังเกียจต่อผู้อื่น

1.18.2 ให้พิจารณาเป็นพิเศษในกรณีดังต่อไปนี้ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.19

1.18.2.1 ผิวหนังอักเสบ (Eczema Exogenous and Endogenous)

1.18.2.2 เรื้อนกวางหรือสะเก็ดเงิน (Severe Psoriasis)

1.18.2.3 การติดเชื้อโรคแบคทีเรีย (Bacterial Infections)

1.18.2.4 ผื่นเนื่องจากการแพ้ยา (Drug Induced Eruptions)

1.18.2.5 ผื่นพุพอง (Bullous Eruptions)

1.18.2.6 มะเร็งที่ผิวหนัง (Malignant Condition of the Skin)

1.18.2.7 ลมพิษ (Urticaria)

ข้อ 1.19 มะเร็งวิทยา (Oncology)

1.19.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการของโรคมะเร็ง ไม่ว่าจะเป็นขั้นเริ่มต้นหรือมีการกระจาย ของโรคและมีสุขภาพของร่างกายเสื่อมโทรมเป็นสาเหตุทำให้ความปลอดภัยในการทำหน้าที่เสียไป ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

1.19.2 หลังจากได้รับการรักษามะเร็งแล้ว อาจพิจารณาให้ทำหน้าที่ได้โดยอาศัยเกณฑ์การพิจารณา ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.20

ผนวก 2 มาตรฐานในการออกใบสำคัญแพทย์ชั้นสอง

ข้อ 2.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular System)

ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติของหัวใจทั้งที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเป็นภายหลัง ซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.1.1 การตรวจร่างกาย (Examination)

2.1.1.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติทางหัวใจและหลอดเลือด ทั้งโดยกำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งจะมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.1.1.2 ในการตรวจร่างกายครั้งแรก ต้องมีการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจตามมาตรฐานขณะพัก (Standard 12-Lead Resting ECG) หลังจากนั้นตรวจทุกครั้ง เพื่อต่อใบสำคัญแพทย์

2.1.1.3 การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise Electrocardiograph) ให้กระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2

2.1.1.4 แพทย์ผู้อ่านผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ

ข้อสังเกต – จุดหมายของการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นประจำเพื่อการตรวจคัดกรองสุขภาพ

2.1.1.5 ถ้าผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์มีปัจจัยเสี่ยง 2 อย่างหรือมากกว่า (ได้แก่ การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน อ้วน และอื่น ๆ) จะต้องตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดต่าง ๆ เพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคหัวใจทุกครั้งที่มารับการตรวจ เมื่อตรวจพบระดับไขมันในเลือด (Cholesterol) ที่มากกว่า 8 mmol/L (320 mg/dL) ให้ดำเนินการรักษาด้วยยาลดระดับไขมันที่เหมาะสม ไม่ว่าจะมีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือไม่ ในผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคหัวใจจากหลอดเลือด เป้าหมายระดับไขมันคือ total cholesterol <5 mmol/l(<190 mg/dL) and LDLcholesterol <3 mmol/L (<115 mg/dL) ในผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคเบาหวาน เป้าหมายคือ <4.5 mmol/L (<175 mg/dL) and <2.5 mmol/L (<100 mg/dL) ตามลำดับ

2.1.2 ความดันโลหิต (Blood Pressure)

2.1.2.1 การวัดความดันโลหิตให้ใช้วิธีตรวจตามคำแนะนำในผนวก 5

2.1.2.2 เมื่อความดันโลหิต 160/95 มม. ปรอท ขึ้นไป ไม่ว่าจะกำลังรักษาหรือไม่ได้รักษาก็ตาม ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.1.2.3 ยารักษาความดันโลหิตสูงที่ใช้ต้องเลือกที่มีความปลอดภัยสูงและไม่มีผลข้างเคียงการเริ่มต้นรักษาต้องใช้ใบอนุญาตชั่วคราวเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยา ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.4

2.1.2.4 ผู้ที่มีอาการเนื่องจากความดันโลหิตต่ำ (Symptomatic Hypotension) ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.1.3 โรคของหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary Artery Disease)

2.1.3.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีข้อบ่งชี้สงสัยว่าจะเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจต้องได้รับการตรวจโดยละเอียดต่อไป ในรายที่เป็นชนิดเริ่มต้นแบบไม่ร้ายแรงและไม่มีอาการอาจพิจารณา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ว่า “สมบูรณ์” ได้หลังจากได้รับการประเมินโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.5

2.1.3.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการของโรคหลอดเลือดหัวใจ ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.1.3.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” การประเมินความสมบูรณ์หลังจากเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายนั้น ต้องทำโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.6

2.1.3.4 ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดเกี่ยวกับหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary By-pass Surgery or Coronary Angioplasty/Stenting) ต้องงดปฏิบัติหน้าที่อย่างน้อย 6 เดือน และเมื่อหายเป็นปกติแล้ว ก่อนจะกลับมาทำหน้าที่ให้ทำการประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.7

2.1.4 จังหวะการเต้นและสื่อไฟฟ้าหัวใจ (Rhythm/Conduction Disturbance)

2.1.4.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่หัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะอย่างชัดเจน Supraventricular Rhythm รวมทั้ง Sinoatrial Dysfunction ไม่ว่าจะเป็นแบบ Intermittent หรือ Established ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” จนกว่าจะได้รับการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

2.1.4.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่อัตราการเต้นของหัวใจเต้นช้าหรือเร็ว (Asymptomatic Sinus Tachycardia or Sinus Bradycardia) อาจอนุโลมว่า “สมบูรณ์” ถ้าไม่มีอาการและไม่มีความผิดปกติ ของหัวใจ

2.1.4.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่หัวใจเต้นผิดจังหวะที่เป็น Asymptomatic Isolate Uniform Atrial or Ventricular Ectopic Complexes) อาจอนุโลมว่า “สมบูรณ์” แต่ถ้าเป็นการเต้นผิดจังหวะ แบบ Frequent to complex จะต้องได้รับการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

2.1.4.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่มีความผิดปกติอื่น ๆ นอกจากการมี Incomplete Bundle Branch Block หรือ Stable Left Axis Deviation อาจอนุโลมว่า “สมบูรณ์”

2.1.4.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มี Complete Right or Left Bundle Branch block จะต้องได้รับการประเมินหัวใจเมื่อตรวจพบ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.1.4.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มี Broad and/or Narrow Complex Tachycardia ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการประเมินหัวใจโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

2.1.4.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการจี้ทางลัดไฟฟ้าของหัวใจด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง (Ablation) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

2.1.4.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์หรือผู้ถือใบสำคัญแพทย์ชั้น 2 ที่ติดตั้งเครื่องควบคุม การทำงานของหัวใจแบบอัตโนมัติ (Endocardial Pacemaker) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" จนกว่าจะได้รับการประเมินหัวใจ โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.8

2.1.5 ทั่วไป (General)

2.1.5.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคของเส้นเลือดส่วนปลาย (Peripheral Arterial Disease) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ทั้งก่อนและหลังได้รับการผ่าตัด นอกเสียจากว่า ไม่มีการเสียหน้าที่อย่างชัดเจน รวมทั้งไม่มีโรคของหลอดเลือดโคโรนารีหรือการแข็งตัวของผนังเส้นเลือดอื่น ๆ การพิจารณาว่า "สมบูรณ์" ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.5 และข้อ 5.2.6

2.1.5.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีการโป่งพองของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aneurysm of the Thoracic or Abdominal Aorta) ทั้งก่อนและหลังการผ่าตัด ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การมีหลอดเลือดแดงใหญ่ โป่งพองในช่องท้องต่ำกว่าไต (Infra-renal Abdominal Aortic Aneurysm) ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.9

2.1.5.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของลิ้นหัวใจลิ้นใดลิ้นหนึ่งอย่างชัดเจน ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

2.1.5.3.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของลิ้นหัวใจเพียงเล็กน้อย อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.10

2.1.5.3.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการเปลี่ยนหรือแก้ไขลิ้นหัวใจ (Cardiac Valve Replacement/Repair) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ในบางรายอาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์"

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

โดย ศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบิน พลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.10

2.1.5.4 การรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Systemic Anticoagulant Therapy) จะไม่ได้รับการยอมรับ หลังจากการใช้ยาไประยะหนึ่ง อาจอนุโลมว่า “สมบูรณ์” โดยการพิจารณาของ ศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบิน พลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.11 ข้อ 5.6.6

2.1.5.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของเยื่อหุ้มหัวใจทั้งด้านนอก (Pericardium) ด้านใน (Endocardium) รวมทั้งกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardium) ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” จนกว่าจะหายเป็นปกติหรือได้รับการประเมินหัวใจ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.12

2.1.5.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีหัวใจพิการมาแต่กำเนิดทั้งก่อนและหลังผ่าตัด ให้ ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติเพียงเล็กน้อยอาจได้รับการอนุโลมว่า “สมบูรณ์” โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย หลังจากการประเมินหัวใจ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.13

2.1.5.7 การเปลี่ยนหัวใจหรือการเปลี่ยนหัวใจและปอด (Heart or Heart/Lung Ttransplantation) ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.1.5.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีประวัติอาการหมดสติแบบ (Recurrent Vasovagal Syncope) ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” การประเมินความสมบูรณ์ต้องพิจารณาโดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.2.14

ข้อ 2.2 ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory System)

2.2.1 ทั่วไป (General)

2.2.1.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจไม่ว่าจะเป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.2.1.2 ในการตรวจร่างกายต้องมีการทำ Chest X-ray ในท่าตรง (Posterior - Anterior) ปีละ 1 ครั้ง หากมีเหตุผลทางการแพทย์หรือการระบาดของโรคทางเดินหายใจอาจตรวจได้มากกว่า 1 ครั้ง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.2.1.3 ในการตรวจร่างกายครั้งแรกควรมีการตรวจหน้าที่การทำงานของปอด (Pulmonary Function Test) ทำการตรวจเมื่อมีข้อบ่งชี้ทางคลินิก ผู้ที่มีความผิดปกติชัดเจน จะถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.3.1

2.2.2 ความผิดปกติ (Disorder)

2.2.2.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Airway Disease) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" เว้นแต่สภาวะของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ได้รับการตรวจ และประเมินทางการแพทย์อย่างดีที่สุดแล้ว เชื่อได้ว่าไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.2

2.2.2.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคหอบหืด (Bronchial Asthma) ระยะมีอาการและ ต้องการการรักษา (Requiring Medication) และน่าจะเกิดภาวะไร้ความสามารถ (Incapacitating) ในระหว่าง การปฏิบัติหน้าที่หรือภาวะฉุกเฉิน ให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" เว้นแต่สภาวะของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ ได้รับการตรวจและประเมินทางการแพทย์อย่างดีที่สุดแล้ว เชื่อได้ว่าไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัย ให้ประเมินความสมบูรณ์เพิ่มเติม ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.3

2.2.2.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคจากการอักเสบที่กำลังแสดงอาการ (Active Inflammatory Disease) ของระบบทางเดินหายใจจะถือว่า "ไม่สมบูรณ์" แบบชั่วคราว

2.2.2.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคซาคอยโดซิส (Sarcoidosis) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.4

2.2.2.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีลมในช่องเยื่อหุ้มปอดที่เกิดขึ้นเอง (Spontaneous Pneumothorax) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" การประเมินความสมบูรณ์ต้องพิจารณาโดยศูนย์เวชศาสตร์การบิน พลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.6

2.2.2.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในช่องทรวงอก ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" อย่างน้อย 3 เดือน หลังจากนั้น ถ้ามีผลการตรวจร่างกายแสดงว่าจะไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ จึงถือว่า "สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.7

2.2.2.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ป่วยเป็นวัณโรคระยะที่โรคยังดำเนินอยู่ให้ประเมินว่า "ไม่สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.5

2.2.2.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เคยป่วยเป็นวัณโรคและได้รับการรักษาจนหายแล้ว อาจมีร่องรอยโรคเหลืออยู่บ้างอาจได้รับการประเมินว่า “สมบูรณ์” ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.3.5

2.2.2.9 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ผลการรักษาการหยุดการหายใจขณะนอนหลับ (Sleep Apnoea) ได้ผลไม่ดีให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์”

ข้อ 2.3 ระบบทางเดินอาหาร (Digestive System)

2.3.1 ทั่วไป (General)

ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในหน้าที่ (Functional) หรือโครงสร้าง (Structural) ของระบบทางเดินอาหารที่อาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.3.2 ความผิดปกติ (Disorder)

2.3.2.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการปวดท้อง ท้องอืดเป็นประจำจากธาตุพิการ, อาหารไม่ย่อย (Dyspeptic Disorders) โรคลำไส้แปรปวน (Irritable Bowel Syndrome; IBS) การบีบตัว ผิดปกติอื่น ๆ (Motility Disorder) ภาวะตับอ่อนอักเสบ (Pancreatitis) ที่มีอาการมาก ส่งผลกระทบผลต่อคุณภาพชีวิตหรือต้องรักษาด้วยยา จะถือว่า “ไม่สมบูรณ์” จนกว่าจะได้รับการตรวจและประเมินผลเพิ่มเติมตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.1

2.3.2.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ตรวจพบว่านิ่วในถุงน้ำดีที่ไม่มีอาการ (Asymptomatic Gallstones) ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.2

2.3.2.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีนิ่วในถุงน้ำดีหลายก้อนหรือมีก้อนเดียวขนาดใหญ่และ มีอาการให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” จนกว่าจะได้รับการรักษาจนหาย ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.2

2.3.2.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีประวัติทางการแพทย์หรือแสดงอาการลำไส้อักเสบ เรื้อรัง (Chronic Inflammatory Bowel Disease) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.3.2.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เกิดภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรัง (Chronic Inflammatory Bowel Disease) ให้ประเมินผลตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.3

2.3.2.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่เป็นโรคไส้เลื่อน (Hernia) ซึ่งอาจก่อให้เกิดการพร่อง สมรรถภาพอย่างกะทันหัน (Incapacitation)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.3.2.7 ผลที่ตามมาจากโรคหรือจากการผ่าตัดในช่องท้อง (Sequelae of Disease or Surgical Intervention) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการพร่องสมรรถภาพขณะทำหน้าที่ (Incapacitation) เช่น การอุดตัน ตีบแคบ หรือกดทับของทางเดินอาหาร ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

2.3.2.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในช่องท้องที่ต้องตัดทางเดินอาหาร ออกไปทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใด รวมทั้งอวัยวะอื่น ๆ ภายในช่องท้องด้วย ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" อย่างน้อย 3 เดือนหลังจากนั้นเมื่อผลของการผ่าตัดแสดงว่าจะไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย จึงถือว่า "สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.4

2.3.2.9 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการของตับอักเสบหรือตรวจพบว่ามีตับอักเสบเรื้อรัง ไม่ว่าชนิดใดหรือการตรวจพบว่าอยู่ในระยะแพร่กระจายโรคได้ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" หากได้รับการรักษาจน หายดี ตับทำหน้าที่ปกติ มีการฟื้นตัวอย่างสมบูรณ์ ตรวจไม่พบเชื้อ และไม่มีอาการหรือพบว่ามีภูมิคุ้มกัน (Antibody) ให้ถือว่า "สมบูรณ์" ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.4.6

ข้อ 2.4 โรคทางระบบเมตาโบลิซึม โภชนาการ และระบบต่อมไร้ท่อ (Metabolic, Nutritional and Endocrine Diseases)

2.4.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติในหน้าที่ (Functional) หรือโครงสร้าง (Structural) ของระบบเมตาโบลิซึม (Metabolic) ระบบโภชนาการ (Nutritional) หรือต่อมไร้ท่อ (Endocrine) ที่อาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.4.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของระบบเมตาโบลิซึม ระบบโภชนาการหรือระบบ ต่อมไร้ท่อ อาจพิจารณาว่า "สมบูรณ์" ถ้าไม่มีอาการและได้รับการดูแลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างสม่ำเสมอ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.4.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคเบาหวาน อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" แต่ต้องอยู่ในเกณฑ์ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.2 และ 5.5.3

2.4.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคเบาหวานและต้องรับการรักษาด้วยอินซูลิน (Insulin) ให้ถือว่า "ไม่สมบูรณ์"

2.4.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่อ้วนมาก (Extreme Obesity) มีดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 35 (Body Mass Index $\geq$ 35) อาจอนุโลมว่า "สมบูรณ์" ถ้าน้ำหนักที่เกินนั้นไม่มีผลเสียต่อความปลอดภัยให้ประเมิน ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.1

2.4.6 Addison's Disease ถือว่า "ไม่สมบูรณ์" ให้ประเมินตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.4

2.4.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานมากไปหรือเป็นพิษ (Hyperthyroidism - Thyrotoxicosis) ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.5

2.4.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยเกินไป (Hypothyroidism) ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.5.6

ข้อ 2.5 โลหิตวิทยา (Haematology)

2.5.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีโรคทางโลหิตที่อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัย

2.5.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องเข้ารับการตรวจหาระดับความเข้มของฮีโมโกลบิน (Haemoglobin) และฮีมาโตคริต (Haematocrit) ทุกครั้ง ในรายที่มีโลหิตจางอย่างชัดเจน คือ ค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 32 (Haematocrit Below 32%) จะได้รับการประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.1

2.5.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่พบลักษณะโรคเลือดซิกเคิลเซลล์ (Sickle Ccell) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” อาจประเมินว่า “สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.1 วรรคสองและวรรคสาม

2.5.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีต่อมน้ำเหลืองโต (Enlargement of Lymphatic Gland) เฉพาะที่ หรือกระจัดกระจายอย่างชัดเจน และมีโรคทางโลหิต ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.2

2.5.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคลิวคีเมียชนิดเฉียบพลัน (Acute Leukaemia) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ส่วนผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคลิวคีเมียชนิดเรื้อรัง (Chronic Leukaemia) ในการตรวจ ครั้งแรกให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” แต่ถ้าเป็นการตรวจเพื่อขอต่อใบอนุญาตให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.3

2.5.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ม้ามโต (Enlargement of Spleen) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.4

2.5.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะเลือดข้นแบบโพลี่ไซทีเมีย (Polycythaemia) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.5

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.5.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดช้า (Coagulation Defect) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ให้พิจารณาการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดด้วย โดยประเมินผล ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.6

2.5.9 ในกรณีที่มีเกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) ที่ต่ำกว่า 75,000/mm^3 (75×109 /L) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.6.7

ข้อ 2.6 ระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary System)

2.6.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงาน (Functional) หรือโครงสร้าง (Structural) ของระบบทางเดินปัสสาวะหรืออวัยวะข้างเคียง (Adnexa) ที่อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.6.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่แสดงอาการของการมีพยาธิสภาพของไต (Kidney) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” การตรวจปัสสาวะให้กระทำทุกครั้งที่มีการตรวจร่างกาย และต้องไม่พบสิ่งใดที่แสดงความผิดปกติ ทางพยาธิสภาพของไต โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์โรคที่เกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ และอวัยวะสืบพันธุ์ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.3 ถึง 5.7.10

2.6.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการแสดงนิ่วในทางเดินปัสสาวะ (Urinary Calculi) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.2

2.6.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะปัสสาวะเป็นเลือด (Haematuria of Urological Origin) ให้พิจารณาว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.3

2.6.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (Urinary Incontinence) การมีภาวะ สูญเสียความสามารถอย่างเฉียบพลันในระหว่างบิน (Incapacitation) ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำใน ผนวก 5 ข้อ 5.7.4

2.6.6 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะปัญหาถุงอัณฑะ (Scrotal Problems) ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.5

2.6.7 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีโรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (Urological Infection) ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.6

2.6.8 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะโรคไตแต่กำเนิดและถุงน้ำในไต (Congenital and Renal Cystic Diseases) ให้พิจารณาว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.7

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.6.9 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคของเนื้อไต (Medullary Sponge Kidney) ให้พิจารณา ว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.8

2.6.10 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่เป็นโรคถุงน้ำในไตหลายถุง (Adult Polycystic Kidney Disease) ให้พิจารณาว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.9

2.6.11 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะต่อมลูกหมากโต (Benign Prostatic Hyperplasia) การมีภาวะอุดตันจากต่อมลูกหมากโต ให้พิจารณาว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.10

2.6.12 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีผลแทรกซ้อน (Sequelae) จากการผ่าตัดโรคไตและระบบ ทางเดินปัสสาวะจนอาจเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยเฉียบพลันจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ (Incapacitation) โดยเฉพาะ การอุดตันหรือการตีบแคบจากการกดทับให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” อย่างน้อย 3 เดือน หลังจากนั้น ถ้าไม่มี อาการหรือโรคแทรกซ้อนจะได้รับการพิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.11 ก่อนจะถือว่า “สมบูรณ์”

2.6.13 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในระบบทางเดินปัสสาวะรวมทั้งการตัดไตออก และการเปลี่ยนทางเดินปัสสาวะถือว่า “ไม่สมบูรณ์” อย่างน้อย 12 เดือน หลังจากนั้น ถ้าไม่มีอาการหรือโรคแทรกซ้อน จะได้รับการพิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.12 ก่อนจึงจะถือว่า “สมบูรณ์”

2.6.14 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ใช้ยาซิเดอนาฟิล (Sildenafil) ต้องไม่ใช้ยาก่อนปฏิบัติหน้าที่ อย่างน้อย 24 ชั่วโมง

2.6.15 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่รับการรักษาด้วยฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Testosterone Replacement) ให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.13

2.6.16 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีภาวะมะเร็งทางเดินปัสสาวะ (Urological Malignancy) ให้พิจารณาว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.7.14

ข้อ 2.7 โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคติดเชื้ออย่างอื่น (Sexually Transmitted Diseases and other Infections)

2.7.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีประวัติหรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือโรคติดเชื้ออื่น ๆ ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.7.2 ให้พิจารณาเป็นพิเศษถ้ามีประวัติหรืออาการบ่งชี้ภาวะหรือโรคที่จะต้องให้ความสนใจพิเศษ ได้แก่ อาการหรืออาการแสดง ดังต่อไปนี้

2.7.2.1 ผลเลือดบวกของไวรัสภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV Positivity) ตามคำแนะนำใน ผนวก 5 ข้อ 5.8.2

2.7.2.2 ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง (Immune System Impairment) เช่น SLE

2.7.2.3 ตับอักเสบจากการติดเชื้อ (Infectious Hepatitis) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.8.4

2.7.2.4 โรคซิฟิลิส (Syphilis) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.8.3

ข้อ 2.8 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา (Gynaecology and Obstetrics)

2.8.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่เป็นโรคหรือมีพยาธิสภาพทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยตามใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่

2.8.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์มีความผิดปกติของการมีประจำเดือนมาก (Severe Menstrual Disturbance) ซึ่งไม่สนองตอบอย่างดีต่อการรักษา ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.9.2 หรือ 5.9.3

2.8.3 การตั้งครรภ์ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” แต่ในกรณีที่สูตินรีแพทย์ตรวจอย่างละเอียดแล้วหากพบว่า การตั้งครรภ์เป็นไปอย่างปกติ อาจอนุโลมว่า “สมบูรณ์” จนกระทั่งอายุครรภ์26 สัปดาห์ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.9.1 เมื่อสิ้นสุดการตั้งครรภ์พิจารณากลับไปทำหน้าที่ใหม่หลังจาก 6 สัปดาห์หลังการคลอดบุตรตามปกติ หรือ 2 สัปดาห์หลังการแท้งบุตร สามารถกลับมาทำหน้าที่ได้เมื่อมีการตรวจร่างกายและประเมินผลแล้วว่า เป็นปกติ

2.8.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่เกี่ยวกับระบบสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ไม่น้อยกว่า 2 เดือน หลังจากนั้นให้กลับมาทำหน้าที่ได้ถ้าผลของการผ่าตัดไม่กระทบต่อ การปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.9.4

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ข้อ 2.9 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal System)

2.9.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติของกระดูก (Bones) ข้อต่อ (Joints) กล้ามเนื้อ (Muscles) และเส้นเอ็น (Tendons) ไม่ว่าเป็นมาแต่กำเนิด หรือเกิดขึ้นภายหลังซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.9.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องมีขนาดของความสูงขณะนั่ง ความยาวของ แขน ขา ความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.1

2.9.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องมีการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นปกติ ผู้ร้องขอรับ ใบสำคัญแพทย์ที่มีผลตามมาหลังจากการเป็นโรค การบาดเจ็บหรือความผิดปกติแต่กำเนิดของกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อหรือเส้นเอ็น โดยมีการผ่าตัดหรือไม่มีจะต้องได้รับการพิจารณาตามคำแนะ นำในผนวก 5 ข้อ 5.10.2

2.9.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีผลตามมาจากการเจ็บป่วยหรือการรักษาในด้านกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และความผิดปกติทางกายวิภาค ต้องได้รับการประเมินความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.10.3 ถึง 5.10.7

ข้อ 2.10 จิตเวชการบิน (Aviation Psychiatry)

2.10.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีประวัติทางการแพทย์ หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค หรือมีความบกพร่องหรือความผิดปกติทางจิตเวช ทั้งเฉียบพลันหรือเรื้อรัง เป็นแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.10.2 อาการทางจิตเวชที่เกิดจากโรคทางกาย (Organic Mental Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.2

2.10.3 การมีอาการของโรคทางจิตเวชที่เกิดจากโรคทางกายจากสมองเสื่อม (Dementias) ให้พิจารณาว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.3

2.10.4 ความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการใช้วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท รวมทั้งกลุ่มอาการติดยาที่เกิดจากการใช้แอลกอฮอล์หรือวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทชนิดอื่น ๆ (Mental and Behavioural Disorder due to Psychoactive Substances use; this includes Dependence Syndrome induced by Alcohol or other Psychoactive Substances) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.11

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.10.5 โรคจิตเภท หรือบุคลิกภาพแบบจิตเภท หรือโรคหลงผิด (Schizophrenia or a Schizotypal or Delusional Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.4

2.10.6 โรคผิดปกติทางอารมณ์ (A Mood (Affective) Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.5

2.10.7 โรคประสาท โรคทางกายที่เกิดจากภาวะทางจิตใจหรือสัมพันธ์กับความเครียด (A Neurotic, Stress-related or Somatoform Disorder) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.6

2.10.8 พฤติกรรมที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางสรีรวิทยาหรือปัจจัยทางกาย (A Behavioral Syndrome associated with Physiological Disturbances or Physical Factors) พิจารณาตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.11.7

2.10.9 ความผิดปกติทางบุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่หรือพฤติกรรมโดยเฉพาะที่มีการแสดงออกมากเกินไป และซ้ำซาก (A Disorder of Adult personality or Behavior, Particularly if Manifested by repeated Overt Acts) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.7 และ 5.11.8

2.10.10 ภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation)

2.10.11 ความผิดปกติที่เกิดจากการพัฒนาทางจิตใจ (A Disorder of Psychological Development)

2.10.12 ความผิดปกติทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ ที่เริ่มตั้งแต่วัยเด็กหรือในวัยรุ่น (A Behavioral or Emotional Disorder, with onset in Childhood or Adolescence)

2.10.13 ความผิดปกติทางจิตใจอื่น ๆ (A Mental Disorder not otherwise specified)

2.10.14 สภาวการณ์นอนไม่หลับ (Sleep Disorders) ซึ่งทำให้ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ไม่สามารถ ปฏิบัติภารกิจได้อย่างปลอดภัย พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.11.9

คำแนะนำ-ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ป่วยเป็นโรคซึมเศร้าซึ่งได้รับการรักษาด้วยยารักษาโรคซึมเศร้า ควรได้รับการประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์” เว้นแต่จะได้รับการประเมินจากนายแพทย์ผู้ตรวจสอบ (Medical Assessor) ในรายละเอียดแล้วเห็นว่า สภาวะของผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ไม่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบ ต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

ข้อสังเกต - ปัญหาทางจิตเวชและพฤติกรรมได้รับการกำหนดไว้ในแนวทางการวินิจฉัยทางคลินิก ขององค์การอนามัยโลก (WHO) พิมพ์ครั้งที่ 10 ปี 1992 ที่จะให้ข้อมูลทางสถิติการจัดแบ่งประเภท

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ของโรคที่ เกี่ยวข้องกับปัญหาทางสุขภาพในเรื่องปัญหาทางจิตเวชและพฤติกรรม ในเอกสารนี้ประกอบด้วยรายละเอียด ที่ใช้ในการวินิจฉัยที่ช่วยในการประเมินทางการแพทย์ (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Edition - Classification of Mental and Behavioural Disorders, WHO 1992.)

ข้อ 2.11 โรคทางระบบประสาท (Neurological Disorders)

2.11.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีประวัติทางการแพทย์ หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคระบบประสาทซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.11.2 ต้องพิจารณาเป็นพิเศษ ในกรณีต่อไปนี้ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12

2.11.2.1 โรคทางระบบประสาท (Nervous System) ที่ยังมีการดำเนินโรคอย่างต่อเนื่อง (Progressive) หรือคงที่แล้ว (Non-progressive) ซึ่งมีผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยของผู้ถือใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.1 ถึง 5.12.4

2.11.2.2 โรคลมชัก (Epilepsy) หรือการชักจากสาเหตุอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุให้สูญเสีย ความรู้สึกตัว (Cause of Disturbance of Consciousness) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.5 ถึง 5.12.8

2.11.2.3 สภาวะต่าง ๆ ที่มีผลต่อความบกพร่องในการทำงานของสมอง (High Propensity for Cerebral Dysfunction) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.9, 5.12.13, 5.12.14 และ 5.12.15

2.11.2.4 การหมดสติหรือการไม่รู้ตัวโดยไม่มีเหตุผลอธิบายได้ (Loss of Consciousness)

2.11.2.5 การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head injury) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.10

2.11.2.6 การบาดเจ็บที่ไขสันหลังหรือระบบประสาทส่วนปลาย (Spinal or Peripheral Nerve Injury) พิจารณาตามผนวก 5 ข้อ 5.12.11

2.11.2.7 ภาวะเนื้องอกในสมอง (Neoplasms) พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.12.12

2.11.3 การตรวจสมองด้วยคลื่นไฟฟ้าจะกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้จากประวัติหรืออาการ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ข้อ 2.12 จักษุวิทยา (Ophthalmology)

2.12.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงานของตาและส่วนประกอบ ไม่มีพยาธิสภาพที่กำลังเป็นอยู่ ความผิดปกติที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ผลจากการผ่าตัดทางจักษุ (Sequelae of Eye Surgery) หรือการบาดเจ็บซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ อย่างปลอดภัย ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.13.1

2.12.2 ต้องทำการตรวจทางจักษุอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ในการตรวจครั้งแรก

2.12.3 ให้ทำการตรวจทางจักษุวิทยาทุกครั้ง เมื่อมารับการตรวจร่างกายสำหรับการต่ออายุใบสำคัญแพทย์

2.12.4 การตรวจอย่างละเอียดทางจักษุวิทยา เมื่อมาตรวจร่างกายตามวาระ ให้กระทำดังนี้

2.12.4.1 ทุก 5 ปี จนอายุครบ 40 ปี

2.12.4.2 หลังจาก 40 ปีทำการตรวจทุก 2 ปี (รายละเอียดการตรวจทางจักษุวิทยาตาม ข้อ 2.12.2 ข้อ 2.12.3 และข้อ 2.12.4ให้ดูคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.13.2 และ 5.14)

ข้อ 2.13 ข้อกำหนดระดับการมองเห็น (Visual Requirements)

2.13.1 มาตรฐานการมองเห็นระยะไกล (Distant Visual Acuity) ทั้งตาเปล่าหรือสวมอุปกรณ์ ช่วยในแต่ละข้างต้องไม่เกิน 20/40 (6/12) และไม่เกิน 20/30 (6/9) สำหรับการมองด้วยตาทั้งสองข้าง ไม่มีข้อจำกัดของการมองเห็นด้วยตาเปล่า (No Limits apply to Uncorrected Visual Acuity) และ ไม่มีข้อจำกัดของความบกพร่องของการหักเหแสง (Refractive errors)

2.13.2 ความบกพร่องของการหักเหแสง (Refractive Errors) หมายถึง การเบี่ยงเบนไปจากภาวะ สายตาปกติ (Emmetropia) ของแสงที่ไม่ตกยังจอตา (Ametropic Meridian) ที่วัดออกมาเป็นไดออพเตอร์ (Diopters) การวัดการหักเหของแสงต้องกระทำอย่างได้มาตรฐาน

2.13.2.1 การเปลี่ยนแปลงสายตาตามอายุ (Presbyopia) ต้องได้รับการติดตาม ในการตรวจทางเวชศาสตร์การบินเพื่อต่อใบอนุญาตทุกครั้ง

2.13.2.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องสามารถอ่านข้อความในแผ่นตรวจแบบ น.5 (N 5) หรือแผ่นที่ใช้แทนกันได้ที่ระยะ 30-50 เซนติเมตร และต้องสามารถอ่านแผ่นตรวจแบบ น.14 (N14) หรือแผ่นที่ใช้ทดแทนกันได้ที่ระยะห่าง 100 เซนติเมตรด้วยตาเปล่าหรือสวมอุปกรณ์ช่วย

2.13.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีความผิดปกติของการมองเห็นด้วยสองตา (Binocular Vision) อย่างชัดเจน ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.13.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มองเห็นภาพซ้อน (Diplopia) ให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.13.5 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีลานสายตา (Visual Fields) ผิดปกติให้ประเมินว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.13.6 ถ้าได้มาตรฐานการมองเห็นโดยต้องใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสช่วย จะต้องใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสเพื่อให้การมองเห็นดีที่สุด

2.13.7 ถ้าใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสในการแก้ไขการมองเห็น ต้องใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสเพียง ขนาดเดียวที่สามารถมองเห็นได้ทุกระยะทาง ห้ามใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัสมากกว่า 1 ขนาด

2.13.8 ต้องมีแว่นหรือเลนส์สัมผัสที่มีขนาดเดียวกันสำรองเพื่อพร้อมใช้ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่

ข้อ 2.14 ข้อกำหนดการมองเห็นสี (Color Perception Requirements)

2.14.1 การเห็นสีปกติ หมายถึง การผ่านการทดสอบแบบทดสอบอีชิฮาร่า (Ishihara’s Test) หรือแบบนาเจล (Nagel’s Anomaloscope)

2.14.2 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องสามารถแยกสีได้ในระดับปลอดภัย (Be Color Safe)

2.14.3 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่ผ่านการทดสอบแบบอีชิฮาร่าจะต้องได้รับการประเมิน โดยวิธีที่ได้รับการยอมรับจากศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือน หรือกองเวชศาสตร์การบิน ฝ่ายมาตรฐาน ผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย จนมั่นใจได้ว่าสามารถแยกสีได้โดยปลอดภัย (Anomaloscopy or Color Lanterns)

2.14.4 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ไม่ผ่านการทดสอบดังกล่าว ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.15

ข้อ 2.15 มาตรฐานทางโสต ศอ นาสิกวิทยา (Otorhinolaryngology)

2.15.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติในการทำงานของหูคอ จมูก โพรงกระดูก (รวมทั้งช่องปาก ฟันและกล่องเสียง) โรคใด ๆ ที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งแบบ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เฉียบพลันและเรื้อรัง ผลที่ตามมาหลังจากการผ่าตัดหรือการกระทบซึ่งอาจกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัย

2.15.2 การตรวจทางระบบโสต ศอ นาสิกวิทยา อย่างละเอียด (A Comprehensive Otorhinolaryngologically Examination) จะต้องทำการตรวจในการตรวจร่างกายครั้งแรกและต่อมาทุก 5 ปี ภายหลังอายุเกิน 40 ปี ให้ทำการตรวจทุก 2 ปี หรือเมื่อผู้เชี่ยวชาญด้านโสต ศอ นาสิกวิทยา เห็นสมควร ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16

2.15.3 การตรวจทางระบบหู คอ จมูกตามปกติ (Routine Ear-Nose-Throat Examination) ให้ตรวจทุกครั้งในการตรวจร่างกาย (Revalidation and Renewal)

2.15.4 การตรวจพบสิ่งผิดปกติต่อไปนี้ ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.15.4.1 พยาธิสภาพที่กำลังเป็นอยู่ของหูชั้นในหรือหูชั้นกลาง (Internal or Middle Ears) ไม่ว่าจะเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

2.15.4.2 แก้วหู (Tympanic Membranes) ทะลุที่ยังไม่หายหรือแก้วหูที่เสียหน้าที่ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16.3

2.15.4.3 มีการทำงานของระบบการทรงตัวผิดปกติ (Disturbance of Vestibular Function) ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16.4

2.15.4.4 มีการอุดกั้นของช่องทางเดินหายใจ (Nasal Air Passage) ข้างใดข้างหนึ่ง หรือโพรงไซนัส (Sinuses) เสียหน้าที่

2.15.4.5 การผิดรูป (Malformation) อย่างเห็นได้ชัด การติดเชื้อ (Infection) อย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรังของช่องปาก หรือทางเดินหายใจส่วนบน

2.15.4.6 เสียงและคำพูด (Speech or Voice) มีความผิดปกติจนไม่สามารถติดต่อสื่อสาร ได้อย่างปกติ

2.15.4.7 ความผิดปกติด้านการทำงานของท่อยูสเทเชี่ยน (Eustachian Tubes)

2.15.4.8 การผ่าตัดทางระบบ หู คอ จมูก (Post-surgical Assessment) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ได้รับการผ่าตัดทางระบบ หู คอ จมูก ถือว่า “ไม่สมบูรณ์” การประเมินการกลับไปทำหน้าที่ ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.16.5

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ข้อ 2.16 ข้อกำหนดการได้ยินเสียง (Hearing Requirements)

2.16.1 ให้มีการทดสอบการได้ยินทุกครั้งที่มีการตรวจร่างกาย ผู้รับการตรวจต้องเข้าใจการสนทนา อย่างถูกต้อง โดยทดสอบด้วยคำพูดที่กระทำต่อหูแต่ละข้าง โดยผู้รับการตรวจอยู่ห่างจากผู้ทำการตรวจ 2 เมตร และหันหลังให้ผู้ตรวจ

2.16.2 ในการตรวจร่างกายครั้งแรกให้ทดสอบด้วยวิธี Pure Tone Audiometry ต่อมาให้ตรวจ ทุกครั้ง

2.16.3 ในการตรวจครั้งแรกสำหรับใบสำคัญแพทย์ชั้น 2 จะต้องไม่มีการสูญเสียการได้ยินในหู แต่ละข้างที่ทดสอบแยกกันเกินกว่า 20 เดซิเบล ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรตซ์ หรือเกิน 35 เดซิเบล ที่ความถี่ 3000 เฮิรตซ์ ผู้ที่สูญเสียการได้ยินตามมาตรฐานนี้เกิน 5 เดซิเบล ตั้งแต่สองความถี่ขึ้นไป ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.16.4 การตรวจร่างกายเพื่อต่อใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีการสูญเสียการได้ยินในหูแต่ละข้างที่ ทดสอบแยกกันเฉลี่ยเกินกว่า 35 เดซิเบล ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 เฮิรตซ์หรือเกิน 50 เดซิเบล ที่ความถี่ 3000 เฮิรตซ์ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่สูญเสียการได้ยินตามมาตรฐานนี้ไม่เกิน 5 เดซิเบล ในสองความถี่ หรือมากกว่าให้พิจารณาตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.17.2.2

2.16.5 การตรวจร่างกายเพื่อต่อใบสำคัญแพทย์ถ้ามีการสูญเสียการได้ยิน (Hypoacusis) อาจจะ “สมบูรณ์” ได้ ถ้ามีการทดสอบแยกเสียง (Speech Discrimination Test) ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เช่น การได้ยิน เสียงพูด หรือ Beacon Signal ในห้องนักบินอย่างชัดเจน โดยศูนย์เวชศาสตร์การบินพลเรือนและกองเวชศาสตร์ การบิน ฝ่ายมาตรฐานผู้ประจำหน้าที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เป็นผู้พิจารณา

2.16.6 การใช้เครื่องช่วยการได้ยิน (Personal Hearing Aids) ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่ต้อง ใช้เครื่องช่วยการได้ยินถือว่า “ไม่สมบูรณ์” การพิจารณาการกลับไปทำหน้าที่ใหม่ ให้ประเมินตามคำแนะนำ ในผนวก 5 ข้อ 5.17.4

ข้อ 2.17 จิตวิทยาการบิน (Aviation Psychology)

2.17.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์จะต้องไม่มีความบกพร่องทางจิตวิทยา ความถนัดแห่งอาชีพ และบุคลิกภาพที่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างปลอดภัยการทดสอบทางจิตวิทยาเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจให้ ครบถ้วนของการตรวจทางจิตเวชหรือการตรวจทางประสาทวิทยา ในการตรวจครั้งแรกให้ทำการทดสอบทาง จิตวิทยา ส่วนในการตรวจเพื่อต่ออายุใบสำคัญแพทย์ แพทย์ผู้ตรวจอาจพิจารณาให้ทำการ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ทดสอบทางจิตวิทยา เมื่อมีข้อบ่งชี้ว่าสมควรเพื่อประกอบการตรวจร่างกายของจิตแพทย์หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา รายละเอียดตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.18

2.17.2 เมื่อจำเป็นต้องมีการทดสอบตามผนวก 2 ข้อ 2.17.1 ให้ใช้จิตแพทย์และนักจิตวิทยาการบิน ผู้มีความรู้และประสบการณ์เหมาะสม

ข้อ 2.18 ตจวิทยา (Dermatology)

2.18.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ต้องไม่มีความผิดปกติของผิวหนังซึ่งอาจมีผลเสียต่อการปฏิบัติ หน้าที่อย่างปลอดภัย หรือเป็นที่น่ารังเกียจต่อบุคคลอื่น

2.18.2 ให้พิจารณาเป็นพิเศษในกรณีต่อไปนี้ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.19

2.18.2.1 ผิวหนังอักเสบ (Eczema Exogenous and Endogenous)

2.18.2.2 เรื้อนกวางหรือสะเก็ดเงิน (Severe Psoriasis)

2.18.2.3 การติดเชื้อโรคแบคทีเรีย (Bacterial Infection)

2.18.2.4 ผื่นเนื่องจากการแพ้ยา (Drug Induced Eruptions)

2.18.2.5 ผื่นพุพอง (Bullous Eruptions)

2.18.2.6 มะเร็งของผิวหนัง (Malignant Condition of the Skin)

2.18.2.7 ลมพิษ (Urticaria)

ข้อ 2.19 มะเร็งวิทยา (Oncology)

2.19.1 ผู้ร้องขอรับใบสำคัญแพทย์ที่มีอาการของโรคมะเร็ง ไม่ว่าจะเป็นขั้นเริ่มต้นหรือมีการกระจาย ของโรคและมีสุขภาพของร่างกายเสื่อมโทรมเป็นสาเหตุทำให้ความปลอดภัยในการทำหน้าที่เสียไป ให้ถือว่า “ไม่สมบูรณ์”

2.19.2 หลังจากได้รับการรักษามะเร็งแล้ว อาจพิจารณาให้ทำหน้าที่ได้โดยอาศัยเกณฑ์การพิจารณา ตามคำแนะนำในผนวก 5 ข้อ 5.20

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ยุนิดา วิริโย (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย จากผู้บริหารสายการบินไทยไลอ้อนแอร์ 2) เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยจากผู้โดยสารสายการบินไทยไลอ้อนแอร์ และ3) เพื่อนำเสนอคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ค่าทางสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจากความคิดเห็นของผู้บริหาร สามารถจำแนกได้เป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพ 3) ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์และ และ4) ด้านคุณธรรมและจริยธรรม โดยผู้บริหารสายการบินให้ความสำคัญในด้านความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพมาเป็นอันดับแรก เนื่องจากส่งผลด้านความปลอดภัย รองลงมา คือด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์กับด้านคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งส่งผลด้านการให้บริการ 2) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้โดยสาร พบว่า ผู้โดยสารให้ความสำคัญในด้านคุณธรรมและจริยธรรมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.40) รองลงมา คือ ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ (คำเฉลี่ย 4.30) ด้านทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพ (ค่าเฉลี่ย 3.90) และคืนความรู้ ค่าเฉลี่ย 3.30 ตามลำดับ เละ 3) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย สรุปได้ดังนี้ 1) ด้านคุณธรรม และจริยธรรม ได้แก่ การมีความรับผิดชอบ มีวินัย รักษากฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ตรงต่อเวลาซื่อสัตย์ ตั้งใจทุ่มเททำงาน ปฏิบัติต่อผู้โดยสารอย่างให้เกียรติและเสมอภาค เต็มใจช่วยเหลือผู้โดยสารด้วยความเห็นอกเห็นใจ 2) ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ ได้แก่ การมีบุคลิกภาพทางสังคม ทางอารมณ์และจิตใจและทางกายที่ดี 3) ด้านทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพ ได้แก่ การมีทักษะด้านความปลอดภัย ด้านงานบริการและทักษะด้านการสื่อสาร และ 4) ด้านความรู้ ได้แก่ การมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่สุขอนามัยเวชศาสตร์การบิน การปฐมพยาบาล งานบริการอาหารและเครื่องดื่มบนเครื่องบิน การปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานบนเครื่องบิน ความรู้พื้นฐานด้านการบิน การขนส่งสินค้าอันตราย รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับกฎและระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านการบิน

ศุรดา อนุรักษ์ภราดร (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษามาตรฐานข้อกำหนดระหว่างประเทศ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในเที่ยวบินระยะไกล 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล และ 3) นำเสนอแนวทางการบริหารจัดการลดความเหนื่อยล้า สำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 184 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลแล้ววิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) มาตรฐาน ข้อกำหนดระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในเที่ยวบินระยะไกลขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ องค์การบริหารการบินแห่งสหรัฐอเมริกา และองค์การความปลอดภัยด้านการบินแห่งสหภาพยุโรปมีความสอดคล้องกัน 2) ปัจจัยที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกลประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคคล ด้านการปฏิบัติงาน และด้านพฤติกรรมสุขภาพ โดยปัจจัยด้านบุคคลและด้านการปฏิบัติงานมีความเหนื่อยล้าเท่ากันในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้าน พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับน้อย นอกจากนี้ ยังพบผลกระทบความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกลทั้งทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจและด้านอารมณ์ และ 3) แนวทางการบริหารจัดการลดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล พบว่า ทางหน่วยงานได้มีการบริหารจัดการความเหนื่อยล้าแล้ว ทั้งนี้ ควรมีการปรับปรุงด้านการออกแบบตารางปฏิบัติงานและด้านการฝึกอบรม รวมถึง พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกลมีการลดความเหนื่อยล้าโดยการออกกำลังกายเป็นประจำ และนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ

วัชรินทร์ อนันตพงศ์ และรวีวรรณ โปรยรุ่งโรจน์ (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ภาวะเครียดของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ในการทำงานร่วมกับสายการบินต่างชาติ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสาเหตุความเครียดของพนักงานต้อนรับหญิงคนไทยที่ทำงานในสายการบินต่างชาติ โดยผู้ที่ให้ข้อมูลคือพนักงานหญิงคนไทยที่ยังคงทำงาน หรือ เคยทำงานในสายการบินต่างชาติเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 3 ปี จำนวน 12 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก ร่วมกับวิธีการคัดเลือกแบบก้อนหิมะการพิจารณาถึงจำนวนผู้ให้ข้อมูล จะพิจารณาเมื่อข้อมูลที่ได้รับเริ่มมีการซ้ำ และมีความอิ่มตัวของข้อมูล (Data Saturation and Redundancy) โดยที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์บุคคลแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi - Structure Interview) การสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group) และการสังเกตแบบที่ผู้วิจัยมีส่วนร่วมในฐานะผู้สังเกตอย่างเปิดเผย (The Observer As Participant) ผลของการวิจัยพบว่า พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินหญิงคนไทยมีลักษณะความเครียดที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับนโยบายของสายการบินที่ตนทำงานด้วย รวมทั้งมีความเครียดในระดับที่ต่างกัน แม้ว่าจะอยู่ในบริบทเดียวกันก็ตาม การที่พนักงานสามารถที่จะควบคุมระดับ

ความเครียดของตนเองได้นั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวของแต่ละบุคคล รวมถึงทัศนคติ ความเชื่อ และบุคลิกภาพ ที่ทำให้บุคคลคนนั้นสามารถที่จะก้าวผ่านความเครียด หรือมีวิธีที่จะผ่อนคลายความเครียดนี้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สิ่งที่เป็นสาเหตุความเครียดหลักของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน คือนโยบาย และวัฒนธรรมขององค์กร เป็นสิ่งที่สร้างความเครียดและความกดดันให้กับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมากที่สุด ในงานวิจัยชิ้นนี้ จะชี้ให้เห็นถึงปัญหาของการทำงาน รวมถึงสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยในการก่อให้เกิดความเครียดกับพนักงานคนไทยกลุ่มนี้

อาทิตย์ อินต๊ะแก้ว (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึงประสงค์ต่อการปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึงประสงค์ต่อการปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเจ้าหน้าที่บริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบินจำนวน 209 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่แบบสอบถามคุณลักษณะทางวิชาชีพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบินที่พัฒนามาจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึงประสงค์ต่อการปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบินประกอบด้วย 7 องค์ประกอบได้แก่ บุคลิกภาพ ทักษะการบริการผู้โดยสาร การปฏิบัติงาน ทักษะระหว่างบุคคล การรักษาภาพลักษณ์ของสายการบิน ทักษะการรับรู้ความสามารถของตนและการปรับตัว และทักษะด้านความรู้ด้านงานบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน โดยแต่ละองค์สามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณลักษณะบัณฑิตที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน ได้ร้อยละ 14.257, 11.530, 10.949, 8.034, 7.984, 6.626, และ 3.954 ตามลำดับ โดยองค์ประกอบคุณลักษณะทั้ง 7 สามารถอธิบายความแปรปรวนรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึงประสงค์ต่อการปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบินได้ร้อยละ 65.062

ณัฐธิดา นาคบุตร และรัตพงษ์ สอนสุภาพ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สุขภาวะในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน กรณีศึกษาสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุสุขภาวะด้านลบของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ของสายการบินต้นทุนต่ำ ในประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาสุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในการปฏิบัติการบินของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยและ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการสุขภาวะของพนักงานต้อนรับ บนเครื่องบินของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย ผู้วิจัยจะทำการสุ่มแบบเจาะจงกับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำของไทย ได้แก่ สายการบินไทยแอร์เอเชีย สายการบินนกแอร์ และสายการบินไทยไลอ้อนแอร์ จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปสำหรับ การ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

วิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของสุขภาวะด้านลบของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินของสายการบินต้นทุนต่ำของไทยในภาพรวม จัดอยู่ในเกณฑ์มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ลำดับแรก คือ ปัจจัยองค์กร (Organizational Factors) จัดอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด 2) สุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ในการปฏิบัติการบินในภาพรวม จัดอยู่ในเกณฑ์รู้สึกมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ลำดับแรก คือ อาการหาวนอน จัดอยู่ในเกณฑ์รู้สึกมากที่สุด และ 3) ปัจจัยด้านบุคคล ที่เป็นสาเหตุสุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน มีความสัมพันธ์กับสุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในการปฏิบัติการบินของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย ในระดับต่ำ หมายถึงหากปัจจัยที่เป็นสาเหตุ สุขภาวะด้านลบของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินลดลง จะส่งผลให้สุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในการปฏิบัติการบินของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย ดีขึ้น

ธาริกา พงษ์สิทธิกาญนา (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย ด้านปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน และ2) ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ตำแหน่ง และประสบการณ์ของนักบินพาณิชย์ มีผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยใช้ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮร์ซเบร์ก เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักบินของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย ณ ท่าอากาศยานดอนเมืองได้แก่ สายการบินไทยแอร์เอเชีย และสายการบินไทยไลอ้อนแอร์ จำนวน 1,248 คน โดยสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก ตามตารางของทาโร ยามาเน่ (Yamane) ได้จำนวน 291 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ T-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย ด้านปัจจัยจูงใจ มีภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรับผิดชอบมากที่สุด ด้านความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ด้านลักษณะของงาน ด้านการยอมรับนับถือ และด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าเช่นเดียวกับด้านปัจจัยค้ำจุน ที่มีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประกอบไปด้วย ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นมากที่สุด ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านการบังคับบัญชา ด้านเงินเดือน/ผลตอบแทน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

และด้านนโยบายและการบริหาร ของบริษัทตามลำดับและเมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุ สถานภาพ สมรส ตำแหน่ง และประสบการณ์การเป็นนักบินพาณิชย์ มีผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบิน

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Wontae Park (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของรูปแบบการสื่อสาร ของผู้ฝึกสอนการบินที่มีต่อแรงจูงใจและความพึงพอใจ ในการเรียนรู้ของนักเรียนการบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบทักษะการสื่อสารของผู้สอน ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจและความพึงพอใจในการศึกษาของนักเรียนการบิน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามการวิเคราะห์ คือ ประเภทสหกรณ์ ประเภทการควบคุม และประเภทมืออาชีพ เพื่อหาสาเหตุทางปัญญา สาเหตุความสามารถในการปฏิบัติงาน สาเหตุทางสังคม และสาเหตุการหลีกเลี่ยงสิ่งเร้า ทำการแยกออกมา และวิเคราะห์หาสาเหตุของแรงจูงใจในการศึกษา ประเภทสหกรณ์ และการควบคุม มีผลต่อปัจจัยทั้ง 4 ของแรงจูงใจในการศึกษาของนักศึกษาโดยการวิเคราะห์อิทธิพล สาเหตุทางปัญญาส่งผลต่อการควบคุม และประเภทของสหกรณ์ในทางบวกโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับประเภทสหกรณ์ สาเหตุความสามารถในการปฏิบัติงานมีผลดีต่อกลุ่มควบคุมและสหกรณ์ สาเหตุการหลีกเลี่ยงการกระตุ้นไม่ปรากฏว่ามีผลกระทบต่อปัจจัย 4 ประการของประเภทการสื่อสารของผู้สอนที่จำแนกย่อยทั้งหมด การวิเคราะห์อิทธิพลของความพึงพอใจในการศึกษาของนักเรียน จากรูปแบบการสื่อสารของผู้สอนพบว่าตัวแปรอิสระส่งผลต่อปัจจัยย่อยทั้งหมดในทางบวก ระดับของอิทธิพลเชิงบวก ส่งผลกระทบต่อประเภทการควบคุมมากที่สุด ประเภทสหกรณ์คือประเภทที่ 2 และประเภทมืออาชีพคือประเภทที่ 3

Nicholas. D.W. (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพและแรงจูงใจของนักบินฝึกหัด และนักบินมืออาชีพ เพื่อศึกษาแรงจูงใจของนักบินแต่ละคนในการพากเพียรและความเชื่อมโยงระหว่างแรงจูงใจและการปฏิบัติงานจากการศึกษาวิจัย 3 โครงการ โดยตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของแรงจูงใจและผลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ภายในวินัยประยุกต์ของการบินและผลงานของนักบินสายการบิน มีตัวแปรที่เน้นที่มุมมองของผู้จัดการสายการบินและบุคลากรฝึกอบรมนักบินสายการบิน ที่ได้รับการว่าจ้างใหม่ (N = 37) การศึกษานี้ทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวดีขึ้นเกี่ยวข้องกับระดับย่อยของความเป็นมืออาชีพและความรู้ด้านเทคนิคในฐานะนักบินที่ได้รับการว่าจ้างใหม่เปลี่ยนไปสู่อาชีพของตน จากการศึกษาครั้งนี้ นักวิจัยขยายไปสู่การศึกษาที่ 2 (N = 229) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นระหว่างแรงจูงใจและผลการเรียนนักวิจัยได้ประเมินระดับย่อยของแรงจูงใจหลายระดับและความสัมพันธ์ หมายถึงการสอบคะแนนในหลักสูตรเทคนิคระดับอาวุโส ค้นหาการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่จะคาดเดามากที่สุดของผลการเรียน ภายในการศึกษาที่ 3 (N = 204) นักวิจัยพยายามทำความเข้าใจให้ดีขึ้นว่า การลงทะเบียนของนักเรียนภายในสองวิธีการจัดส่งหลักสูตรที่แตกต่างกันของเทคนิคระดับอาวุโส หลักสูตรอาจมีอิทธิพลต่อประเภทของแรงจูงใจที่พวกเขาแสดง การศึกษานี้รวมมาตรา

ส่วนย่อยเกี่ยวกับแรงจูงใจที่แท้จริง, แรงจูงใจที่ระบุ, แรงจูงใจที่แนะนำ, การควบคุมจากภายนอกแรงจูงใจและความทะเยอทะยาน การศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่าง ระดับย่อยแรงจูงใจส่วนบุคคลของนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนแบบผสมผสานกับออนไลน์แบบอะซิงโครนัส การนำเสนอหลักสูตรเมื่อนำมารวมกัน ผลการศึกษานี้ มีส่วนช่วยในงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีนักศึกษาการบินในปัจจุบันมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และแรงจูงใจของแต่ละคนที่มีต่อการเรียนรู้ อาจส่งผลต่อผลการประเมินทางเทคนิคของนักบิน

Levin, E. et. al. (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของนักเรียนวิทยาลัยการบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการรับรู้ของนักศึกษาวิทยาลัยการบินเกี่ยวกับวิถีชีวิตและกลยุทธ์การบรรเทาความเหนื่อยล้า ผู้เข้าร่วมได้รับคัดเลือกจากโรงเรียนการบิน Part 141 ที่ได้รับการรับรองจากมหาวิทยาลัยมิดเวสเทิร์นและผู้ให้บริการฐานรากที่เป็นพันธมิตร (FBO) นักวิจัยของการศึกษานี้ ใช้แบบสอบถาม แบบสำรวจเพื่อรวบรวมคำตอบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ (68%) ใช้เวลาบินน้อยกว่า 250 ชั่วโมงและอายุต่ำกว่า 25 ปี (93%) ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนมาก (66%) รายงานว่า เหนื่อยล้าจากปริมาณการนอนหลับหรือการขาดคุณภาพ ปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้า ได้แก่ เวลาพักผ่อนไม่เพียงพอและสมดุลเวลาว่างงานไม่เพียงพอ กิจกรรมยามว่างในแต่ละวันที่เอื้อต่อรูปแบบการนอนที่ดีต่อสุขภาพ มักถูกละเลย นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ อีกหลายประการที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตของผู้เข้าร่วมเป็นผลมาจากความต้องการที่กำหนดโดยสภาพแวดล้อมของวิทยาลัย ข้อกังวลใจ คือกลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งไม่คิดว่าตนเอง ออกกำลังกายอย่างเพียงพอ มีนิสัยด้านโภชนาการ และภาระงานหรือการจัดการความเครียด

Romero, MJ et. al. (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าในการฝึกบินของนักเรียนวิทยาลัยการบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาความเหนื่อยล้าในอุตสาหกรรมการบิน และปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางการบิน การศึกษาเชิงสำรวจนี้ ใช้เครื่องมือสำรวจออนไลน์ เพื่อตรวจสอบว่า นักศึกษาวิทยาลัยการบิน 138 คน จัดการกับความเหนื่อยล้าระหว่างการฝึกบินได้อย่างไร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความเหนื่อยล้าและส่งผลเสียต่อการฝึกบิน นักเรียนหลายคนระบุว่า มีการปรับกลยุทธ์ให้เหมาะสมเพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้า เช่น การลดภาระงาน การนอนหลับให้มากขึ้น และรักษาตารางการนอนหลับให้สม่ำเสมอ และนักเรียนวิทยาลัยการบินระบุว่า การขาดการนอนหลับที่เพียงพอ มีภาระงานสูง และไม่รักษาตารางการนอนหลับปกติ เป็นผลให้การฝึกบินล่าช้า จึงต้องหาวิธีที่เหมาะสมเพื่อที่สามารถช่วยเหลือในการจัดการความเหนื่อยล้าของนักเรียนวิทยาลัยการบินได้

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ผู้วิจัยได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านร่างกาย (Physical Health) ปัจจัยด้านจิตใจ (Mental Health) ปัจจัยด้านการจูงใจของครูฝึกการบิน (Instructor’s Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot’s Adjustment) ซึ่งผู้วิจัยพบว่ายังไม่การ

ศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำปัจจัยที่ได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อใช้พัฒนาสภาพร่างกาย จิตใจ ให้แข็งแรง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางปรับปรุงและพัฒนา แผนการฝึกบินให้สอดคล้องกับหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี และเผยแพร่ผลงานวิจัยให้แก่วงการศึกษาด้านการบิน สถาบันการบิน และองค์กรที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย และจะนำบทความเกี่ยวกับผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นายเรืออากาศ (NKRAFA Journal of Science and Technology)

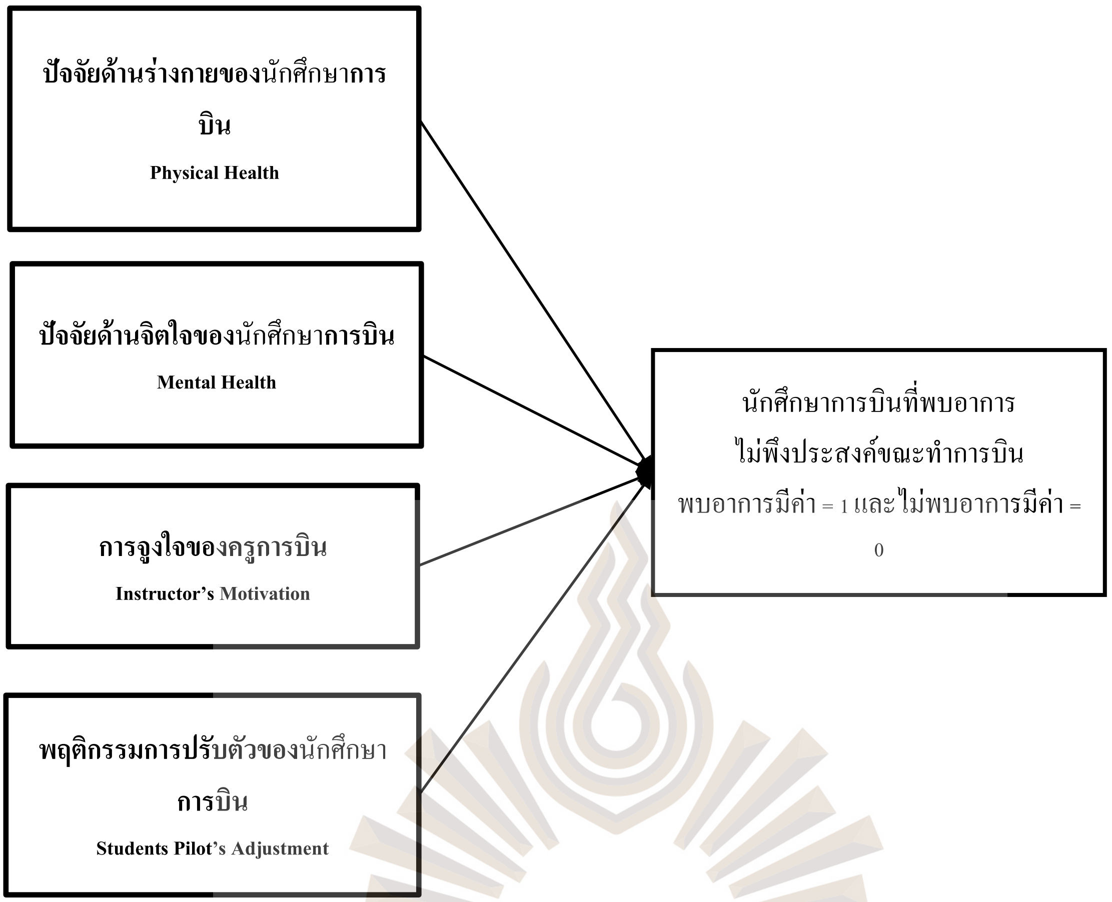
2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย ผลจากการศึกษาทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรมทำให้ได้ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทยพบว่า

ผลจากการศึกษาทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรมทำให้ได้ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย พบว่า มีตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่สำคัญและต้องวิเคราะห์เจาะลึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์และการมีอิทธิพลของตัวแปรต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ผลจากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างกรอบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ โดยสามารถแสดงกรอบการวิเคราะห์ดังในภาพที่ 1

ตามกรอบแนวคิดการศึกษาในภาพที่ 1 พบว่า มีตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่สำคัญทั้งสิ้น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ตัวแปรปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน 2) ตัวแปรปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน 3) ตัวแปรปัจจัยการจูงใจของครูการบิน และ 4) ตัวแปรปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลหรือมีผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จในการเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนทางวิชาชีพด้านการบิน หรือในการทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

จากกรอบแนวคิดดังกล่าวข้างต้น พบว่า มีตัวแปรที่สำคัญหลายตัวแปร ซึ่งมีผลกระทบต่ออาการไม่พึงประสงค์ โดยสรุปแล้วกรอบแนวคิดการศึกษาอาการไม่พึงประสงค์ตามภาพที่ 1 นั้น สามารถเขียนแสดงสมการวิเคราะห์ได้ ดังต่อไปนี้

Result = *f* (Physical, Mental, Instructor, Student)

โดยกำหนดให้

Result = พบอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน เป็นตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยกำหนดให้ พบอาการมีค่า = 1 ไม่พบอาการมีค่า = 0

Physical = คะแนนปัจจัยรวมของตัวแปรปัจจัยด้านร่างกายของ นักศึกษาการบิน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Mental = คะแนนปัจจัยรวมของตัวแปรปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน

Instructor = คะแนนปัจจัยรวมของตัวแปรปัจจัยด้านการจูงใจของครูการบิน

Student = คะแนนปัจจัยรวมของตัวแปรปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย" เป็นการวิจัยเชิงเป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Method Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และนำเสนอรายงานในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต/โรงเรียนการบินในประเทศไทย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนการบินกรุงเทพบีเอซี (นักศึกษา ม. รังสิต) , ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน โรงเรียนการบินกำแพงแสน กองทัพอากาศ, โรงเรียนการบินชุมพร, และโรงเรียนการบินพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 ที่เคยมีอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน รวม 489 คน ได้ใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973 อ้างใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) เป็นตารางที่ใช้หาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร โดยคาดว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังในตารางที่ 2 วิธีการอ่านตาราง ผู้วิจัยจะต้องทราบขนาดของประชากรและกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ เช่น ต้องการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีขนาดเท่ากับ 489 คนไม่เกิน 500 คนความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับได้เท่ากับ 5% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 222 คน ตารางที่ 3.1.1

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 3.1.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อน

ขนาดประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความคลาดเคลื่อน (e)					
	± 1%	± 2%	± 3%	± 4%	± 5%	± 10%
500	*	*	*	*	222	83
1,000	*	*	*	385	286	91
1,500	*	*	638	441	316	94
2,000	*	*	714	476	333	95
2,500	*	1,250	769	500	345	96
3,000	*	1,364	811	517	353	97
3,500	*	1,458	843	530	359	97
4,000	*	1,538	870	541	364	98
4,500	*	1,607	891	549	367	98
5,000	*	1,667	909	556	370	98
6,000	*	1,765	938	566	375	98
7,000	*	1,842	959	574	378	99
8,000	*	1,905	976	580	381	99
9,000	*	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	1,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	1,064	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
∞	10,000	2,500	1,111	625	400	100

ที่มา: Yamane, 1973 อ้างใน จักรกฤษณ์ สำราญใจ, 2544

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก และทราบคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม รวมทั้งจำนวนที่ต้องการ จึงใช้วิธีการคัดเลือกแบบกำหนดโควต้า (Quota Selection) เป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดสัดส่วนของนักศึกษาการบินแต่ละกลุ่ม ตามจำนวนรวมของนักศึกษาการบินของแต่ละสถาบันการบิน แล้วจึงเลือกตัวอย่างที่มีลักษณะดังกล่าวให้ครบตามจำนวนที่กำหนดให้เท่านั้น จากตารางที่ 3 แสดงจำนวนประชากรเป้าหมายขนาดเล็ก ซึ่งมีทั้งสิ้น 489 ราย เลือกตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษา โดยที่แต่ละแห่งใช้จำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วน เช่น โรงเรียนการบินกรุงเทพบีเอซี (BAC) จำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 222 x 63 ÷ 489 = 28 รายจาก 233 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.02 เป็นต้น สำหรับสถาบันการบินที่มีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 30 คน จะเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่มีอยู่ทุกคน ได้แก่ ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน ซึ่งจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 233 ตัวอย่าง ทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ความครอบคลุมและเพียงพอ เมื่อได้จำนวนตัวอย่างแต่ละสถาบันการบินแล้วจะเลือกตัวอย่างด้วยการเลือกแบบบังเอิญ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามให้ครบตามจำนวนที่สุ่มไว้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2550) ดังแสดงรายละเอียดไว้ใน ตารางที่ 3.1.2

ตารางที่ 3.1.2 รายชื่อสถาบัน จำนวนประชากรเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง และร้อยละจากการสุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	**สถาบันการบิน**	**จำนวนเต็ม**	**กลุ่มตัวอย่าง**	**ร้อยละจากการสุ่มตัวอย่าง**
1	โรงเรียนการบินกรุงเทพบีเอซี (นักศึกษา ม.รังสิต) (BAC: Bangkok Aviation Center)	63	28	12.02
2	ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน (CATC: Civil Aviation Training Center)	23	23	9.87
3	โรงเรียนการบินกำแพงแสน กองทัพอากาศ (Kamphaengsaen flying training school)	87	39	16.74
4	โรงเรียนการบินชุมพร (AAA : Asia Aviation Academy)	108	49	21.03
5	โรงเรียนการบินพิษณุโลก (TIF: Thai Inter Flying)	208	94	40.34
	รวมทั้งสิ้น	**489**	**233**	**100.00**

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ที่มา: คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่และการกำหนดโควตา

อนึ่ง วิธีการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ถูกต้องตามหลักจริยธรรมงานวิจัย ด้วยการทำหนังสือขออนุญาต สถาบันการบิน สำหรับการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาการบินในสถาบันการบินทั้ง 5 แห่งดังกล่าว และได้ระบุในหนังสือ ถึงวิธีการให้ความมั่นใจว่า นักศึกษาการบินที่เข้าร่วมงานวิจัย สามารถเข้าร่วมและตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระ และแจ้งไปยังประชากรกลุ่มตัวอย่างในการส่งคืนแบบสอบถามและ Informed Consent คืนผู้วิจัยว่า สามารถส่งคืนได้ทางอีเมล ถ้าสะดวกส่ง แต่ถ้าไม่สะดวก ทางผู้วิจัยจะเป็นคนเดินทางไปเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้วิจัยแนะนำตนเอง แจ้งวัตถุประสงค์การทำวิจัย และขอความร่วมมือจากผู้ทำวิจัยในการให้ข้อมูล ที่ตรงตามความเป็นจริง และเก็บข้อมูลเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อและผู้ร่วมการวิจัยมีสิทธิ์ปฏิเสธเข้าร่วมด้วย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา นักศึกษาการบินอยู่ในระดับชั้น/ปี

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย มีลักษณะแบบสอบถามเป็น Rating Scale ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health)
2. ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health)
3. การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)
4. พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment)

ซึ่งแบบสอบถามส่วนที่ 2 จะประเมินคำตอบเป็น 5 ระดับ (Rating scale) อ้างถึงใน ธนศักดิ์ เจริญธรรม (2561) คือ

มากที่สุด ให้ค่าน้ำหนัก 5 คะแนน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

มาก	ให้ค่าน้ำหนัก 4 คะแนน
ปานกลาง	ให้ค่าน้ำหนัก 3 คะแนน
น้อย	ให้ค่าน้ำหนัก 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้ค่าน้ำหนัก 1 คะแนน

การแปลผลค่าคะแนน แปลผลโดยถือตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตรอัตราภาคชั้น

$$\frac{5-1}{5} = 0.80$$

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 3 อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 1 ข้อ คือ ในขณะทำการบินท่านมีอาการที่ไม่พึงประสงค์หรือไม่

เชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย ปีการศึกษา 2564 จำนวน 7 คน โดยเลือกตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต/ โรงเรียนการบินในประเทศไทย โดยต้องเป็นนักศึกษาการบินที่ทำการบินเที่ยวบินที่ 1 และเที่ยวบินที่ 2 และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน โรงเรียนละ 2 คน จำนวน 2 โรงเรียน จากนั้นจะแบ่งเป็นโรงเรียนละ1 คน จำนวน 3 โรงเรียน รวมทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่

1) โรงเรียนการบินกรุงเทพบีเอซี (นักศึกษา ม. รังสิต) (BAC: Bangkok Aviation Center)

2) ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน (CATC: Civil Aviation Training Center)

3) โรงเรียนการบินกำแพงแสน/กองทัพอากาศ (Kamphaengsaen flying training school)

4) โรงเรียนการบินชุมพร (AAA: Asia Aviation Academy)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5) โรงเรียนการบินพิษณุโลก (TIF: Thai Inter Flying)

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อโรงเรียนการบิน

2. นักศึกษาการบินอยู่ในระดับชั้น/ปี

3. นักศึกษาการบิน ทำการบินเที่ยวบินที่เท่าไหร่ จึงเกิดอาการไม่พึงประสงค์

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด เกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

1. ท่านคิดว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน หรือไม่ เช่น อาการมึนงง, คลื่นไส้อาเจียน (เมาอากาศ), ขาดออกซิเจน (Hypoxia) เหม่อหรือเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction), บ้านหมุน (Vertigo) อาการ Hyperventilation หรือภาวะร่างกายมีออกซิเจนมากจนเกินไป เป็นต้น โปรดอธิบาย

2. ท่านคิดว่า ควรหาวิธีการป้องกันและแก้ไขอาการดังกล่าวในข้อที่ 1 อย่างไรบ้าง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ โปรดอธิบาย

3. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจของนักศึกษาการบินให้แข็งแรงมีความสำคัญหรือไม่ เพราะอะไร โปรดอธิบาย

4. ท่านคิดว่า แรงจูงใจที่ได้จากครูผู้สอนมีผลทำให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหายไปหรือลดลง หรือไม่ โปรดอธิบาย

5. ท่านคิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวของท่านส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหรือไม่ โปรดอธิบาย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เชิงปริมาณ

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ดังนี้

1.1) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยขอความร่วมมือกับ นักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 ที่เคยมีอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ในการดำเนินการตอบแบบสอบถามจำนวน 489 ชุด จากการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) มีทั้งคำถามแบบปลายปิด (Close ended Questions) สอบถามผู้อำนวยการ นักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 ที่เคยมีอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

2) ข้อมูลทุติยะภูมิ (Secondary Data) โดยการหาข้อมูลด้วยการค้นคว้าจากเอกสารและบทความที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการวิจัย

เชิงคุณภาพ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ดำเนินการเป็นระยะเวลา 4 เดือนโดยมีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เอกสารที่จะใช้ในการวิจัยเป็นเอกสารที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ คือ การศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้ก่อนแล้ว ซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อเชื่อมโยงและก่อเกิดประโยชน์รวมถึงบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้

2. การสัมภาษณ์และการสำรวจ วิธีการสัมภาษณ์ที่จะใช้ในการวิจัยนี้มีลักษณะเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured or Guided Interview) โดยอาศัยแนวการสัมภาษณ์ (Interview Guide) เป็นเครื่องมือในรูปแบบต่าง ๆ คือการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) เป็นการใช้แนวสัมภาษณ์เจาะลึก โดยกำหนดผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ (Key-Informants) ด้วยวิธีการลงพื้นที่เก็บข้อมูลในแต่ละ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

พื้นที่ ผู้วิจัยได้ขออนุญาตเข้าไปเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 7 คน ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการอ่านคำถามในแบบสัมภาษณ์และทำการบันทึกคำตอบด้วยการบันทึกเสียง จนจบการสัมภาษณ์ และทำการกรอกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการสรุปและอภิปรายผล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เชิงปริมาณ

เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย วิเคราะห์และอธิบายโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ความถี่ และร้อยละ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ความถี่ และร้อยละ

2. เชิงอนุมาน (Inferential Statistics) คือ การวิเคราะห์เห็นสมมัติฐานที่ตั้งไว้ ได้แก่

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทยแตกต่างกัน โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

สมมติฐานที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) (แบบสัมภาษณ์) เน้นการบรรยายเป็นหลัก และการสังเกตโดยตรง (Direct Observation) โดยเก็บข้อมูลจากบุคคลที่ได้เลือกสรรมาอย่างดีแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อช่วยเสริมงานวิจัย เพราะเป็นคำตอบที่ค่อนข้างชัดเจนและหนักแน่น

จากนั้นทำการกำหนดข้อความสั้น ๆ เพื่อใช้เป็นมโนทัศน์หรือหัวข้อสรุปแนวคิดที่สะท้อนความหมายสำคัญ ทั้งที่ปรากฏชัดแจ้งและแฝงอยู่ในข้อมูลส่วนย่อยนั้น แล้วจึงนำหัวข้อสรุปแนวคิดที่มีความหมายคล้ายคลึงหรือแตกต่างกัน มาจัดเป็นกลุ่มหัวข้อสรุปแนวคิด (Conceptual Categories) ต่าง ๆ กลายเป็นหน่วยความหมายของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และมีระดับความเป็นธรรมมากขึ้น เป็นการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ด้านข้อมูล โดยเป็นการพิสูจน์ว่า ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีการตรวจสอบของข้อมูลนั้น จะต้องตรวจสอบแหล่งที่มา 3 แหล่ง ได้แก่ เวลา สถานที่ และบุคคล

1. เวลา หมายถึง การตรวจสอบข้อมูลในช่วงเวลาที่ต่างกัน เพื่อให้ทราบว่าข้อมูลที่ได้รับในช่วงเวลาต่าง ๆ นั้นเหมือนกันหรือไม่

2. สถานที่ หมายถึง ถ้าข้อมูลต่างสถานที่กัน จะเหมือนกันหรือไม่

3. บุคคล หมายถึง ถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไป ข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่

แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำผลที่ได้ประมวลเป็นผลการวิจัย ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)จากการสัมภาษณ์ โดยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organizing) เป็นการจัดข้อมูลอย่างเป็นระบบ อยู่ในสถานที่พร้อมจะนำไปใช้งานได้ทันที โดยการจัดระเบียบข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านกายภาพ และด้านเนื้อหา โดยจะมีการดำเนินการเป็นระยะ ๆ

1.1 ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่ ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเสียงและจดบันทึก โดยมีการถอดข้อความและจัดระเบียบเก็บไว้ เนื่องจากหากจำเป็นต้องมีการแก้ไข ขัดเกลาข้อมูลเพื่อความเหมาะสมและสละสลวยในภาษา ก็สามารถแก้ไขได้ แต่ต้องยังคงความหมายเดิมและอารมณ์ของผู้ให้ข้อมูลไว้

1.2 ข้อมูลด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากเอกสารแบบสอบถามที่ยังไม่ได้ตีความ หรือวิเคราะห์มาจัดเรียบเรียงจัดประเภท หรือเปรียบเทียบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าข้อมูลต่าง ๆ มีความหมายอะไร ซึ่งน่าจะตรงกับประเด็นกับเรื่องที่กำลังศึกษาวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2. การแสดงข้อมูล (Data Display) ผู้วิจัยมีการนำเสนอข้อมูลโดยวิธีการพรรณนา หลังจากขั้นตอนการจัดระเบียบข้อมูล และการเชื่อมโยงข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการจัดกลุ่มข้อมูลและแสดงข้อมูลเป็นตาราง

3. การหาข้อสรุป ผู้วิจัยทำการสรุป ตีความ และการตรวจสอบความถูกต้อง ตรงประเด็นของผลการศึกษาวิจัย (Conclusion Interpretation Verification) โดยการบรรยาย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย และ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) ซึ่งประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 เชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	180	81.1
หญิง	42	18.9
รวม	**220**	**100.0**

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	**จำนวน**	**ร้อยละ**
2. อายุ		
20-25 ปี	183	82.4
26-30 ปี	24	10.8
31-35 ปี	15	6.8
รวม	**220**	**100.0**
3. ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	150	67.5
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	25	11.3
ปริญญาตรี	29	13.1
ปริญญาโท	12	5.4
ปริญญาเอก	6	2.7
รวม	**220**	**100.0**
4. ชั้นปี		
ปี 1	55	24.8
ปี 2	58	26.1
ปี 3	81	36.5
ปี 4	28	12.6
รวม	**220**	**100.0**

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นกลุ่มนักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 220 ตัวอย่าง จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา และชั้น/ปี ได้ดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 81.1 และเป็นเพศหญิง จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 18.9

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 20-25 ปี จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยบละ 82.4 รองลงมามีอายุ 26-30 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 และมีอายุ 31-35 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5 รองลงมามีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 13.1 และมีระดับการศึกษาอนุปริญญาหรือเทียบเท่า จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3

ชั้นปี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ชั้นปีที่ 3 จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมาอยู่ชั้นปีที่ 2 จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1 และอยู่ชั้นปีที่ 1 จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 24.8

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ภาพรวม

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	$\bar{X}$	**S.D.**	**แปลผล**
ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health)	3.91	0.727	มาก
ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health)	3.56	0.764	มาก
การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)	3.70	0.752	มาก
พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment)	3.94	0.703	มาก
รวม	3.78	0.737	**มาก**

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ภาพรวม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 เมื่อจำแนกเป็นรายด้านแล้ว พบว่า พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health)

ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health)	$\bar{X}$	**S.D.**	**แปลผล**
1. ท่านคิดว่าการเตรียมความพร้อมร่างกายก่อนที่จะทำการขึ้นบินทุกครั้ง เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้	4.10	0.570	มาก
2. ท่านคิดว่าการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เพื่อผ่อนคลายร่างกายก่อนที่จะขึ้นบินเสมอเป็นสิ่งที่ดี	4.01	0.755	มาก
3. ท่านคิดว่าการจัดตารางชั่วโมงการบินเพื่อให้ร่างกายของท่านได้พักผ่อนอย่างเต็มที่เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์อย่างหนึ่ง	3.84	0.819	มาก
4. การที่ตรวจสอบสมรรถภาพทางร่างกายอยู่เป็นประจำ เพื่อทำการประเมินผลความสมบูรณ์ของร่างกายช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้	3.74	0.752	มาก
5. การที่หลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง เช่น สารเสพติด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ก่อนที่จะทำการบินเป็นที่วิธีที่ลดอาการไม่พึงประสงค์	3.86	0.741	มาก
รวม	3.91	0.727	**มาก**

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ท่านคิดว่าการเตรียมความพร้อมร่างกายก่อนที่จะทำการขึ้นบินทุกครั้ง เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 รองลงมา คือ ท่านคิดว่าการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เพื่อผ่อนคลายร่างกายก่อนที่จะขึ้นบินเสมอเป็นสิ่งที่ดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และการที่หลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง เช่น สารเสพติด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ก่อนที่จะทำการบินเป็นที่วิธีที่ลงอาการไม่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health)

ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
6. ความตั้งใจ และอดทนในการทำงานช่วยให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินมีอาการลดลงได้	3.44	0.745	มาก
7. ความกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะเรียนรู้งาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้	3.70	0.674	มาก
8. ท่านคิดว่าการมีความมั่นคงทางอารมณ์ ใจเย็น อดกลั้นต่อสภาวะที่กดดันช่วยลดอาการได้	3.60	0.799	มาก
9. ท่านคิดว่าท่านมีความมั่นใจในความสามารถที่จะเอาชนะอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้	3.51	0.817	มาก
10. นักเรียนการบินที่มีการตัดสินใจที่ดีสุขุมรอบคอบช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้	3.56	0.786	มาก
รวม	3.56	0.764	**มาก**

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ความกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะเรียนรู้งาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 รองลงมา คือ ท่านคิดว่าการมีความมั่นคงทางอารมณ์ ใจเย็น อดกลั้นต่อสภาวะที่กดดันช่วยลดอาการได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และนักเรียนการบินที่มีการตัดสินใจที่ดีสุขุมรอบคอบช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)

การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
11. ท่านคิดว่าครูการบินมีการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยขณะที่ทำการบิน	3.57	0.814	มาก
12. ครูการบินสามารถกระตุ้นให้ท่านมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี	3.73	0.783	มาก
13. ครูการบินเป็นจูงใจให้ท่านสามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร	3.77	0.724	มาก
14. ครูการบินมีการใช้ความพยายามในการช่วยทำให้ท่านรู้สึกผ่อนคลายและสร้างแรงจูงใจ	3.80	0.741	มากที่สุด
15. การที่ครูการบินเข้าถึงความต้องการของท่านช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของท่านได้	3.64	0.696	มาก
รวม	3.70	0.752	**มาก**

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ครูการบินมีการใช้ความพยายามในการช่วยทำให้ท่านรู้สึกผ่อนคลายและสร้างแรงจูงใจ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 รองลงมา คือ ครูการบินเป็นจูงใจให้ท่านสามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และครูการบินสามารถกระตุ้นให้ท่านมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment)

พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
16. การปรับตัวให้รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลาย เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้อย่างดี	4.02	0.740	มากที่สุด
17. การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติช่วยให้ท่านสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.93	0.655	มาก
18. ประสบการณ์ที่ได้ขึ้นบินจะช่วยให้ท่านปรับตัวกับอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้	3.91	0.713	มาก
19. การที่ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้	4.00	0.724	มากที่สุด
20. ท่านมีการทำตามคำสั่งของครูฝึกการบินอย่างเคร่งครัด เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้น	3.86	0.682	มาก
รวม	3.94	0.703	**มาก**

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้วพบว่า การปรับตัวให้รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลาย เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้อย่างดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 รองลงมา คือ การที่ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และการปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติช่วยให้ท่านสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลอาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน

อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน	**จำนวน**	**ร้อยละ**
1. ในขณะทำการบินท่านมีอาการที่ไม่พึงประสงค์หรือไม่		
พบอาการ	120	54.1
ไม่พบอาการ	102	45.9
รวม	**220**	**100.0**

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นกลุ่มนักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 220 ตัวอย่าง จำแนกตาม อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบอาการอาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะ ทำการบิน จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 54.1 และไม่พบอาการอาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 45.9

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน

สามารถเขียนสมมติฐานได้ดังนี้

H_0: ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย แตกต่างกัน ที่ไม่ต่างกัน

H_1: ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	B	SE	t	Sig.
ค่าคงที่ (constant)	.579	.273	2.125	.035*
ด้านร่างกาย (Physical Health) (X_1)	-.121	.092	-1.316	.190
ด้านจิตใจ (Mental Health) (X_2)	-.037	.087	-.426	.671
ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) (X_3)	.471	.105	4.496	.000*
พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) (X_4)	-.065	.080	-.816	.415
R square = 0.153 F = 9.769 Sig = 0.000*				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ทางด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) (X_3) มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน (H_1) และ ปฏิเสธสมมติฐาน (H_0) หมายความว่า ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ขอ ง นักศึกษาการบินในประเทศไทย แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ทางด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) (X_3) ได้ร้อยละ 15.3 (R square = 0.153) และสามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

$Y_{\text{อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทย}} = .579 + .471(X_3)$

โดยที่ X_3 คือ ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สมมติฐานที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

สามารถเขียนสมมติฐานได้ดังนี้

H_0: ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

$H_{1:}$ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ทดสอบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) จะยอมรับ สมมติฐาน (H_1) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน มีดังนี้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการทดสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	**ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย: ด้านร่างกาย (Physical Health)**		**ด้านจิตใจ (Mental Health)**		**ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)**		**พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment)**	
	r	**Sig.**	**r**	**Sig.**	**r**	**Sig.**	**r**	**Sig.**
อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย	.193	.004*	.219	.001*	.374	.000*	.237	.000*

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการทดสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย พบว่า ทุกด้านมีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน (H_1) และปฏิเสธสมมติฐาน (H_0) หมายความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 เชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ไปเก็บข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) สัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน 1) โรงเรียนการบินกรุงเทพบีเอซี (นักศึกษา ม. รังสิต) (BAC:

Bangkok Aviation Center) 2) ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน (CATC: Civil Aviation Training Center) 3) โรงเรียนการบินกำแพงแสน กองทัพอากาศ (Kamphaengsaen flying training school) 4) โรงเรียนการบินชุมพร (AAA : Asia Aviation Academy) และ 5) โรงเรียนการบินพิษณุโลก (TIF: Thai Inter Flying) จำนวน 7 คน ส่วนใหญ่อยู่ชั้นปีที่ 3 และ4 ระยะชั่วโมงบินในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น 9-14 ชั่วโมง

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

1. ท่านคิดว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ หรือไม่ เช่น อาการมึนงง, คลื่นไส้อาเจียน (เมาอากาศ), ขาดออกซิเจน (Hypoxia) เหม่อหรือเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction), บ้านหมุน (Vertigo) อาการ Hyperventilation หรือภาวะร่างกายมีออกซิเจนมากจนเกินไป เป็นต้น โปรดอธิบาย

“มีผลความกดดันบรรยากาศส่งผลให้เกิดอาการมึนงงหลังจากที่ได้ขึ้นบิน อยากที่จะอาเจียนออกมา มีเสียงในหูอื้อๆ ตอนบินครั้งแรกยังปรับตัวกับความกดอากาศไม่ได้ทำให้ไม่สบายไปหลายวัน”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, 2564)

“จากประสบการณ์การได้ขึ้นบินความกดดันบรรยากาศส่งผลต่อร่างกายอย่างมากในช่วงแรกๆ ทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ หรืออาการเวียนหัว จนเป็นลมวูบหมดสติไป เกิดอาการหลงฟ้า และอาการเมาเครื่องบิน”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, 2564)

“โดยส่วนตัวคิดว่าความกดดันบรรยากาศส่งผล อยากที่จะอาเจียนออกมา ในช่วงที่ขึ้นบินครั้งแรก จะมีอาการที่ส่งกระทบกับร่างกายที่รุนแรงเป็นอย่างมากจึงต้องทำการตรวจสุขภาพอีกครั้ง เพื่อทำการหาสาเหตุเป็นตัวช่วยอีกรูปแบบหนึ่ง”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, 2564)

“มีผลอย่างมาในการขึ้นบินครั้งแรกเกิดอาการวิงเวียนศีรษะ เสียงในหูอื้อๆ เมาเครื่องบิน โดยสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอาการอาจมาจากการที่ร่างกายขาดน้ำ เนื่องจากครั้งแรกที่ได้ขึ้นบินไม่ได้เตรียมความพร้อมก่อน”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, 2564)

“ความกดอากาศส่งผลทำให้เกิดเสียงในหูอื้อๆ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดจากการที่ก่อนขึ้นบิน ร่างกายไม่ได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ขึ้นบินในครั้งต่อมาจึงตรวจความพร้อมของร่างกายเป็นอย่างดีจึงไม่เกิดอาการ”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, 2564)

“ส่งผลให้คลื่นไส้อาเจียน เมาเครื่องบิน การจากการที่การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงที่ยังไม่สามารถปรับตัวได้ทัน และความผิดปกติของร่างกายที่ยังไม่พร้อมทำการขึ้นบินทำให้เกิดอาการไม่

พึงประสงค์"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, 2564)

"จากประสบการณ์การขึ้นบินในครั้งแรกความกดดันบรรยากาศส่งผลทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะจนเป็นลมวูบหมดสติไป เมื่อได้ทำการบินในครั้งต่อมาอาการที่เกิดขึ้นมีอาการที่เบาลงแต่ยังพบบ้างในบางครั้ง"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, 2564)

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต สามารถสรุปได้ว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ หรืออาการเวียนหัว อยากที่จะอาเจียนออกมา มีเสียงในหูอื้อๆ จนถึงความรู้สึกเบาหวิวจนเป็นลมวูบหมดสติไป ในช่วงที่ขึ้นบินครั้งแรกจะมีอาการที่ส่งกระทบกับร่างกายที่รุนแรงเป็นอย่างมากแต่เมื่อได้ทำการบินในครั้งต่อมาอาการที่เกิดขึ้นมีอาการที่เบาลง ในบางครั้งยังเกิดอาการหลงฟ้า และอาการเมาเครื่องบิน โดยสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอาการอาจมาจากการที่ร่างกายขาดน้ำ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ การที่ร่างกายไม่ได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอก่อนทำการบิน หรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง และความผิดปกติของร่างกายเป็นผลทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินเกิดขึ้น ดังนั้นก่อนที่จะทำการขึ้นบินในครั้งต่อไปจึงต้องดูแลสุขภาพร่างกายให้พร้อม และตรวจเช็คสุขภาพเป็นประจำ เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง และรับมือกับความกดอากาศที่เกิดขึ้นได้

2. ท่านคิดว่า ควรหาวิธีการป้องกันและแก้ไขอาการดังกล่าวในข้อที่ 1 อย่างไรบ้าง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ โปรดอธิบาย

"วิธีป้องกันและแก้ไขที่ดีที่สุดที่ใช้คือการเตรียมร่างกายให้พร้อมอยู่ตลอดเวลาพักผ่อนอย่างเพียงพอไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนที่จะทำการบิน ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบจึงทำให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินลดลง "(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, 2564)

"ได้ทำการสอบถามจากครูฝึกถึงอาการที่จะเกิดขึ้นในขณะทำการบิน และนำมาปรับใช้ในการเตรียมตัวเป็นอีกวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขอาการที่จะเกิดขึ้น ได้ผลเป็นอย่างมาก สำหรับคนที่ไม่เคยขึ้นบินมาก่อน"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, 2564)

"วิธีป้องกันไม่ให้เกิดอาการจะทำการตรวจสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนการขึ้นบินทุกครั้ง ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เป็นการพักผ่อนให้แก่ร่างกายไม่เสพสารเสพติดซึ่งสารเสพติดถือว่าเป็นข้อห้ามหากตรวจผิดจะไม่สามารถทำการขึ้นบินได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, 2564)

“วิธีป้องกันและแก้ไขคือจะใช้วิธีการหลีกเลี่ยงสิ่งที่ส่งผลกระทบให้ร่างกายเกิดอาการไม่พึงประสงค์ และข้อคำแนะนำจากผู้ที่มีประสบการณ์มาปรับใช้ เพราะผู้ที่มีประสบการณ์จะเคยพบกับอาการไม่พึงประสงค์มาก่อนสามารถให้คำแนะนำในการเตรียมตัวได้”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, 2564)

“วิธีที่ใช้คือถามครูฝึกโดยตรงว่ามีวิธีการใดที่สามารถช่วยได้ ครูฝึกจึงแนะนำว่าให้จัดตารางชั่วโมงการบินให้ร่างกายให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ และหลีกเลี่ยงสิ่งที่ส่งผลกระทบให้ร่างกาย ”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, 2564)

“วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดอาการจะทำการตรวจสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนการขึ้นบินไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนที่จะทำการบินปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของการบินไม่ออกจากนอกกฎ เพราะกฎที่ได้ออกมานั้นเป็นสิ่งที่ดีที่สุด”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, 2564)

“จากประสบการณ์วิธีในการป้องกันและแก้ไขจะทำการจัดตารางชั่วโมงการบินให้เหมาะสม และทำการหากิจกรรมที่ช่วยให้ร่างกายได้พักผ่อนตรวจสภาพร่างกายให้พร้อมเป็นสิ่งที่ช่วยได้”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, 2564)

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต เรือน สามารถสรุปได้ว่า วิธีในการป้องกันและแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ ต้องตรวจสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนการขึ้นบินทุกครั้ง ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ จัดตารางชั่วโมงการบินให้ร่างกายให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ หลีกเลี่ยงสิ่งที่ส่งผลกระทบให้ร่างกายเกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น ไม่เสพสารเสพติด ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนที่จะทำการบิน เป็นต้น การปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ หรือคำแนะนำของครูฝึกจะช่วยทำให้ลดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากครูฝึกมีประสบการณ์ในการขึ้นบินที่มากกว่าจะช่วยแนะนำถึงวิธีการที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้นได้ หรืออาจจะทำการถามรุ่นพี่ที่มีประสบการณ์ในการขึ้นบินเพื่อนำมาปรับใช้กับตัวเองก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขอาการที่จะเกิดขึ้น

3. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจของนักศึกษาให้แข็งแรงมีความสำคัญหรือไม่ เพราะอะไร โปรดอธิบาย

“โดยส่วนตัวคิดว่าการเตรียมความพร้อมโดยจัดกิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยลดความวิตกกังวลเป็นการเตรียมพร้อมกับความรู้สึกกลัวที่เกิดจากการคาดการณ์ล่วงหน้า”(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, 2564)

"คิดว่ากิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการฝึกบิน และเรียนรู้งานขณะทำการบินได้ เป็นการปรับบุคลิกภาพไปได้ในตัว"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, 2564)

"กิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจจะช่วยให้มีการฝึกความตั้งใจ อดทน กระตือรือร้น มีความมั่นคงทางอารมณ์ความมั่นใจ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ต้องนำไปประกอบอาชีพ"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, 2564)

"การหากิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจช่วยลดความวิตกกังวลทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการฝึกบิน และเรียนรู้งานขณะทำการบินได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, 2564)

"จากประสบการณ์การที่มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะเป็นการบริหารจัดการกับความเครียด ปรับบุคลิกภาพให้เหมาะสม มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงานจะส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินโดยตรง" (ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, 2564)

"กิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจช่วยให้มีความมั่นคงทางอารมณ์ความมั่นใจ ใจเย็นในการเรียนรู้งานจะทำให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาทักษะด้านจิตใจ ลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, 2564)

"โดยส่วนตัวคิดว่าการที่มีกิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจช่วยสร้างความเข้าใจความรับรู้ที่ถูกต้อง ในการนำไปปฏิบัติในอาชีพ ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์จากการทำการบินได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, 2564)

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต เรือน สามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจ ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยลดความวิตกกังวลเป็นการเตรียมพร้อมกับความรู้สึกกลัวที่เกิดจากการคาดการณ์ล่วงหน้า ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการฝึกบิน และเรียนรู้งานขณะทำการบินได้ การที่มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะเป็นการบริหารจัดการกับความเครียด ปรับบุคลิกภาพให้เหมาะสม มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงานจะส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินโดยตรง ซึ่งการเข้ารับการฝึกบินจะต้องมีความตั้งใจ อดทน กระตือรือร้น มีความมั่นคงทางอารมณ์ความมั่นใจ ใจเย็นในการเรียนรู้งานจะทำให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาทักษะด้านจิตใจ สร้างความเข้าใจ ความรับรู้ที่ถูกต้อง และเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่เพียงพอในการนำไปประกอบอาชีพต่อไป

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

4. ท่านคิดว่า แรงจูงใจที่ได้จากครูผู้สอนมีผลทำให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหายไปหรือลดลง หรือไม่ โปรดอธิบาย

"ครูการบินมีผลอย่างมากที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ เพราะครูการบินมีสามารถสร้างแรงจูงใจของครูการบินเป็นสิ่งกระตุ้นทำให้มีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงาน มีสมาธิกับการทำงานจึงทำให้อาการไม่พึงประสงค์ลดลงไป"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, 2564)

"ครูการบินเป็นบุคคลสำคัญในการจูงใจให้สามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร เพราะหากไม่มีครูช่วยในการพูดจูงใจกระตุ้นทำให้มีพลัง ก็ทำให้เกิดความท้อที่จะเรียนต่อ"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, 2564)

"ครูการบินมีวิธีการกระตุ้นจูงใจทำให้มีพลัง ที่จะสามารถนำมาช่วยแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์และมีความสุขที่จะฝึกการบิน เพราะครูการบินมีวิธีการที่ช่วยลดอาการที่จะเกิดขึ้นได้ทำให้มีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, 2564)

"ครูการบินจะช่วยแนะนำวิธีการที่เป็นประโยชน์ในการลดอาการไม่พึงประสงค์ด้วยความรู้สึกยินดีและเต็มใจ ทำให้ขณะทำการบินไม่มีอาการไม่พึงประสงค์มากนัก และมีอาการที่ไม่รุนแรงถึงขั้นทำงานต่อไม่ได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, 2564)

"ครูการบินเป็นบุคคลสำคัญมากในการจูงใจช่วยแนะนำวิธีการที่ทำอย่างไรที่จะไม่ให้เกิดอาการขณะทำการบิน ช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายขณะที่เกิดความวิตกกังวลได้เป็นอย่างดี"(ตัวแทนนักศึกษาการบินตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, 2564)

"จากประสบการณ์ที่ได้พบกับครูฝึกการบินที่ดี ครูฝึกมีการแนะนำถึงวิธีการที่จะช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ ครูการบินจึงเป็นบุคคลสำคัญที่จะกระตุ้นทำให้มีพลังสามารถเอาชนะกับอาการที่เป็นอยู่ให้เบาลงได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต เรือน ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, 2564)

"ครูการบินที่มีการให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการเตรียมตัวทำให้ฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร เป็นบุคลากรที่มีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, 2564)

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต เรือน สามารถสรุปได้ว่า แรงจูงใจของครูการบินเป็นสิ่งกระตุ้นทำให้มีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี และเต็มใจมีความสุขกับการทำงานส่งผลให้บรรลุถึงเป้าหมาย ครูการบินจึงเป็นบุคคลสำคัญในการจูงใจให้สามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร เพื่อผลิตบุคลากรนักบินให้เพียงพอและมีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน ช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายสร้าง

แรงจูงใจ และครูการบินจะช่วยแนะนำวิธีการที่เป็นประโยชน์ในการลดอาการไม่พึงประสงค์ ให้ได้ปรับตัวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นขณะทำการบินครูการบินจึงมีแรงจูงใจอย่างมากในการฝึกเพื่อผลิตบุคลากรนักบินให้เพียงพอและมีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน

5. ท่านคิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวของท่านส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหรือไม่ โปรดอธิบาย

"คิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวเพื่อเข้ากับการเปลี่ยนแปลงเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่นักเรียนการบินต้องกับตัวให้ได้ เพื่อการเรียนรู้ขณะที่ปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อจบออกไปสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, 2564)

"จากประสบการณ์ก่อนที่จะทำการบินต้องมีการปรับตัวเสมอจะต้องเป็นความรู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายที่เผชิญภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ปรับตัวเข้ากับงานที่กำลังทำอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ" (ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, 2564)

"การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ และการปรับตัวเข้ากับเพื่อน เป็นวิธีหนึ่งที่นักเรียนการบินใช้ เพราะเพื่อนที่ทำงานร่วมกันจะสามารถช่วยแนะนำวิธีการที่ช่วยลดอาการที่อาจเกิดขึ้นได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, 2564)

"การปรับตัวในการทำงานเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการที่กำลังจะเตรียมพร้อมเข้าเป็นพนักงานของสายการบินต่าง ๆ ดังนั้นจะต้องเป็นความรู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลาย และช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินให้น้อยลงได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, 2564)

"การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมบนเครื่องบินที่ทำงานอยู่ เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ทำให้อาการไม่พึงประสงค์หายไป หากไม่มีการปรับตัว อาการก็ยังคงอยู่ต่อไป ทำให้งานออกมาไม่มีประสิทธิภาพ"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, 2564)

"โดยส่วนตัวคิดว่าการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมให้มีความรู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายขณะทำการบินเป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการบินได้ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบินมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, 2564)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

"โดยส่วนตัวคิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวเพื่อเข้ากับการเปลี่ยนแปลงเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการที่กำลังจะเตรียมพร้อมเข้าเป็นพนักงานของสายการบินต่าง ๆ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ไม่มีอาการไม่พึงประสงค์"(ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, 2564)

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการปรับตัวเพื่อเข้ากับการเปลี่ยนแปลงเป็นคุณสมบัติหนึ่งเพื่อให้สามารถเรียนรู้งานขณะทำการบินได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับตัวในการทำงานซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก ต่อการที่กำลังจะเตรียมพร้อมเข้าเป็นพนักงานของสายการบินต่าง ๆ ดังนั้นจะต้องเป็นความรู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายของบุคคลกับความหลากหลายที่เผชิญ ภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ การปรับตัวเข้ากับงาน การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ และการปรับตัวเข้ากับเพื่อน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาการบินสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะว่าต่อไปในอนาคตจะต้องเป็นนักบินซึ่งต้องรับผิดชอบหลายชีวิตที่อยู่บนเครื่องบิน หากไม่ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็จะทำให้อาการไม่พึงประสงค์ ส่งผลกระทบเป็นอย่างมากในการทำงาน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย และ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) ซึ่งประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีผลการสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุป

5.1.1 ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

5.1.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นกลุ่มนักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 220 ตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 81.1 มีอายุ 20-25 ปี จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยบละ 82.4 และมีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5

5.1.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ภาพรวม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 เมื่อจำแนกเป็นรายด้านแล้ว พบว่า พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot’s Adjustment) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 การจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) อยู่ในระดับมาก มี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ตามลำดับ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

5.1.1.2.1 ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ท่านคิดว่าการเตรียมความพร้อมร่างกายก่อนที่จะทำการขึ้นบินทุกครั้ง เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 รองลงมา คือ ท่านคิดว่าการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เพื่อผ่อนคลายร่างกายก่อนที่จะขึ้นบินเสมอเป็นสิ่งที่ดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และการที่หลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง เช่น สารเสพติด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ก่อนที่จะทำการบินเป็นที่วิธีที่ลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ตามลำดับ

5.1.1.2.2 ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ความกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะเรียนรู้งาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 รองลงมา คือ ท่านคิดว่าการมีความมั่นคงทางอารมณ์ ใจเย็น อดกลั้นต่อสภาวะที่กดดันช่วยลดอาการได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และนักเรียนการบินที่มีการตัดสินใจที่ดีสุขุมรอบคอบช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ตามลำดับ

5.1.1.2.3 การจูงใจของครูการบิน (Instructor’s Motivation) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ครูการบินมีการใช้ความพยายามในการช่วยทำให้ท่านรู้สึกผ่อนคลายและสร้างแรงจูงใจ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 รองลงมา คือ ครูการบินเป็นจูงใจให้ท่านสามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และครูการบินสามารถกระตุ้นให้ท่านมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ตามลำดับ

5.1.1.2.4 พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot’s Adjustment) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้ว พบว่า การปรับตัวให้รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลาย เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้อย่างดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 รองลงมา คือ การที่ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และการปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติช่วยให้ท่านสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ตามลำดับ

5.1.1.3 อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มนักศึกษาการบินที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 220 ตัวอย่าง จำแนกตาม อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบอาการที่ไม่พึง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ประสงค์ขณะทำการบิน จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 54.1 และไม่พบอาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 45.9 อาจเป็นเพราะนักเรียนการบินอาจจะมีขึ้นเครื่องปิดเป็นครั้งแรก หรืออาจจะมีร่างกายที่ไม่พร้อมขึ้นบิน จึงทำให้เกิดอาการมึนงง คลื่นไส้อาเจียน สำหรับในช่วงแรกที่เริ่มขึ้นบิน จึงต้องหาวิธีในการป้องกันและไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐธิดา นาคบุตร และรัตพงษ์ สอนสุภาพ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สุขภาวะในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน กรณีศึกษาสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย พบว่าอาการมึนงง อาการเมาเครื่องบินของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีความสัมพันธ์กับสุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจึงต้องหาวิธีป้องกัน อีกทั้งสอดคล้องกับ Levin, E. et. al. (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของนักเรียนวิทยาลัยการบิน พบว่าเวลาพักผ่อนไม่เพียงพอและสมดุลเวลาว่างงานไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดอาการมึนงง คลื่นไส้อาเจียนขณะทำการบิน

5.1.1.4 การทดสอบสมมติฐาน พบว่า

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และปัจจัยพฤติกรรมการปรับตัวเองนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่ต่างกัน มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน ของนักศึกษาการบินในประเทศไทยที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

จากการสัมภาษณ์ ตัวแทนนักศึกษาการบิน ตามหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีจากสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต พบว่า

5.1.2.1 อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย พบว่า

5.1.2.1.1 ท่านคิดว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ หรือไม่ เช่น อาการมึนงง, คลื่นไส้อาเจียน (เมาอากาศ), ขาดออกซิเจน (Hypoxia) เหม่อหรือเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction), บ้านหมุน (Vertigo) อาการ Hyperventilation หรือภาวะร่างกายมีภาวะร่างมีออกซิเจนมากจนเกินไป เป็นต้น โปรดอธิบาย สามารถสรุปได้ว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ หรืออาการเวียนหัว อยากที่จะอาเจียนออกมา มีเสียงในหูอื้อๆ จนถึงความรู้สึกเบาหวิวจนเป็นลมวูบหมดสติไป ในช่วงที่ขึ้นบินครั้งแรกจะมีอาการที่ส่งกระทบกับร่างกายที่รุนแรงเป็นอย่างมากแต่เมื่อได้ทำ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

การบินในครั้งต่อมาอาการที่เกิดขึ้นมีอาการที่เบาลง ในบางครั้งยังเกิดอาการหลงฟ้า และอาการเมาเครื่องบิน โดยสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอาการอาจมาจากการที่ร่างกายขาดน้ำ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ การที่ร่างกายไม่ได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอก่อนทำการบิน หรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง และความผิดปกติของร่างกาย เป็นผลทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ดังนั้นก่อนที่จะทำการขึ้นบินในครั้งต่อไปจึงต้องดูแลสุขภาพร่างกายให้พร้อม และตรวจเช็คสุขภาพเป็นประจำ เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง และรับมือกับความกดอากาศที่เกิดขึ้นได้

5.1.2.1.2 ท่านคิดว่า ควรหาวิธีการป้องกันและแก้ไขอาการดังกล่าวในข้อที่ 1 อย่างไรบ้าง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ โปรดอธิบาย สามารถสรุปได้ว่า วิธีในการป้องกันและแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ ต้องตรวจสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนการขึ้นบินทุกครั้ง ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์จัดตารางชั่วโมงการบินให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ หลีกเลี่ยงสิ่งที่ส่งผลกระทบให้ร่างกายเกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น ไม่เสพสารเสพติด ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ก่อนที่จะทำการบิน เป็นต้น การปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ หรือคำแนะนำของครูฝึกจะช่วยทำให้ลดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากครูฝึกมีประสบการณ์ในการขึ้นบินที่มากกว่าจะช่วยแนะนำถึงวิธีการที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้นได้ หรืออาจจะทำการถามรุ่นพี่ที่มีประสบการณ์ในการขึ้นบินเพื่อนำมาปรับใช้กับตัวเองก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขอาการที่จะเกิดขึ้น

5.1.2.1.3 ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจของนักศึกษาให้แข็งแรงมีความสำคัญหรือไม่ เพราะอะไร โปรดอธิบาย สามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจ ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยลดความวิตกกังวลเป็นการเตรียมพร้อมกับความรู้สึกกลัวที่เกิดจากการคาดการณ์ล่วงหน้า ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการฝึกบิน และเรียนรู้งานขณะทำการบินได้ การที่มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะเป็นการบริหารจัดการกับความเครียด ปรับบุคลิกภาพให้เหมาะสม มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงานจะส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินโดยตรง ซึ่งการเข้ารับการฝึกบินจะต้องมีความตั้งใจ อดทน กระตือรือร้น มีความมั่นคงทางอารมณ์ความมั่นใจ ใจเย็นในการเรียนรู้งานจะทำให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาทักษะด้านจิตใจ สร้างความเข้าใจ ความรับรู้ที่ถูกต้อง และเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่เพียงพอในการนำไปประกอบอาชีพต่อไป

5.1.2.1.4 ท่านคิดว่า แรงจูงใจที่ได้จากครูผู้สอนมีผลทำให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหายไปหรือลดลง หรือไม่ โปรดอธิบาย สามารถสรุปได้ว่า แรงจูงใจของครูการบินเป็นสิ่งกระตุ้นทำให้มีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี และเต็มใจมีความสุขกับการทำงานส่งผลให้บรรลุถึงเป้าหมาย ครูการบินจึงเป็นบุคคลสำคัญในการจูงใจให้สามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร เพื่อผลิตบุคลากรนักบินให้เพียงพอและมีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน ช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายสร้างแรงจูงใจ และครูการบินจะช่วยแนะนำวิธีการที่เป็นประโยชน์ในการลดอาการไม่พึงประสงค์ ให้ได้ปรับตัวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นขณะทำการบินครูการบินจึงมีแรงจูงใจอย่างมากในการฝึกเพื่อผลิตบุคลากรนักบินให้เพียงพอและมีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5.1.2.1.5 ท่านคิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวของท่านส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหรือไม่ โปรดอธิบาย สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการปรับตัวเพื่อเข้ากับการเปลี่ยนแปลงเป็นคุณสมบัติหนึ่ง เพื่อให้สามารถเรียนรู้งานขณะทำการบินได้อย่างมีประสิทธิภาพการปรับตัวในการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการที่กำลังจะเตรียมพร้อมเข้าเป็นพนักงานของสายการบินต่าง ๆ ดังนั้นจะต้องเป็นความรู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายของบุคคลกับความหลากหลายที่เผชิญภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ การปรับตัวเข้ากับงาน การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติ และการปรับตัวเข้ากับเพื่อน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาการบินสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะว่าต่อไปในอนาคตจะต้องเป็นนักบินซึ่งต้องรับผิดชอบหลายชีวิตที่อยู่บนเครื่องบิน หากไม่ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็จะทำให้อาการไม่พึงประสงค์ส่งผลกระทบเป็นอย่างมากในการทำงาน

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย: ภาพรวม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านแล้ว พบว่า พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) อยู่ในระดับมาก การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) อยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5.2.1.1 ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน (Physical Health) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะการเตรียมความพร้อมร่างกายก่อนที่จะทำการขึ้นบินทุกครั้ง การทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เพื่อผ่อนคลายร่างกายก่อนที่จะขึ้นบินเสมอเป็นสิ่งที่ดี และการที่หลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง เช่น สารเสพติด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ก่อนที่จะทำการบินเป็นที่วิธีที่ลดอาการไม่พึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุรดา อนุรักษ์ภราดร (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล พบว่า การพักผ่อนที่เพียงพอ และทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์สามารถช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้นได้อีกทั้งสอดคล้องกับณัฐธิดา นาคบุตร และรัตพงษ์ สอนสุภาพ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สุขภาวะในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน กรณีศึกษาสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย พบว่า การผ่อนคลายร่างกายก่อนขึ้นเครื่องบิน

ของพนักงานจะส่งผลให้สุขภาวะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในการปฏิบัติการบินของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยดีขึ้น

5.2.1.2 ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะความกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะเรียนรู้งาน มีความมั่นคงทางอารมณ์ ใจเย็น อดกลั้นต่อสภาวะที่กดดัน และนักเรียนการบินที่มีการตัดสินใจที่ดีสุขุมรอบคอบช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยุนิดา วิริโย (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย พบว่าบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ทางอารมณ์และจิตใจ เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน อีกทั้งสอดคล้องกับศุรดา อนุรักษ์ภราดร (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล พบว่าด้านจิตใจส่งผลกระทบความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล พนักงานสายการบินต้องมีความมั่นคงทางอารมณ์ ใจเย็นจึงช่วยจัดการความเหนื่อยล้าได้

5.2.1.3 การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะครูการบินมีการใช้ความพยายามในการช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายและสร้างแรงจูงใจครูการบินเป็นจูงใจให้ฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร และครูการบินสามารถกระตุ้นให้มีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธาริกา พงษ์สิทธิกาญนา (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย พบว่าแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยด้านความรับผิดชอบในหน้าที่ เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ใช้ความรู้และความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสอดคล้องกับ Wontae Park (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของรูปแบบการสื่อสารของผู้ฝึกสอนการบินที่มีต่อแรงจูงใจและความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนการบิน พบว่าแรงจูงใจในการศึกษาต่อให้สำเร็จการศึกษามาจากการที่ครูผู้สอนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนประสบความสำเร็จจากการนำประสบการณ์ในการทำงานมาแนะนำให้กับนักเรียน

5.2.1.4 พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะการปรับตัวให้รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลาย เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้อย่างดี การที่ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ และการปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติช่วยให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ อนันตพงศ และรวีวรรณ โปรยรุ่งโรจน์ (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ภาวะเครียดของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ในการทำงานร่วมกับสายการบินต่างชาติ พบว่าการปรับตัวของแต่ละบุคคล รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายที่ทำให้บุคคลคนนั้นสามารถที่จะก้าวผ่านความเครียด หรือมีวิธีที่จะผ่อนคลายความเครียดนี้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อีกทั้งสอดคล้องกับอาทิตย์ อินต๊ะแก้ว (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ประสงค์ต่อการปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน พบว่า การปรับตัวของพนักงานบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบินให้เข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติช่วยให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

5.2.2.1 ท่านคิดว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ หรือไม่ เช่น อาการมึนงง, คลื่นไส้อาเจียน (เมาอากาศ), ขาดออกซิเจน (Hypoxia) เหม่อหรือเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction), บ้านหมุน (Vertigo) อาการ Hyperventilation หรือภาวะร่างกายมีภาวะร่างมีออกซิเจนมากจนเกินไป เป็นต้น โปรดอธิบาย สามารถอภิปรายได้ว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ หรืออาการเวียนหัว อยากที่จะอาเจียนออกมา มีเสียงในหูอื้อๆ จนถึงความรู้สึกเบาหวิวจนเป็นลมวูบหมดสติไป อาจเป็นเพราะในช่วงที่ขึ้นบินครั้งแรกจะมีอาการที่ส่งกระทบกับร่างกายที่รุนแรงเป็นอย่างมาก แต่เมื่อได้ทำการบินในครั้งต่อมาอาการที่เกิดขึ้นมีอาการที่เบาลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Romero, MJ et. al. (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าในการฝึกบินของนักเรียนวิทยาลัยการบิน พบว่าการลดภาระงาน การนอนหลับให้มากขึ้น และรักษาตารางการนอนหลับให้สม่ำเสมอช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ อีกทั้งสอดคล้องกับศุรดา อนุรักษ์ภราดร (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในเที่ยวบินระยะไกล พบว่าการที่ไม่ได้พักผ่อนของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในการทำงาน

5.2.2.2 ท่านคิดว่า ควรหาวิธีการป้องกันและแก้ไขอาการดังกล่าวในข้อที่ 1 อย่างไรบ้าง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ โปรดอธิบาย สามารถอภิปรายได้ว่า วิธีในการป้องกันและแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ ต้องตรวจสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนการขึ้นบินทุกครั้ง ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ จัดตารางชั่วโมงการบินให้ร่างกายให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ หลีกเลี่ยงสิ่งที่ส่งผลกระทบให้ร่างกายเกิดอาการไม่พึงประสงค์ การปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ หรือคำแนะนำของครูฝึกจะช่วยทำให้ลดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้ อาจเป็นเพราะครูฝึกมีประสบการณ์ในการขึ้นบินที่มากกว่าจะช่วยแนะนำถึงวิธีการที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้นได้ หรืออาจจะทำการถามรุ่นพี่ที่มีประสบการณ์ในการขึ้นบินเพื่อนำมาปรับใช้กับตัวเองก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขอาการที่จะเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Levin, E. et. al. (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเหนื่อยล้าของนักเรียนวิทยาลัยการบิน พบว่าต้องจัดสรรเวลาพักผ่อนที่เพียงพอและสมดุลเวลาว่างงานให้เหมาะสมกับงานที่ได้ทำช่วยทำให้ลดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้ อีกทั้งสอดคล้องกับยุนิดา วิริโย (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย พบว่าการที่รักษา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

กฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ตั้งใจทุ่มเททำงาน ถือว่าเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้

5.2.2.3 ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจของนักศึกษาให้แข็งแรงมีความสำคัญหรือไม่ เพราะอะไร โปรดอธิบาย สามารถอภิปรายได้ว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจ ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยลดความวิตกกังวลเป็นการเตรียมพร้อมกับความรู้สึกกลัวที่เกิดจากการคาดการณ์ล่วงหน้า ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการฝึกบิน และเรียนรู้งานขณะทำการบินได้ อาจเป็นเพราะกิจกรรมที่ส่งเสริมจะเป็นการบริหารจัดการกับความเครียด ช่วยปรับบุคลิกภาพให้เหมาะสม มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงานจะส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wontae Park (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของรูปแบบการสื่อสารของผู้ฝึกสอนการบินที่มีต่อแรงจูงใจและความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนการบิน พบว่าสิ่งเร้าภายนอกกระตุ้นให้ร่างกายและจิตใจเป็นการเตรียมพร้อมกับความรู้สึกกลัวที่เกิดจากการคาดการณ์ที่จะเกิดขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับวัชรินทร์ อนันตพงศ และรวีวรรณ โปรยรุ่งโรจน์ (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ภาวะเครียดของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ในการทำงานร่วมกับสายการบินต่างชาติ พบว่าการจัดกิจกรรมที่ช่วยลดความเครียดความกังวลในจิตใจของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินช่วยลดปัญหากับการทำงานได้

5.2.2.4 ท่านคิดว่า แรงจูงใจที่ได้จากครูผู้สอนมีผลทำให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหายไปหรือลดลง หรือไม่ โปรดอธิบาย สามารถอภิปรายได้ว่า แรงจูงใจของครูการบินเป็นสิ่งกระตุ้นทำให้มีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี และเต็มใจมีความสุขกับการทำงานส่งผลให้บรรลุถึงเป้าหมาย อาจเป็นเพราะครูการบินจึงบุคคลสำคัญในการจูงใจให้สามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร เพื่อผลิตบุคลากรนักบินให้เพียงพอและมีศักยภาพตามมาตรฐานของนักบิน ช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายสร้างแรงจูงใจ และครูการบินจะช่วยแนะนำวิธีการที่เป็นประโยชน์ในการลดอาการไม่พึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธาริกา พงษ์สิทธิกาญนา (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย พบว่าการมีแรงจูงใจในการทำงานเกิดจากการที่มีความรับผิดชอบทำให้ทำงานประสบความสำเร็จในหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยการนำความรู้ที่เป็นประโยชน์มาใช้ในการทำงาน อีกทั้งสอดคล้องกับ Nicholas. D.W. (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพและแรงจูงใจของนักบินฝึกหัด และนักบินมืออาชีพ พบว่าแรงจูงใจที่แท้จริงเกิดจากการที่ได้รับการกระตุ้นจากครูฝึกทำให้สามารถประสบความสำเร็จในการเรียนต่อได้

5.2.2.5 ท่านคิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวของท่านส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหรือไม่ โปรดอธิบาย สามารถอภิปรายได้ว่า พฤติกรรมการปรับตัวเพื่อเข้ากับการเปลี่ยนแปลงเป็นคุณสมบัติหนึ่ง เพื่อให้สามารถเรียนรู้งานขณะทำการบินได้อย่างมีประสิทธิภาพการปรับตัวในการทำงานซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการที่กำลังจะเตรียมพร้อมเข้าเป็นพนักงานของสายการบินต่าง ๆ อาจเป็นเพราะต้องปรับตัวให้รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลายขณะที่เผชิญภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ จะเป็นที่ลดอาการที่ไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ อนันตพงศ และรวีวรรณ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

โปรยรุ่งโรจน์ (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ภาวะเครียดของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ในการทำงานร่วมกับสายการบินต่างชาติ พบว่าการทำงานร่วมกันกับสายการบินต่างชาติพนักงานต้องปรับตัวให้ได้เพื่องานที่ได้ทำออกมามีประสิทธิภาพ อีกทั้งสอดคล้องกับอาทิตย์ อินต๊ะแก้ว (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึงประสงค์ต่อการปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน พบว่า การที่จะทำงานออกมาให้มีประสิทธิภาพนั้นพนักงานต้องทำการปรับตัวเตรียมเผชิญภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ และลดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทยทางด้านปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health) ควรมีการพัฒนาเกี่ยวกับ ความตั้งใจ และอดทนในการทำงานช่วยให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินมีอาการลดลงได้ รวมถึงการความมั่นใจในความสามารถที่จะเอาชนะอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้ เพื่อทำให้นักศึกษาการบินในประเทศไทยมีสภาพจิตใจที่ดีมากยิ่งขึ้น

5.3.1.2 จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ควรที่สอบจะถามถึงผลกระทบของอาการไม่พึงประสงค์หลังจากการได้ทำการบิน เพื่อนำไปพัฒนาวิธีในการดูแลป้องกันอาการที่จะเกิดหลังจากทำการบิน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทยในสายการบินอื่น ๆ เพื่อทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาอาการไม่พึงประสงค์หลังจากการทำการบิน เนื่องจากการผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่เพียงเกิดจากขณะทำการบินเท่านั้น ยังส่งผลไปถึงหลังการบินด้วย เพื่อที่จะได้นำไปปรับใช้กับนักศึกษาการบินในรุ่นต่อไป

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). *การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร*. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาสถิติคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). *การวิเคราะห์สถิติ:สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กล้าหาญ ณ น่าน. (2557). *อิทธิพลของคุณลักษณะบุคลิกภาพ และความพึงพอใจที่มีต่อการปรับตัวในการทำงานของผู้เข้าสู่ตลาดบัณฑิตใหม่. วารสารวิทยาการจัดการ, 31*(1), 39-67.

คนินทร์ สุพิริยะนันท์, รัตพงษ์ สอนสุภาพ. (2557). การสร้างนักบินมืออาชีพของประเทศไทย (The Foundation of Thai pilot Airmanship) . วารสารการเงิน การลงทุน การตลาด และการบริหารธุรกิจ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1. (มกราคม – มีนาคม).

จักรกฤษณ์ สำราญใจ. (27 พฤศจิกายน 2544). *การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย* [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก http://www.jakkrit.lpru.ac.th/pdf/27_11_44/9.pdf . สืบค้นวันที่ 25 ธันวาคม 2551.

จักรกฤษณ์ สำราญใจ. (2544). *การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย*. สืบค้นวันที่ 29 ตุลาคม 2564, จาก http://www.jakkrit.lpru.ac.th/pdf/27_11_44/9.pdf.

จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. (2550). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชูทิตย์ ปานปรีชา. (2551).*จิตวิทยาทั่วไป หน่วยที่ 9*. พิมพ์ครั้งที่ 21.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ณัฐธิดา นาคบุตร และรัตพงษ์ สอนสุภาพ. (2560). สุขภาวะในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน กรณีศึกษาสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย. *Journal of Rangsit Graduate Studies in Business and Social Sciences*, *2*(2), 152-166.

ดวงแข วิทยาสุนทรวงศ์. (2541). *ผลของกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาการปรับตัวด้านการเรียนของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลราชชนนีตรัง จังหวัดตรัง*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เติมศักดิ์ คทวณิช. (2547). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

ทิวัตถ์ มณีโชติ. (2549). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* . อุบลราชธานี : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

ธนศักดิ์ เจริญธรรม. (2561). *การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา, 30*(3), 63-85.

ธาริกา พงษ์สิทธิกาญนา. (2561). *แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของนักบินสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย. Journal of Management Science Nakhon Pathom Rajabhat University, 5*(2), 116-129.

นวลละออ สุภาผล. (2527). *ทฤษฎีบุคลิกภาพ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

นทพญ. ธัญชนก มีพลสม. (2564) นักเทคนิคการแพทย์.. *อาการเวียนหัว หรือ อาการวิงเวียนศีรษะ*. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2564. จาก https://www.pathlab.co.th/causes-of-dizziness/.

ประธาน วัฒนวาณิชย์. (2529). *ไม่ยากถ้าอยากเรียนเก่ง*. กรุงเทพฯ: ประกายพรึก.

ปาริชาติ สถาปิตานนท์. (2546). *ระเบียบวิธีวิจัยการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปฏิรพ ปองประพฤทธ์. (ม.ป.ป). *โครงสร้างของจิตใจและกลไกป้องกัน ตนเอง*. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2564. จาก http://elearning.medicine.swu.ac.th/edu/ images/stories/psyc/structure_of_the_psychic_apparatus_and_defense_mechanism.ppt ในรูปแบบhtml. โพสต์ทูเดย์. (2558). *ข้างบน (อากาศ) ต้องปลอดภัย*. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2564. จาก https://www.posttoday.com/life/healthy/375621.

ภานุวัฒน์ ราชสมัคร. (2558). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติหน้าที่ป้องกันปราบปรามของข้าราชการตำรวจ สถานี ตำรวจภูธรสำโรงใต้อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ*. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ยุนิดา วิริโย. (2560). *คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย*. นครราชสีมา: สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

วรรณา อาวรณ. (2557). *แรงจูงใจในการทำงานกับความผูกพันต่อองค์การของข้าราชการรัฐสภาระดับปฏิบัติงาน สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกริก.

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2545). *การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อการเรียนรู้เป็นทีม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2545). จิต*วิทยาการปรับตัว*. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. วัชรินทร์ อนันตพงศ และรวีวรรณ โปรยรุ่งโรจน์. (2562). *แนวทางการปรับตัวของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในการทำงานร่วมกับสายการบินต่างชาติ. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, 10*(3), 15-21.

ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2544). *การพัฒนาบุคลิกภาพแนวพุทธ*: สติปัฏฐาน 4 และสมาธิ. *วารสารศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 7*(2), 54-77.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2544). *ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ : รู้เรา รู้เขา* พิมพ์ครั้งที่ 9 . กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.

ศิริพร โอฬารธรรมรัตน์. (2546). *การเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน: ศึกษากรณีบริษัทอดินพ จำกัด*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

ศุรดา อนุรักษ์ภราดร. (2560). *ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบินต้นทุนต่ำในระยะไกล*. นครราชสีมา: สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สถาบันการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2560). *ระเบียบสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย*. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2564. จาก https://www.caat.or.th/th/archives/31459.

สถาบันการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2560). *การตรวจ Medical Class 1 และ 2.* [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก https://www.caat.or.th/th. สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม 2563.

สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทรุไทย. (2542). *จิตวิทยาการกีฬา แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2550). *การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2550). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามลดา, กรุงเทพฯ.

สุภวรรณ พันธุ์จันทร์. (ม.ป.ป.). *ทฤษฎีบุคลิกภาพของ Sigmund Freud*. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2564. จาก http://socialscience.igetweb.com/index. php?mo=3&art=11930.

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2560). *มาตรฐานการตรวจวัดทางเวชศาสตร์การบิน*

หนังสือพิมพ์โพสต์ทูเดย์.[ออนไลน์] (ฉบับวันที่ 11 ก.ค. 2558). ไลฟ์ท์สไตล์ สุขภาพ. เข้าถึงได้จาก www.posttoday.com.

อนิวัช แก้วจำนงค์. (2550). *หลักการจัดการ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ.

อรรถพล ทมาภิรัต. (2560). *ปัจจัยแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของขาราชการตำรวจโรงพยาบาลตำรวจ. การประชุม วิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ, 8*(1), 3093-3098.

อาทิตย์ อินต๊ะแก้ว. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะทางวิชาชีพที่พึงประสงค์ต่อ การปฏิบัติงานการบริการผู้โดยสารภาคพื้นสายการบิน. *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย, 14*(2), 64-76.

Laura Marusinec, M. (n.d.). *อาการเมาเครื่องบิน* (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก https://hmong.in.th/wiki/Air_sickness สืบค้นวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564

Ahmed, P. K. (1993). The scope of internal marketing: defining the boundary between marketing and human resource management. *Journal of marketing management*, *9*(3), 219-232.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Ahmad, Z. (1993). Existing system of examination and the need of reform. Journal of Elementary Education. 1(3), 56.

Allport G.W. (1937). *Personality: A Psychological Interpretation*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Allport, G. W. (1937). *The personalistic psychology of William Stern*. Character & Personality; A Quarterly for Psychodiagnostic & Allied Studies.

Arkoff, A. (1968). *Adjustment and Mental Health*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Baron, R. &. (2005). *Social Psychology*. Delhi: Pearson Education

Black, J. S., & Gregersen, H. B. (1991). Antecedents to cross-cultural adjustment for expatriates in Pacific Rim. *assignments. Human Relation, 44*(5), 497–515.

Cherrington, D. J. (1989). *Behavior: The Management of Individual and Organizational Performance (2nd ed.)*. Boston: Allynand bacon.

Cherington, D. (1989). *Organization Behavior.Boston* : Allyn and Bacon.

Costa P.T. Jr. & McCrae R. R., (1992). *Revise NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)* Professional Manual Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Costa, P.T., Jr., & McCrae, R.R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences, 13*, 653-665.

Dellinger, R. P. (2017). S*urviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock:* 2016. Intensive care medicine, 43(3), 304-377.

Domjan, M. (1996). *The Principles of Learning and Behavior Belmont*. California: Thomson Wadsworth. Easy Access Rules for Medical Requirements provided the source is acknowledged ('© European Union, (Online), search from http://eur-lex.europa.eu/,(1998-2019) 2. (n.d.).

Federal Aviation Administration. (1991). *Aeronautical Decision-making, Advisory Circular 60-22*, US Department of Transport, Washington,

Handbook, A. I. S. (2008). *Us dept of transportation*. Federal Aviation Administration.

Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal*. Relations. New York: Wiley.

Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Hilgard, E. R. (1962). *Introduction to Psychology*. New York: Harcourt, Brace & World.

Jensen, R. S. (1997). *The Boundaries of Aviation Psychology, Human Factors, Aeronautical Decision Making, Situation Awareness, and Crew Resource Management*, The International Journal of Aviation Psychology, 7(4), 1, 259-268.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Lee, I. M. (2012). *Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide:* An analysis of burden of disease and life expectancy. The Lancet, 380 (983.

Lee, Y. H., Heeter, C., Magerko, B., & Medler, B. (2012). Gaming mindsets: Implicit theories in serious game learning. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 15*(4), 190–194.

Levin, E., MENDONCA MR, F. C., Keller, J., & Teo, A. (2019). Fatigue in collegiate aviation. *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*, *6*(4), 14.

Man noni, O. F. (1971). *The Theory of the Unconscious, London*: NLB, 146-147.

Maslow, A. (1970). *Human needs theory: Maslow's hierarchy of human needs*. In R.F. Craven & C. J. Hirnle (Eds.), Fundamental of Nursing: Human Health and Function. (3rd ed.) Philadelphia: Lippincott.

Maslow, A. (1970). *Motivation and Personality (2nd Edition).* New York: : Harpers and Row.

McCrae, R. R. & Costa Jr, P. T. (1989). *More reasons to adopt the five-factor model.*

McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw–Hill.Book Company, Inc.

Morse, Z., & Dravo, U. (2007). *Stress levels of dental students at the Fiji School of* Medicine. *European Journal of Dental Education*, *11*(2), 99-103.

Murray, H. A. (1938). *Exploration in personality*. New York: Oxford University Press.

Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality*. A clinical and experimental study of fifty men of college age.

Park, W. (2020). Effects of flight instructor's communication styles on student pilot's learning motives and satisfactions. *Journal of the Korean Society for Aviation and Aeronautics*, *28*(2), 1-11.

Perera, T., Frei, S., Frei, B., Wong, S. S., & Bobe, G. (2015). Improving Nutrition Education in US Elementary Schools: Challenges and Opportunities. *Journal of Education and Practice*, *6*(30), 41-50.

Perera, T. F. (2015). *Promoting Physical Activity in Elementary Schools:* Needs Assessment and a Pilot Study of Brain Breaks. Journal of Education and Practice,6 (15), 55-64.

Rhodes, A., Evans, L. E., Alhazzani, W., Levy, M. M., Antonelli, M., Ferrer, R., ... &

Rhodes, R. E. (2017). *Physical activity: health impact, prevalence, correlates and interventions.* Psychology & Health, 32 (8), 942–975.

Robbins Stephen. P. & Coulter, Mary, (1996). *Management. Upper Saddle River*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

Robbins, Stephen P. (1998). *Organizational Behavior 8th edition*. Prentice Hall .657- 658.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Rogers. (1967). *Client-Centered Therapy*. Boston Houghton Miffin.

Romero, M. J., Robertson, M. F., & Goetz, S. C. (2020). Fatigue in collegiate flight training. *The Collegiate Aviation Review International*, *38*(1). 12-29.

Roy, C., & Andrew, H. A. (1991). *The Roy Adaptation Model*: The Definitive Statement. Connecticut: Appleton & Lange.

Shah M, Hasan S, Malik S, et al., (2010). Perceived stress, sources and severity of stress among medical undergraduates in a Pakistani medical school. BMC Medical Education, 10: 2.

Shah, M. T. Khan, S., Rehman, S., Khan, A. Z., & Khan, M. A. (2010). Soil and vegetables enrichment with heavy metals from geological sources in Gilgit, northern Pakistan. *Ecotoxicology and environmental safety*, *73*(7), 1820-1827.

Spielberger, & Hachfort, D. (1990). *Stress and Anxiety in Sport. Anxiety in Sport: An International Perspective*. Retrieved September 10, 2009, From http://books.google.co.th/books?id=-MEmKOB-kTQC&printsec=frontcover&dq=Anxiety+in+Sport+Spielberger+1989&so.

Spielberger, C. D. (Eds.). (1990). *Anxiety in sports: An international perspective*. Taylor & Francis.

Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social science*. Lawrence Erlbaum Associate, Inc., Mahwah, New Jersey.

Weiner, I. B. (1992). *Psychological disturbance in adolescence*. John Wiley & Sons.

Weiner, B. (1992). *Human Motivation: Metaphors, Theories and Research*, New Burg Park, sage CA. 49, 80-85.

Weiner, B. (1994). *Integrating Social and Personal Theories of Achievement Striving*. Review of Educational Research, 64, 557-573.

Wilson, N. D. (2021). *Performance And Motivation of Pre-and Early-Career Professional Pilots*. North Dakota: University of North Dakota.

World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. World Health Organization.

Yngve, A. Scander, H., Monteagudo, C., Nilsen, B., & Tellström, R. (2018). Food and beverage dinner combinations, patterns among Swedish adults. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, *14*, 20-26.

Yngve, M., Munkholm, M., Lidström, H., Hemmingsson, H., & Ekbladh, E., (2018). Validity of the school setting interview for students with special educational needs in regular high school – a Rasch analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16 (12), 1–12.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

แบบสอบถามการวิจัย
ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลทางการวิจัยและการศึกษา เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ที่มีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย ดังนั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูล ดังกล่าวมาวิเคราะห์ในเชิงสถิติต่อไป และผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

ส่วนที่ 3 อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความจริงของท่าน

1. เพศ

( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. อายุ

( ) 1. 20-25 ปี ( ) 2. 26-30 ปี

( ) 3. 31-35 ปี ( ) 4. 36-40 ปี

3. ระดับการศึกษา

( ) 1. มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) 2. มัธยมศึกษาตอนปลาย

( ) 3. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ( ) 4. ปริญญาตรี

( ) 5. ปริญญาโท ( ) 6. ปริญญาเอก

4. นักศึกษาการบินอยู่ในระดับชั้นปี

( ) 1. ปี 1

( ) 2. ปี 2

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

( ) 3. ปี 3

( ) 4. ปี 4

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

คำชี้แจง โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความจริงของท่าน

ระดับความคิดเห็น

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด หมายถึง 5

ระดับความคิดเห็นมาก หมายถึง 4

ระดับความคิดเห็นปานกลาง หมายถึง 3

ระดับความคิดเห็นน้อย หมายถึง 2

ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด หมายถึง 1

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย	ความคิดเห็น				
	5	**4**	**3**	**2**	**1**
ปัจจัยด้านร่างกายของนักศึกษาการบิน **(Physical Health)**					
1. ท่านคิดว่าการเตรียมความพร้อมร่างกายก่อนที่จะทำการขึ้นบินทุกครั้ง เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้					
2. ท่านคิดว่าการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เพื่อผ่อนคลายร่างกายก่อนที่จะขึ้นบินเสมอเป็นสิ่งที่ดี					
3. ท่านคิดว่าการจัดตารางชั่วโมงการบินเพื่อให้ร่างกายของท่านได้พักผ่อนอย่างเต็มที่เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์อย่างหนึ่ง					
4. การที่ตรวจสอบสมรรถภาพทางร่างกายอยู่เป็นประจำ เพื่อทำการประเมินผลความสมบูรณ์ของร่างกายช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้					
5. การที่หลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง เช่น สารเสพติด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนที่จะทำการบินเป็นที่วิธีที่ลดอาการไม่พึงประสงค์					

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย	ความคิดเห็น				
	5	**4**	**3**	**2**	**1**
ปัจจัยด้านจิตใจของนักศึกษาการบิน (Mental Health)					
6. ความตั้งใจ และอดทนในการทำงานช่วยให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินมีอาการลดลงได้					
7. ความกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะเรียนรู้งาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้					
8. ท่านคิดว่าการมีความมั่นคงทางอารมณ์ ใจเย็น อดกลั้นต่อสภาวะที่กดดันช่วยลดอาการได้					
9. ท่านคิดว่าท่านมีความมั่นใจในความสามารถที่จะเอาชนะอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้					
10. นักเรียนการบินที่มีการตัดสินใจที่ดีสุขุมรอบคอบช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้					
การจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation)					
11. ท่านคิดว่าครูการบินมีการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยขณะที่ทำการบิน					
12. ครูการบินสามารถกระตุ้นให้ท่านมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานด้วยความรู้สึกยินดี					
13. ครูการบินเป็นจูงใจให้ท่านสามารถฝึกการบินได้จนจบหลักสูตร					
14. ครูการบินมีการใช้ความพยายามในการช่วยทำให้ท่านรู้สึกผ่อนคลายและสร้างแรงจูงใจ					
15. การที่ครูการบินเข้าถึงความต้องการของท่านช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของท่านได้					
พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment)					
16. การปรับตัวให้รู้สึกสบาย หรือความผ่อนคลาย เป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ได้อย่างดี					
17. การปรับตัวเข้ากับกฎและสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติช่วยให้ท่านสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย	ความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
พฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบิน (Students Pilot's Adjustment) (ต่อ)					
18. ประสบการณ์ที่ได้ขึ้นบินจะช่วยให้ท่านปรับตัวกับอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้					
19. การที่ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่ช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินได้					
20. ท่านมีการทำตามคำสั่งของครูฝึกการบินอย่างเคร่งครัด เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้น					

ส่วนที่ 3 อาการที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำการบิน

คำชี้แจง โปรดกรอกเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความจริงของท่าน

1. ในขณะทำการบินท่านมีอาการที่ไม่พึงประสงค์หรือไม่

( ) 1. พบอาการ ( ) 2. ไม่พบอาการ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

แบบสัมภาษณ์
ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

<u>คำชี้แจง</u>

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย (Physical Health) ด้านจิตใจ (Mental Health) ด้านการจูงใจของครูการบิน (Instructor's Motivation) และพฤติกรรมการปรับตัวของนักศึกษาการบินในประเทศไทย กับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย แบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-นามสกุล...

ชื่อโรงเรียนการบิน...ชั้น/ปี..

ระยะชั่วโมงบินในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น..

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินของนักศึกษาการบิน ในประเทศไทย

1. ท่านคิดว่า ความกดดันบรรยากาศส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ หรือไม่ เช่น อาการมึนงง, คลื่นไส้อาเจียน (เมาอากาศ), ขาดออกซิเจน (Hypoxia) เหม่อหรือเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction), บ้านหมุน (Vertigo) อาการ Hyperventilation หรือภาวะร่างกายมีออกซิเจนมากจนเกินไป เป็นต้น โปรดอธิบาย

....

....

....

....

.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2. ท่านคิดว่า ควรหาวิธีการป้องกันและแก้ไขอาการดังกล่าวในข้อที่ 1 อย่างไรบ้าง เพื่อให้การฝึกบินมีประสิทธิภาพ โปรดอธิบาย

....

....

....

....

3. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย และจิตใจของนักศึกษาให้แข็งแรงมีความสำคัญหรือไม่ เพราะอะไร โปรดอธิบาย

....

....

....

....

.

4. ท่านคิดว่า แรงจูงใจที่ได้จากครูผู้สอนมีผลทำให้อาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหายไปหรือลดลงหรือไม่ โปรดอธิบาย

....

....

....

....

5. ท่านคิดว่าพฤติกรรมการปรับตัวของท่านส่งผลต่ออาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการบินหรือไม่ โปรดอธิบาย

....

....

....

....

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ- สกุล พลอากาศโท ดร.ชนนนาถ เทพลิบ (โทร 098-5639515)

วันเกิด ๔ สิงหาคม ๒๔๙๖ อายุ ๖๘ ปี

ตำแหน่งปัจจุบัน ข้าราชการบำนาญ/อาจารย์ประจำสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต

ประวัติการศึกษา

๑. โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี มัธยมศึกษาตอนปลาย (พ.ศ.๒๕๑๒ – ๒๕๑๔)
๒. โรงเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ ๑๔ (พ.ศ.๒๕๑๔ – ๒๕๑๖)
๓. โรงเรียนนายเรืออากาศ รุ่นที่ ๒๑ (พ.ศ.๒๕๑๗ – พ.ศ.๒๕๒๑)
๔. โรงเรียนการบินกำแพงแสน รุ่นที่ ๖๓ (พ.ศ.๒๕๒๑ – ๒๕๒๒)
๕. โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง รุ่นที่ ๔๘ (พ.ศ.๒๕๒๘)
๖. โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ รุ่นที่ ๓๔ (พ.ศ.๒๕๓๓)
๗. วิทยาลัยการทัพอากาศ รุ่นที่ ๓๓ (พ.ศ.๒๕๔๒)
๘. ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมอากาศยาน โรงเรียนนายเรืออากาศ
๙. ปริญญาโท รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ.๒๕๔๑ – ๒๕๔๒)
๑๐. ปริญญาเอก ศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ.๒๕๔๕ - ๒๕๔๘)

การอบรมหลักสูตรพิเศษ

๑๑. หลักสูตรผู้ควบคุมอากาศยาน รุ่นที่ ๑๙ (พ.ศ.๒๕๒๒)

๑๒. หลักสูตรนายทหารนิรภัยภาคพื้น รุ่นที่ ๑๕ (พ.ศ.๒๕๒๗)

๑๓. หลักสูตรการบิน ตรวจสอบเครื่องวัดการบินและวิทยุอากาศ – พื้นดิน (พ.ศ.๒๕๒๘)

๑๔. หลักสูตรการยังชีพในป่าและสาธิตการทำลายให้กับผู้ทำการในอากาศ รุ่นที่ ๙๑ (พ.ศ.๒๕๒๘)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

-๒-

๑๕. หลักสูตรนายทหารยุทธการระดับฝูงบิน (พ.ศ.๒๕๓๑)

๑๖. หลักสูตรครูการบิน ทุน IMETP (พ.ศ.๒๕๒๕) ประเทศ สหรัฐอเมริกา

๑๗. หลักสูตรรบร่วม (Overseas Joint Warfare) ตามโครงการ DC (พ.ศ.๒๕๓๕) ประเทศออสเตรเลีย

ประสบการณ์การทำงาน

๑๘. เป็นศิษย์การบินชั้นประถมและมัธยม โรงเรียนการบิน กำแพงแสน จ.นครปฐม (พ.ศ.๒๕๒๑)

๑๙. นักบินประจำ ฝูงบิน ๑๐๓ และฝูงบิน ๑๐๒ กองบิน ๑ กองพลบินที่ ๒ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ จังหวัด นครราชสีมา (พ.ศ.๒๕๒๒ - ๒๕๒๔)

๒๐. ครูการบิน ฝูงฝึกขั้นปลาย โรงเรียนการบิน และนายทหารคนสนิท ผู้บัญชาการ โรงเรียนการบิน อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม (พ.ศ.๒๕๒๔ - ๒๕๒๗)

๒๑. นายทหารฝ่ายเสนาธิการ ประจำรองเสนาธิการทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๓๔)

๒๒. นายทหารตรวจสอบมาตรฐานการบิน กรมยุทธการทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๓๕)

๒๓. นายทหารคนสนิท ผู้ช่วยผู้บัญชาการทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๓๕)

๒๔. เสนาธิการกองบิน ๒๓ กองพลบินที่ ๒ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ (จ.อุดรธานี พ.ศ.๒๕๓๗)

๒๕ หัวหน้ากองปฏิบัติการรบ กองปฏิบัติการทางอากาศยุทธวิธี กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ (พ.ศ.๒๕๓๘)

๒๖. รองเสนาธิการ กองพลบินที่ ๔ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ (จ.สุราษฎร์ธานี พ.ศ.๒๕๓๙)

๒๗. อาจารย์กองวิชาพิเศษ สถาบันวิชาการทหารอากาศชั้นสูง (พ.ศ.๒๕๔๐)

๒๘. รองผู้อำนวยการ โรงเรียนรวมสายวิทยาการ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ กองบัญชาการฝึกศึกษาทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๔๒)

๒๙. ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบบุคคล กองบัญชาการฝึกศึกษาทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๔๓)

๓๐. นายทหารฝ่ายเสนาธิการอาวุโส ศูนย์ปฏิบัติการกองทัพอากาศ (พ.ศ.๒๕๔๕)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

-๓-

๓๑. เสนาธิการกรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ (พ.ศ.๒๕๕๐)

๓๒. รองเจ้ากรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ (พ.ศ.๒๕๕๑)

๓๓. รองเจ้ากรมยุทธศึกษาทหารอากาศ และผู้อำนวยการสำนักบริหารการศึกษา กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๕๒)

๓๔. ผู้อำนวยการศูนย์การสงครามทางอากาศ (พ.ศ.๒๕๕๒-๒๕๕๕)

๓๕. ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (พ.ศ.๒๕๕๕)

๓๖. ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษกองทัพอากาศ (พ.ศ.๒๕๕๖) / อาจารย์ประจำสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต (๒๕๕๘)

ประสบการณ์ในการบิน

๓๗. ศิษย์การบินชั้นประถม ทำการบินกับเครื่องบินแบบ CT- 4 จำนวน ๑๐๐ ชั่วโมงบิน

๓๘. ศิษย์การบินชั้นมัธยม ทำการบินกับเครื่องบินแบบ T- 37 จำนวน ๑๐๐ ชั่วโมงบิน

๓๙. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน หน่วยบินขับไล่โจมตีไอพ่น ๔ เครื่อง (F-5 E/F) หน่วยบิน ๑๐๒๑

๔๐. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน หน่วยบินขับไล่โจมตีไอพ่น ๔ เครื่อง (F-5 E/F) หน่วยบิน ๑๐๒๓

๔๑. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน หน่วยบิน ๑๐๒๓ (อู่ตะเภา) ทำการบินกับเครื่องบินแบบ F-5 E/F

๔๒. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน หน่วยบินขับไล่โจมตีไอพ่น ๔ เครื่อง (F-5 E/F) หน่วยบิน ๑๐๒๑

๔๓. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน กองกำลังทางอากาศผสม ทอ.ไทยและ ทอ.สิงคโปร์ ณ ฐานทัพอากาศปายาเลบาร์ ประเทศสิงคโปร์

๔๔. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน กองกำลังทางอากาศผสม ทอ.ไทยและ ทอ.สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ณ ฐานทัพอากาศคลาร์ค ประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

๔๕. ปฏิบัติหน้าที่นักบิน กองกำลังทางอากาศผสม ทอ.ไทยและ ทอ.มาเลเซีย ณ ฐานทัพอากาศบัตเตอร์เวอร์ธ ประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย

๔๖. นักบินขับไล่และครูการบิน ทำการบินกับเครื่องบินขับไล่แบบ F – 5 A/B/E/F มากกว่า ๑,๒๐๐ ชั่วโมงบินและมีชั่วโมงบินรวมประมาณ ๑,๕๐๐ ชั่วโมงบิน

๔๗. ปฏิบัติการบินรบทางอากาศ และได้รับเหรียญพิทักษ์เสรีชนชั้น ๒ ประเภทที่ ๑

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

-๔-

ผลงานทางวิชาการ

๔๘. เอกสารวิจัย

- จัดทำเอกสารวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบควบคุมการยุทธทางอากาศ สำหรับนักบินกองทัพอากาศไทย ประกอบหลักสูตรเสนาธิการทหารอากาศ (พ.ศ.๒๕๓๔)
- จัดทำเอกสารวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการพัฒนานักบินขับไล่ กองทัพอากาศในช่วงปี ๒๕๔๑-๒๕๔๒ ประกอบหลักสูตรวิทยาลัยการทัพอากาศ (พ.ศ.๒๕๔๑)
- จัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาระบบจราจรและขนส่งทางบก กรณีศึกษาเขต กทม. และปริมณฑล ประกอบหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ.๒๕๔๒)
- จัดทำดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเหล่าทหารต้นหน สาขาวิชาบังคับการบิน (Air Traffic Control) ของโรงเรียนจ่าอากาศ ประกอบหลักสูตร ศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ.๒๕๔๘)
- จัดทำเอกสารวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการผ่านเกณฑ์การตรวจวัดทางเวชศาสตร์การบินของนักศึกษาการบินในประเทศไทย (พ.ศ.๒๕๖๓)

๔๙. บทความ

- เป็นผู้เขียนบทความเรื่อง กว่าจะเป็นนักบิน และเรื่อง เครื่องวัดสำคัญไฉน ในนิตยสารแทงโก (Tango) ซึ่งเป็นนิตยสารที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการบิน รายเดือน
- เป็นผู้เขียนบทความเรื่อง การจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ลงในวารสารศึกษาศาสตร์ ปริทัศน์ (ฉบับ ธ.ค.๒๕๔๗)
- เป็นผู้เขียนบทความต่าง ๆ ลงในหนังสือข่าวทหารอากาศ รายเดือน
- เป็นบรรณาธิการวารสารการสงครามทางอากาศ รายไตรมาส (๓ เดือน) ซึ่งเป็นวารสารเกี่ยวกับยุทธศาสตร์และหลักนิยม ในการทำสงครามทางอากาศ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

-๕-

๕๐. **การบรรยาย**

- เป็นผู้บรรยายพิเศษในสถาบันต่างๆ ของกองทัพอากาศ ได้แก่ วิทยาลัยการทัพอากาศ โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ โรงเรียนนายทหารอากาศอาวุโส โรงเรียนนายทหารอากาศชั้นผู้บังคับฝูงบิน และโรงเรียนการบิน

- เป็นผู้บรรยายพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี
- เป็นผู้บรรยายพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- เป็นอาจารย์ประจำสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University