



ความเหนื่อยล้าและพัฒนาเครื่องมือการประเมินความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
FATIGUE AND DEVELOP FATIGUE ASSESSMENT TOOLS FOR FLIGHT ATTENDANTS



นิตยลักษณ์ อินทรประเสริฐ

ความเหนียวแน่นและพัฒนาเครื่องมือการประเมินความเหนียวแน่นของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน



นิตยลักษณ์ อินทรประเสริฐ

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาประยุกต์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

FATIGUE AND DEVELOP FATIGUE ASSESSMENT TOOLS FOR FLIGHT ATTENDANTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of MASTER OF ARTS

(Applied Psychology)

Graduate School, Srinakharinwirot University

2025

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ความเหนียวและพัฒนาเครื่องมือการประเมินความเหนียวของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ของ

นิตยลักษณ์ อินทรประเสริฐ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาประยุกต์

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์จิตร์ชัย เอกปัญญากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมราพร สุรการ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฐาสุภกร จันประเสริฐ)

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา ไสเมะนันท์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลเทพ พูนพล)

ชื่อเรื่อง	ความเหนื่อยล้าและพัฒนาเครื่องมือการประเมินความเหนื่อยล้า ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
ผู้วิจัย	นิตยลักษณ์ อินทรประเสริฐ
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2568
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมราพร สุรการ
ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ฐาสุภกร์ จันประเสริฐ

บทคัดย่อ

ความเหนื่อยล้าเป็นภาวะที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยเฉพาะในพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินซึ่งต้องปฏิบัติหน้าที่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีข้อจำกัดและแรงกดดันจากหลายปัจจัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย และ (2) สร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธีเชิงสำรวจ ในระยะที่ 1 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวน 4 คน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความเหนื่อยล้าเชิงประสบการณ์ ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาพบว่า ความเหนื่อยล้าประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ และความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา ในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเบื้องต้นจำนวน 41 ข้อตามองค์ประกอบที่ได้จากระยะที่ 1 และตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67–1.00 หลังจากนั้นจึงดำเนินการพิจารณาและคัดเลือกข้อคำถามที่มีความเหมาะสมในการวัดตามเกณฑ์ค่าความตรงเชิงเนื้อหาและการวิเคราะห์อำนาจจำแนกเบื้องต้น เหลือแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 33 ข้อ ได้แก่ มิตร่างกาย 11 ข้อ มิติอารมณ์ 8 ข้อ และมิติสติปัญญา 14 ข้อ จากนั้นได้นำแบบสอบถามฉบับ 33 ข้อดังกล่าวไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน ซึ่งเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย และทำการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบสอบถามมีความเที่ยงภายในอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ได้แก่ มิติความเหนื่อยล้าทางร่างกาย ($\alpha = .751$) มิติความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ($\alpha = .730$) มิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา ($\alpha = .843$) และรวมทั้งฉบับ ($\alpha = .918$) แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือฉบับนี้มีความเที่ยงภายในสูงและเหมาะสมต่อการประเมินความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ความเหนื่อยล้า, พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน, เครื่องมือวัดความเหนื่อยล้า, การวิจัยแบบผสมวิธีเชิงสำรวจ

Title	FATIGUE AND DEVELOP FATIGUE ASSESSMENT TOOLS FOR FLIGHT ATTENDANTS
Author	NITHAYALUP INTRAPRASERT
Degree	MASTER OF ARTS
Academic Year	2025
Advisor	Assistant Professor Dr. Amaraporn Surakarn
Co-Advisor	Associate Professor Dr. Thasuk Junprasert

Fatigue is a condition that affects performance across physical, emotional, and cognitive domains. This is especially evident among flight attendants, whose duties are carried out under constrained environments and multiple stressors. This research aimed to (1) explore the nature and process of fatigue among flight attendants in Thailand and (2) develop a reliable assessment tool for measuring their fatigue levels. A sequential exploratory mixed methods design was employed. In Phase 1, qualitative data was collected through in-depth interviews with four flight attendants. Content analysis revealed that fatigue among flight attendants comprises three dimensions: physical fatigue, emotional fatigue, and cognitive fatigue. In Phase 2, a preliminary 41-item questionnaire was developed based on findings from Phase 1. The content validity of the items was examined by three experts using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), which ranged from 0.67 to 1.00. Items were then refined based on content validity and preliminary item discrimination analysis, resulting in a final version of the questionnaire containing 33 items: 11 items assessing physical fatigue, 8 items assessing emotional fatigue, and 14 items assessing cognitive fatigue. The finalized 33-item questionnaire was administered to 150 flight attendants in Thailand. The internal consistency reliability of the instrument was analyzed using Cronbach's alpha. The results demonstrated good to excellent internal reliability: $\alpha = .751$ for physical fatigue, $\alpha = .730$ for emotional fatigue, $\alpha = .843$ for cognitive fatigue, and $\alpha = .918$ for the overall scale. These findings indicate that the instrument has high internal consistency and is appropriate for effectively assessing fatigue among flight attendants.

Keywords: Fatigue, Flight attendants, Fatigue assessment tool, Exploratory sequential mixed methods research

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรพร สุรการ อาจารย์ที่
ปรึกษาหลัก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดด้วยความเมตตาและอดทน ตลอด
กระบวนการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล จั่นประเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พลเทพ พูนผล ประธานกรรมการสอบ ที่ได้
กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันทรงคุณค่า ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนางานวิจัยฉบับนี้ให้สมบูรณ์
ยิ่งขึ้น ข้าพเจ้าขอขอบคุณ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินทุกท่าน ที่ได้สละเวลาเข้าร่วมการ
สัมภาษณ์ด้วยความเต็มใจ และแบ่งปันประสบการณ์จากการทำงานอย่างลึกซึ้ง รวมถึงการสละ
เวลาในการรวมทำแบบประเมินความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ซึ่งมีคุณค่า
อย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณครอบครัวที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุน
ข้าพเจ้าอย่างต่อเนื่องในทุกช่วงเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศาสตราจารย์ ดร.ดุษฎี อินทรประเสริฐ
ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนด้านทุนการศึกษา และเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้ามี
โอกาสได้เข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

นิตยภัฏ อินทรประเสริฐ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.1 คำถามการวิจัย	5
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	6
1.3 ขอบเขตด้านการวิจัย	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	10
1.7 นิยามเชิงปฏิบัติการความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน.....	11
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
ส่วนที่ 1 บทบาทและหน้าที่ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendants)	13
ส่วนที่ 2 แนวคิดของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (Human Factors)	14
ส่วนที่ 3 แนวคิดของ SHELL Model	19
ส่วนที่ 4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า.....	23

ส่วนที่ 5: กรอบแนวคิดการวิจัย.....	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	36
วิธีดำเนินการวิจัย	36
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	40
การตรวจสอบเชิงคุณภาพ	40
การวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูล	41
เครื่องมือการตรวจ	44
จริยธรรมการวิจัย	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
ตอนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ความหมายของความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อย ล้าจากมุมมองของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน.....	50
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบน เครื่องบิน	63
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	77
5.1 สรุปผลการวิจัย	77
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	82
5.3 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	88
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต.....	90
5.5 ข้อจำกัดของการวิจัย	92
บรรณานุกรม	93
ภาคผนวก.....	101

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ตัวอย่างคำถาม (ตามมิติของ SHELL Model)	38
ตาราง 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล	51
ตาราง 3 ตารางข้อคำถามของแบบสอบถามความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จำนวน 33 ข้อ	64
ตาราง 4 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความ เหนื่อยล้ารายมิติ จำนวน 33 ข้อ เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 150 คน	69
ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อในมิติความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue)	70
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อในมิติความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue).....	72
ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อในมิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue)	73

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย Exploratory sequential methods design (QUAL → quan)	33
ภาพประกอบ 2 แบบแผนการดำเนินการวิจัย	35



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ความเหนื่อยล้า (Fatigue) คือภาวะเฉื่อยพลันหรือต่อเนืองที่นำไปสู่ความอ่อนล้าทางร่างกาย (Physical) จิตใจ (Mental) และอารมณ์ (Emotional) เป็นอุปสรรคที่ขัดขวางมิให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างปลอดภัยหรือได้ตามปกติ ความเหนื่อยล้ายังลดทอนความสามารถในการทำงาน ความตื่นตัว ความระมัดระวัง แรงจูงใจในการทำงาน และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน (Kandera, 2019) อีกทั้งยังส่งผลต่อสภาพร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ทำให้ความอดทนและสมรรถภาพทางกายลดลง สมาธิลดลง ร่างกายรู้สึกอึดอัด หงุดหงิด อารมณ์ฉุนเฉียว เกิดความเครียดทางจิตใจ ความจำแย่ลง ซึ่งนำไปสู่การขาดสมาธิจนเกิดความผิดพลาดในการทำงาน (Mariana, 2018) ความเหนื่อยล้าจึงนับเป็นหนึ่งในปัจจัยมนุษย์ที่เป็นอันตรายต่อความปลอดภัยในการทำงาน เนื่องจากความเหนื่อยล้าอาจส่งผลต่อความจำ สมาธิ และการตัดสินใจของพนักงาน (Rigid Lifelines, 2020) ดังที่ Federal Aviation Administration Civil Aerospace Medical Institute กล่าวไว้ว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยมนุษย์ที่มักถูกกล่าวหาในอุตสาหกรรมการบินว่าเป็นต้นเหตุของอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ด้านการบินอยู่บ่อยครั้ง เมื่อความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นกับบุคคลที่ต้องมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น การใช้ยานยนต์ การขับเครื่องบิน การผ่าตัด การขนส่งน้ำมันทางเรือ หรือการใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ผลที่ตามมาอาจเป็นหายนะได้” (อ้างอิงจาก Court of Inquiry India, 2010) กรณีตัวอย่างคืออุบัติเหตุเครื่องบินแอร์อินเดีย เอ็กซ์เพรส เที่ยวบินที่ 812 ตกเมื่อปี ค.ศ.2010 ในขณะลงจอดที่เมืองเมฆกาลอร์ ประเทศอินเดีย ซึ่งการสอบสวนพบว่าความเหนื่อยล้าของนักบินส่งผลให้การตัดสินใจผิดพลาดและนำไปสู่อุบัติเหตุดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าธุรกิจการบินจำเป็นต้องมั่นใจว่าบุคลากรมีความพร้อมในการทำงานทั้งทางร่างกายและจิตใจอยู่เสมอ เพราะงานการบินเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรโดยมีความปลอดภัยเป็นเป้าหมายสำคัญ (Ulufur Kansoy & Bakanoglu, 2021)

แม้ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินจะฟื้นตัว แต่รูปแบบของความเหนื่อยล้าได้เปลี่ยนแปลงไป โดยมีการพูดถึงแนวคิด “Mental Load” และ “Compassion Fatigue” มากขึ้นในงานบริการ โดยเฉพาะในอาชีพที่ต้องแบกรับอารมณ์และความคาดหวังของผู้อื่นเป็นเวลานาน เช่น พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Rigid Lifelines, 2020) พฤติกรรมการทำงานแบบ Multitasking การควบคุมอารมณ์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่เป็นมิตรต่อผู้โดยสาร และการต้องตัดสินใจเฉพาะหน้า

ภายใต้ความกดดัน เป็นองค์ประกอบที่สะสมจนเกิดเป็นความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาและ อารมณ์แนวคิด “mental load” ก็ได้รับความสนใจมากขึ้นในงานบริการ โดยหมายถึงภาระทาง ความคิดที่เกิดจากการต้องจัดการหลายภารกิจในเวลาเดียวกัน เช่น การวางแผน ดูแลผู้โดยสาร และรับมือกับเหตุฉุกเฉินระหว่างบิน (Leone et al., 2020) เมื่อภาระนี้สะสมมากเข้า จะส่งผลต่อ ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (cognitive fatigue) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพงานและความ ปลอดภัยในการบินอย่างมีนัยสำคัญ

สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในช่วงปี ค.ศ. 2020 เป็นต้นมาได้สร้างความ เปลี่ยนแปลงอย่างไม่เคยมีมาก่อนต่ออุตสาหกรรมการบินในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินซึ่งเป็นด่านหน้าในการให้บริการบนเที่ยวบิน การแพร่ระบาดใหญ่ ส่งผลให้สายการบินหลายแห่งต้องลดขนาดองค์กร และมีพนักงานจำนวนมากต้องหยุดงานหรือ ตกงานชั่วคราว ความไม่มั่นคงในอาชีพพุ่งสูงขึ้น โดยมีรายงานว่าสายการบินบางแห่งประกาศพัก งานพนักงานถึงสองในสาม และอีกหลายสายการบินให้พนักงานลางานโดยไม่รับค่าจ้าง (IATA, 2021) ส่งผลให้พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวนมากรู้สึกกังวลต่อความมั่นคงในการจ้างงาน และรายได้ของตนเองในช่วงวิกฤตนี้ นอกจากนี้ปัญหาด้านความมั่นคงในการทำงานแล้ว สถานการณ์โรคระบาดยังทำให้มาตรการด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทางสุขภาพกลายเป็น ส่วนสำคัญของงานพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยมีการนำแนวคิด “biosecurity” หรือ ความปลอดภัยทางชีวภาพมาผนวกเข้ากับหน้าที่การทำงานอย่างเข้มงวด (ICAO, 2022) มีการ ออกมาตรการใหม่ เช่น การตรวจวัดอุณหภูมิและตรวจสอบเอกสารสุขภาพของลูกเรือทุกครั้งเมื่อ เดินทางถึงที่หมาย การแจกจ่ายหน้ากากอนามัยและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่ลูกเรือและ ผู้โดยสาร ตลอดจนการทำความสะอาดฆ่าเชื้อบนเครื่องบินอย่างละเอียดก่อนและหลังเที่ยวบิน (EASA, 2022) ขั้นตอนการทำความสะอาดและป้องกันเหล่านี้ทำให้กระบวนการเตรียมเที่ยวบินใช้ ทรัพยากรมากขึ้น เช่น กรณีหนึ่งสายการบินต้องเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดินก่อนขึ้นเครื่องเป็น สองเท่า และใช้เวลาเตรียมเครื่องบินยาวนานขึ้นสามเท่า เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องบินได้รับการฆ่าเชื้อ อย่างถูกต้องก่อนผู้โดยสารขึ้นเครื่อง (ICAO, 2022) สำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน การ ให้บริการในช่วงโรคระบาดมีความซับซ้อนและตึงเครียดมากขึ้น ผู้โดยสารมีความวิตกกังวลสูงและมี ข้อจำกัดด้านการให้บริการ เช่น การลดการเสิร์ฟอาหารหรือเครื่องดื่ม อีกทั้งพนักงานยังต้องคอย กำกับให้ผู้โดยสารปฏิบัติตามมาตรการสาธารณสุข เช่น การใส่หน้ากากและการเว้นระยะห่าง ซึ่ง เพิ่มภาระงานและความเครียดอย่างมีนัยสำคัญ (EASA, 2022)

ในช่วงที่อุตสาหกรรมการบินเริ่มฟื้นตัวหลังคลายล็อกดาวน์ ปริมาณงานของพนักงานต้อนรับก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หลายสายการบินประสบปัญหาขาดแคลนพนักงาน ทำให้ผู้ที่ยังคงปฏิบัติงานต้องทำงานหนักขึ้น เช่น ต้องบินบ่อยขึ้น หรือรับหน้าที่แทนเพื่อนร่วมงานที่ลดจำนวนลง ส่งผลให้ชั่วโมงการทำงานยาวนานขึ้น และเวลาพักผ่อนลดลง พนักงานต้องรับมือกับเที่ยวบินมากขึ้น ขณะที่จำนวนพนักงานบนเที่ยวบินแต่ละเที่ยวกลับลดลง ซึ่งเป็นภาวะที่กดดันและเหนื่อยล้าอย่างยิ่ง

จากคำบอกเล่าของพนักงานต้อนรับฯ คนหนึ่ง สะท้อนถึงภาระงานที่ทวีความเข้มข้นในยุคหลังโควิด-19 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Eurocontrol (2021) ที่พบว่า กว่าครึ่งหนึ่งของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินรายงานว่าสุขภาพจิตของตนแย่ลงในสภาพแวดล้อมการทำงานหลังโรคระบาด และเกือบหนึ่งในสามรู้สึกว่าการบินลดลงเมื่อเทียบกับก่อนหน้านี้ สาเหตุสำคัญมาจากความรู้สึกว่าอุตสาหกรรมการบินยังไม่มั่นคง ความไม่มั่นใจในงานและความกังวลเรื่องการจ้างงาน ตลอดจนแรงกดดันในการปฏิบัติงานที่เพิ่มสูงขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความเสี่ยงด้านความเหนื่อยล้าและความเครียดสะสมในอาชีพพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในยุคปัจจุบัน

นอกจากนี้ ในช่วงปี ค.ศ. 2024 ถึง 2025 แนวโน้มและบริบทของความเหนื่อยล้าในงานบริการได้พัฒนาไปอย่างมาก โดยมีการให้ความสำคัญกับมิติด้านจิตใจและอารมณ์ควบคู่กับด้านร่างกาย แนวคิดเรื่อง “Burnout” หรือ ภาวะหมดไฟในการทำงาน ในยุคใหม่ถูกขยายความให้ครอบคลุมถึงรูปแบบเฉพาะทางใหม่ ๆ เช่น “Digital Burnout” ซึ่งหมายถึงภาวะหมดไฟหรือความเหนื่อยล้าจากการใช้งานสื่อดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการเชื่อมต่อออนไลน์อย่างต่อเนื่องและยาวนานเกินไป ภาวะนี้เกิดจากความล้าทางอารมณ์และจิตใจที่สะสมเมื่อบุคคลต้องเผชิญกับหน้าจอและข้อมูลข่าวสารตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดความเครียดและหมดพลังในการทำงานหรือใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข ในขณะที่เดียวกันอีกแนวคิดหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจคือ “Compassion Fatigue” หรือภาวะเหนื่อยล้าจากความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ซึ่งพบมากในวิชาชีพที่ต้องดูแลหรือให้บริการผู้อื่นอย่างใกล้ชิดเป็นเวลานาน เช่น พยาบาล, นักสังคมสงเคราะห์ ภาวะนี้หมายถึงการที่บุคคลเกิดความอ่อนล้าทั้งทางกายและใจ รวมถึงมีการดึงตนเองออกห่างทางอารมณ์ เนื่องจากต้องรับรู้หรือเผชิญกับความทุกข์ของผู้อื่นซ้ำ ๆ ต่อเนื่อง ถึงแม้พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจะไม่ใช่วิชาชีพด้านการแพทย์หรือสังคมสงเคราะห์ แต่ลักษณะงานก็ต้องอาศัยการให้ความช่วยเหลือและเอาใจใส่ผู้โดยสารจำนวนมากในแต่ละวัน ซึ่งอาจนำไปสู่ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ในลักษณะคล้ายคลึงกันได้ นอกจากนี้งานของพนักงานต้อนรับฯ ยังเกี่ยวข้องกับภาวะทาง

อารมณ์ (Emotional labor) สูง ต้องเก็บซ่อนอารมณ์ด้านลบและแสดงท่าที่เป็นมิตรอยู่เสมอ การแบกรับอารมณ์ดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าสะสมเชิงอารมณ์และจิตใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่อง ภาระทางจิตใจ (Mental Load) ในการทำงานบริการยุคใหม่ ภาระทางจิตใจหมายถึง ภาระหรือความพยายามทางด้านการคิดที่เกิดจากการต้องจัดการสิ่งต่าง ๆ หลายอย่างพร้อมกัน ทั้งงานที่ต้องรับผิดชอบ ความสัมพันธ์กับผู้คน และการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ในแต่ละวัน งานบริการมักมี “งานที่มองไม่เห็น” จำนวนมากที่ผู้ปฏิบัติงานต้องคอยคิดวางแผนและประคับประคองสถานการณ์ให้อยู่ราบรื่นอยู่ตลอดเวลา สำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ภาระทางจิตใจนี้ยิ่งเด่นชัด เพราะต้องดูแลความปลอดภัยของเที่ยวบินไปพร้อม ๆ กับการบริการผู้โดยสารจำนวนมากในพื้นที่จำกัด ต้องรับมือกับเหตุการณ์เฉพาะหน้าและความต้องการที่หลากหลายของผู้โดยสารในขณะเดียวกัน ภาระทางจิตใจและการทำงานหลายหน้าที่ (Multitasking) เช่นนี้ หากสะสมมากเข้าก็จะก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาและอารมณ์ที่สูงขึ้น ซึ่งแนวโน้มการวิจัยปัจจุบันให้ความสำคัญกับมิติด้านนี้มากขึ้น เพราะเดิมทีความเหนื่อยล้ามักถูกมองในมิติทางร่างกายหรือการพักผ่อนไม่เพียงพอ แต่ขณะนี้มีการยอมรับว่า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ และ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามในการประเมินสภาพความพร้อมในการทำงานของบุคคลในวิชาชีพต่าง ๆ รวมถึงพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินด้วย ควบคู่กับการตระหนักถึงมิติด้านจิตใจดังกล่าว ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการประเมินและจัดการความเหนื่อยล้าในอุตสาหกรรมการบินอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะการใช้ระบบจัดการความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้า (Fatigue Risk Management System: FRMS) ซึ่งอาศัยข้อมูลจริงด้านการปฏิบัติงาน เช่น ชั่วโมงทำงาน เวลาพัก และชีวจังหวะ มาวิเคราะห์เพื่อประเมินความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้าอย่างต่อเนื่อง (ICAO, 2020) เครื่องมือดิจิทัลที่ใช้ เช่น แบบจำลอง FAID (Fatigue Audit InterDyne) จากออสเตรเลีย ซึ่งคำนวณคะแนน FAID Score จากข้อมูลตารางการทำงาน เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงในแต่ละช่วงเวลา (Roach et al., 2006) และ FAST (Fatigue Assessment Tool) เป็นต้น กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้การประเมินความเหนื่อยล้ามีความแม่นยำและสอดคล้องกับสภาพการทำงานจริงมากยิ่งขึ้น เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการบินอย่างมีประสิทธิภาพ

จากพื้นฐานและบริบทข้างต้น ช่องว่างขององค์ความรู้ (Research Gap) ที่สามารถระบุได้คือ แม้ว่าจะงานวิจัยเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าของนักบินจะมีจำนวนมากและได้รับความสนใจในระดับสูง ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ การปฏิบัติงาน และการกำกับดูแล เนื่องจากความเหนื่อยล้าของนักบินส่งผลโดยตรงต่อความปลอดภัยในการบิน (Caldwell, 2012; Powell &

Spencer, 2011) แต่ในทางกลับกัน งานวิจัยเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินกลับมีจำนวนน้อยและได้รับความสนใจน้อยกว่ามาก แม้ว่าบุคลากรกลุ่มนี้จะมีบทบาทสำคัญทั้งในการดูแลความปลอดภัยภายในห้องโดยสาร และการบริการผู้โดยสารตลอดเที่ยวบิน ที่ผ่านมา ประเด็นเรื่องความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับ มักถูกมองข้าม หรือศึกษาเพียงผิวเผิน งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาเชิงปริมาณเกี่ยวกับการจัดการตารางการทำงานหรือการส่งเสริมคุณภาพการนอน เพื่อป้องกันความเหนื่อยล้า (Signal et al., 2013) โดยยังขาดการศึกษาเชิงคุณภาพที่ลงลึกถึงประสบการณ์ตรงของพนักงานในมิติต่าง ๆ ทั้งร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ในบริบทของประเทศไทย ยังไม่มีเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ได้รับการพัฒนาโดยเฉพาะ เครื่องมือที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น Fatigue Severity Scale (FSS) หรือ Epworth Sleepiness Scale (ESS) เป็นแบบสอบถามทั่วไปที่ไม่ได้ออกแบบมาเฉพาะสำหรับอาชีพนี้ และอาจไม่สอดคล้องกับลักษณะงานหรือบริบททางวัฒนธรรมของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินไทย (Johns, 1991; Krupp et al., 1989) อีกทั้ง การเปลี่ยนแปลงหลังวิกฤต COVID-19 ยังเป็นช่องว่างขององค์ความรู้ที่ยังไม่ได้รับการศึกษาครอบคลุมมากพอ แม้จะมีการตระหนักถึงภาวะเครียดและความเหนื่อยล้าของบุคลากรการบินในช่วงโรคระบาด แต่ผลกระทบระยะยาว เช่น ความเปลี่ยนแปลงในลักษณะงาน มาตรการด้านสุขอนามัยใหม่ ๆ หรือภาวะความเครียดจากความไม่มั่นคงในการทำงาน ไม่ปรากฏในงานวิจัยก่อนหน้านี้ (EASA, 2022; Eurocontrol, 2021) ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยเน้นการศึกษาในกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินไทย เพื่อทำความเข้าใจนิยามและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในมิติต่าง ๆ อย่างครอบคลุม ตั้งแต่ช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 และพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าที่เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของสายอาชีพนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อการวิจัยในอนาคตและการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ

1.1 คำถามการวิจัย

ระยะที่ 1: การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีมุมมองหรือความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าอย่างไร
2. กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการระบาดของโรค COVID-19 เป็นอย่างไร
3. สาเหตุใดบ้างที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความเหนื่อยล้าในพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ระยะที่ 2: การวิจัยเชิงปริมาณ

4. เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นสามารถประเมินระดับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินได้อย่างแม่นยำและครอบคลุมหรือไม่

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อทำความเข้าใจความหมายของเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และ

2. เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

1.3 ขอบเขตด้านการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเชิงสำรวจ (Exploratory Sequential Mixed Methods Design) โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1.3.1 ขอบเขตด้านวิจัย

ระยะที่ 1: การวิจัยเชิงคุณภาพ

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการศึกษาความหมายและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในบริบทของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ระยะที่ 2: การวิจัยเชิงปริมาณ

เป็นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยอ้างอิงข้อมูลเชิงคุณภาพจากระยะที่ 1 เพื่อสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของความเหนื่อยล้าในบริบทการบิน ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการกับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวน 150 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเบื้องต้น ได้แก่ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่นภายในของแบบสอบถาม (Internal Consistency)

1.3.2 ขอบเขตผู้ให้ข้อมูล

ระยะที่ 1: การวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์ความรู้สึก และกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในบริบทการทำงานจริง โดยผู้ให้ข้อมูลคัดเลือก

แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนผู้ให้ข้อมูลในระยะนี้อยู่ระหว่าง 4–6 คน หรือจนกว่าข้อมูลจะถึงจุดอิ่มตัว (Data Saturation) จากผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ได้แก่

- 1) ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในสายการบินเชิงพาณิชย์ อย่างน้อย 5 ปี
- 2) มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในช่วงก่อน-ระหว่าง-และหลังการระบาดของ COVID-19
- 3) ยินดีให้ข้อมูลอย่างเปิดเผยและสามารถอธิบายประสบการณ์เกี่ยวกับภาวะความเหนื่อยล้าได้อย่างชัดเจน

ระยะที่ 2: การวิจัยเชิงปริมาณ

ในการวิจัยระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยมุ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ปฏิบัติงานอยู่ในสายการบินเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นจากผลการวิจัยเชิงคุณภาพในระยะแรกเป็นเครื่องมือในการประเมินระดับความเหนื่อยล้า กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) ปฏิบัติงานในสายการบินเชิงพาณิชย์ ไม่จำกัดประเภทของสายการบิน
- 2) มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 2 ปี
- 3) ยินยอมเข้าร่วมตอบแบบสอบถามโดยสมัครใจ และสามารถตอบแบบสอบถามได้อย่างสมบูรณ์

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 150 คน ซึ่งมีจำนวนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่แนะนำไว้ว่าแต่ละตัวแปรควรมีผู้ตอบอย่างน้อย 5–10 คนต่อข้อคำถาม (Comrey & Lee, 1992; Hair et al., 2010)

1.3.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้กำหนดเนื้อหาออกเป็น 2 ประเด็นคือ

- 1) ความหมายและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าซึ่งความหมายที่เกิดขึ้นนั้นเป็นมุมมองของบุคคลที่เป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ประสบกับวิกฤตการณ์ทางการบิน อาทิ การลดจำนวนเที่ยวบิน การลดเงินเดือน หรือ การลดจำนวนพนักงานในองค์กร เนื่องจากมีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรการที่มุ่งลดและจำกัดการเคลื่อนย้าย การเดินทางของบุคคล และการดำเนินกิจกรรมในระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อลดการติดต่อสัมผัสระหว่างกัน ซึ่งรัฐบาลขอความร่วมมือให้ประชาชนหลีกเลี่ยงหรือชะลอการเดินทางข้ามพื้นที่จังหวัดในช่วงเวลานี้โดยไม่มีเหตุจำเป็น เพื่อตอบรับกับประกาศของรัฐบาล

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยจึงออกประกาศแนวปฏิบัติสำหรับผู้ดำเนินการสนามบินและผู้ดำเนินการเดินอากาศในเส้นทางการบินภายในประเทศในระหว่างสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ COVID – 19 ได้ออกประกาศระงับการเดินทางทั้งเที่ยวบินที่ทำการบินในประเทศ และต่างประเทศ

2) ในส่วนของการศึกษากระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าผู้วิจัยจะศึกษา ตั้งแต่ก่อน ระหว่างการ และหลังจากเกิดการสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID – 19 การสร้างและพัฒนาแบบวัดเครื่องมือที่เกิดจากการวิเคราะห์ผลจากระยะที่ 1 เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อคำถามเพื่อวัดความเหนื่อยล้า

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ

งานวิจัยฉบับนี้มีคุณูปการสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการในหลายมิติ ทั้งการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การเติมเต็มช่องว่างที่ขาดหาย และการต่อยอดองค์ความรู้ในอนาคต โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้:

1.1 การทำความเข้าใจกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าแบบองค์รวม งานวิจัยนี้เน้นการศึกษาความเหนื่อยล้าผ่านการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจประสบการณ์ตรงของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ทำให้สามารถจำแนกองค์ประกอบและมิติของความเหนื่อยล้าได้อย่างครอบคลุม ทั้งด้านร่างกาย (Physical Fatigue) อารมณ์ (Emotional Fatigue) และสติปัญญา (Cognitive Fatigue) โดยเน้นบริบทของประเทศไทยและสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบงานและภาระหน้าที่ที่แตกต่างไปจากสภาวะปกติ ผลลัพธ์เหล่านี้สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงลึก (qualitative insights) เพื่ออ้างอิงในการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการในอนาคต

1.2 การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าเฉพาะกลุ่ม เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าที่ถูกพัฒนาจากผลการวิจัยครั้งนี้จะถูกออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะงาน ความรับผิดชอบ และวัฒนธรรมของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินไทย ซึ่งแตกต่างจากเครื่องมือมาตรฐานสากลที่มีอยู่ เช่น Fatigue Severity Scale (FSS) หรือ Epworth Sleepiness Scale (ESS) ที่มุ่งเน้นการวัดความง่วงหรือนิสัยการนอนทั่วไป การพัฒนาเครื่องมือเฉพาะกลุ่มนี้จึงถือเป็นการสร้างนวัตกรรมทางวิชาการที่ตอบโจทย์บริบทจริงของสายอาชีพและสามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับงานวิจัยกลุ่มอาชีพบริการอื่น ๆ ได้ในอนาคต

1.3 การสนับสนุนการอ้างอิงและการพัฒนาองค์ความรู้เชิงทฤษฎี ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการอ้างอิงเชิงทฤษฎีในด้าน Human Factors และการจัดการความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้า (Fatigue Risk Management: FRM) ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมการบินโลก โดยข้อมูลจากงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการปรับปรุงหรือสร้างทฤษฎีใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทวัฒนธรรมไทยและอุตสาหกรรมการบินของประเทศ

2. ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

งานวิจัยฉบับนี้มีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และการรักษามาตรฐานความปลอดภัยในการให้บริการบนเที่ยวบิน ซึ่งสามารถแจกแจงได้ดังนี้:

2.1 การใช้เครื่องมือเป็นระบบคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ก่อนการปฏิบัติงาน เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยนี้สามารถนำมาใช้คัดกรองสภาพความพร้อมของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริง โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงหรือข้อจำกัดสูง เช่น เที่ยวบินเร่งด่วน เที่ยวบินกลางคืน เที่ยวบินระยะยาว หรือในช่วงที่พนักงานต้องปฏิบัติงานต่อเนื่องหลายเที่ยว เครื่องมือดังกล่าวจะช่วยให้องค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ ว่าพนักงานมีสภาวะร่างกายและจิตใจพร้อมต่อการปฏิบัติหน้าที่หรือไม่ ลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุจากความเหนื่อยล้า

2.2 การนำไปใช้ร่วมกับระบบบริหารจัดการความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้า (Fatigue Risk Management System: FRMS) ผลการประเมินจากเครื่องมือสามารถนำไปบูรณาการกับระบบ FRMS ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติสากลที่หลายสายการบินกำลังนำมาใช้ เพื่อบริหารความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้าเชิงรุก องค์กรสามารถกำหนดระดับความเสี่ยงของเที่ยวบินหรือพนักงานแต่ละคนได้ล่วงหน้า และวางมาตรการรองรับ เช่น ปรับตารางงาน เพิ่มเวลาในการพัก หรือสับเปลี่ยนพนักงานสำรอง ซึ่งจะช่วยยกระดับความปลอดภัยในการให้บริการ

2.3 การวางแผนและพัฒนานโยบายองค์กรด้านการดูแลสุขภาพของพนักงาน ข้อมูลจากการประเมินความเหนื่อยล้าสามารถนำไปใช้ประกอบการออกแบบนโยบายที่สนับสนุนการดูแลสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน เช่น การจัดตารางการบินแบบสลับเบา-หนัก การกำหนดช่วงเวลาพักที่เหมาะสม การลดเที่ยวบินต่อเนื่องเกินเกณฑ์ และการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น โครงการ “บินอย่างมีสุข” หรือคลินิกจิตวิทยาให้คำปรึกษาในองค์กร

2.4 การรับมือภาวะวิกฤตและการฟื้นฟูองค์กรในช่วงเปลี่ยนผ่าน ในช่วงภาวะวิกฤต เช่น การแพร่ระบาดของโรคติดต่อรุนแรง ภาวะขาดแคลนบุคลากร หรือการปรับโครงสร้างองค์กร เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยองค์กรตรวจสอบและติดตามสุขภาพของพนักงานได้อย่างใกล้ชิด ลดความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้าสะสมที่อาจนำไปสู่ภาวะหมดไฟ (burnout) หรืออุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนการฟื้นตัวขององค์กรหลังวิกฤตให้มีเสถียรภาพมากขึ้น

2.5 การสร้างความยั่งยืนในการบริหารทรัพยากรบุคคลในอุตสาหกรรมการบิน ในระยะยาว การมีเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้องค์กรสามารถติดตามแนวโน้มของภาวะเหนื่อยล้าในระดับองค์กรหรือรายบุคคลได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้สามารถวางแผนบริหารกำลังคนได้อย่างเหมาะสม ลดอัตราการลาออก การลาป่วย การเกิดปัญหาด้านสุขภาพจิตของพนักงาน และเสริมสร้างความผูกพันในองค์กร (organizational commitment) ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อความยั่งยืนของธุรกิจการบิน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีการใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านจิตวิทยาการบินและปัจจัยมนุษย์ เพื่ออธิบายแนวคิดและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้:

ความเหนื่อยล้า (Fatigue) หมายถึง สภาวะทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานอย่างต่อเนื่องหรือการรับแรงกดดันเป็นเวลานาน ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ความสามารถในการจดจ่อ จดจำ ลำดับความคิด และตัดสินใจบกพร่องไปจากปกติ อาจทำให้บุคคลรู้สึกหมดแรง ไม่มีสมาธิ หรือขาดแรงจูงใจในการทำงาน

ปัจจัยมนุษย์ (Human Factors) หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของมนุษย์ ทั้งด้านสรีรวิทยา จิตวิทยา สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น ความเครียด ความเหนื่อยล้า สภาพแวดล้อมในการทำงาน โครงสร้างองค์กร และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยมีเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจขีดจำกัดของมนุษย์ และออกแบบระบบที่สนับสนุนการทำงานอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า (Fatigue Assessment Tool) หมายถึง ชุดข้อคำถามที่ได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบ เพื่อวัดระดับความเหนื่อยล้าของบุคคลในแต่ละมิติ เช่น ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยอาศัยการประเมินตนเองผ่านแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเชื่อมั่นแล้ว เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการติดตามและจัดการความเหนื่อยล้า

พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendants) หมายถึง บุคลากรที่ได้รับการอบรมเฉพาะทางด้านความปลอดภัยในห้องโดยสาร การรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมถึงการใช้เครื่องมือแพทย์ประจำเครื่องบิน โดยต้องได้รับใบรับรองคุณสมบัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) และสายการบินต้นสังกัด เพื่อปฏิบัติหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้โดยสารตลอดเที่ยวบิน

โมเดล SHELL (SHELL Model) หมายถึง กรอบแนวคิดที่ใช้วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับองค์ประกอบอื่นในระบบการทำงาน โดยเฉพาะในบริบทการบิน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ S (Software): คู่มือ ขั้นตอนการทำงาน และระบบเอกสารต่าง ๆ H (Hardware): อุปกรณ์ เครื่องมือ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ E (Environment): สภาพแวดล้อมภายนอก เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ เวลาทำงาน L (Liveware): ตัวบุคคลผู้ปฏิบัติงาน เช่น พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และ L (Liveware-Liveware): ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการทำงาน เช่น การสื่อสารในทีมโดยโมเดลนี้ถูกนำมาใช้ในการออกแบบแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในการปฏิบัติงาน

1.7 นิยามเชิงปฏิบัติการความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

เพื่อให้การศึกษานี้สามารถวัดและอธิบายตัวแปรหลักได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้กำหนด นิยามเชิงปฏิบัติการของ “ความเหนื่อยล้า” (Fatigue) สำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินโดยเฉพาะ อิงจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในระยะที่ 1 ของการวิจัย และนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือวัดเฉพาะในระยะที่ 2 ซึ่งครอบคลุมลักษณะความเหนื่อยล้าที่พบในบริบทการปฏิบัติงานของสายอาชีพนี้เป็นองค์รวม

“ความเหนื่อยล้า” ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกอ่อนล้า อ่อนเพลีย หรือหมดแรงในการทำงาน ซึ่งเกิดขึ้นจากการทำงานภายใต้แรงกดดันต่อเนื่องเป็นเวลานาน และส่งผลต่อความสามารถในการใช้ร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญาในการปฏิบัติหน้าที่ โดยเฉพาะในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ต้องรับมือกับข้อจำกัดด้านเวลา พื้นที่ ความปลอดภัย และการบริการผู้โดยสารจำนวนมาก การนิยามนี้ไม่เพียงอธิบายความเหนื่อยล้าในเชิงอาการ แต่ยังสะท้อนถึงกระบวนการสะสมภาระงานทั้งทางกายและใจที่ซับซ้อน

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรม โดยรวบรวมเอกสารแนวคิดทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล แต่จะไม่นำแนวคิดทฤษฎี หรือองค์ความรู้ที่ได้มาเป็นกรอบในการศึกษาหาข้อค้นพบแต่จะให้ความสำคัญกับข้อมูล ตลอดจนบริบททางสังคมที่ได้จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยแบ่งออกเป็น ส่วนที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

ส่วนที่ 1 บทบาทและหน้าที่ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendants)

ส่วนที่ 2 แนวคิดของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (Human Factors)

2.1 ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (Human Factors)

2.2 องค์ประกอบของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์

2.3 ปัจจัยและสาเหตุของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์

ส่วนที่ 3 แนวคิดของ SHELL Model

3.1 แนวคิดของ SHELL Model การทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

3.2 องค์ประกอบของ SHELL model

3.3 การเชื่อมต่อระหว่างกันในองค์ประกอบของ SHELL model

ส่วนที่ 4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า

4.1 ความหมายของความเหนื่อยล้า

4.2 ปัจจัยและผลกระทบของความเหนื่อยล้า

4.3 กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้า

4.4 การวัดความเหนื่อยล้า

ส่วนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย

ส่วนที่ 1 บทบาทและหน้าที่ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendants)

พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendants) เป็นบุคลากรแนวหน้า (frontline personnel) ที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนความปลอดภัย การสื่อสาร และการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินของห้องโดยสารและการให้บริการผู้โดยสารระหว่างการเดินทาง ซึ่งต้องอาศัยทักษะทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์อย่างต่อเนื่อง (Chang & Yang, 2011) โดยบทบาทและหน้าที่ของพวกเขาครอบคลุมหลายมิติ ทั้งในด้านความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน บทบาทหน้าที่หลักประการหนึ่งของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินคือการดูแลความปลอดภัยของผู้โดยสารตลอดการเดินทาง ทั้งนี้พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยอย่างเข้มข้น เช่น การใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิต การอพยพฉุกเฉิน การควบคุมเพลิงไหม้ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ICAO, 2018) พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำเป็นต้องสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วในสถานการณ์วิกฤต และต้องมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจในการเผชิญกับสถานการณ์ไม่คาดฝัน เช่น เหตุการณ์ตกหลุมอากาศ (turbulence) อย่างรุนแรง การเจ็บป่วยเฉียบพลันของผู้โดยสาร หรือเหตุการณ์ที่อาจเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเที่ยวบิน อีกทั้งพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีหน้าที่หลักในการตรวจสอบความพร้อมของห้องโดยสารก่อนการเดินทาง เช่น การจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ปลอดภัย ตรวจสอบการคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้โดยสาร และเก็บสัมภาระให้เรียบร้อยก่อนเครื่องขึ้นและลง นอกจากนี้ยังต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน และการดำเนินการในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน (Holcomb et al., 2009) ซึ่งตามกฎระเบียบการบินพลเรือนระบุว่า “พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินคือบุคคลที่ได้รับมอบหมายหน้าที่โดยตรงในการดูแลด้านความปลอดภัยภายในห้องโดยสาร และต้องสามารถจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้อพยพผู้โดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ” (Civil Aviation Regulations, 2011) และนอกเหนือจากหน้าที่ด้านความปลอดภัย พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินยังรับผิดชอบการให้บริการบนเครื่องบิน ได้แก่ การแจกจ่ายอาหารและเครื่องดื่ม การดูแลผู้โดยสารกลุ่มพิเศษ และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเที่ยวบิน บริการเหล่านี้ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้โดยสารและภาพลักษณ์ของสายการบินโดยรวม (Lu & Tsai, 2014) และตลอดจนการตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคล เช่น การช่วยเหลือผู้สูงอายุ เด็กเล็ก หรือผู้โดยสารที่มีข้อจำกัดด้านร่างกาย (Lu & Tsai, 2014) พนักงานต้อนรับต้องปฏิบัติงานในห้องโดยสารที่มีสภาพแวดล้อมเฉพาะ เช่น ความกดอากาศต่ำ เสียงรบกวนสูง ความเหนื่อยล้า ความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ หรือการสัมผัสกับสารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาว (McNeely et al., 2018) และด้วยลักษณะงานที่มีการเดินทางข้าม

เขตเวลา (jet lag) การเปลี่ยนแปลงของร่างกายจากสภาวะความกดอากาศและความสูง การอดนอน และการทำงานแบบเป็นกะอย่างต่อเนื่อง พนักงานจำเป็นต้องมีการดูแลสุขภาพของตนเอง ทั้งในด้านกายภาพ โภชนาการ และสุขภาพจิต (Wu et al., 2010) และยังคงมีความสามารถในการปรับตัวและฟื้นฟูพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถือเป็นคุณสมบัติสำคัญในการคงสมรรถภาพในการทำงานในระยะยาว และการให้บริการในสภาวะแวดล้อมที่จำกัดและท้าทาย เช่น พื้นที่แคบ แร่งกดอากาศต่ำ และระยะเวลาการทำงานยาวนาน ทำให้พนักงานต้องมีความอดทนสูง ทักษะการบริหารเวลา และความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับการจัดการอารมณ์อย่างซับซ้อน (emotional labor) ซึ่งต้องแสดงออกถึงอารมณ์ที่เหมาะสมตามบริบทของงาน เช่น รอยยิ้ม ความอ่อนโยน และการควบคุมความเครียดหรือความไม่พอใจ แม้ในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญกับแรงกดดันอย่างรุนแรงก็ตาม (Hochschild, 1983; Grandey, 2000) ซึ่งงานวิจัยหลายชิ้นชี้ว่า การต้องแสดงอารมณ์อย่างต่อเนื่องและขัดแย้งกับความรู้สึกจริงภายใน อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อความเหนื่อยล้าทางอารมณ์และภาวะหมดไฟในการทำงาน อีกทั้งพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเปรียบเสมือนตัวแทนภาพลักษณ์ของสายการบินในสายตาของผู้โดยสาร พฤติกรรม การใช้ถ้อยคำ ท่าทาง และการจัดการปัญหาของพวกเขามีผลต่อความประทับใจของผู้โดยสารและความภักดีต่อแบรนด์ขององค์กร (Bitner et al., 1990) นอกจากนี้ พวกเขาายังต้องมีทักษะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม และสามารถปรับการสื่อสารให้เหมาะสมกับผู้โดยสารจากหลากหลายชาติพันธุ์ ภาษา และความคาดหวัง

ส่วนที่ 2 แนวคิดของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (Human Factors)

2.1 ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (Human Factors)

ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักการทางจิตวิทยา สังคม กายภาพและชีวภาพของมนุษย์ เพื่อมาทำความเข้าใจถึงขอบเขต ขีดจำกัด ลักษณะของมนุษย์ รวมไปถึงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวมนุษย์ที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงาน และเก็บเอาข้อมูล หลักการ และระบบการทำงาน นั้นมาออกแบบระบบการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และประสิทธิผลของความเป็นอยู่ที่ดีของคนในองค์กร” (Bentley, Green, Tappin, & Haslam, 2021) ปัจจัยมนุษย์หรือที่เรียกว่า "การยศาสตร์" เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยปรับปรุง ประสิทธิภาพของระบบปฏิบัติการและป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ในที่ทำงาน (Scanlon & Karsh, 2010) โดยปัจจัยมนุษย์จะเป็นการรวบรวมเอาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อออกแบบระบบและเครื่องมือ

ที่ช่วยมนุษย์ โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ ลักษณะทางปัญญาของมนุษย์ และปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบงาน เพื่อนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาออกแบบระบบที่สนับสนุนสมรรถนะของมนุษย์ และให้การทำงานมีความยืดหยุ่น อีกทั้งยังเป็นแนวทางส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย สร้างสภาพแวดล้อมในการทำงาน และส่งเสริมการพัฒนาระบบ เพื่อปรับปรุงระบบต่าง ๆ ในองค์กร เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน (Russ, 2013) ซึ่งในองค์กรธุรกิจการบิน INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO) ได้กล่าวไว้ใน Manual on Human Performance for Regulators, 2021 (Hignett et al.) ว่า ปัจจัยมนุษย์เป็นหลักการที่ครอบคลุมความรู้จากสาขาวิชาที่หลากหลาย เพื่อมุ่งเน้นการสนับสนุนประสิทธิภาพของมนุษย์ Human Performance ผ่านการออกแบบอุปกรณ์ ประเมินผลสภาพแวดล้อม และการทำงาน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับ Australian Transport Safety Bureau (ATSB) 2006 ที่ได้นิยามว่า “ปัจจัยมนุษย์คือการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยา มานุษยวิทยา สรีรวิทยาและการแพทย์ ไปจนถึงการออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินงาน การจัดการและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์และระบบ ซึ่งจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านี้คือการพยายามลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดของมนุษย์และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลด้านลบในขณะทำงานที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและองค์กร”

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าปัจจัยมนุษย์เป็นองค์ประกอบที่มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้และมีคุณค่ามากที่สุดขององค์กร แต่ในทางกลับกันปัจจัยมนุษย์ก็เป็นจุดอ่อนที่มีอิทธิพลและอาจจะส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพในการทำงานและองค์กรได้เช่นกัน ดังนั้นการให้ความสำคัญกับปัจจัยมนุษย์ที่เป็นการรวมเอาหลักการระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และจิตวิทยาเข้าด้วยกันเพื่อมุ่งเน้นทำความเข้าใจในเรื่องของความสามารถและขอบเขตขีดจำกัดของมนุษย์เพื่อที่องค์กรจะได้นำข้อมูลและความรู้ที่ได้นั้นรวบรวมนำไปใช้ในการออกแบบระบบการทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน รวมไปถึงลักษณะงาน ซึ่งมีเป้าหมายหลักคือการเพิ่มความสะอาด ปลอดภัย ให้แก่บุคลากรในขณะปฏิบัติหน้างานและยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้งยังจัดการกับข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดในอนาคต

2.2 องค์ประกอบของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์

ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (Human Factors Theory) เป็นกรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นเพื่อทำความเข้าใจลักษณะ ขีดจำกัด และศักยภาพของมนุษย์ในระบบการทำงาน โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีความซับซ้อน เช่น อุตสาหกรรมการบิน การแพทย์

การจราจร หรือการควบคุมเครื่องจักร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาดจากมนุษย์ (human error) และเสริมสร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (Russ, 2013; Bentley et al., 2021) ซึ่งองค์ประกอบหลักของปัจจัยมนุษย์สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ (1) ปัจจัยทางกายภาพ (Physical Factors), (2) ปัจจัยทางสติปัญญา (Cognitive Factors) และ (3) ปัจจัยทางองค์กรและสังคม (Organizational and Social Factors) ซึ่งแต่ละองค์ประกอบล้วนส่งผลต่อสมรรถนะของบุคคลในการปฏิบัติงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ปัจจัยทางกายภาพ (Physical Factors) หมายถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของมนุษย์ เช่น โครงสร้างร่างกาย ท่าทางการทำงาน ความแข็งแรง ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ได้แก่ แสง เสียง อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ รวมถึงพื้นที่ทำงาน (Duque et al., 2020; Yilmaz & Turan, 2022) ในสถานการณ์ที่สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น เสียงรบกวนสูง อุณหภูมิร้อนจัด หรือท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ อาจส่งผลให้บุคคลรู้สึกอ่อนล้า หงุดหงิด หรือลดประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวและตัดสินใจ ซึ่งในระยะยาวอาจนำไปสู่อาการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงานได้ (Scanlon & Karsh, 2010)

2. ปัจจัยทางสติปัญญา (Cognitive Factors) คือองค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตของมนุษย์ ได้แก่ ความสนใจ ความจำ การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การรับรู้ สิ่งเร้า การประมวลผลข้อมูล และการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมงานที่ซับซ้อนหรือเร่งด่วน (Russ, 2013; Hignett et al., 2021) ซึ่งในบริบทของงานบริการหรือการบิน บุคลากรต้องรับมือกับภารกิจหลายด้านในเวลาเดียวกัน (multitasking) เช่น บริการผู้โดยสาร ควบคุมความปลอดภัย และสื่อสารกับทีมงาน ทำให้สมองต้องใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีเวลาฟื้นฟูหรือพักเพียงพอ จะเกิดภาวะที่เรียกว่า “ความล้าทางสติปัญญา” (cognitive fatigue) ซึ่งอาจส่งผลต่อการตัดสินใจผิดพลาดและลดคุณภาพในการทำงานโดยรวม (Bentley et al., 2021)

3. ปัจจัยทางองค์กรและสังคม (Organizational and Social Factors) ปัจจัยด้านนี้ครอบคลุมถึงระบบการจัดการ โครงสร้างองค์กร วัฒนธรรมการทำงาน การบริหารเวลาดำเนินการ เวลาพัก การแบ่งงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างาน ตลอดจนการสนับสนุนทางจิตใจและการสื่อสารภายในองค์กร (Yilmaz & Turan, 2022) โดยองค์ประกอบเหล่านี้มีผลต่อแรงจูงใจ ความผูกพันต่อองค์กร และภาวะสุขภาพจิตของบุคลากร หากองค์กรไม่มีระบบสนับสนุนที่เพียงพอ เช่น ตารางงานที่หนักเกินไป ไม่มีเวลาพักผ่อน หรือสภาพแวดล้อมที่ตึงเครียด ก็อาจ

ก่อให้เกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน (burnout) ความเครียดเรื้อรัง และนำไปสู่ความผิดพลาดในการทำงานได้ (Bentley et al., 2021)

กล่าวคือองค์ประกอบของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านสติปัญญา และด้านองค์กรและสังคมล้วนมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยของบุคลากรในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยความแม่นยำ ความรับผิดชอบ และความพร้อมของร่างกายและจิตใจในระดับสูง เช่น งานด้านการบิน การเข้าใจและประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดนี้เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมความปลอดภัย ลดความผิดพลาดจากมนุษย์ และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานอย่างเป็นรูปธรรม (Russ, 2013; Bentley et al., 2021)

2.3 ปัจจัยและสาเหตุของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์

ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์เป็นทฤษฎีที่ได้รับการพัฒนาโดย ศาสตราจารย์รัสเซล เฟอร์เรลล์ (Russell Ferrell) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงปัจจัยมนุษย์ที่เชื่อมโยงเข้ากับเหตุการณ์ที่เกิดจากความผิดพลาดของทรัพยากรมนุษย์ โดยทฤษฎีนี้มุ่งเน้นไปที่มนุษย์ที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับอุปกรณ์ ระบบ และองค์กร โดยเป้าหมายของทฤษฎีปัจจัยมนุษย์เป็นการเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน และลดผลกระทบต่อองค์กร (Yilmaz & Turan, 2022) ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ประกอบด้วยปัจจัยและสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดของทรัพยากรมนุษย์ได้แก่ ปัจจัยทางปัญญา (Cognitive Factors) หมายถึงลักษณะของบุคคลที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพงานและการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดี ขึ้นอยู่กับองค์ความรู้ที่ทรัพยากรมนุษย์มี เช่น ความสนใจ ความจำ และการใช้เหตุผล Danili & Reid, 2006) อีกทั้งปัจจัยทางปัญญาเป็นปัจจัยภายในของแต่ละบุคคล และทำหน้าที่ในการปรับพฤติกรรมและการตอบสนองทางพฤติกรรมต่อสิ่งเร้าภายนอก เช่น ความเครียด (Vaughan, L., & Giovanello, K. (2010) โดยสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยทางปัญญาคือ การทำงานที่มากเกินไปจนเกิดภาวะของมนุษย์ (Overload) หมายถึงความไม่สมดุลระหว่างความสามารถของมนุษย์กับของภาระงาน ซึ่งความสามารถของมนุษย์เป็นเรื่องของบุคคลเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ แบ่งเป็น 3 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยภายใน หมายถึงสถานการณ์ส่วนบุคคล เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความเหนื่อยล้า ปัจจัยภายนอก หมายถึงสิ่งที่เกิดจากภาระหน้าที่ในการทำงาน เช่นระดับความเสี่ยงที่ต้องรับผิดชอบ กฎระเบียบ และความไม่ชัดเจนในเนื้องาน (Reason JT, 1990)

ปัจจัยทางกายภาพ (Physical Factors) เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายวิภาคของมนุษย์ มานุษยวิทยา สรีรวิทยา ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย สภาพแวดล้อมในการทำงานทางกายภาพ ได้แก่ ท่าทางการทำงาน การใช้อุปกรณ์ในการทำงาน สถานที่ทำงาน เสียง แสง ความร้อน เป็นต้น (Duque et al., 2020) มีการอ้างถึง Otto and Battaia 2017 ในวิจัยของ T. Sakthi Nagaraj & R. Jeyapaul. 2021 ซึ่งปัจจัยทางกายภาพเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการตอบสนองที่ไม่ถูกต้อง (Incompatibility) คือปฏิกิริยาการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์ที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในการทำงาน รวมไปถึงการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน ถ้าหากบุคคลนั้นตอบสนองอย่างไม่เหมาะสม เพิกเฉยและไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนอาจนำไปสู่ปฏิกิริยาการตอบสนองที่ไม่ถูกต้อง จนเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ อีกทั้งปัจจัยสิ่งแวดล้อมยังส่งผลกระทบต่อตอบสนองที่ไม่ถูกต้องเพราะปัจจัยสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งมนุษย์ไม่สามารถควบคุมได้แต่จำเป็นต้องทำงานภายใต้สถานการณ์นั้นอย่างเลี่ยงไม่ได้เช่น เสียงดัง อากาศร้อนจัด หรือแสงสว่างที่น้อยจึงส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของมนุษย์ (Yilmaz & Turan, 2022)

ปัจจัยองค์กร (Organization Factors) เป็นองค์ประกอบที่พูดถึงเรื่องการออกแบบงาน ระบบการจัดการขององค์กร การพิจารณาผลกระทบด้านลบ เช่น ระบบการสื่อสาร การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน การสนับสนุนจากหัวหน้างาน การลดทรัพยากร ความหลากหลายของงาน ความเป็นอิสระในการทำงาน ความชัดเจนในงาน และความกดดันด้านเวลา การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ระบบช่วยเหลือทางเทคนิค โครงสร้างองค์กร นโยบาย และกระบวนการ (Nagaraj & Jeyapaul, 2021) ปัจจัยสำคัญในสภาพแวดล้อมขององค์กรมักจะเกี่ยวข้องกับความร่วมมือ การสื่อสาร ค่านิยมร่วมกัน การเคารพซึ่งกันและกัน และวัฒนธรรมของบริษัท สภาพแวดล้อมขององค์กรที่ยอดเยี่ยมได้รับการส่งเสริมด้วยความเป็นผู้นำ การสื่อสาร และเป้าหมายร่วมกันที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ผลกำไร และปัจจัยสำคัญอื่นๆ บริษัทที่ดีที่สุดจะแนะนำและสนับสนุนบุคลากรของพวกเขา และส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย วัฒนธรรมที่ปลอดภัยคือวัฒนธรรมที่มีค่านิยมและทัศนคติต่อความปลอดภัยร่วมกัน ซึ่งการที่ทรัพยากรบุคคลไม่มีความเข้าใจบทบาทของตนเองว่ามีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลให้ทรัพยากรบุคคลทำกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม (Improper Activities) ละเลยขั้นตอนการทำงานทำ ไม่คำนึงถึงความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติหน้าที่อย่างไม่ระมัดระวัง เช่น การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัย (Yilmaz & Turan, 2022)

ส่วนที่ 3 แนวคิดของ SHELL Model

3.1 แนวคิดของ SHELL Model การทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

SHELL Model เป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ โดย Elwyn Edwards ในปี 1970 ซึ่งในปัจจุบัน SHELL Model ได้ถูกนำมาใช้อย่างเป็นทางการโดย International Civil Aviation Organization. (1992) SHELL Model เป็นการนำเอาแนวคิดของปัจจัยมนุษย์เข้ามาพัฒนาให้เข้ากับบริบทของอุตสาหกรรมการบิน เพื่อช่วยให้อุตสาหกรรมการบิน ความเข้าใจความสัมพันธ์ของ ปัจจัยมนุษย์ ทรัพยากร สภาพแวดล้อม และระบบการบิน (Hawkins & Orady, 1993; Keightley, 2004; (P. D. Captain De Vere Michael Kiss) โดย SHELL Model ได้แสดงให้เห็นว่ามนุษย์นั้นมีสาเหตุเดียวของการเกิดข้อผิดพลาดในอุตสาหกรรมการบิน (Shappell & Wiegmann, 2003) แต่มีปัจจัยด้านบริบทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ส่งผลต่อมนุษย์ ระบบการบิน และประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงาน (Shappell & Wiegmann, 2003) อีกทั้ง SHELL model นำแนวคิดในเรื่องการปฏิบัติงานของมนุษย์ (Human Performance) เข้ามาปรับใช้ในการอธิบายขอบเขตของมนุษย์ในอุตสาหกรรมการบิน โดยที่ทฤษฎีการปฏิบัติงานของมนุษย์ (Human Performance) นั้นเป็นการกล่าวถึง ภารกิจ เป้าหมาย นโยบาย และ กระบวนการการทำงาน ที่มีจุดอ่อน ขององค์กรที่แฝงอยู่ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อบกพร่องและเป็นต้นตอของข้อผิดพลาดภายในองค์กร (Helmreich & Merritt, 2017) และข้อผิดพลาดเหล่านี้เป็นเงื่อนงำที่ไม่เชื่ออำนาจ และอาจจะเป็นสาเหตุของข้อผิดพลาดที่ส่งผลต่อมนุษย์ในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่ ความกดดันด้านเวลา ความกดดันทางจิตใจ ความเหนื่อยล้า ภาระงานใหม่ สิ่งรบกวนสมาธิ และความมั่นใจมากเกินไปของมนุษย์เอง ซึ่งในงานของ Bailey ได้กล่าวว่า “มนุษย์” เป็นองค์ประกอบหลักที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานที่จะปรับปรุงหรือลดประสิทธิภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานก็ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเช่นกัน (Jalil, Dawal, & Zakwan, 2012)

3.2 องค์ประกอบของ SHELL model

SHELL model เป็นแนวคิดที่ใช้เพื่อพิจารณาบริบทของงานต่างๆ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงาน ที่ต้องมีการโต้ตอบกับผู้ปฏิบัติงานในระบบการบิน และการโต้ตอบนั้นส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงานอย่างไร (Wiegmann & Shappell, 2003) โดย Shell Model ในการบินเป็นการวิเคราะห์การทำงานร่วมกันของส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ มีการอธิบายไว้ในคู่มือการจัดการความปลอดภัย ICAO Doc 9859 (Organization, 2012) ไว้ว่า SHELL model ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างกัน

องค์ประกอบที่ 1 ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ความคุมโครงสร้างการดำเนินงาน การบินและวิธีจัดระเบียบ นำเสนอ และถ่ายโอนข้อมูลระบบไปยังบุคคลที่ปฏิบัติงานภายในระบบ เช่นกฎเกณฑ์ ขั้นตอน เอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน (Manual) (Captain De Vere Michael Kiss)

องค์ประกอบที่ 2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ องค์ประกอบทางกายภาพของระบบปฏิบัติการการบิน เช่น เครื่องจักร เครื่องบิน อุปกรณ์ทำงาน ชุดควบคุมการจราจรทางอากาศ การกำหนดค่า และจอแสดงผล เป็นต้น (Johnston et al, 2001 6; Wiener & Nagel, 1988; Campbell & Bagshaw, 2002).

องค์ประกอบที่ 3 มนุษย์ (Live ware) คือ ประกอบด้วยบุคลากรที่ทำงานในระบบการบิน อาทิ นักบิน พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน วิศวกรและเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง ยังรวมไปถึงผู้บริหารและฝ่ายบริหารภายในองค์กร (International Civil Aviation Organization, 2009).

องค์ประกอบที่ 4 สิ่งแวดล้อม (Environment) คือ สถานการณ์หรือสภาพแวดล้อม ที่มีมนุษย์ (Liveware) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ต้องทำงานร่วมกันภายใต้สภาวะแวดล้อมในการทำงาน สังคม และเศรษฐกิจ ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยสิ่งแวดล้อมในแนวคิดของ SHELL model แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 สภาพแวดล้อมภายใน คือ สภาพแวดล้อมพื้นที่ทำงานในการทำงานการขนส่งทางอากาศรวมถึงปัจจัยทางกายภาพ เช่น สภาพแวดล้อมในห้องโดยสาร ความชื้น ความกดอากาศ การสื่อสารระหว่างคนที่ต้องปฏิบัติงานร่วมกัน (International Civil Aviation Organization,2009).

ส่วนที่ 2 สภาพแวดล้อมภายนอก คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพนอกพื้นที่ทำงาน เช่น สภาพอากาศ ภูมิประเทศ การจราจรทางอากาศที่หนาแน่น และโครงสร้างองค์กร สนามบิน เศรษฐกิจ กฎระเบียบ การเมือง และสังคม (International Civil Aviation Organization,2009).

ตามแบบของ SHELL model จะเห็นได้ว่าแต่ละองค์ประกอบจะมีส่วนที่ไม่สมมาตรกันในแต่ละส่วน และความไม่สมมาตรใน SHELL model นั้นเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้โดยที่ไม่ได้มุ่งเน้นไปที่ความผิดพลาดของมนุษย์เพียงอย่างเดียว ดังนั้นการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของ SHELL Model นั้นจำเป็นต้องได้รับการประเมินและพิจารณาเพื่อหาทางแก้ไขหรือลดข้อผิดพลาดที่อาจจะส่งผลกระทบต่อองค์กร

3.3 การเชื่อมต่อระหว่างกันในองค์ประกอบของ SHELL model

แนวคิดของ Shell Model (A. Captain De Vere Michael Kiss, MS, Ph.D.) คือการ แสดงถึงแนวคิดนี้โดยใช้บล็อกเพื่อแสดงองค์ประกอบต่างๆ ของปัจจัยมนุษย์ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) มนุษย์ (Live ware) สิ่งแวดล้อม (Environment) โดยที่องค์ประกอบของ SHELL model เน้นความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละ องค์ประกอบ โดยมี มนุษย์ หรือ Live ware เป็นตัวกลางในความสัมพันธ์ของแนวคิดนี้

มนุษย์ (Liveware) กับ มนุษย์ (Liveware) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลใน การทำงาน ซึ่งสิ่งสำคัญที่ต้องให้ความระมัดระวังในความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการทำงานคือ ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล บทบาทหน้าที่ในงานทำงาน และประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งข้อผิดพลาดของมนุษย์มักถูกมองว่าเป็นผลที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากมนุษย์มี ความซับซ้อน คาดเดาได้ยากเนื่องจากมีหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของมนุษย์ อาทิ ความเหนื่อยล้า การเจ็บป่วย แรงจูงใจในการทำงาน อุณหภูมิ แสง เสียง ปริมาณงาน เป็นต้น

มนุษย์ (Live ware) กับ ซอฟต์แวร์ (Software) คือ การเชื่อมโยงระหว่าง ผู้ปฏิบัติงานกับโครงสร้างการดำเนินงานการบิน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัยและมี ประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับโครงสร้างการดำเนินงานในการบินเป็นสิ่ง สำคัญโดยผู้ปฏิบัติงานต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจว่ากฎ ระเบียบ และขั้นตอน นั้นสามารถ ถูกต้อง และผู้ปฏิบัติงานนั้นมีความเข้าใจที่ถูกต้องไม่สร้างความสับสนจนเป็นเหตุให้เกิด ข้อผิดพลาดในการทำงาน

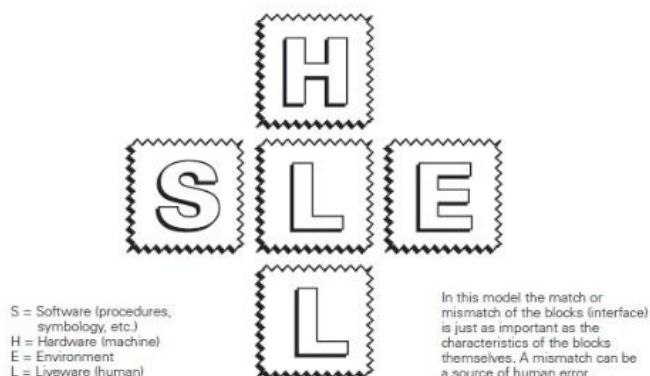
มนุษย์ (Live ware) กับ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือการเชื่อมโยงระหว่าง ผู้ปฏิบัติงานกับการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงได้ง่ายใน สถานการณ์ต่าง ๆ และไม่ควรรัดขวางการเข้าถึงอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจจำเป็นต้องใช้ในเวลาเดียวกัน

มนุษย์ (Live ware) กับ สิ่งแวดล้อม (Environment) คือ การเชื่อมโยงระหว่าง ผู้ปฏิบัติงานกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ อาทิ อุณหภูมิ สภาพอากาศ เป็นต้น รวมไปถึงสภาพแวดล้อมที่ออกแบบเพื่อการทำงาน อาทิ ห้อง นักบิน ห้องโดยสาร โดยปฏิสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ออกแบบเพื่อการทำงานนั้นเป็นการนำข้อมูล ในเรื่องปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาด้านสิ่งแวดล้อม สรีรวิทยา จิตวิทยา ไปจนถึงฟิสิกส์ และวิศวกรรม เข้ามารวมกันเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

จึงกล่าวได้ว่า SHELL Model เป็นกรอบแนวคิดที่ช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในระบบการบินอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะในบริบทที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับระบบและสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนสูง กรอบแนวคิดนี้ชี้ให้เห็นว่า ความเหนื่อยล้าของบุคลากรไม่ได้เกิดจากมนุษย์เพียงลำพัง แต่เป็นผลจากความไม่สมดุลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในระบบ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) สิ่งแวดล้อม (Environment) และมนุษย์ด้วยกันเอง (Liveware–Liveware) (ICAO, 2012; Kiss, 2010) ในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ความไม่เหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบสามารถส่งผลกระทบต่อระดับความเหนื่อยล้า เช่น หากอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องโดยสารมีขนาดหรือการจัดวางที่ไม่เอื้อต่อการทำงาน (Hardware) จะเพิ่มภาระทางกายภาพขณะที่ขั้นตอนหรือคู่มือที่ซับซ้อนเกินไป (Software) อาจสร้างภาระทางสติปัญญา ส่วนบรรยากาศการทำงานที่เคร่งเครียดจากตารางบินอัดแน่น หรือปัญหาในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน (Liveware–Liveware) ล้วนส่งผลต่อความล้าทางอารมณ์

ดังนั้น SHELL Model จึงเสนอวิธีคิดที่ไม่เน้นโทษต่อ “ความผิดพลาดของบุคคล” แต่เปิดมุมมองให้เห็นว่า ความเหนื่อยล้าเป็นผลสะสมจาก “ปฏิสัมพันธ์ที่ไม่สอดคล้อง” ระหว่างมนุษย์กับระบบที่เขาทำงานอยู่ การทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าภายใต้กรอบคิดนี้ จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงได้อย่างเป็นระบบ และพัฒนาแนวทางป้องกันหรือลดความเหนื่อยล้าได้ตรงจุดมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้ร่วมกับการสร้างเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า ที่ครอบคลุมมิติทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญาอย่างรอบด้าน SHELL Model จึงเป็นกรอบแนวคิดที่ช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในระบบการบินอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะในบริบทที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับระบบและสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนสูง กรอบแนวคิดนี้ชี้ให้เห็นว่า ความเหนื่อยล้าของบุคลากรไม่ได้เกิดจากมนุษย์เพียงลำพัง แต่เป็นผลจากความไม่สมดุลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในระบบ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) สิ่งแวดล้อม (Environment) และมนุษย์ด้วยกันเอง (Liveware–Liveware) (ICAO, 2012; Kiss, 2010)

Figure 1: A modified diagram to illustrate the SHEL model developed by Hawkins



ส่วนที่ 4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า

4.1 ความหมายของความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้า (Fatigue) คือภาวะอ่อนเพลียเฉียบพลัน หรือต่อเนื่องซึ่งนำไปสู่ความอ่อนล้าทางร่างกาย (Physical) จิตใจ (Mental) หรืออารมณ์ (Emotional) เป็นสิ่งอุปสรรคที่ขัดขวางมิให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างปลอดภัย หรืออยู่ในสถานการณ์ปกติ ความเหนื่อยล้ายังลดความสามารถของบุคคลในการทำงาน ความตื่นตัว ความระมัดระวัง แรงจูงใจในการทำงาน และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่ลดลง (Kandera, 2019) ความ

เหนื่อยล้ายังส่งผลต่อทั้งทางร่างกาย จิตใจ หรือทั้งสองอย่างพร้อมกันซึ่งความเหนื่อยล้าส่งผลให้ความอดทนและสมรรถภาพของร่างกาย สมานิลลดลง ร่างกายรู้สึกอึดอัด หงุดหงิด อารมณ์ฉุนเฉียว ความเครียดทางจิตใจ ความจำแย่ง ขาดสมาธิที่นำไปสู่การลืมหืมตาบางอย่างในขณะที่ปฏิบัติงานและนำไปสู่ความผิดพลาดของมนุษย์ได้ (Mariana, 2018) ในอุตสาหกรรมการบินได้ให้ความหมายของความเหนื่อยล้าไว้ว่าเป็นสภาวะทางสรีรวิทยาของความสามารถด้านสมรรถภาพทางกายหรือจิตใจที่ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากการอดนอน พฤติกรรมการชีวิตประจำวัน ภาระงาน การทำงานในรูปแบบกะ (Shift Work) และชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานควบคู่ไปกับการทำงานอย่างหนัก และยังรวมไปถึงภาระงานทางจิตใจ (Gander et al., 2017) (ICAO Doc 9966, 2011).

4.2 ผลกระทบของความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้ายังมีผลต่อความอดทน สมรรถภาพของร่างกาย สมาธิลดลง อารมณ์แปรปรวน รู้สึกอึดอัด หงุดหงิด อารมณ์ฉุนเฉียว และความเครียดที่ส่งผลต่อปัญหาทางจิตใจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการนอนไม่หลับ และความเหนื่อยล้า อาจจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรืออุบัติเหตุ ความเหนื่อยล้ายังส่งผลให้ความจำของผู้ปฏิบัติงานแยลง ขาดสมาธิที่นำไปสู่การลืมหืมตาบางอย่าง ในขณะที่ปฏิบัติงานและนำไปสู่ความผิดพลาดของมนุษย์ได้ (Mariana, Sahroni, & Gustiyana, 2018) ในอุตสาหกรรมการบินความเหนื่อยล้าถูกระบุว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อความปลอดภัยในการทำงานและยังเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุทางการบินหลายครั้ง (Doss & Kamery, 2006) เนื่องจากความเหนื่อยล้าส่งผลให้ความตื่นตัวลดลง ประสิทธิภาพการทำงานลดลง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยลดลง ซึ่งในอุตสาหกรรมการบินการปฏิบัติงานทุกครั้งมีความสำคัญต่อทั้งความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัย (Williamson et al., 2011) ด้วยปัจจัยหลายด้าน อาทิ ความต้องการด้านคุณภาพของงานจากตัวองค์กรที่ส่งผลให้บุคลากรที่ทำงานในอุตสาหกรรมการบินนั้นมักมีความคาดหวังด้านผลิตภาพและผลสูง รวมไปถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และแรงกดดันทางด้านเวลาในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ จึงส่งผลกระทบทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในกลุ่มคนเหล่านี้ระดับสูง และอาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ (Darby, 2010) ดังนั้นความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นปัญหาสำคัญในอุตสาหกรรมการบิน เพราะความสามารถของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในการปฏิบัติตามบทบาทด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัย เป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญอย่างยิ่งในการปฏิบัติงานในทุกเที่ยวบิน (Nesthus et al., 2007) พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เหนื่อยล้าอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยต่อผู้โดยสาร เนื่องจากความเหนื่อยล้าอาจส่งผลเสียต่อสมรรถนะของมนุษย์ (Avers et al., 2009a) อาจทำให้พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินลืมหืมตา ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย เช่น ลืมการปลดประตูก่อนการเปิดหรือเปิดประตูฉุกเฉินโดยไม่ได้ตั้งใจ การแจ้งขั้นตอนด้านความปลอดภัยของผู้โดยสาร เช่น การคาดเข็มขัดนิรภัยก่อนเครื่องขึ้น การสาธิตความปลอดภัยของผู้โดยสาร เช่น ระบุทางออกฉุกเฉิน ไม่สามารถจัดเก็บสัมภาระถือขึ้นเครื่องและรายการบริการได้อย่างถูกต้อง (Nesthus et al., 2007) นอกจากนี้ยังสามารถส่งผลกระทบต่อระดับความตื่นตัวในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้โดยสารซึ่งอาจนำไปสู่อุบัติเหตุร้ายแรงของการเกิดอุบัติเหตุ (Nesthus et al., 2007)

4.3 กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้าสามารถเกิดขึ้นได้จากหลากหลายสาเหตุซึ่งสามารถแบ่งสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าได้ออกเป็น 4 สาเหตุหลักได้แก่: (Wilson J, Morgan S, Magin P, et al. 2014)

1.ทางด้านการแพทย์ ความเหนื่อยล้าที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของร่างกายที่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าอันเป็นสัญญาณของการเจ็บป่วย อาทิ ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์ โรคหัวใจ หรือโรคมะเร็ง ซึ่งมีงานวิจัยของ (Barbara F. Piper, 2010) ที่พูดถึงความเหนื่อยล้าที่เกิดจากโรคมะเร็ง และการรักษามะเร็งก็ยิ่งส่งผลให้คนไข้เกิดความเหนื่อยล้า (Cancer-Related Fatigue: CRF)

2.ด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ปัจจัยการดำเนินชีวิตทั่วไปที่อาจทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ได้แก่ (Fatigue, 2013, MedlinePlus, US National Library of Medicine) การอดนอน การนอนหลับมากเกินไป การดื่มแอลกอฮอล์และการยาเสพติด เนื่องจากแอลกอฮอล์ออกฤทธิ์เป็นยากดประสาทที่ทำให้ระบบประสาททำงานช้าลงและรบกวนรูปแบบการนอนหลับ รวมไปถึงยาอื่น ๆ เช่น บุหรี่ และคาเฟอีนที่เป็นกระตุ้นระบบประสาทและอาจส่งผลทำให้นอนไม่หลับ การถูกรบกวนในขณะนอนหลับ การนอนหลับที่ถูกรบกวนอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุเช่น เพื่อนบ้านที่มีเสียงดัง เด็กเล็กที่ตื่นกลางดึก คู่่นอนกรน หรือสภาพแวดล้อมการนอนที่ไม่เหมาะสม เช่น สว่างเกินไป หรือร้อนเกินไป ขาดการออกกำลังกายเป็นประจำและพฤติกรรมอยู่ประจำ เนื่องจาก การออกกำลังกายเป็นการทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง ลดความเครียด และยังตัวช่วยให้นอนหลับได้ดีขึ้น การรับประทานอาหารที่ไม่ดี เช่น การช็อกโกแลต หรือเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนที่ให้พลังงานมากเกินไปเป็นการกระตุ้นประสาทให้ตื่นตัวแต่หมดฤทธิ์ก็จะทำให้ร่างกายรู้สึกเหนื่อยล้ามากกว่าเดิม และปัจจัยส่วนบุคคลที่อาจจะเกิดจากความเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บส่วนบุคคล การเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บในครอบครัว หรือปัญหาทางการเงินอาจทำให้เกิดความเหนื่อยล้า

3.สถานที่ทำงาน ความเครียดในที่ทำงานอาจทำให้รู้สึกเหนื่อยล้าได้ ปัญหาในที่ทำงานทั่วไปที่อาจทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ได้แก่ (Fatigue in the workplace, WorkSafe Victoria) การทำงานเป็นกะ เนื่องจากร่างกายมนุษย์ถูกออกแบบมาให้พักผ่อนในช่วงกลางคืน รูปแบบการทำงานเป็นกะจึงส่งผลต่อนาฬิกาชีวิตทำให้สมองสับสนและเหนื่อยล้า การปฏิบัติในสถานที่ทำงานที่ไม่ดี การทำงานที่ยาวนาน การใช้แรงงานอย่างหนัก ชั่วโมงการทำงานที่ไม่ปกติ สภาพแวดล้อมการทำงานที่กดดัน สิ่งเหล่านี้สามารถเพิ่มระดับความเหนื่อยล้าของบุคคลได้ ความเครียดในสถานที่ทำงานที่อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น ความไม่พอใจในงาน ภาวะ

งานหนัก ความขัดแย้งกับหัวหน้าหรือเพื่อนร่วมงาน การกลั่นแกล้ง การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง หรือการคุกคามต่อความมั่นคงของงาน ความเหนื่อยหน่ายในหน้าที่การงาน ความสนใจส่วนตัวไม่สมดุลกันและการขาดแรงจูงใจ การว่างงาน ความกดดันทางการเงิน ความรู้สึกล้มเหลวหรือ ความรู้สึกผิด และความอ่อนล้าทางอารมณ์ของการหางานเป็นเวลานานอาจนำไปสู่ความเครียด ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า และความเหนื่อยล้า

4. ทางด้านจิตใจของความเหนื่อยล้า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจทำให้ระดับพลังงานในสมองของคุณหมดลง ความเหนื่อยล้าทางจิตมักเป็นผลมาจากความเครียดเป็นเวลานาน ความเครียดระยะยาวสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น เหตุการณ์ในชีวิตที่ท้าทายงานที่มีความต้องการสูง ซึ่งผลจากการศึกษาของ (Li, G., Huang, S., Xu, W. et al., 2020) พบว่า การทำงานของสมองและการกระตุ้นมากเกินไปอาจทำให้คนรู้สึกเหนื่อยล้าทางจิตใจ และความรู้สึกนี้คล้ายกับความเหนื่อยล้าทางร่างกาย ความเหนื่อยล้าทางจิตใจสามารถก่อให้เกิดผลเสียมากมาย เช่น การทำให้งานที่ไม่ซับซ้อนกลายเป็นเรื่องยาก ความเหนื่อยล้าทางจิตใจเป็นอาการทั่วไปของปัญหาสุขภาพจิต เช่น ภาวะซึมเศร้า หงุดหงิด และขาดแรงจูงใจ (Wilson J, Morgan S, Magin P, et al. 2014)

4.4 การวัดความเหนื่อยล้า

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมาเครื่องมือในการวัดความเหนื่อยล้า (Fatigue) ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในสาขาการแพทย์และจิตวิทยาคลินิก เนื่องจากความเหนื่อยล้าเป็นอาการร่วมที่พบได้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคซึมเศร้า โรคระบบภูมิคุ้มกัน รวมถึงภาวะ Long COVID ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและการดำรงชีวิตประจำวันของผู้ป่วย (Kocalevent, Hinz, & Brähler, 2011; Lee, Hicks, & Nino-Murcia, 1991) เช่นเดียวกับในงานวิจัยของ (J De Vries, 2003) กล่าวว่า “แบบสอบถามความเหนื่อยล้าส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาขึ้นสำหรับกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะ เช่น ผู้ป่วยโรคมะเร็ง ไม่ค่อยมีใช้แบบสอบถามเหล่านี้ในประชากรที่มีสุขภาพดี แม้ว่าจะมีการพูดถึงประโยชน์ในการใช้ในกลุ่มคนที่มีสุขภาพแข็งแรง จึงมีการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในประชากรในโรงพยาบาลและชุมชนชุมชนคือ มาตราวัดความล้า (Fatigue Scale: FS) และมีการวัดความเหนื่อยล้าโดยใช้การวัดเรื่องของความอ่อนล้าทางอารมณ์ ในแบบสอบถามความเหนื่อยล้า และการวัดภาวะหมดไฟที่ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าเป็นเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก (WHOQOL-100) 26 และเพื่อประเมินระดับความเหนื่อยล้าในบริบทเหล่านี้ จึงมีการออกแบบแบบสอบถามหลายฉบับ เช่น Fatigue Severity Scale (FSS), Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20), Chalder Fatigue

Questionnaire (CFQ) และ Fatigue Assessment Scale (FAS) ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและใช้แพร่หลายในงานวิจัยทางคลินิกทั่วโลก

Fatigue Assessment Scale (FAS) – FAS เป็นแบบวัดความเหนื่อยล้าที่พัฒนาโดย Michielsen และคณะ มีจำนวนข้อคำถามสั้นกระชับเพียง 10 ข้อ และให้คะแนนความเหนื่อยล้าในลักษณะรวมเป็นมิติเดียว (unidimensional) ไม่แยกย่อยเป็นด้านต่างๆ งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า FAS มีความเที่ยงภายในสูงมาก (ค่าความเชื่อมั่นโดย Cronbach's α มักอยู่ราว 0.90) และมีความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงสัมพันธ์ที่ดีเมื่อเทียบกับมาตรวัดความเหนื่อยล้าอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ในการศึกษาโดย Michielsen และคณะ (2003) พบว่า FAS มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแบบสอบถามความเหนื่อยล้าอื่นอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วมกับแบบสอบถามความเหนื่อยล้าอีก 4 ฉบับ FAS มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดในการวิเคราะห์องค์ประกอบหนึ่งมิติ สะท้อนว่ามันวัดแนวคิดความเหนื่อยล้าโดยแก่นแท้ได้ชัดเจนที่สุดเมื่อเทียบกับเครื่องมืออื่นๆ เมื่อเทียบกับแบบสอบถามที่เราพัฒนาขึ้น FAS มีข้อได้เปรียบที่จำนวนข้อคำถามน้อย ทำให้สะดวกและรวดเร็วในการประเมิน แต่นั่นก็มาพร้อมข้อจำกัดคือไม่ได้แจ่มแจ้งแหล่งที่มาหรือมิติของความเหนื่อยล้าอย่างละเอียด ในทางตรงกันข้ามแบบสอบถามของเราครอบคลุมมิติทั้งร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์ แยกเป็นสัดส่วน ซึ่งเหมาะกับการวิเคราะห์เชิงลึกกว่าความเหนื่อยล้าของพนักงานเกิดในด้านใดมากน้อยเพียงใด อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการวิจัยนี้ชี้ว่าแม้แบบสอบถามเราจะแยกสามมิติ แต่ทุกมิติก็มีความเกี่ยวเนื่องกันพอสมควร (ดังเห็นได้จากค่า Cronbach's α ทั้งฉบับที่สูงถึง 0.861) แสดงว่าความเหนื่อยล้าในบริบทการทำงานอาจมีแกนกลางร่วมกันอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ FAS ที่มองความเหนื่อยล้าแบบองค์รวมมิติเดียว

Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20) – MFI-20 เป็นแบบสอบถาม 20 ข้อที่พัฒนาโดย Smets และคณะ (1995) โดยออกแบบให้ครอบคลุมความเหนื่อยล้าในหลากหลายมิติย่อย 5 ด้าน ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทั่วไป (general fatigue), ความเหนื่อยล้าทางกาย (physical fatigue), ความเหนื่อยล้าทางจิต หรือด้านสติปัญญา (mental fatigue), การลดแรงจูงใจ (reduced motivation) และ การลดกิจกรรม (reduced activity) เครื่องมือนี้ถือเป็นแบบสอบถามหลายมิติตัวแรกๆ ที่ได้รับความนิยมในงานวิจัยด้านความเหนื่อยล้า ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือระบุว่า MFI-20 มีความเที่ยงภายในของแต่ละมิติอยู่ในเกณฑ์ดี (Cronbach's α โดยเฉลี่ย \approx 0.84) และโครงสร้างองค์ประกอบสอดคล้องกับมิติที่ตั้งสมมติฐานไว้ทั้ง 5 ด้านในหลายกลุ่มตัวอย่าง เช่น ผู้ป่วยมะเร็ง นักศึกษา ทหารเกณฑ์ เป็นต้น เมื่อ

เปรียบเทียบกับแบบสอบถามของเรา จะพบว่าทั้งสองเครื่องมือต่างมีแนวคิดตรงกันในเรื่องความเหนื่อยล้าเป็นสภาวะหลายมิติ เช่น ด้านสติปัญญา/จิตใจ และ ด้านร่างกาย ซึ่งเครื่องมือทั้งสองต่างให้ความสำคัญและวัดผลในมิติเหล่านี้โดยตรง อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามของเราไม่ได้แยกมิติด้านแรงจูงใจหรือระดับกิจกรรมออกมาเป็นการเฉพาะเหมือน MFI-20 แต่องค์ประกอบเหล่านั้นอาจถูกรวมอยู่ในมิติด้านอารมณ์หรือด้านสติปัญญาของแบบสอบถามเราทางอ้อม (เช่น ข้อคำถามด้านอารมณ์ที่วัดภาวะหมดไฟหรือทัศนคติที่เปลี่ยนเมื่อเหนื่อยล้า อาจใกล้เคียงกับมิติ reduced motivation ของ MFI) ข้อได้เปรียบของ MFI-20 คือมีการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างหลากหลายและยืนยันวัดหลายมิติได้จริง ขณะที่แบบสอบถามของเรามุ่งเฉพาะกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินและมุ่งสำรวจตามบริบทการทำงานจริง ทำให้ข้อคำถามมีความเฉพาะเจาะจงมากกว่า เช่น มีการถามถึงอาการที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการทำงานบนเครื่องบินโดยตรง (เช่น การบริการผู้โดยสาร การทำงานเป็นกะ) ซึ่ง MFI-20 ไม่ได้ลงลึกถึงระดับนี้ ทั้งนี้ ค่าความเที่ยงโดยรวมของแบบสอบถามเรา (0.861) ถือว่าอยู่ในระดับใกล้เคียงและสูงกว่าเมื่อเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานอย่าง MFI-20 ที่มีค่าความเที่ยงเฉลี่ย ~0.8 แต่หากพิจารณาเป็นมิตีย่อย MFI-20 มีความสมดุลในแต่ละมิติใกล้เคียงกัน ในขณะที่แบบสอบถามเราแม้มิติสติปัญญาจะสูงแต่บางมิตียังต่ำ นับเป็นจุดที่ควรพัฒนาเพื่อให้คุณภาพเท่าเทียมกับเครื่องมืออย่าง MFI ในอนาคต

Karolinska Sleepiness Scale (KSS) – KSS เป็นมาตรวัดระดับความง่วงนอนที่ใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาด้านการนอนหลับและความเหนื่อยล้า โดยพัฒนาโดย Åkerstedt และ Gillberg (1990) มีลักษณะเป็นมาตรวัดการประเมินตนเองเชิงเดี่ยว (single-item scale) ระดับ 9 จุด ให้ผู้ตอบเลือกระดับความง่วง/ความตื่นตัวที่ตรงกับตน ณ ขณะใดขณะหนึ่งของวัน ตั้งแต่ระดับ 1 = “รู้สึกตื่นตัวอย่างยิ่ง” ไปจนถึงระดับ 9 = “ง่วงสุดขีด ใกล้เคียงหลับและต้องต่อสู้ไม่ให้หลับ” KSS ใช้งานสะดวกเพราะประเมินความง่วง ณ ขณะนั้นได้โดยตรง มักนำมาใช้ในการเฝ้าระวังความตื่นตัวของพนักงานที่ทำงานเป็นกะหรือการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความง่วงตลอดช่วงเวลาการปฏิบัติงาน เช่น ระหว่างการบินหรือการขับชี่ยานพาหนะ งานวิจัยพบว่า KSS มีความสัมพันธ์เชิงสถิติกับตัวชี้วัดทางสรีรวิทยา (เช่น คลื่นสมองและประสิทธิภาพในการทดสอบสมรรถนะ) ในระดับสูง แสดงถึงความตรงเชิงตามเกณฑ์ที่ดีของมาตรวัดนี้ในการบ่งชี้สภาวะง่วงนอน อย่างไรก็ตาม จุดอ่อนของ KSS คือเน้นวัดภาวะง่วงแบบฉับพลัน (state sleepiness) ไม่ใช่ภาวะเหนื่อยล้าสะสมหรือความเหนื่อยล้าเรื้อรังเชิงองค์รวม (trait fatigue) จึงไม่นิยมนำมาใช้เพื่อวัดความเหนื่อยล้าในระยะยาวหรือความเหนื่อยล้าสะสมจากการทำงานโดยตรง เช่น กรณีพนักงานต้อนรับ ที่มีความเหนื่อยล้าเรื้อรังจากตารางงาน KSS อาจใช้ประเมินความง่วงในช่วงเวลาต่างๆ

ของวันบิณได้ แต่ไม่ได้สะท้อนทุกมิติของความเหนื่อยล้าที่สั่งสมมาจากงาน ในการวิจัยของเรา เรา มุ่งเน้นวัด “ความเหนื่อยล้าในการทำงาน” ในเชิงองค์รวมตลอดรอบการทำงานหรือตลอดช่วง ระยะเวลาหนึ่ง มากกว่าจะวัดความง่วงเฉพาะจุด ดังนั้นเครื่องมือแบบสอบถามของเราจึงมีความ ต่างจาก KSS อย่างชัดเจน ทั้งในด้านจำนวนข้อคำถาม (34 ข้อ เทียบกับ 1 ข้อของ KSS) และ ประเภทของผลลัพธ์ที่ได้ (KSS ให้ระดับความง่วงทันที ส่วนแบบสอบถามเราให้คะแนนสะท้อน ความเหนื่อยล้าหลากหลายมิติตามประสบการณ์ช่วงที่ผ่านมา) สำหรับการนำไปใช้จริง อาจพิจารณาใช้ เครื่องมือทั้งสองควบคู่: KSS เพื่อเฝ้าระวังระดับความง่วงของพนักงานแบบเรียลไทม์ระหว่าง ปฏิบัติงาน และแบบสอบถามความเหนื่อยล้าของเราเพื่อประเมินภาพรวมสภาวะความเหนื่อยล้า ที่สั่งสมและผลกระทบต่อการทำงานในช่วงเวลายาวกว่า

Stanford Sleepiness Scale (SSS) – SSS เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่ใช้วัดความง่วง แบบเฉียบพลัน ถูกพัฒนาขึ้นก่อน KSS เล็กน้อยโดย Hoddes และคณะ (เริ่มเผยแพร่ราวปี 1972-1973) รูปแบบของ SSS เป็นการให้ผู้ตอบเลือกระดับความง่วงจาก ข้อความบรรยาย 7 ระดับ ซึ่งมี ตั้งแต่ “รู้สึกตื่นตัว กระปรี้กระเปร่า” (คะแนน 1) ไปจนถึง “ง่วงจนไม่อยากฝันอีกต่อไป ใกล้หลับ เต็มที่” (คะแนน 7) SSS เดิมถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้วิจัยสามารถวัดระดับความง่วงของ อาสาสมัครได้หลายๆ ครั้งระหว่างวัน หรือใช้ติดตามความเปลี่ยนแปลงของความง่วงหลังการอด นอน การทดลองแสดงให้เห็นว่า SSS มีความเชื่อมั่นในการวัดที่ดีพอใช้ เช่น การทดสอบแบบให้ ทำซ้ำ (test-retest) ในช่วงเวลาสั้นให้ค่าความคงที่ประมาณ 0.88 และค่าเฉลี่ยคะแนน SSS มีความสัมพันธ์กับผลการทดสอบสมรรถนะด้านความตื่นตัวในระดับปานกลาง ($r \approx 0.68$) อย่างไรก็ตาม SSS มีข้อจำกัดคล้ายกับ KSS คือเป็นการวัดภาวะง่วงขณะนั้น ไม่ครอบคลุมมิติอื่นของ ความเหนื่อยล้า เช่น ความอ่อนเพลียทางกายหรือจิตใจที่สะสมมานาน นอกจากนี้ SSS เดิมเป็น ข้อความบรรยายที่ค่อนข้างกว้าง ซึ่งผู้ตอบต่างคนอาจตีความระดับแตกต่างกันเล็กน้อย จึงมี นักวิจัยบางรายปรับปรุงหรือประเมินความเที่ยงของ SSS เพิ่มเติม (มีรายงานการประเมินเชิง จิตวิทยาของ SSS โดย MacLean และคณะ ในปี 1992 พบว่า SSS สามารถใช้งานได้ในระดับหนึ่ง แต่ควรระวังการเปรียบเทียบค่าระหว่างบุคคลเพราะ baseline ความง่วงแต่ละคนต่างกัน) เมื่อ เปรียบเทียบกับเครื่องมือของเรา SSS มีประโยชน์ในความเรียบง่าย แต่ก็ไม่ตอบโจทย์การประเมิน ความเหนื่อยล้าเชิงสาเหตุหรือผลกระทบในการทำงานเฉพาะด้าน การศึกษาของเราอาจนับได้ว่า เข้ามาเติมเต็มช่องว่างนี้ โดยสร้างเครื่องมือที่ถามถึงการเฉพาะที่พนักงานต้องรับฯ ประสบเมื่อ ทำงาน เช่น การพูดจาห้วนหรือหลุดมารยาทเมื่อเหนื่อยล้า หรืออาการปวดหัวและอาหารไม่ย่อย ซึ่ง SSS และ KSS ไม่ได้ครอบคลุม เพราะสองเครื่องมือหลังเน้นเพียงความง่วงนอนทั่วไปเท่านั้น

กล่าวโดยสรุป แบบสอบถามความเหนื่อยล้าที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้แม้จะอิงแนวคิดจากเครื่องมือมาตรฐานบางประการ (เช่น การมีมิติด้านร่างกายและจิตใจคล้าย MFI; การใช้มาตราแบบ Likert หลายระดับคล้าย FAS) แต่ก็มีกรอบแบบข้อคำถามให้เฉพาะเจาะจงกับบทบาทและบริบทการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมากขึ้น เป็นการต่อยอดองค์ความรู้และเครื่องมือที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในวงการการบินได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม เครื่องมือเหล่านี้ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในผู้ป่วยเป็นหลัก และมีข้อจำกัดเมื่อนำมาใช้กับประชากรทั่วไปที่มีสุขภาพดีแต่มีลักษณะงานที่ต้องเผชิญความเหนื่อยล้าเรื้อรัง เช่น กลุ่มพนักงานบริการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ผู้ปฏิบัติงานในระบบกะ หรือพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน แม้ว่าแบบสอบถามบางฉบับ เช่น Fatigue Assessment Scale (FAS) ซึ่งมี 10 ข้อคำถาม แบ่งเป็นคำถามด้านร่างกาย 5 ข้อ และจิตใจ 5 ข้อ จะได้รับการดัดแปลงเพื่อใช้ในบริบทกึ่งคลินิกหรือชุมชนบ้างแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่สามารถสะท้อนมิติของความเหนื่อยล้าที่หลากหลายตามลักษณะของการทำงานได้อย่างแท้จริง (Michielsens, De Vries, & Van Heck, 2003) แต่ในกรณีของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ความเหนื่อยล้ามีความซับซ้อนและครอบคลุมหลายมิติ ไม่ใช่เพียงทางร่างกาย แต่ยังรวมถึงความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (เช่น การตัดสินใจที่ล่าช้า ความจำสั้น) และทางอารมณ์ (เช่น ความรู้สึกหมดแรงงูใจ หรือเหนื่อยล้าจากการควบคุมอารมณ์ต่อผู้โดยสาร) โดยลักษณะเหล่านี้มักไม่ถูกวัดในเครื่องมือเดิมที่ใช้ในบริบทคลินิก ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดความจำเป็นในการพัฒนาแบบสอบถามที่สามารถประเมินความเหนื่อยล้าในบริบทของการทำงานบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีสุขภาพปกติแต่มีลักษณะงานที่ส่งผลต่อภาวะความเหนื่อยล้าเรื้อรัง ซึ่งหนึ่งในความพยายามที่สำคัญ คือ การพัฒนา แบบสอบถามสถานะความเหนื่อยล้า (Fatigue State Questionnaire) โดย Greenberg, Pluta และ DeConti (2016) ซึ่งได้ออกแบบเครื่องมือนี้ให้มีลักษณะที่ง่ายต่อการประเมินภาวะเหนื่อยล้าแบบรวบรัด สื่อสารตรงไปตรงมา และหลีกเลี่ยงความสับสนระหว่าง “ความเหนื่อยล้า (fatigue)” กับ “ความง่วงนอน (sleepiness)” ซึ่งมักถูกรับรู้ผิดพลาดจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั่วไป แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อที่ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และความรู้สึกตื่นตัวของผู้ตอบ ได้แก่ ตอนนี้ง่ายๆของคุณรู้สึกเหนื่อยแค่ไหน? ตอนนี้อย่างไรของคุณรู้สึกเหนื่อยแค่ไหน? ตอนนี้อย่างไรของคุณรู้สึกตื่นตัวแค่ไหน? (คำถามนี้ให้คะแนนแบบกลับทิศ) และตอนนี้อย่างไรของคุณรู้สึกช้าและเฉื่อยแค่ไหน?

โดยมีระบบการให้คะแนนแบบ Likert 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 = ไม่เลย ถึง 5 = อย่างที่สุด คำถามที่ 1, 2 และ 4 จะให้คะแนนตามปกติ ส่วนคำถามที่ 3 ซึ่งสะท้อนสภาพความตื่นตัว จะให้คะแนนในลักษณะกลับทิศ เช่น หากตอบว่า “มาก” (ระดับ 4) จะได้คะแนน 0 ทั้งนี้ คะแนนรวมของ

ทั้ง 4 ข้อจะอยู่ระหว่าง 0–16 คะแนน ซึ่งสามารถตีความเบื้องต้นได้ว่า ยิ่งคะแนนสูง แสดงถึงระดับความเหนื่อยล้าทางร่างกายและจิตใจที่มากขึ้นในช่วงเวลานั้น นอกจากนี้ แบบสอบถามยังสามารถใช้ร่วมกับตัวแปรด้านพฤติกรรม เช่น ระยะเวลาการนอน การดื่มคาเฟอีน การออกกำลังกาย หรือกิจกรรมฟื้นฟูสุขภาพจิต (เช่น สมาธิ หรือการพักกลางวัน) เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมในชีวิตประจำวันกับภาวะความเหนื่อยล้าได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 5: กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) โดยยึดตามแนวคิดของ Creswell and Plano Clark (2011) ซึ่งเสนอรูปแบบการวิจัยแบบ Exploratory Sequential Design โดยเน้นการเริ่มต้นด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (QUAL) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่มีรากฐานจากประสบการณ์ของกลุ่มเป้าหมาย และต่อยอดด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (quan) เพื่อทดสอบและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดที่พัฒนา การออกแบบกระบวนการวิจัยในครั้งนี้มีลักษณะเป็น QUAL → quan โดยมีขั้นตอนหลักดังนี้:

ระยะที่ 1: การวิจัยเชิงคุณภาพ (QUAL)

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลซึ่งมีประสบการณ์การทำงานภายใต้ข้อจำกัดของเวลา พื้นที่ ความกดดัน และภาวะความรับผิดชอบต่อผู้โดยสาร โดยใช้กรอบแนวคิดของ SHELL Model เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา จากข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อระบุองค์ประกอบและพฤติกรรมที่สะท้อนความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดสร้างข้อคำถามเบื้องต้นสำหรับพัฒนาเครื่องมือวัด

ระยะที่ 2: การวิจัยเชิงปริมาณ (quan)

หลังจากพัฒนาเครื่องมือเบื้องต้นแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงของเครื่องมือ

จากการดำเนินการวิจัยทั้งสองระยะ ผู้วิจัยสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ครอบคลุมทั้งเชิงลึกและเชิงปริมาณ โดยผลการศึกษาสามารถจำแนกเป็น 2 ตอนหลัก ดังนี้

ตอนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ความหมายของความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าจากมุมมองของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ซึ่งครอบคลุมมิติร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา

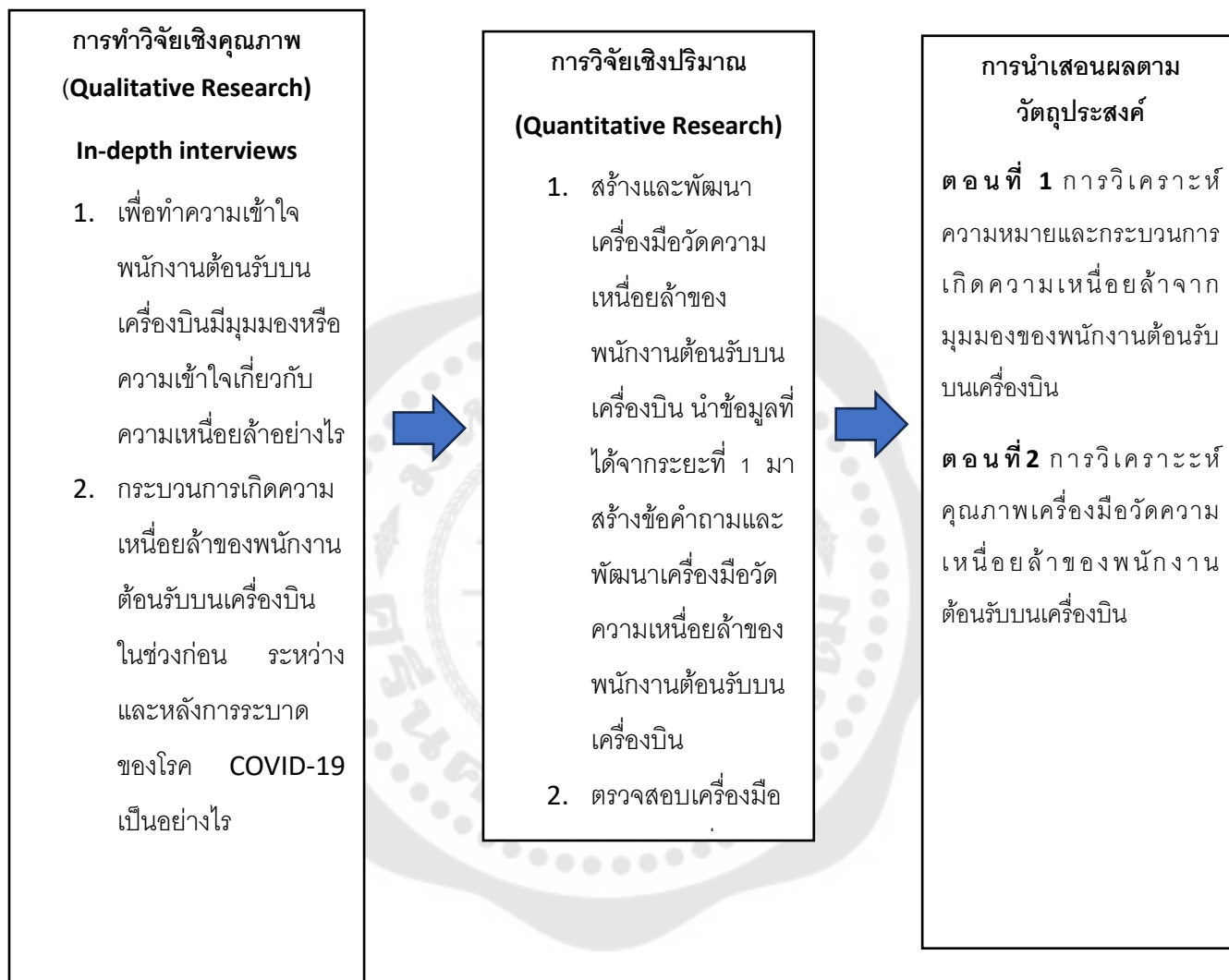
ตอนที่ 2: ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยเน้นการยืนยันองค์ประกอบตามที่ค้นพบจากระยะที่ 1 และตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือผ่านกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม

การจัดวางกรอบแนวคิดวิจัยในลักษณะนี้ ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเชิงประสบการณ์เข้ากับการพัฒนาเครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย และสร้างผลการวิจัยที่มีความเชื่อถือได้ทั้งในด้านเนื้อหาและการวัดผลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวัด



กรอบแนวคิดการวิจัย

Exploratory sequential methods design (QUAL → quan)



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย Exploratory sequential methods design

(QUAL → quan)

กรอบแนวคิดการวิจัยออกแบบการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1

ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความหมาย กระบวนการการเกิด และวิเคราะห์องค์ประกอบของความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID – 19 และหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID – 19 โดยผู้วิจัยได้ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในการทำงาน ประกอบกับการ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยการใช้แนวคำถามสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi structure)

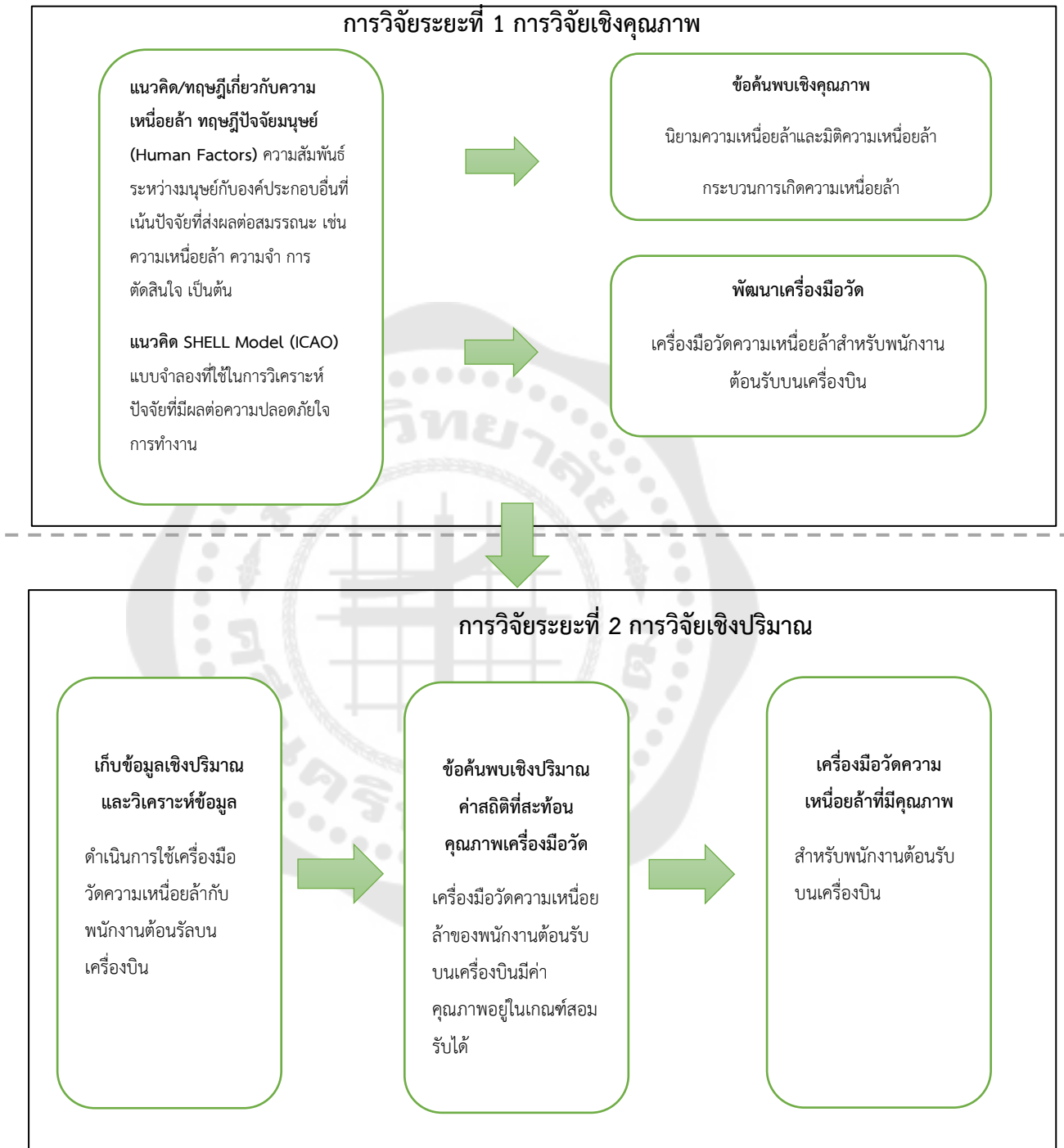
การวิจัยระยะที่ 2

ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน นำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาสร้างข้อคำถามและพัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และนำแบบวัดนั้นไปทดลองกับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

แนวทางในการดำเนินการวิจัยแบ่งตามระยะการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเชิงผสมวิธี (Mixed Methods Research) ตามรูปแบบ Exploratory sequential design QUAL- quan ซึ่งปรับจากแนวคิดของ Creswell and Clark (2018, 94) โดยดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เพื่อนำไปสู่การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และหลังจากนั้นจึงดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยเก็บข้อมูลความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย

แบบแผนการดำเนินการวิจัย



ภาพประกอบ 2 แบบแผนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อทำความเข้าใจความหมายของความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย และ 2) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ตามแนวทางของ Creswell (2018) ในรูปแบบเชิงสำรวจ (Exploratory Sequential Design) โดยงานวิจัยจะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อค้นหาความหมายและกระบวนการการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินใน 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อนเกิดการแพร่ระบาดขนาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ช่วงระหว่างการแพร่ระบาดขนาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) และช่วงหลังจากการแพร่ระบาดขนาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ที่กลับมาดำเนินการบินตามปกติ และระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1: การวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจความหมาย และกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย โดยมุ่งศึกษาจากประสบการณ์ตรงของผู้ให้ข้อมูลที่ปฏิบัติงานในช่วงเวลาต่าง ๆ ของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้แก่ ช่วงก่อนเกิดการแพร่ระบาด ช่วงระหว่างการแพร่ระบาด ช่วงหลังการระบาดเริ่มคลี่คลายและกลับมาดำเนินการบินตามปกติ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อเก็บข้อมูลประสบการณ์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในแต่ละช่วงเวลาดังกล่าว โดยมีการออกแบบคำถามให้ครอบคลุมบริบทการทำงานในแต่ละช่วงอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพการทำงาน ภาระงาน และภาวะความเหนื่อยล้าได้อย่างรอบด้าน ในการวิจัยในครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยการวิจัยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีรายละเอียดการวิจัยดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยแนวคำถามสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Guide) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในการทำงาน เพื่อให้ได้แนว ก่อนการนำไปใช้จริง ผู้วิจัยได้นำแนวคำถามดังกล่าวเสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นจึงดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง ในการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการศึกษาด้วยวิธีเชิงคุณภาพแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยได้ออกแบบแนวคำถามสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจความหมายของ “ความเหนื่อยล้า” และกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในมุมมองของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในบริบทของประเทศไทย โดยแนวคำถามถูกออกแบบตามกรอบแนวคิด SHELL Model (Software, Hardware, Environment, Liveware และ Liveware–Liveware) ซึ่งเป็นโมเดลที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยมนุษย์ในระบบการบิน โดยแต่ละมิติเชื่อมโยงกับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยแนวคำถามถูกออกแบบตามกรอบ SHELL Model ซึ่งประกอบด้วย: S = Software (กฎ ระเบียบ ขั้นตอนการทำงาน) H = Hardware (อุปกรณ์ เครื่องแบบ เครื่องมือ) E = Environment (สภาพแวดล้อมในการทำงาน) L = Liveware (ตัวพนักงานเอง) และLiveware–Liveware (ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น) ซึ่งในแต่ละมิติ ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถเล่าประสบการณ์ส่วนตัวได้อย่างลึกซึ้งและยืดหยุ่น โดยไม่ได้จำกัดคำตอบให้เป็นทางเดียว หรือจำกัดโครงสร้างการตอบ

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลักคือพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินของสายการบินในประเทศไทยจำนวน 4 คน ได้แก่พนักงานสายการบินบางกอกแอร์เวย์ (Bangkok Airways) พนักงานสายการบินไทยแอร์เอเชีย (Thai AirAsia) พนักงานสายการบินไทยเวียดเจ็ท (Thai Vietjet) และพนักงานสายการบินนกแอร์ (Nok Air) ซึ่งผ่านการคัดเลือกโดยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาคุณสมบัติที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสิ้นสุดการสัมภาษณ์เมื่อข้อมูลที่ได้รับถึงระดับอิ่มตัว (Data Saturation) จากกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทยที่ทำการบินในประเทศไทยในช่วงของสถานการณ์การแพร่ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID

– 19 ซึ่งผู้วิจัยจะผู้คัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยโดยมีการกำหนดคุณลักษณะในการคัดเลือกกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion Criteria)

1. มีประสบการณ์การทำงานเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินก่อนเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 อย่างน้อย 5 ปี
2. มีประสบการณ์ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. เป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่หยุดปฏิบัติงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานเกิน 1 ปีในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19
2. ผู้ที่มีการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้า หรือมีประวัติการรักษาโรคทางจิตเวชในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อระดับความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับลักษณะงานโดยตรง
3. พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ไม่สะดวกหรือไม่ยินยอมให้ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 1 ตัวอย่างคำถาม (ตามมิติของ SHELL Model)

มิติ	จุดประสงค์	คำถามสัมภาษณ์
S: Software	ทำความเข้าใจผลกระทบจากระบบงาน	ระเบียบหรือขั้นตอนการทำงานใดที่คุณคิดว่ามีส่วนทำให้เกิดความเหนื่อยล้า?

ตาราง 1 (ต่อ)

มิติ	จุดประสงค์	คำถามสัมภาษณ์
H: Hardware	วิเคราะห์ผลกระทบจากสิ่งของ	เมื่อท่านเหนื่อยล้าท่านมี อาการอย่างไร
E: Environment	วิเคราะห์ผลจากสิ่งแวดล้อม	หลังสถานการณ์การแพร่ ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019 ส่งผลกระทบต่อการทำงานและการตัดสินใจของท่านอย่างไร และผลกระทบนั้น ส่งผลต่อความรู้สึกของท่าน อย่างไร
L: Liveware	ทำความเข้าใจลักษณะภายในตัวบุคคล	คุณช่วยเล่าถึงความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับคุณ สถานการณ์ที่คุณหรือคนที่ คุณรู้จักประสบกับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ได้หรือไม่?
L-L: Interaction	วิเคราะห์จากการปฏิสัมพันธ์	ท่านสามารถแยกความ แตกต่างระหว่างความ เหนื่อยล้ากับความเหนื่อยล้า ได้หรือไม่ อย่างไร

และคำถามพร้อมใช้ในการสัมภาษณ์ อาทิ: ความเหนื่อยล้าในมุมมองของท่านเป็นอย่างไร, ท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเกิดอาการเหนื่อยล้า, เวลาท่านรู้สึกเหนื่อยล้า สภาพร่างกายจิตใจ และอารมณ์ของท่านแสดงอาการออกมาอย่างไร, ท่านคิดว่าอาการเหนื่อยล้ามีผลกระทบต่อ การปฏิบัติหน้าที่ของท่านหรือไม่ อย่างไร, ในช่วงของสถานการณ์โควิด-19 ที่ผ่านมา ท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อปฏิบัติหน้าที่ภายใต้สถานการณ์นั้น, อยากให้ลองเล่าถึงสถานการณ์ที่เคยเกิดขึ้นกับท่าน ที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าขณะปฏิบัติงาน, ปัจจัยใดที่ท่านคิดว่าทำให้เกิดความเหนื่อยล้าสะสม หรือความเหนื่อยล้าไม่หายไป, เวลาท่านรู้สึกเหนื่อยล้า ท่านจัดการอย่างไร เป็นต้น

แนวคำถามทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถเล่าเรื่องราว ประสบการณ์ และความรู้สึกได้อย่างอิสระ เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลเชิงลึกที่ครอบคลุมและสะท้อนภาพความเหนื่อยล้าได้อย่างแท้จริง ก่อนนำไปใช้ในการสัมภาษณ์พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจาก 4 สายการบิน ได้แก่ สายการบินบางกอกแอร์เวย์ (Bangkok Airways), สายการบินไทยแอร์เอเชีย (Thai AirAsia), สายการบินไทยเวียดเจ็ท (Thai Vietjet) และสายการบินนกแอร์ (Nok Air) นอกจากการใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูลแล้วผู้วิจัยยังมีการใช้สมุดจดบันทึก และเครื่องบันทึกเสียงและภาพ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเนื่องจากในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งผู้วิจัยจะมีการบันทึกคำพูดแต่ละเหตุการณ์ต่าง ๆ ในขณะทำการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถามแบบปลายเปิด จะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการทำงานที่ต่อเนื่อง ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อนักวิจัยเริ่มต้นเก็บข้อมูล จนถึงเมื่อสิ้นสุดการเก็บข้อมูลขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ อาจแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้: 1) การจัดระเบียบข้อมูล 2) การทำดัชนีหรือกำหนดรหัสข้อมูล 3) การกำจัดข้อมูลหรือสร้างข้อสรุปชั่วคราว 4) การสร้างบทสรุป และ 5) การพิสูจน์ความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ (รัตนะ บัณฑิต, 2551, 228-235)

การตรวจสอบเชิงคุณภาพ

การตรวจสอบคุณภาพของการสัมภาษณ์เชิงลึก เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ระยะเวลาที่ 1 นี้ คือ ประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญแบบกึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าใน

การทำงาน โดยผู้วิจัยนำประเด็นการสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนด ดังนี้

1) การตรวจสอบความตรงโดยผู้วิจัยเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของประเด็นต่างๆ ที่ใช้ ในการรวบรวมข้อมูลของเครื่องมือกับความมุ่งหมายการวิจัย ถ้าสอดคล้องกันแสดงว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น มีความตรงเชิงเนื้อหา

2) การตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของประเด็นข้อความคำถามและภาษาที่ใช้

ผู้วิจัยจะไปปรับแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบกึ่งโครงสร้างมีความเหมาะสมและสมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง

การเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลในระยะที่ 1

การวิจัยระยะที่ 1 เชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธี การสัมภาษณ์เชิงลึกผ่านทางระบบออนไลน์ เพื่อให้ความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ตามแนวคำถามที่เตรียมไว้ โดยก่อนการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้ง ได้ขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลในการ บันทึกเสียง และบันทึกภาพระหว่างการสัมภาษณ์ ตามกฎหมาย PDPA (Personal Data Protection Act หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562) กำหนดให้การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ซึ่งถือเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากเจ้าของข้อมูล และเพื่อความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลบทสนทนา เพื่อใช้ทบทวนข้อมูลในภายหลัง นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ในระหว่างการสัมภาษณ์ โดยสวมบทบาทเป็น ผู้สังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Observer-as-participant) เพื่อจดบันทึกพฤติกรรม สีนัย ท่าทาง หรือบริบทแวดล้อมของผู้ให้ข้อมูลขณะเล่าเรื่อง ซึ่งช่วยให้เข้าใจสภาพการณ์จริงและอารมณ์ความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ตลอดจนการเก็บข้อมูลระยะที่ 1 ผู้วิจัยจดบันทึกภาคสนามอย่างละเอียดควบคู่กับการอัดเสียง และดำเนินการสัมภาษณ์ทีละรายโดยใช้เวลาต่อคนประมาณ 60-90 นาที หรือจนกว่าจะได้ข้อมูลเพียงพอในแต่ละประเด็น

การวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูล

การวิเคราะห์และการตรวจสอบข้อมูล (ระยะที่ 1)

ภายหลังจากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยดำเนินการถอดเทปเสียงบทสนทนาอย่างละเอียด (Verbatim Transcription) โดยคงภาษาของผู้ให้ข้อมูลไว้ตามจริง

เพื่อรักษาเจตนาธรรมณ์และบริบทของคำพูด ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Creswell & Poth, 2018) จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ถอดเสียงแล้วเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงอุปนัย (Inductive Content Analysis) ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับงานวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้หรือแนวคิดใหม่จากข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการอ่านข้อมูลทั้งหมดซ้ำหลายรอบเพื่อทำความเข้าใจในภาพรวม ก่อนทำการแยกหน่วยข้อมูล (Meaning Units) ที่มีนัยสำคัญตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยออกมา จากนั้นจึงทำการเข้ารหัสข้อมูลเบื้องต้น (Open Coding) โดยใช้คำหรือวลีที่สะท้อนความหมายของหน่วยข้อมูลนั้น ๆ อย่างชัดเจน และจัดกลุ่มรหัสที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกันเป็นหมวดหมู่ (Categories) เพื่อสังเคราะห์ประเด็นสำคัญในระดับที่ลึกซึ้ง จากนั้นจึงพัฒนาเป็นหัวข้อหลัก (Themes) ที่สะท้อนปรากฏการณ์หรือกระบวนการที่เป็นสาระสำคัญของประสบการณ์ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ในระหว่างกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยยังได้ใช้การตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ร่วมกัน ได้แก่ (1) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ (2) บันทึกภาคสนาม และ (3) การสังเกตพฤติกรรมผู้ให้ข้อมูลขณะเล่าเรื่อง เพื่อลดอคติของนักวิจัยและเพิ่มความเชื่อมั่นในผลการวิเคราะห์ (Patton, 2015) นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใช้วิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการถอดบทสัมภาษณ์ และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยผู้ให้ข้อมูล (Member Checking) โดยส่งข้อความที่ได้จากการถอดเทปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าข้อความที่ใช้ในการวิเคราะห์สะท้อนประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นการเสริมสร้างความน่าเชื่อถือ (Trustworthiness) ให้กับงานวิจัยตามเกณฑ์ของ Lincoln & Guba (1985 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 จึงมีความครอบคลุมทั้งในด้านการจัดการข้อมูล การสร้างความหมาย และการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง และสามารถนำไปสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของความเหนื่อยล้าเชิงประสบการณ์สำหรับพัฒนาต่อในระยะที่ 2 ได้อย่างมีความน่าเชื่อถือ

การวิจัยระยะที่ 2: การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้า ซึ่งสร้างขึ้นจากข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 โดยใช้ข้อค้นพบเชิงคุณภาพในการกำหนดขอบเขตเนื้อหา และพัฒนาเป็นข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามที่สามารถสะท้อนองค์ประกอบของความเหนื่อยล้า

ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินได้อย่างถูกต้อง การนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจริง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความเหนื่อยล้าที่ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 41 ข้อ เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแต่ละข้อคำถามว่าครอบคลุมและสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการของความเหนื่อยล้าที่กำหนดหรือไม่ รวมถึงพิจารณาความชัดเจนของถ้อยคำและความถูกต้องเหมาะสมของภาษาพร้อมทั้งปรับปรุงข้อคำถามตามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังตรวจสอบ ความเชื่อมั่น (Reliability) เบื้องต้นของแบบวัดในขั้นนี้ เช่น ตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อคำถามแต่ละมิติ เพื่อให้มั่นใจว่าแบบวัดมีคุณภาพเหมาะสมก่อนการทดสอบจริงขั้นตอนนี้เทียบเคียงได้กับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยใช้ ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินค่าความเชื่อมั่นเบื้องต้นของแบบสอบถาม

โดยแบบสอบถามความเหนื่อยล้าที่ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 41 ข้อ จำแนกออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านร่างกาย (Physical Fatigue: PHY) จำนวน 11 ข้อ มิติด้านอารมณ์ (Emotional Fatigue: EMO) จำนวน 11 ข้อ และมิติด้านสติปัญญา (Cognitive Fatigue: COG) จำนวน 19 ข้อ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Cronbach's Alpha) และค่าอำนาจจำแนก (Corrected Item–Total Correlation) ของแต่ละข้อคำถาม ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามบางข้อมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะค่าที่ต่ำกว่า .20 (ค่า < 0.20) ตามเกณฑ์ของ Ebel และ Frisbie (1991) ซึ่งถือว่าไม่สามารถจำแนกระดับความเหนื่อยล้าของผู้ตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออกไปจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ Q17, Q21, Q22, Q24, Q27, Q35, Q36 และ Q39 ส่งผลให้แบบสอบถามที่ใช้ต่อการเก็บข้อมูลจริงมีจำนวนทั้งสิ้น 33 ข้อ โดยแบ่งเป็น ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (PHY) จำนวน 11 ข้อ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (EMO) จำนวน 8 ข้อ และความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (COG) จำนวน 14 ข้อ เพื่อประเมินคุณภาพของเครื่องมือในเบื้องต้น ทั้งในด้านความตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

หลังจากตัดข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่ามาตรฐานออกแล้วนั้น ผู้วิจัยได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 33 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่ ข้อคำถามมิติด้านร่างกาย (PHY) ข้อคำถามมิติด้านอารมณ์ (EMO) และข้อคำถามมิติด้านสติปัญญา (COG) ซึ่งแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นี้ถูกนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวน 150 คน ซึ่งคัดเลือกโดยใช้วิธีโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดยพิจารณาจากสังกัดสายการบิน เพื่อให้

กลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลาย และเป็นตัวแทนของสายการบินในประเทศไทย ทั้งสายการบิน ต้นทุนต่ำและสายการบินแบบ Full Service ในแบบสอบถามวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินนี้จัดทำขึ้นจากข้อมูลเชิงคุณภาพในระยะที่ 1 และผ่านกระบวนการพัฒนาเชิง เครื่องมือในระยะที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความเหนื่อยล้าในการทำงานของ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินโดนแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 เป็นแบบวัดความเหนื่อยล้า จำนวน 33 ข้อ โดยข้อ คำถามครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่: มิติด้านร่างกาย (PHY) มิติด้านอารมณ์ (EMO) และมิติด้าน สติปัญญา (COG) โดยผู้ตอบจะประเมินความรู้สึกของตนเองในแต่ละข้อ ตามมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (1 = จริงที่สุด, 2 = จริง, 3 = ไม่แน่ใจ, 4 = ไม่จริง, 5 = ไม่จริงเลย) ตัวอย่าง ข้อคำถามในแต่ละมิติเช่น:

มิติด้านร่างกาย:

“ฉันรู้สึกอ่อนเพลียแม้จะพักผ่อนเต็มที่แล้วก็ตาม”

“เมื่อฉันเครียดหรือเหนื่อยล้า ระบบย่อยอาหารของฉันมักแปรปรวน”

ด้านสติปัญญา:

“ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ต่างๆ ได้ยากกว่าปกติ”

“เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ไม่คาดคิด ฉันเคยรู้สึกสับสนและไม่สามารถตัดสินใจได้ อย่างมีเหตุผล”

มิติด้านอารมณ์:

“เมื่อเหนื่อยล้า ฉันมักหลีกเลี่ยงการพูดคุยกับผู้อื่น”

“ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันรู้สึกเบื่อหน่ายต่องานที่เคยทำด้วยความตั้งใจ”

เครื่องมือการตรวจ

การเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วย แบบสอบถามออนไลน์ ไปยังกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย คือพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน 150 คน ผ่านช่องทางที่เหมาะสม เช่น อีเมลหรือสื่อสังคมออนไลน์ภายในกลุ่มพนักงานต้อนรับของแต่ละ สายการบิน กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการตอบแบบสอบถามบนพื้นฐาน ความสมัครใจ โดยไม่มีการ บังคับ และมีการรักษาความลับของข้อมูลเป็นอย่างดี กล่าวคือ แบบสอบถามจัดทำเป็นแบบไม่

ระบุนาม (anonymous) ผู้ตอบไม่ต้องใส่ชื่อหรือข้อมูลระบุตัวตนใดใดทั้งสิ้น เพื่อป้องกันการเชื่อมโยงข้อมูลคำตอบกลับไปหาตัวบุคคล ก่อนเริ่มการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้เขียนอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการตอบแบบสอบถาม รวมถึงยืนยันกับผู้ตอบว่าข้อมูลที่ให้จะถูกเก็บรักษาเป็นความลับและใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างสามารถส่งคำตอบกลับผ่านระบบออนไลน์ได้โดยตรง ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะถูกดาวน์โหลดและจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัลที่ปลอดภัยเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ต่อไป

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน โดยเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่มีคุณสมบัติตรงกับประชากรเป้าหมาย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความชัดเจน ความเหมาะสมของถ้อยคำ และประสิทธิภาพของข้อคำถามในแต่ละมิติ รวมถึงการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นภายในของเครื่องมือ (เช่น Cronbach's Alpha และ item-total correlation) ผลการทดสอบพบว่าข้อคำถามบางข้อมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะค่าที่ต่ำกว่า .20 (ค่า < 0.20) ตามเกณฑ์ของ Ebel และ Frisbie (1991) ซึ่งถือว่าไม่สามารถจำแนกระดับความเหนื่อยล้าของผู้ตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออกไปจากข้อคำถาม 41 ข้อ เหลือข้อคำถาม 33 ข้อ เพื่อให้คุณภาพของเครื่องมือในเบื้องต้นทั้งในด้านความตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามจนได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 33 ข้อ โดยผู้วิจัยใช้สถิติ Cronbach's Alpha เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นภายในของแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แต่ละมิติ จากผลการวิเคราะห์ พบว่าแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงมีค่า Cronbach's Alpha อยู่ในระดับ “ดี” ถึง “ดีมาก” ในทุกมิติ โดยเฉพาะมิติอารมณ์และมิติสติปัญญาที่มีค่า $\alpha \geq 0.85$ แสดงถึงความสอดคล้องภายในของข้อคำถามได้ดี (Nunnally & Bernstein, 1994; Tavakol & Dennick, 2011)

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บข้อมูลในระยะที่ 2

ในระยะที่ 2 ของการวิจัย ซึ่งเป็นการดำเนินการเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน แล้วคัดเลือกให้เหลือจำนวน 33 ข้อ ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ปฏิบัติงานอยู่ในสายการบินพาณิชย์ในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มบุคคลที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่บนเที่ยวบินจริง เพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับสามารถสะท้อนสภาพความเป็นจริงของความเหนื่อยล้าในบริบทการทำงานบนเครื่องบินได้อย่างแท้จริง ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน

โดยแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 33 ข้อ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อวัดระดับความเหนื่อยล้าใน 3 มิติ ได้แก่ มิติทางร่างกาย มิติทางอารมณ์ และมิติทางสติปัญญา ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลถือว่าเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือเบื้องต้น เช่น การวิเคราะห์อำนาจจำแนกของแต่ละข้อ (Corrected Item–Total Correlation) และการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Cronbach's Alpha) เพื่อประเมินความเที่ยงของแบบสอบถามในแต่ละมิติและทั้งฉบับ อีกทั้งการเก็บข้อมูลเป็นดำเนินการผ่านแบบสอบถามออนไลน์ โดยสมัครใจเข้าร่วม และมีการปกปิดชื่อผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อรักษาจริยธรรมในการวิจัย

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า

1) ในการการสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ: ผู้วิจัยใช้วิธีการ วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ข้อมูลเชิงคุณภาพถูกวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเก็บข้อมูลจนถึงสิ้นสุดการเก็บข้อมูล ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน ในการสร้างแบบวัดมีดังนี้ (ชาย โพรธิสิตา, 2559)

1.1 การจัดระเบียบข้อมูลมีการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลดิบที่ได้จากการสัมภาษณ์และบันทึกภาคสนาม แยกตามแหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูล เตรียมพร้อมสำหรับการวิเคราะห์

1.2 การทำดัชนีหรือตั้งรหัสข้อมูล อ่านเนื้อหาข้อมูลอย่างละเอียดหลายรอบ และกำหนดรหัสหรือหัวข้อย่อยให้กับส่วนต่าง ๆ ของข้อมูลตามประเด็นหรือความหมายที่ค้นพบ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มข้อมูลที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน

1.3 การลดทอนข้อมูลหรือสร้างข้อสรุปชั่วคราวโดยนำข้อมูลที่มีรหัสเดียวกันมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อค้นหารูปแบบ แนวโน้มหรือประเด็นสำคัญ จากนั้นสรุปความหมายเบื้องต้นหรือสร้างข้อสรุปชั่วคราวสำหรับแต่ละประเด็นที่พบ

1.4 การสร้างบทสรุปตรวจสอบข้อสรุปชั่วคราวเหล่านั้นกับข้อมูลต้นฉบับอีกครั้ง เพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วน จากนั้นสังเคราะห์เป็นบทสรุปรวมที่อธิบายปรากฏการณ์หรือกระบวนการของ “ความเหนื่อยล้า” ตามที่สะท้อนจากข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดและ

1.5 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลและความน่าเชื่อถือของบทสรุปที่ได้ ทั้งโดยการ ตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ระหว่างแหล่งข้อมูล ผู้วิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอกช่วยพิจารณาความสมบูรณ์ของการวิเคราะห์ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อค้นพบเชิงคุณภาพมีความน่าเชื่อถือ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดมาสร้างแบบวัดและประเมินความเหนื่อยล้า และนำเสนอแบบวัดให้ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิช่วยตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบสอบถามโดยใช้ ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อยืนยันว่าข้อคำถามแต่ละข้อครอบคลุมเนื้อหาและวัดตามนิยามที่กำหนดอย่างถูกต้อง ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ การแจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูลประชากรศาสตร์ และการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบถามในแต่ละมิติและภาพรวม นอกจากนี้ทำการ วิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ เพื่อหาค่า ความสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสัมประสิทธิ์จำแนก (Corrected Item–Total Correlation, CITC) ของแต่ละข้อ หากข้อใดมีค่า CITC ต่ำกว่าเกณฑ์ .20 ($>.20$) จะถือว่าไม่มีอำนาจจำแนกไม่เพียงพอและต้องพิจารณาปรับปรุงหรือตัดออก ซึ่งขั้นตอนนี้ได้ดำเนินการแล้วในการทดสอบนำร่อง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดย คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาส์ (Cronbach's Alpha) ทั้งในภาพรวมแบบสอบถามและรายมิติ เพื่อประเมิน ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) ของข้อคำถามแต่ละชุดย่อย หากค่า α ที่ได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 (≥ 0.70) จะถือว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้จากการวิเคราะห์เบื้องต้น แบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงมีค่าความเชื่อมั่นในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมากในทุกมิติ

การดำเนินการวิจัย

ดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒผู้วิจัยนำหนังสือที่ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ไปยังกลุ่มที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย เพื่อทำการศึกษา ผู้วิจัยทำการสรุปลักษณะและองค์ประกอบของการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจะนำผลสรุปที่ได้ มาใช้ร่วมกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแบบวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินให้มีความเหมาะสม ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ได้ไปทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือตามขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยอันได้แก่ร้อยละค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณหรือแบบวัดที่สร้างขึ้นด้วยการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ ปฏิบัติการ (Index of Item Objective Congruence: IOC) การวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมกับข้อคำถามอื่นๆ (Corrected Item – Total Correlation: CITC) วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบวัดด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) และวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน(Cronbach's Alpha Coefficient) โดยการวิเคราะห์ดังนี้ได้แก่

- 1) วิเคราะห์ร้อยละค่าเฉลี่ยเลขคณิตส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบวัดความเหนียวล้ำของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
- 2) การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเหนียวล้ำของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
- 3) วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดด้วยการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ปฏิบัติการ (Index of Item Objective Congruence: IOC)
- 4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนโดยรวมของแบบวัดทั้งฉบับโดยหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และหาค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนน รวมกับข้อ คำถามอื่น ๆ (Corrected Item – Total Correlation: CITC) และ
- 5) วิเคราะห์ ความเชื่อมั่นโดยรวมและรายด้านของแบบวัดด้วยการใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เอกสารรับรองเลขที่ SWUEC-G055/2566X เมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัยแล้วผู้วิจัยดำเนินการการพิทักษ์สิทธิ ของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ผู้เข้าร่วมการวิจัย และกลุ่มตัวอย่าง โดยการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างตัวผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมการวิจัยดำเนินการ ทำหนังสือขออนุญาตอย่างเป็นทางการ เพื่อขออนุญาตในการเข้าถึงข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งดำเนินการชี้แจงขั้นตอนกระบวนการ ใน

การดำเนินการวิจัยให้กับผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับทราบอย่างละเอียด รวมทั้งการขออนุญาตและ สอบถามความสมัครใจของผู้เข้าร่วมการวิจัย เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสมัครใจ และ ยินดีต่อการเข้าร่วมการวิจัย ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยมีการแจ้งกลุ่มตัวอย่างและผู้เข้าร่วมการ วิจัยทุกครั้งว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยมีอิสระในการให้ข้อมูลมีสิทธิ์ตอบหรือไม่ตอบคำถามในประเด็นที่ ไม่ต้องการเปิดเผยมีการขออนุญาตในการบันทึกเสียงตลอดการดำเนินการวิจัย มีการเก็บรวบรวม ข้อมูล ของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นอย่างดีเพื่อไม่ให้บุคคลอื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้เข้าร่วมการ วิจัยได้ นอกจากตัวผู้วิจัยเอง และไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ แก่บุคคลอื่นหากไม่ได้รับความยินยอมหรือ ได้รับอนุญาตจากผู้เข้าร่วมการวิจัยในการนำเสนอข้อมูลและผลการวิจัยผู้วิจัยดำเนินการนำเสนอ ข้อมูลที่ตรงไปตรงมาตามข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย และนำเสนอผลวิจัยในภาพรวมโดยการใช้ นามสมมติในการกล่าวถึงผู้เข้าร่วมการวิจัยแทนการใช้ชื่อจริงในทุกกรณี และเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัย ไฟล์ภาพและเสียงในการบันทึกต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกทำลายเพื่อพิทักษ์สิทธิ์ของ ผู้เข้าร่วมการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ตามรูปแบบ Exploratory sequential design QUAL- quan ซึ่งปรับจากแนวคิดของ Creswell and Clark (2011) โดยดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน สำหรับนำไปสู่การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และหลังจากนั้นจึงดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยเก็บข้อมูลความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบของแบบวัดตามข้อค้นพบจากการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยขอเสนอผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความหมายของความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าจากมุมมองของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ตอนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ความหมายของความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าจากมุมมองของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

1.1 ข้อมูล

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลที่ละคน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่ได้ทำการนัดหมายเอาไว้ โดยก่อนเริ่มสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยทำการแนะนำตัว พร้อมอธิบายวัตถุประสงค์ของการทำการสัมภาษณ์ กระบวนการการสัมภาษณ์ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำการสัมภาษณ์ และประโยชน์ที่จะได้รับจากการสัมภาษณ์ให้ผู้ให้ข้อมูลทราบอย่างชัดเจน จากนั้นผู้วิจัยขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลในการบันทึกเสียงและภาพเก็บไว้เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยจึงนำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วมาใช้ในการสัมภาษณ์ ก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ใช้คำถามถามเกริ่นนำเพื่อสร้างบรรยากาศในการสัมภาษณ์ให้มีความผ่อนคลาย ไม่ทำให้ผู้ให้ข้อมูลรู้สึกกดดัน รู้สึกอึดอัดในการให้ข้อมูล อีกทั้งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ให้ข้อมูลได้มั่นใจว่าข้อมูลที่ผู้ให้ข้อมูลได้นั้นจะไม่มีผลกระทบต่อองค์กรและตัวผู้ให้ข้อมูลในภายหลัง จากนั้นผู้วิจัยจึงใช้คำถามหลัก โดยมีจุดประสงค์เพื่อทำความเข้าใจความ

เหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับเครื่องบินในประเทศไทย รวมทั้งเพื่อศึกษากระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ เริ่มจากข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลทั้ง 4 คน (นามสมมติ FA1 – FA4 ตามลำดับ) ดังนี้ โดยในการสัมภาษณ์เชิงลึกนี้ มีข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล	อาชีพ	ประสบการณ์	ความเชี่ยวชาญ
FA1	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน	มีประสบการณ์ในสายการบิน 13 ปี และเป็นอาจารย์สอนในสถาบันการศึกษานานาชาติ	งานด้านความปลอดภัยและการบริการบนเครื่องบิน ทั้งในฐานะพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินและครูสอนพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
FA2	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน	มีประสบการณ์ในสายการบิน 5 ปี	งานด้านความปลอดภัยและการบริการบนเครื่องบินในฐานะพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
FA3	หัวหน้าพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน	มีประสบการณ์ในสายการบิน 10 ปี	งานด้านความปลอดภัยและการบริการบนเครื่องบิน ทั้งในฐานะพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินและหัวหน้าพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
FA4	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน	มีประสบการณ์ในสายการบิน 5 ปี	งานด้านความปลอดภัยและการบริการบนเครื่องบินในฐานะพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

โดยผู้วิจัยได้ทำการเข้ารหัสเนื้อหา (content coding) ของข้อมูลสัมภาษณ์ตามมิติต่างๆ ของความเหนื่อยล้า ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา และด้านอารมณ์ โดยผู้ให้ข้อมูลได้ให้ความหมายของความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับเครื่องบินในประเทศไทยไว้ว่าเป็นภาวะที่เกิดจากการใช้พลังงานทั้งทางร่างกายและจิตใจอย่างต่อเนื่อง ความเหนื่อยล้า (Fatigues) ตามที่ผู้ให้ข้อมูลได้สะท้อนออกมา มีความหมายที่ลึกซึ้งและหลากหลายมิติ โดยสามารถจำแนกและวิเคราะห์เชิงลึกได้ในแง่ของ ร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ดังนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) โดยอิงตามแนวทางการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Sequential Design) ซึ่งประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพในระยะต้น (QUAL) เพื่อทำความเข้าใจความหมายและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จากนั้นจึงดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ (quan) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า อันสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาในระยะต้น ในระยะของการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่มีประสบการณ์การทำงานในบริบทการบินจริง โดยมุ่งเน้นการค้นหาคำความหมายของความเหนื่อยล้าในแต่ละมิติ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา รวมทั้งวิเคราะห์ลำดับกระบวนการที่นำไปสู่การเกิดความเหนื่อยล้าในลักษณะเป็นองค์รวม เพื่อสะท้อนมุมมองและประสบการณ์ตรงของผู้ให้ข้อมูลในสถานการณ์การทำงานจริง

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้สามารถสกัดรหัส (code) ประเด็นหลัก (category) และสร้างธีม (theme) ที่สะท้อนความหมายและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าได้อย่างลุ่มลึกและเป็นระบบ โดยอาศัยหลักการของการตรวจสอบความเชื่อถือได้ (trustworthiness) ได้แก่ ความเชื่อถือได้ (credibility), ความโอนย้ายได้ (transferability), ความสม่ำเสมอ (dependability) และความสามารถตรวจสอบได้ (confirmability) เมื่อได้ข้อค้นพบเชิงคุณภาพแล้ว ผู้วิจัยได้นำสาระสำคัญมาสร้างเป็นข้อคำถามในแบบวัดความเหนื่อยล้า พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องมือและดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังกล่าวในระยะการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อยืนยันองค์ประกอบของความเหนื่อยล้าที่ค้นพบจากข้อมูลเชิงคุณภาพให้มีความถูกต้องและสอดคล้องในเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในบทนี้จึงนำเสนอใน 2 หัวข้อสำคัญ ได้แก่ (1) ความหมายของความเหนื่อยล้าในมุมมองของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และ (2) กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในลักษณะของขั้นตอนหรือลำดับความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่าง ๆ

โดยเนื้อหาทั้งสองส่วนนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะด้านทั้งในแง่ของสภาพแวดล้อมการทำงาน เวลาการปฏิบัติงาน และปฏิสัมพันธ์กับผู้โดยสารและเพื่อนร่วมงาน ซึ่งความเข้าใจในความหมายและกระบวนการดังกล่าวจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า

1.2 ความหมายของความเหนื่อยล้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน พบว่า “ความเหนื่อยล้า” ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานไม่ใช่เพียงแค่ความเมื่อยล้าทางกายภาพในความหมายทั่ว ๆ ไป แต่เป็นปรากฏการณ์ที่มีความซับซ้อนหลายมิติ ซึ่งสะท้อนถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย อารมณ์ และกระบวนการทางสติปัญญาของผู้ปฏิบัติงานในบริบทเฉพาะของสายงานการบิน โดยพนักงานให้ความหมายของ “ความเหนื่อยล้า” แตกต่างกันไปตามมิติที่ประสบ ดังนี้

1. ความหมายของความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue) จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินนิยาม “ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย” ว่าเป็นสภาวะของการอ่อนแรง หดพลังงานทางกายภาพที่เกิดจากการใช้ร่างกายอย่างต่อเนื่องเกินขีดความสามารถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีตารางการบินที่ถี่ ติดต่อกันหลายวัน หรือมีการบินในเวลากลางคืนซึ่งรบกวนจังหวะชีวภาพ (Circadian Rhythm) ของร่างกาย การทำงานดังกล่าวส่งผลต่อกล้ามเนื้อ กระดูก ระบบประสาท และสมดุลพลังงานของร่างกายโดยรวม ซึ่งกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าทางร่างกายได้แก่ การยืนเป็นเวลานาน การเดินและเคลื่อนไหวภายในห้องโดยสารที่มีพื้นที่จำกัด การยกของหนัก เช่น ตู้เก็บสัมภาระเหนือศีรษะ รวมถึงการเคลื่อนไหวแบบซ้ำซากในระหว่างการบินให้บริการ เช่น การแจกอาหาร การเสิร์ฟเครื่องดื่ม และการจัดการความปลอดภัยต่าง ๆ พนักงานจำนวนมากอธิบายว่า เมื่อสะสมความเหนื่อยล้านี้โดยไม่มีช่วงเวลาพักผ่อนที่เพียงพอ ร่างกายจะอยู่ในภาวะที่ “ดึงพลังงานสำรองจนหมด” และส่งผลต่อสมรรถภาพในการทำงานอย่างชัดเจน ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 1 กล่าวว่า “บางวันบิน 3 ไฟลต์ต่อกัน พอจบวันคือเดินไม่ไหวเลย เหมือนขาไม่มีแรง ร่างกายมันปิดสวิตซ์ไปเอง”

FA 2 กล่าวว่า “เรานอนน้อยมาก คืนก่อนหน้านอนไม่ถึง 4 ชั่วโมง พอไปทำงานก็เหมือนฝันร่างกายทั้งวัน กลับถึงบ้านคือหลับเป็นตาย”

ซึ่งความเหนื่อยล้าทางร่างกายยังสะท้อนให้เห็นถึงการสูญเสีย “ทรัพยากรทางกายภาพ” (physical resources) ที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีทรัพยากรเพื่อการอนุรักษ์ (Conservation of Resources Theory: COR) ของ Hobfoll (1989) ที่อธิบายว่า ความเครียดและความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นเมื่อบุคคลประสบกับการสูญเสียทรัพยากร หรือไม่สามารพฟื้นฟูทรัพยากรที่สูญเสียไปได้อย่างทัน่วงที

ในบริบทของงานบนเครื่องบิน ร่างกายของพนักงานต้อนรับถือเป็น “ทรัพยากรหลัก” ที่ต้องใช้ในการให้บริการผู้โดยสารอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีโอกาสในการฟื้นตัวระหว่างเที่ยวบินหรือหลังเลิกงาน ความเหนื่อยล้าจะยิ่งทวีความรุนแรง จนส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว เช่น อาการออฟฟิศซินโดรม ปวดหลัง ปวดขา และปัญหาเรื้อรังเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและข้อต่อ ดังนั้นการเข้าใจลักษณะของความเหนื่อยล้าทางร่างกายในเชิงลึกจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะไม่เพียงแต่สะท้อนภาระงานที่ต้องรับผิดชอบในแต่ละเที่ยวบินเท่านั้น แต่ยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของ “การจัดสรรเวลาพักผ่อน” และ “การออกแบบระบบสนับสนุนทางร่างกาย” ที่มีประสิทธิภาพสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะเหนื่อยล้าเรื้อรัง (chronic fatigue) และผลกระทบเชิงลบในด้านอื่น ๆ ของชีวิตและการทำงาน

2. ความหมายของความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ถูกอธิบายว่า เป็นสภาวะของการหมดแรงทางใจ ซึ่งมักแฝงอยู่ภายใต้พฤติกรรมที่ดูภายนอกเหมือนยังคงให้บริการได้ตามปกติ แต่ภายในกลับรู้สึกเครียด สับสน ว่างเปล่า หรือไม่อยากสื่อสารกับผู้คน ความเหนื่อยล้าประเภทนี้เกิดจากความจำเป็นในการควบคุมและปรับเปลี่ยนอารมณ์ตนเองให้สอดคล้องกับความคาดหวังขององค์กรและผู้โดยสาร แม้ในขณะที่กำลังรู้สึกเหนื่อยล้า เครียด หรืออ่อนแรงจากภาวะอื่น ๆ อยู่แล้ว โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ต้องให้บริการผู้โดยสารด้วยท่าทีที่สุภาพ อ่อนโยน และเป็นมิตร พนักงานจำเป็นต้อง “เสแสร้งแสดงอารมณ์” (Surface Acting) หรือ “ควบคุมภาวะภายใน” (Deep Acting) ให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์ของสายการบิน ซึ่งอาจใช้พลังงานทางจิตใจสูง และส่งผลให้เกิดการหมดแรงทางอารมณ์ในระยะยาว พนักงานบางคนเปรียบเปรยว่าเหมือน “มีหน้ากากที่ต้องใส่ไว้ตลอดเวลา” ซึ่งเป็นหน้ากากที่ปิดบังอารมณ์แท้จริงเอาไว้ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 1 กล่าวว่า “ต้องยิ้มแม้ในวันที่ไม่อยากรยิ้มเลย เพราะผู้โดยสารเขารอรับบริการที่ดีตลอดเวลา”

FA 2 กล่าวว่า “บางทีทะเลาะกับแฟนมา แล้วต้องขึ้นบิน คือต้องรีเซ็ต อารมณ์ตัวเองให้ดูโอเค ทั้งที่ใจมันพัง”

FA 3 กล่าวว่า “พอเหนื่อยมาก ๆ แล้ว ความอดทนมันจะลดลง หงุดหงิดง่าย รู้สึกว่าทุกอย่างมันแย่ไปหมด”

ลักษณะของความเหนื่อยล้าในมิตินี้สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิด Emotional Labor Theory ของ Hochschild (1983) ซึ่งระบุว่าในงานบริการที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า พนักงานต้องใช้แรงงานทางอารมณ์เพื่อสร้างความรู้สึกเชิงบวกให้กับผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากดำเนินไปโดยปราศจากการฟื้นฟู จะนำไปสู่ภาวะ “emotional exhaustion” และ burnout ในที่สุด

นอกจากนี้ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ยังสัมพันธ์กับ Conservation of Resources Theory (COR Theory) โดย Hobfoll (1989) ที่อธิบายว่าการใช้พลังงานทางจิตใจและอารมณ์เป็นการสูญเสียทรัพยากรภายใน หากไม่มีการฟื้นฟูหรือได้รับการเสริมสร้างอย่างเพียงพอ บุคคลจะเข้าสู่ภาวะความเครียดเรื้อรัง ซึ่งในกรณีของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ภาวะนี้อาจส่งผลกระทบต่ออาการตัดสินใจ การบริการ และความสัมพันธ์ในที่ทำงาน สรุปได้ว่า ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์เป็นภาวะที่เกิดจากแรงกดดันภายในที่สะสมจากความจำเป็นในการ “แสดงอารมณ์” ตามหน้าที่ มากกว่าการแสดงออกอย่างเป็นธรรมชาติ โดยเฉพาะเมื่อบุคคลไม่มีทรัพยากรภายในเพียงพอในการฟื้นฟูพลังใจ การจัดการและการสนับสนุนด้านอารมณ์จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการป้องกันผลกระทบในระยะยาวต่อสุขภาพจิตและคุณภาพการให้บริการของพนักงานกลุ่มนี้

3. ความหมายของความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue)

ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกว่าความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ และจดจ่อลดลงจากระดับปกติ โดยเฉพาะในบริบทของงานที่ต้องใช้สมาธิ ความระมัดระวัง และการตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ซับซ้อนหรือเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น การจัดการผู้โดยสาร การประสานงานกับลูกเรือ หรือการแก้ไขปัญหาเหตุการณ์ไม่คาดฝันบนเที่ยวบิน ความเหนื่อยล้าในมิตินี้อาจไม่แสดงออกอย่างชัดเจนในช่วงแรก แต่เมื่อสะสมเป็นระยะเวลาอันยาวนานจะส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการทำงาน และเพิ่มความเสี่ยงต่อความผิดพลาด จากการสัมภาษณ์พบว่าพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินหลายคนกล่าวถึงประสบการณ์ของการ “คิดไม่ออก” “ประมวลผลช้ากว่าปกติ” หรือ “ตอบโต้ผิดพลาด” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเหนื่อยล้าทาง

สติปัญญาที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่มีข้อมูลเข้ามาพร้อมกันหลายช่องทาง เช่น การฟังประกาศ ความคาดหวังของผู้โดยสาร และการจำกัดกำหนดด้านความปลอดภัย

ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 1 กล่าวว่า “บางทีหวัมนั่นคือ ไม่รู้จะตอบอะไร ทั้งที่เป็นสถานการณ์ที่เจอบ่อยมาก”

FA 2 กล่าวว่า “บางครั้งหียบของมิด เพราะไม่ได้คิดให้รอบคอบ สมอมมันเหมือนไม่ประมวลผลแล้ว”

FA 3 กล่าวว่า “ถ้าเจอไฟล์ที่มีปัญหาหลายอย่างซ้อน ๆ กัน เราจะรู้สึกเหมือนข้อมูลล้นในหัว มันไม่มีที่ให้คิดอะไรเพิ่มแล้ว”

ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญานี้สอดคล้องกับแนวคิด Cognitive Load Theory (Sweller, 1988) ซึ่งระบุว่ามนุษย์มีขีดจำกัดในการประมวลผลข้อมูลในหน่วยความจำระยะสั้น (working memory) หากต้องจัดการกับข้อมูลจำนวนมากในเวลาเดียวกัน หรืออยู่ในสภาวะเครียดและกดดันเป็นเวลานาน จะส่งผลให้ “ภาระทางสติปัญญา” (cognitive load) เพิ่มขึ้นจนเกินขีดจำกัดของระบบการคิด ส่งผลให้เกิดความล้า ความผิดพลาด หรือแม้แต่ภาวะ cognitive shutdown ซึ่งผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถคิดหรือโต้ตอบกับสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสามารถอธิบายเสริมด้วย Conservation of Resources Theory (COR Theory) ที่กล่าวถึงการสูญเสียทรัพยากรทางจิต (psychological resources) เมื่อบุคคลต้องเผชิญกับงานที่ต้องใช้สมองอย่างหนักเป็นเวลานาน โดยไม่มีโอกาสฟื้นฟู เช่น การไม่ได้พักผ่อน การทำงานข้ามเขตเวลา หรือการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินโดยต่อเนื่อง

ในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินซึ่งต้องเผชิญกับสถานการณ์คาดไม่ถึง สภาพแวดล้อมที่จำกัด และการทำงานกับมนุษย์จำนวนมากในพื้นที่จำกัด ความสามารถในการคิดและตัดสินใจอย่างมีสติจึงเป็นทรัพยากรสำคัญที่ต้องใช้ซ้ำอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีการฟื้นฟูความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน ความปลอดภัย และสุขภาพทางจิตของบุคคลในระยะยาว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า “ความเหนื่อยล้า” ที่เกิดขึ้นกับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน มิได้จำกัดอยู่เฉพาะด้านร่างกาย แต่เป็นประสบการณ์ที่มีความซับซ้อนในลักษณะ “พหุมิติ” (Multidimensional Fatigue) ซึ่งครอบคลุมทั้งมิติทางร่างกาย

(Physical Fatigue) มิติทางอารมณ์ (Emotional Fatigue) และมิติทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue) โดยแต่ละมิติมีความเฉพาะตัว แต่อยู่ในระบบที่สัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกัน อย่างเป็นพลวัต ในมิติทางร่างกาย พนักงานต้องเผชิญกับภาระงานที่ต้องใช้พลังงานทางกายอย่างต่อเนื่อง เช่น การยืน เดิน ยกของ และให้บริการในสภาพแวดล้อมที่จำกัดด้านเวลาและพื้นที่ อันนำไปสู่ภาวะอ่อนเพลียหรือหมดแรงอย่างต่อเนื่อง ในมิติทางอารมณ์ ความจำเป็นในการแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสมตามบทบาทและภาพลักษณ์ขององค์กร แม้จะขัดแย้งกับสภาวะทางใจที่แท้จริง เป็นการนำพลังงานทางจิตใจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจก่อให้เกิด emotional dissonance และความรู้สึกหมดไฟในที่สุด และในมิติทางสติปัญญา การรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน การบริหารข้อมูลหลายทางพร้อมกัน และการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในสภาพแวดล้อมที่กดดัน ล้วนทำให้เกิดภาวะ cognitive overload ซึ่งส่งผลให้สมรรถภาพทางความคิดลดลง และมีแนวโน้มที่จะเกิดข้อผิดพลาดในงาน

ซึ่งภายใต้ข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมการทำงานบนเครื่องบินซึ่งมีทั้งแรงกดดันจากผู้โดยสาร ความแปรปรวนของสถานการณ์ภายนอก (เช่น สภาพอากาศ ความล่าช้าของเที่ยวบิน) รวมถึงข้อบังคับด้านความปลอดภัย พนักงานต้อนรับจึงต้องบริหารจัดการทรัพยากรของตนในทุกมิติอย่างต่อเนื่องโดยแทบไม่มีช่วงเวลาสำหรับการฟื้นฟูพลังงาน ส่งผลให้ “ความเหนื่อยล้า” กลายเป็นภาวะพื้นฐานที่แทรกอยู่ในกระบวนการทำงานตลอดเวลา ดังนั้น การทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าในรูปแบบพหุมิติ ไม่เพียงแต่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าอย่างครอบคลุมและแม่นยำเท่านั้น แต่ยังมีผลสำคัญยิ่งต่อการออกแบบนโยบาย การบริหารจัดการงาน และการวางแผนด้านทรัพยากรมนุษย์ในระดับองค์กร เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงาน ความปลอดภัยในการบิน และคุณภาพชีวิตของบุคลากรในสายอาชีพนี้อย่างยั่งยืน

4.2 ชั้นกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน พบว่า “ความเหนื่อยล้า” เป็นปรากฏการณ์ที่ไม่ได้เกิดขึ้นโดยทันทีหรือเกิดขึ้นแบบตัดขาดในแต่ละมิติ หากแต่เป็น กระบวนการที่มีลำดับอย่างต่อเนื่องและมีพลวัต ซึ่งส่งผลจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง ทั้งในทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา พฤติกรรมของพนักงานในการรับมือกับภาระงาน การเผชิญความกดดัน และการใช้ทรัพยากรทางจิตใจและร่างกายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้ามีลักษณะที่สามารถจำแนกออกเป็น “4 ขั้นตอนสำคัญ” ดังนี้:

4.2.1 การเผชิญกับปัจจัยกระตุ้นจากภายนอก (External Stressors)

จุดเริ่มต้นของกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน มักเกิดจากการเผชิญกับแรงกดดันจากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่พนักงานไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง แต่ต้องรับมือให้ทันสถานการณ์ภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร และความคาดหวังที่สูงจากทั้งองค์กรและผู้โดยสาร ปัจจัยเหล่านี้อาจมาในรูปแบบของตารางการบินที่แน่นติดต่อกันหลายวัน การเปลี่ยนแปลงไฟลต์กะทันหัน ความล่าช้าของเที่ยวบิน หรือแม้แต่การต้องรับมือกับความไม่พอใจของผู้โดยสารในสถานการณ์ที่ตนเองก็ยังไม่มีความพร้อมเพียงพอ ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 1 กล่าวว่า “เราคุมอะไรไม่ได้เลยคะ บางวันไฟลต์ชนกัน ต้องรีบขึ้นเครื่องทั้งที่ยังไม่ได้นั่งพักเลย”

FA 2 กล่าวว่า “ถ้ามีปัญหาเรื่องเครื่องดีเลย์ ผู้โดยสารจะโมโหใส่เรา ทั้งที่เราเองก็เพิ่งบินเสร็จจากไฟลต์ก่อน”

สถานการณ์เช่นนี้ทำให้พนักงานต้องระดมใช้ทรัพยากรภายใน ทั้งร่างกาย จิตใจ และการตัดสินใจ เพื่อรักษามาตรฐานการบริการให้คงอยู่ ภายใต้เงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงและมีความกดดันสูงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดภาวะ “การใช้ทรัพยากรสะสม” (resource depletion) ที่หากไม่มีการฟื้นฟูอย่างเพียงพอ ก็อาจกลายเป็นจุดเริ่มต้นของความเหนื่อยล้าในระดับลึก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Job Demand-Resources Model (JD-R Model) ของ Demerouti et al. (2001) ที่เสนอว่าทุกงานจะมี “ภาระงาน” (Job Demands) และ “ทรัพยากรที่สนับสนุน” (Job Resources) ควบคู่กัน หากภาระงานสูงเกินกว่าทรัพยากรที่มีอยู่ ความเครียดและความเหนื่อยล้าจะเกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยภาระงาน (Job Demands) ในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ได้แก่ ตารางการบินที่ถี่และเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ความคาดหวังของผู้โดยสารที่หลากหลายและมักเกินขอบเขตที่ควบคุมได้ ความจำเป็นในการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยสูงภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา แต่ในทางกลับกัน หากไม่มี ทรัพยากรที่สนับสนุน (Job Resources) ที่เพียงพอ เช่น เวลาพักที่เหมาะสมระหว่างเที่ยวบิน การสนับสนุนทางจิตใจจากหัวหน้าทีมหรือเพื่อนร่วมงาน หรือสิ่งแวดล้อมในที่พักที่ส่งเสริมการนอนหลับและการฟื้นฟู ก็จะทำให้เกิดภาวะ พลังงานร่วไหล (energy drain) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการอนุรักษ์ทรัพยากร (Conservation of Resources: COR Theory) ของ Hobfoll (1989) ที่มองว่า

ความเครียดเกิดขึ้นเมื่อทรัพยากรที่บุคคลมีถูกคุกคาม สูญเสีย หรือใช้ไปเรื่อย ๆ โดยไม่ได้รับการทดแทน เช่น พลังงานกาย ความสงบทางใจ หรือเวลาส่วนตัวในการฟื้นตัว ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 4 กล่าวว่า “เมื่อไฟลต์ชนกันหลายวันติด ๆ กัน เราไม่มีแม้แต่เวลาจะกินข้าวหรือได้นอนเต็มที่ รู้สึกเหมือนร่างกายมันหายไปทีละนิด”

ในกรณีนี้ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินไม่เพียงแต่ “เหนื่อย” ในทางกาย แต่ยังรู้สึกถึงการ สูญเสียความสามารถในการควบคุมชีวิตประจำวัน (loss of control) ซึ่งเป็นภาวะที่ COR Theory เรียกว่า “loss spiral” หรือ “วงจรการสูญเสีย” ที่นำไปสู่การหมดแรงเรื้อรัง (chronic fatigue) แม้ว่าภาวะในขั้นตอนนี้อาจยังไม่ปรากฏอาการเหนื่อยล้าอย่างชัดเจนในทางพฤติกรรม แต่ก็ถือเป็น “ระยะตั้งต้น” ของกระบวนการเหนื่อยล้า ซึ่งอันตรายตรงที่มักถูกมองข้าม หากไม่มีมาตรการหรือระบบที่ช่วยบรรเทาภาระงาน เช่น การจัดการตารางบินที่ยืดหยุ่น ระบบสนับสนุนด้านสุขภาพจิต หรือการส่งเสริมการพักผ่อนอย่างแท้จริง พนักงานก็จะเข้าสู่ระยะถัดไปที่ทรัพยากรภายในเริ่มร่อยหรอ และเกิดอาการเหนื่อยล้าในมิติร่างกายและอารมณ์ตามมาในที่สุด กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์เชิงทฤษฎีนี้ชี้ให้เห็นว่า “ปัจจัยกระตุ้นจากภายนอก” ไม่ใช่เพียงบริบทการทำงานที่ท้าทาย แต่เป็น ตัวเร่งสำคัญของกระบวนการเสื่อมถอยของพลังงานชีวิตและสมรรถภาพในการทำงานของพนักงาน ที่ต้องได้รับการจัดการในเชิงระบบ

4.2.2 การเหนื่อยล้าทางร่างกายจากการทำงานต่อเนื่อง (Physical Fatigue)

ภายหลังจากที่พนักงานต้องเผชิญกับแรงกดดันจากภายนอกในลักษณะที่ต่อเนื่องและไม่มีเวลาฟื้นฟูร่างกายอย่างเพียงพอ สัญญาณของความเหนื่อยล้าเริ่มปรากฏชัดในรูปของอาการทางกายภาพ ร่างกายที่ถูกใช้งานอย่างหนักตลอดชั่วโมงบิน ไม่ว่าจะเป็นการยืน การยกสัมภาระ หรือการเคลื่อนไหวภายในพื้นที่จำกัดของห้องโดยสาร ต่างเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นการทำงานของระบบกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง โดยที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ อาการล้าทางร่างกายที่พนักงานประสบไม่ใช่เพียงความเหนื่อยเพลียทั่วไป แต่เป็นลักษณะของการสะสมที่ค่อย ๆ บั่นทอนพลังงานของร่างกายลงเรื่อย ๆ จนถึงจุดที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้ทัน และอาจนำไปสู่ภาวะหมดแรงขั้นสุด ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 1 กล่าวว่า “งายมันริบเร่งเพราะด้วยเวลาที่จำกัดจนบางที่เรากินข้าวไม่ทันด้วยซ้ำ พอกลับถึงบ้านแล้วมันก็รู้สึกว่าร่างกายมันเหมือนไม่มีแรงจะทำอะไรต่อแล้ว”

FA 2 กล่าวว่า “ยื่นทั้งวันบนเครื่องที่โยกไปมา เดินต่อเนื่องแบบไม่ได้พักเลย จบวันนี้ก็ล้าทั้งตัว”

ประสบการณ์เหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า ร่างกายของพนักงานอยู่ในภาวะใช้พลังงานเกินขีดจำกัดโดยขาดช่วงเวลาที่พักผ่อนที่เพียงพอ ความเหนื่อยล้าจึงไม่ได้เกิดจากความหนักของงานเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากลักษณะการทำงานที่ซ้ำซาก ไม่มีความหลากหลาย และขาดการสนับสนุนให้เกิดการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิด Conservation of Resources Theory (COR Theory) ของ Hobfoll (1989) เน้นว่า “ทรัพยากร” (resources) ไม่ได้หมายถึงเพียงสิ่งของภายนอก เช่น เงิน หรือเวลาเท่านั้น แต่รวมถึงทรัพยากรภายใน เช่น พลังงานทางร่างกาย สุขภาพ ความสามารถในการโฟกัส อารมณ์เชิงบวก และความมั่นคงทางจิตใจ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้บุคคลสามารถรับมือกับความเครียดและความท้าทายต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ทรัพยากรสำคัญประการแรกที่ถูกใช้อย่างหนัก คือ พลังงานทางร่างกาย การทำงานภายใต้ตารางบินที่แน่นขนัด และสภาพแวดล้อมที่จำกัด เช่น การเคลื่อนไหวภายในห้องโดยสารแคบ ๆ เป็นเวลาหลายชั่วโมง การยืนต่อเนืองในระหว่างให้บริการ และการยกของหนักซ้ำซาก นับเป็นการเบียดเบียนทรัพยากรทางกายภาพอย่างรุนแรงโดยที่ไม่มีเวลาพักผ่อนเพียงพอ อีกทั้ง Hobfoll ชี้ว่า “เมื่อทรัพยากรถูกใช้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มี การฟื้นคืน จะเกิดภาวะ “resource loss spiral” หรือ วงจรการสูญเสียทรัพยากร ซึ่งส่งผลกระทบต่อแบบทวีคูณ กล่าวคือ เมื่อพลังงานลดลง ความสามารถในการจัดการ ความเครียดก็จะลดลงตามไปด้วย และการฟื้นฟูก็ยิ่งยากขึ้น ทำให้เข้าสู่วงจรที่บุคคลต้องพยายามใช้ทรัพยากรที่เหลือน้อยลงเรื่อย ๆ เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่ยังคงมีแรงกดดันสูง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง และมีโอกาสสูงที่จะเกิดภาวะหมดแรงอย่างถาวร (burnout)” ซึ่งในแง่ของการทำงานบนเครื่องบิน ภาวะนี้มักสะท้อนออกมาในรูปแบบของการที่พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินต้อง “ฝืนร่างกาย” เพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อ ทั้งที่สมรรถภาพทางร่างกายเริ่มเสื่อมถอย ตัวอย่างเช่น ความสามารถในการทรงตัวระหว่างการเดินขณะเกิดการตกหลุมอากาศ (turbulence) การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินลดลง หรือแม้แต่ความสามารถในการจัดการกับแรงทางกาย เช่น การยกของหนัก หรือการประคองผู้โดยสาร ก็เสื่อมลงอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ ความเหนื่อยล้าทางร่างกายยังส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อมิติอื่น ๆ โดยเฉพาะมิติด้านอารมณ์และสติปัญญา เนื่องจากพลังงานทางร่างกายเป็นรากฐานในการควบคุมภาวะทางจิตใจ เช่น ความอดทน ความสามารถในการยิ้มแย้มท่ามกลางสถานการณ์ตึงเครียด หรือแม้แต่การตัดสินใจอย่างแม่นยำในสถานการณ์เฉพาะหน้า ดังนั้น ภาวะความเหนื่อย

ลำทางร่างกายจึงมิใช่แค่สัญญาณเตือนเรื่องสุขภาพเท่านั้น แต่ยังเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริการ ความปลอดภัยในการบิน และความสามารถของพนักงานในการรักษาภาพลักษณ์ของสายการบินในสายตาของผู้โดยสารอีกด้วย

4.2.3 การสะสมของความเครียดจนส่งผลต่ออารมณ์ (Emotional Drainage)

ภายหลังจากที่ร่างกายเผชิญกับการทำงานอย่างต่อเนื่อง พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำเป็นต้องเดินหน้าปฏิบัติหน้าที่โดยไม่มีเวลาฟื้นฟูอย่างเพียงพอ แต่สิ่งที่หนักหนากว่าความล้าทางกาย คือ การที่พวกเขาจะต้อง “ยิ้ม” และ “เป็นมิตร” อยู่เสมอ แม้ในขณะที่ภายในจิตใจรู้สึกเศร้า อ่อนแรง หรือหมดพลัง ความคาดหวังจากสายการบินและผู้โดยสารกลายเป็นหน้าที่ที่ต้องแบกรับ โดยเฉพาะในบทบาทที่ต้องแสดงออกอย่างสุภาพ เรียบร้อย และเป็นมืออาชีพตลอดเวลา ในสถานการณ์ที่หัวใจอ่อนล้าแต่ใบหน้าต้องยิ้ม พนักงานบางคนเปรียบความรู้สึกนั้นว่าเหมือน “การใส่หน้ากากอยู่ตลอดเวลา” หน้ากากที่ปกปิดอารมณ์แท้จริงไว้ข้างใน ขณะที่ภายนอกยังต้องเปล่งวาจานุ่มนวล ให้บริการอย่างเต็มใจ และคงภาพลักษณ์ของสายการบินไว้ให้ดีที่สุด แม้จะอยู่ในสถานะที่แทบไม่เหลือแรงจะยืน ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 1 กล่าวว่า “มันเหมือนแสดงละครบางที่เราต้องให้อยู่ในใจก็ต้องยิ้ม ต่อหน้าผู้โดยสารให้ดูสดใส”

FA 2 กล่าวว่า “มันไม่ใช่แค่เหนื่อยกาย แต่มันเหนื่อยใจ เหมือนต้องใส่หน้ากากไว้ตลอดเวลา”

สภาพการณ์เช่นนี้สะท้อนภาวะ “ความไม่สอดคล้องทางอารมณ์” (Emotional Dissonance) ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อพนักงานต้องแสดงอารมณ์ที่ไม่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง เป็นสภาวะที่กินแรงอย่างเงียบเชียบ และค่อย ๆ บั่นทอนพลังใจหากมองผ่านแว่นของทฤษฎี “แรงงานทางอารมณ์” (Emotional Labor Theory) ซึ่งสอดคล้องกับที่ Hochschild (1983) ได้เสนอไว้ว่าการแสดงออกทางอารมณ์ในงานบริการนั้นไม่ใช่เพียงการแสดงความสุขภาพ แต่คือ “แรงงาน” อย่างหนึ่งที่ต้องใช้พลังงานทางจิตใจสูง โดยเฉพาะในรูปแบบของ Surface Acting หรือการเสแสร้งอารมณ์ภายนอก และ Deep Acting คือการพยายามควบคุมอารมณ์ให้รู้สึกจริงตามที่ต้องแสดง ซึ่งในบริบทของพนักงานต้อนรับ ความพยายามในการฝืนอารมณ์ไม่ว่าจะเพื่อ “ทำให้ดูดี” หรือ “ให้ผู้โดยสารสบายใจ” ล้วนแลกมาด้วยพลังงานภายในที่ค่อย ๆ หมดลงทีละน้อย หากไม่มีพื้นที่สำหรับระบายหรือเยียวยาทางจิตใจ พนักงานจะเข้าสู่ภาวะที่เรียกว่า Emotional Exhaustion หรือ “ภาวะหมดไฟทางอารมณ์” ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของความเหนื่อยล้าในระดับลึก

ระบบการจัดการภายในองค์กรหลายแห่งมักละเลยความต้องการพื้นฐานเช่นนี้ พนักงานที่เหนื่อยใจอาจไม่มีพื้นที่ปลอดภัยให้ได้ “พักจากบทบาท” ไม่มีเวลาฟื้นฟู หรือช่องทางระบายความรู้สึก ความเครียดที่เกิดขึ้นจึงไม่ใช่ความสงบ แต่คือการเก็บกดที่ค่อย ๆ กัดกร่อนความรักในงาน ความภาคภูมิใจ และแรงจูงใจในอาชีพ เมื่อความรู้สึกว่า “งานไม่เห็นคุณค่าเรา” หรือ “เราไม่มีสิทธิ์รู้สึกแค้น” เกิดขึ้นบ่อยครั้ง พนักงานอาจพัฒนาไปสู่ภาวะ Emotional Detachment หรือความรู้สึกแยกตัวจากอารมณ์ ซึ่งแม้จะทำให้ยังทำงานต่อได้ แต่หัวใจกลับเริ่มชาและห่างไกลจากความหมายเดิมของคำว่า “งานบริการ” ในขั้นตอนนี้ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ไม่ได้เป็นเพียงผลข้างเคียงของงาน แต่คือ “จุดเปลี่ยนเชิงจิตใจ” ที่อาจทำให้บุคลากรสูญเสียพลังงานภายในไปอย่างถาวร หากไม่มีระบบรองรับหรือความเข้าใจที่ลึกซึ้งจากองค์กร

4.2.4 การเสื่อมสมรรถภาพทางสติปัญญา (Cognitive Impairment)

เมื่อร่างกายอ่อนล้าและจิตใจถูกกดทับจากการต้องแบกรับอารมณ์ที่ฝืนใจตลอดเวลา พลังงานสำรองภายในที่เคยหล่อเลี้ยงการทำงานของระบบคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจ ค่อย ๆ ร่อยหรอลงไปโดยไม่รู้ตัว พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เคยคล่องแคล่ว แม่นยำ และมีไหวพริบในการจัดการสถานการณ์เฉพาะหน้า เริ่มพบกับภาวะ “ตื้อ ช้ำ และหลุดโฟกัส” มากขึ้นเรื่อย ๆ โดยไม่สามารถควบคุมได้ ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์:

FA 2 กล่าว่า “บางทีสมองมันเบลออกไปหมด จำไม่ได้ว่าพูดอะไรไปแล้วบ้าง”

FA 3 กล่าว่า “เรารู้สึกเหมือนตัดสินใจช้ากว่าปกติ แล้วก็ลังเลเรื่องง่าย ๆ แบบที่เมื่อก่อนไม่เคยพลาดเลย”

ความเหนื่อยล้าในขั้นตอนนี้ไม่ได้แสดงออกทางร่างกายหรือสีหน้า แต่ปรากฏในรูปแบบของ “ประสิทธิภาพที่ลดลง” เช่น ลืมขั้นตอนความปลอดภัย สื่อสารผิดพลาดกับเพื่อนร่วมงาน หรือตัดสินใจไม่เด็ดขาดเมื่อมีเหตุการณ์ไม่คาดคิดเกิดขึ้นกลางอากาศ ซึ่งตรงกับแนวคิด Cognitive Load Theory ของ Sweller (1988) ซึ่งระบุว่า สมองของมนุษย์มี “ขีดจำกัดของพลังในการประมวลผล” เมื่อปริมาณข้อมูลหรือความเครียดสะสมเกินขีดจำกัด สมองจะทำงานได้ช้าลง ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ การจำ และการตัดสินใจจะลดลงทันที โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ต้องรับมือกับสถานการณ์ที่มีความเสี่ยง เช่น บนเครื่องบินที่ไม่สามารถหยุดพักกลางอากาศได้ ในบริบทของพนักงานต้อนรับ ความล้าทางสติปัญญานี้ส่งผลกระทบรุนแรงกว่าที่เห็น เพราะงานของพวกเขาไม่เพียงเกี่ยวข้องกับการบริการ แต่ยังครอบคลุมถึงความปลอดภัยของผู้โดยสารทั้งลำ การหลุด

ไฟกัศเพียงเสี้ยววินาทีอาจหมายถึงอุบัติเหตุ การสื่อสารผิดพลาด หรือการตอบสนองที่ล่าช้าในสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Conservation of Resources Theory ของ Hobfoll (1989) ก็สามารถอธิบายภาวะนี้ได้ว่า เมื่อทรัพยากรภายในของบุคคล เช่น พลังงานสมาธิ ความตั้งใจ และความสามารถในการตัดสินใจถูกใช้ไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีเวลาฟื้นตัว ก็จะไปสู่สิ่งที่เรียกว่า “resource exhaustion spiral” ซึ่งไม่ใช่เพียงแค่ความเหนื่อย แต่คือการสูญเสียความสามารถเชิงปฏิบัติอย่างชัดเจน ในระยะยาว หากปล่อยให้ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาเกิดขึ้นซ้ำ ๆ โดยไม่มีการจัดการอย่างเป็นระบบ พนักงานจะเริ่มไม่เชื่อมั่นในตนเอง สูญเสียความภูมิใจในหน้าที่ และรู้สึกว่าตนเอง “ไม่เก่งเหมือนเดิม” ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะหลีกเลี่ยงงาน หรือลาออกจากสายอาชีพโดยสิ้นเชิงสรุปได้ว่า ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาคือ “จุดสิ้นสุดของวงจรความล่าช้า” ที่ไม่เพียงสะท้อนถึงความอ่อนล้าทางกายและใจเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และตัวตนในฐานะมืออาชีพ หากระบบงานไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการพัก การสนับสนุน และการพัฒนาทักษะเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพทางสมองอย่างต่อเนื่อง ย่อมเสี่ยงต่อการสูญเสียบุคลากรคุณภาพในระยะยาว

เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์สามารถจำแนกออกเป็นหมวดหมู่และประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในหลากหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยผู้ให้ข้อมูลต่างมีประสบการณ์ร่วมที่สะท้อนถึงปัจจัยเชิงระบบ ปัจจัยด้านบุคคล และผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้กลายเป็นสาระสำคัญในการสังเคราะห์เพื่อพัฒนาแบบสอบถามสำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในระยะที่ 2 ต่อไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความเหนื่อยล้า เปรียบเทียบระหว่างแบบสอบถามฉบับดั้งเดิม 41 ข้อ (ก่อนตัด) กับแบบสอบถามฉบับย่อ 33 ข้อ (หลังตัด) โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็นหัวข้อตามประเด็นการวิเคราะห์ดังนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถาม การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายมิติระหว่างเวอร์ชัน และสรุปผลเชิงวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความเหนื่อยล้าที่ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 41 ข้อ เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบในแบบสอบถามความเหนื่อยล้าที่ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด

41 ข้อ จำแนกออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านร่างกาย (Physical Fatigue: PHY) จำนวน 11 ข้อ มิติ ด้านอารมณ์ (Emotional Fatigue: EMO) จำนวน 11 ข้อ และมิติด้านสติปัญญา (Cognitive Fatigue: COG) จำนวน 19 ข้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามบางข้อมีค่าอำนาจจำแนก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะค่าที่ต่ำกว่า .20 (ค่า < 0.20) ตามเกณฑ์ของ Ebel และ Frisbie (1991) ซึ่งถือว่าไม่สามารถจำแนกระดับความเหนื่อยล้าของผู้ตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออกไปจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ Q17, Q21, Q22, Q24, Q27, Q35, Q36 และ Q39 ส่งผลให้แบบสอบถามที่ใช้ต่อการเก็บข้อมูลจริงมีจำนวนทั้งสิ้น 33 ข้อ โดยแบ่งเป็น ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (PHY) จำนวน 11 ข้อ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (EMO) จำนวน 8 ข้อ และความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (COG) จำนวน 14 ข้อ เพื่อประเมิน คุณภาพของเครื่องมือในเบื้องต้น ทั้งในด้านความตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก และค่าความ เชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ตาราง 3 ตารางข้อคำถามของแบบสอบถามความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จำนวน 33 ข้อ

ลำดับข้อ	ข้อคำถาม
1	ฉันรู้สึกเหนื่อยล้าแม้ไม่ได้ทำกิจกรรมที่ใช้แรงมาก
2	ฉันไม่มีแรงพอที่จะทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันหลังจากทำงาน
3	ฉันรู้สึกอ่อนเพลียแม้จะพักผ่อนเต็มที่แล้วก็ตาม
4	ฉันเคยต้องหยุดทำกิจกรรมหรือหยุดงานเพราะรู้สึกหมดแรงหรืออ่อนเพลียมากเกินไป
5	ผลของความเหนื่อยล้าทำให้ฉันมีอาการปวดศีรษะหรือไม่เกรนบ่อยขึ้น
6	ฉันเคยมีอาการปวดข้อ (เช่น ข้อมือ ข้อศอก หัวเข่า ข้อเท้า) ที่ส่งผลกระทบต่อการ เคลื่อนไหว
7	ฉันสามารถจัดการเวลาพักผ่อนได้อย่างเหมาะสมเพื่อฟื้นฟูร่างกายจากความเหนื่อยล้า (+)
8	แม้ตารางงานจะหนัก ฉันยังสามารถดูแลสุขภาพของตัวเองได้ดี (+)

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับข้อ	ข้อความ
9	ฉันรู้สึกว่าคุณป่วยง่ายขึ้นกว่าปกติเมื่อทำงานต่อเนื่องหลายวัน
10	ฉันไม่มีความอยากอาหารเมื่อรู้สึกเหนื่อยล้าจากการทำงาน
11	เมื่อฉันเครียดหรือเหนื่อยล้า ระบบย่อยอาหารของฉันมักแปรปรวน
12	ฉันรู้สึกว่าความเครียดจากการทำงานสะสมมากขึ้นเมื่อปฏิบัติงานหลายวันต่อเนื่อง
13	เมื่อรู้สึกเหนื่อยล้า ฉันมักหลีกเลี่ยงการพูดคุยกับผู้อื่น
14	ถึงแม้เพื่อนร่วมงาน จะชมฉันว่าทำงานได้ดี แต่ฉันกลับรู้สึกว่า ฉันควรทำได้ดีกว่านี้
15	ตารางเวลาการทำงานที่ไม่แน่นอนทำให้ฉันรู้สึกเหนื่อยล้า ไม่อยากปฏิบัติงาน
16	ฉันได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันด้านสุขภาพจากหน่วยงานไม่เพียงพอ ในช่วงเวลาที่มีการแพร่ระบาด
17	ฉันคิดว่าอาการป่วยของฉัน เป็นผลมาจากการทำให้บริการผู้โดยสาร
18	แม้จะมีตารางงานที่แน่น ฉันยังสามารถรักษาสมดุลระหว่างงานและชีวิตได้
19	การทำงานในเวลาที่ไม่แน่นอนทำให้ฉันรู้สึกเครียดและควบคุมอารมณ์ได้ยากขึ้น
20	ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันไม่สามารถลำดับขั้นตอนการแก้ไขการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
21	ฉันสามารถจัดลำดับความสำคัญและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างปฏิบัติงาน
22	ฉันสามารถจดจ่อกับงานของฉันและลดข้อผิดพลาดในการทำงานได้ แม้จะบินติดต่อกันเป็นเวลานาน

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับข้อ	ข้อความ
23	ฉันเคยรู้สึกท้อหรือผิดหวังเมื่อเกิดปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจฉับพลัน
24	ฉันเคยต้องใช้เวลานานกว่าปกติในการคิดหาทางออกให้กับปัญหาที่เกิดขึ้นกะทันหัน
25	ฉันรู้สึกว่างานที่ต้องทำในแต่ละวันมากเกินไปจนไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญได้
26	ฉันรู้สึกว่าสมองของฉันทำงานช้าลงระหว่างไฟล์ท์
27	ขณะที่ฉันรู้สึกเหนื่อยล้าฉันมักตัดสินใจได้ช้าลง
28	เมื่อฉันเหนื่อยล้าฉันมักมีปัญหาในการตามข้อมูลหรือจัดลำดับขั้นตอนของงานได้ไม่ต่อเนื่อง
29	ฉันเคยตัดสินใจผิดพลาดเพราะรู้สึกเหนื่อยล้าหรือไม่มีสมาธิ
30	ฉันเคยเลือกใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสมหรือพูดโดยไม่ทันคิดระหว่างการทำงานเพราะความเหนื่อยล้า
31	ฉันสามารถตัดสินใจได้อย่างมั่นใจและแม่นยำ แม้จะทำงานเป็นเวลานาน
32	ขณะที่ฉันรู้สึกเหนื่อยล้าฉันมีแนวโน้มตัดสินใจผิดพลาดมากขึ้น
33	เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ไม่คาดคิดฉันเคยรู้สึกสับสนและไม่สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของข้อมูลในแต่ละข้อคำถามของแบบสอบถาม ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวน 33 ข้อ ซึ่งจำแนกตามองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue) ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue) และความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามทั้งหมดอยู่ในช่วงระหว่าง 2.80 ถึง 4.20 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 3.47 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความเหนื่อยล้าในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ Q9 ($\bar{x} = 4.15$) ซึ่งอยู่ในมิติทางร่างกาย (Physical Fatigue) แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันอย่างชัดเจนว่า ภาระทางร่างกายจากการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้า โดยเฉพาะในบทบาทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่จำกัด เช่น ห้องโดยสาร ซึ่งมักมีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง เช่น การยืนเป็นเวลานาน การเดินให้บริการในสภาพแวดล้อมที่แคบ การยกสัมภาระของผู้โดยสารขึ้นช่องเก็บของเหนือศีรษะ รวมถึงการเข็นรถเข็นอาหาร (galley cart) ที่มีน้ำหนักมาก ข้อมูลนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Galinsky et al. (2000) ที่กล่าวถึงผลกระทบของการทำงานซ้ำ ๆ และการทำงานที่ใช้แรงทางกายในระยะเวลาอันยาวนานว่าเป็นหนึ่งในต้นเหตุหลักของความเหนื่อยล้า (physical fatigue) และยังเชื่อมโยงกับทฤษฎี Human Factors ที่ระบุว่า สภาพร่างกายที่อ่อนล้าสามารถส่งผลกระทบต่อความสามารถในการควบคุมตนเองและการตัดสินใจได้โดยตรง ซึ่งในบริบทของงานบริการบนเครื่องบินนั้น ความเหนื่อยล้าทางกายยังอาจแปรเปลี่ยนไปกระทบต่อมิติด้านอารมณ์และสติปัญญาในภายหลังหากไม่มีการฟื้นฟูอย่างเพียงพอ ซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึกเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่หรือการทำงานเฉพาะด้าน

ในขณะที่ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ Q25 ($\bar{x} = 2.20$) ซึ่งเป็นข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดใน มิติด้านสติปัญญา (Cognitive Fatigue) โดยข้อคำถามดังกล่าวมีเนื้อหาที่สะท้อนภาวะเหนื่อยล้าทางด้านกระบวนการคิด เช่น การหลงลืม การขาดสมาธิ หรือความรู้สึกว่าตนเองไม่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งระดับค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่ากลางในข้อนี้ สะท้อนว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังไม่รู้สึกกว่าตนเองมีความเหนื่อยล้าในแง่มุมมองที่ชัดเจน ซึ่งสาเหตุที่ข้อคำถามข้อนี้มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอาจเกิดจากการที่พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินได้รับการฝึกอบรมและสร้างทักษะด้านสติปัญญาอย่างต่อเนื่อง เช่น การทบทวนคู่มือการทำงาน การจำขั้นตอนความปลอดภัย และการจำสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ทำให้สามารถรับมือกับข้อมูลจำนวนมากและตัดสินใจในสถานการณ์กดดันได้ดี จึงไม่รู้สึกเหนื่อยล้าทางความคิดเท่ากับด้านอื่น อย่างไรก็ตาม แม้ข้อ Q25 จะมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่โดยรวมของมิติด้านสติปัญญาทั้ง 14 ข้อ มี

ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ $\bar{x} = 3.22$ ซึ่งยังจัดอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่า ผู้ตอบบางส่วนยังคงรู้สึกถึงความเหนื่อยล้าทางความคิด โดยเฉพาะเมื่อต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อนหรือในเที่ยวบินที่ยาวนาน ซึ่งประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Van der Linden et al. (2003) ที่ชี้ให้เห็นว่า ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาจะค่อย ๆ สะสมเมื่อบุคคลต้องใช้ในการตัดสินใจ การตอบสนอง และการประมวลผลข้อมูลอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีช่วงเวลาพักฟื้น ซึ่งในงานของพนักงานต้อนรับฯ ที่ต้องรับมือกับการสื่อสารหลายภาษา การเปลี่ยนแปลงตารางบิน และความคาดหวังจากผู้โดยสาร ล้วนมีโอกาสก่อให้เกิด cognitive fatigue หากไม่มีการบริหารจัดการที่ดีพอ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความเหนื่อยล้า จำนวน 33 ข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยรวมของทั้งฉบับเท่ากับ 3.47 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือข้อ Q9 ($\bar{x} = 4.15$) ซึ่งอยู่ในมิติทางร่างกาย และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ Q25 ($\bar{x} = 2.20$) ซึ่งอยู่ในมิติทางสติปัญญา เมื่อนำผลลัพธ์มาแจกแจงตามมิติของความเหนื่อยล้า พบว่า มิติด้านร่างกาย (Physical Fatigue) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x} = 3.37$, S.D. = 0.70) รองลงมาคือ มิติด้านอารมณ์ (Emotional Fatigue) ($\bar{x} = 3.34$, S.D. = 0.70) และมิติด้านสติปัญญา (Cognitive Fatigue) มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x} = 3.22$, S.D. = 0.70) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ต้องยืน เดิน และให้บริการผู้โดยสารในสภาพแวดล้อมที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่อย่างต่อเนื่อง สำหรับค่าความเที่ยงของเครื่องมือในแต่ละมิติ พบว่าอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ โดยมีมิติด้านสติปัญญาที่มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาสูงที่สุด ($\alpha = 0.879$) รองลงมาคือมิติด้านร่างกาย ($\alpha = 0.815$) และมิติด้านอารมณ์ ($\alpha = 0.749$) แสดงถึงความสอดคล้องภายในของเครื่องมือวัดในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาร่วมกับผลรวมในมิติด้านอารมณ์ทั้งหมด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ $\bar{x} = 3.34$ และอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ก็สามารถตีความได้ว่า พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ในระดับหนึ่ง แม้จะไม่รุนแรงเท่ามิติทางร่างกายหรือสติปัญญา โดยเฉพาะในหน้าที่ที่ต้องแสดงออกเชิงบวกอยู่เสมอ เช่น การยิ้ม การพูดอย่างนุ่มนวล หรือการควบคุมสีหน้าและอารมณ์แม้ในสถานการณ์ที่เผชิญความไม่พอใจจากผู้โดยสารหรือความกดดันจากสถานการณ์ฉุกเฉิน ข้อมูลนี้สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิด “Emotional Labor” ของ Hochschild (1983) ซึ่งระบุว่า พนักงานบริการจำเป็นต้องใช้แรงงานทางอารมณ์ (emotional labor) อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถแสดงพฤติกรรมเชิงบวกตามความคาดหวังขององค์กร แม้ในขณะที่ตนเองอาจมีสภาวะทางจิตใจที่ไม่พร้อม การสะสมของ emotional labor นี้ หากไม่มีการระบายหรือฟื้นฟูที่เหมาะสม อาจนำไปสู่ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ในระยะยาว

ตาราง 4 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความเหนื่อยล้ารายมิติ จำนวน 33 ข้อ เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 150 คน

มิติความเหนื่อยล้า	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Cronbach's Alpha)
ด้านร่างกาย (PHY)	11 ข้อ	3.37	0.25	0.815
ด้านอารมณ์ (EMO)	8 ข้อ	3.34	1.94	0.749
ด้านสติปัญญา (COG)	14 ข้อ	3.22	2.33	0.879

เมื่อนำผลลัพธ์มาแจกแจงตามมิติของความเหนื่อยล้าแบบจำแนกรายมิติ พบว่า มิติด้านร่างกาย (Physical Fatigue) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.37$) รองลงมาคือมิติด้านอารมณ์ (Emotional Fatigue) ($\bar{X} = 3.34$) และมิติที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือมิติด้านสติปัญญา (Cognitive Fatigue) ($\bar{X} = 3.22$) โดยทั้งสามมิติอยู่ในระดับปานกลางตามเกณฑ์การแปลผลแบบมาตร Likert 5 ระดับ ทั้งนี้มิติด้านร่างกายยังมี ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.815, ด้านอารมณ์เท่ากับ 0.749, และด้านสติปัญญาเท่ากับ 0.879 ซึ่งสะท้อนว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องภายในของข้อคำถามในแต่ละมิติอยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยเฉพาะมิติด้านสติปัญญาที่มีค่าความเที่ยงสูงที่สุด

สำหรับค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรายข้อ ซึ่งสะท้อนความกระจายของข้อมูล พบว่า มิติที่มีความแปรปรวนมากที่สุดคือด้านสติปัญญา (S.D. = 2.33) รองลงมาคือด้านร่างกาย (S.D. = 2.25) และด้านอารมณ์ (S.D. = 1.93) ซึ่งเป็นมิติที่มีการกระจายของความคิดเห็นในกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุด ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินรับรู้ถึงความเหนื่อยล้าในลักษณะที่แตกต่างกันตามบทบาทหน้าที่ของงาน โดยลักษณะงานด้านร่างกายที่ต้องใช้แรงในการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ การยืน การเดินในทางเดินแคบ หรือการให้บริการผู้โดยสารอย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าสะสม ขณะเดียวกัน ภาระทางอารมณ์จากการควบคุมอารมณ์ตนเอง การรักษาท่าทีที่เป็นมิตร และการรับมือกับสถานการณ์ตึงเครียดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ "emotional labor" (Hochschild, 1983) ก็ส่งผลต่อความเหนื่อยล้าในมิตินี้ แม้ระดับจะไม่สูงเท่าด้านร่างกาย ในขณะที่มิติด้านสติปัญญานั้น แม้จะมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่กลับมีความแปรปรวน

สูงสุด สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างบางส่วนอาจเผชิญกับภาวะเหนื่อยล้าทางความคิดจากการใช้สมาธิ ความจำ และการตัดสินใจภายใต้แรงกดดัน เช่น ในสถานการณ์ฉุกเฉินหรือเที่ยวบินที่มีความซับซ้อน

โดยรวมแล้ว แบบสอบถามฉบับนี้สามารถสะท้อนระดับความเหนื่อยล้าได้ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดมีความน่าเชื่อถือในระดับที่เหมาะสมต่อการประเมินภาวะความเหนื่อยล้าในบริบทของการทำงานบนเครื่องบินอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ความเหนื่อยล้าแยกตามมิติ

ในการศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวน 150 คน โดยแบ่งตาม 3 มิติ ได้แก่ มิติความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue), มิติความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue) และ มิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue) ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 33 ข้อ ครอบคลุมทั้งสามมิติดังกล่าว 11, 8 และ 14 ข้อ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้:

มิติความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue)

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อในมิติความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue)

ข้อคำถาม (Physical Fatigue Items)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
Q1	3.33	1.065
Q2	3.51	1.085
Q3	3.59	1.062
Q4	3.13	1.267
Q5	3.18	1.381
Q6	3.85	1.174
Q7	2.76	1.015
Q8	2.73	1.001
Q9	4.15	1.013

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อคำถาม (Physical Fatigue Items)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
Q10	3.19	1.323
Q11	3.68	1.107

จากตารางข้างต้น คะแนนเฉลี่ยของแต่ละข้อคำถามในมิติความเหนื่อยล้าทางร่างกายอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง (Mean \approx 3.37 โดยรวม) โดยภาพรวมพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีความเหนื่อยล้าทางกายอยู่ในระดับปานกลาง ¹. รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 9 (\bar{x} = 4.15, SD = 1.013) ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มักรู้สึกถึงอาการเหนื่อยล้าทางร่างกายข้อนี้บ่อยครั้ง ขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือข้อ 8 (\bar{x} = 2.73, SD = 1.001) แสดงว่าผู้ตอบมีความเห็นด้วยต่ออาการนั้นค่อนข้างน้อยกว่าเมื่อเทียบกับข้ออื่น ๆ โดยรวมแล้ว พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีความรู้สึกเหนื่อยล้าทางกายในระดับปานกลาง ซึ่งหมายความว่าหลังปฏิบัติงานมักรู้สึกอ่อนล้าเมื่อยล้าทางร่างกายอยู่พอสมควร

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับลักษณะงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินซึ่งต้องใช้แรงกายอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการยืนหรือเดินเป็นเวลานาน การยกเก็บสัมภาระของผู้โดยสาร การเข็นรถบริการอาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงการทำงานในพื้นที่จำกัดบนเครื่องบิน ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าทางกายสูงกว่าปกติ งานวิจัยก่อนหน้าชี้ว่า ปัจจัยการทำงานทางกายภาพ เช่น ตารางการทำงานที่ไม่แน่นอน, ชั่วโมงบินที่ยาวนาน, การยกของหนัก และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ต้องยืนหรือเดินตลอด เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าทางกายของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน นอกจากนี้การปฏิบัติงานเป็นกะและการบินข้ามเขตเวลาบ่อยครั้งยังก่อให้เกิดการรบกวนจังหวะชีวภาพ (circadian disruption) ส่งผลให้นอนหลับไม่เพียงพอและเกิดการสะสมความอ่อนเพลียเรื้อรังตามมา พนักงานต้อนรับฯ หลายรายจึงมักเผชิญกับอาการอ่อนล้าทางกาย เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหรือหมดแรงหลังการบิน ซึ่งเป็นลักษณะของความเหนื่อยล้าจากการยศาสตร์ (ergonomic fatigue) ที่เกิดจากสภาพการทำงานทางกายภาพที่ต้องออกแรงมากและพักผ่อนไม่เพียงพอ ในระยะยาวยังพบปัญหาเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงานดังกล่าวด้วย ดังนั้น ไม่เป็นที่น่าแปลกใจที่มีมิติความเหนื่อยล้าทางร่างกายจะ

มีบางข้อที่คะแนนสูงมาก เนื่องจากงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีภาวะทางกายสูงและส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าได้ง่าย

มิตินทรีย์เหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อในมิตินทรีย์เหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue)

ข้อคำถาม (Emotional Fatigue Items)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
Q12	4.04	1.111
Q13	3.80	1.123
Q14	3.28	1.100
Q15	3.41	1.205
Q16	2.73	1.168
Q18	3.37	1.144
Q19	2.73	1.060
Q20	3.33	1.121

สำหรับมิตินทรีย์เหนื่อยล้าทางอารมณ์ คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 8 ข้ออยู่ในระดับปานกลาง (Mean \approx 3.34 โดยรวม) โดยมีบางข้อที่อยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยสูงสุดพบในข้อ 1 (\bar{x} = 4.04, SD = 1.111) และข้อ 2 (\bar{x} = 3.80, SD = 1.123) ซึ่งสะท้อนว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้ถึงความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ตามที่ระบุในสองข้อนี้ค่อนข้างมาก ขณะที่รายการที่ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือข้อ 5 และข้อ 7 (\bar{x} = 2.73) แสดงว่าผู้ตอบจำนวนไม่น้อยรู้สึกเหนื่อยล้าทางอารมณ์ตามอาการดังกล่าวในระดับต่ำเมื่อเทียบกับข้ออื่น ๆ โดยภาพรวมแล้ว ระดับความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินอยู่ที่ปานกลางเช่นกัน คือมีบางช่วงที่รู้สึกหมดไฟหรือเหนื่อยใจกับงานบริการ แต่ไม่ได้เกิดขึ้นตลอดเวลาในทุกด้านของอารมณ์

ผลการวิเคราะห์มิติทางอารมณ์นี้ชี้ให้เห็นถึง ภาวะทางอารมณ์ของงานบริการ ที่พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินต้องแบกรับในแต่ละวัน คะแนนเฉลี่ยที่สูงในบางข้อ (เช่น ความรู้สึกเหนื่อยหน่ายทางอารมณ์หรือการต้องแสดงอารมณ์ที่ดีต่อผู้โดยสารตลอดเวลา) สะท้อนถึงความตึงเครียดทางอารมณ์ที่สะสมจากการทำงาน พฤติกรรมการทำงานที่ต้องเสแสร้งหรือฝืนแสดงอารมณ์ในเชิงบวก (Surface Acting) อยู่เสมอเป็นส่วนหนึ่งของ “แรงงานทางอารมณ์” (Emotional Labor) ที่พนักงานบริการต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสายการบิน ซึ่งการวิจัยพบว่าการแสดงออกทางอารมณ์แบบฝืนใจอย่างต่อเนื่องนี้จะสะสมความเหนื่อยล้าทางอารมณ์และนำไปสู่ภาวะหมดไฟ (Burnout) ได้ นอกจากนี้ในบริบทงานบริการบนเครื่องบิน งานวิจัยจำนวนมากชี้ว่าพนักงานต้อนรับฯ มักเผชิญกับ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ หรือความรู้สึกหมดแรงใจในการบริการอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง อย่างเช่นการศึกษาของ Lee และคณะ (2015) พบว่าพนักงานต้อนรับฯ ที่ต้องแสดงอัธยาศัยไมตรีจิตและรอยยิ้มตลอด แม้ในสถานการณ์ที่ตนเองเครียดหรือล้า ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ในระดับสูงกว่างานอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดของ Hochschild (1983) ที่ชี้ว่าการทำงานที่ต้อง “ขายรอยยิ้ม” หรือเก็บกดอารมณ์จริงของตนเป็นเวลานานย่อมส่งผลให้พนักงานเกิดความเครียดและหมดไฟทางอารมณ์เร็วกว่าปกติ นอกจากนี้ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ยังสัมพันธ์กับสุขภาพจิต ของพนักงานต้อนรับฯ ด้วย โดยมีรายงานว่ากลุ่มพนักงานต้อนรับฯ มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลมากกว่าประชากรทั่วไป อันเป็นผลมาจากความเครียดสะสมในการต้องจัดการอารมณ์ตนเองตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน ฉะนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่ามิติความเหนื่อยล้าทางอารมณ์เป็นผลพวงจากภาวะทางอารมณ์ของงาน (emotional labor) ที่สูง พนักงานที่ขาดกลไกการเผชิญความเครียดทางอารมณ์ที่ดีอาจมีแนวโน้มเกิดความเหนื่อยล้าทางอารมณ์และหมดไฟได้มากขึ้น

มิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อในมิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue)

ข้อคำถาม (Cognitive Fatigue Items)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
Q23	3.26	1.149
Q25	2.20	0.733

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อคำถาม (Cognitive Fatigue Items)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
Q26	2.63	0.938
Q28	3.67	1.013
Q29	3.38	0.953
Q30	2.75	1.016
Q31	3.43	1.058
Q32	3.87	0.887
Q33	3.61	0.976
Q34	3.43	1.025
Q37	3.08	1.319
Q38	2.90	0.925
Q40	3.77	0.878
Q41	3.13	1.005

คะแนนเฉลี่ยของมิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาจำนวน 14 ข้ออยู่ที่ระดับปานกลาง (Mean \approx 3.22 โดยรวม) ใกล้เคียงกับสองมิติแรก โดยมีบางข้อที่ค่อนข้างสูงและบางข้อค่อนข้างต่ำ รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในมิตินี้คือข้อ 8 (\bar{x} = 3.87, SD = 0.887) และข้อ 13 (\bar{x} = 3.77, SD = 0.878) แสดงว่าผู้ตอบจำนวนมากรู้สึกเหนื่อยล้าทางสติปัญญาตามอาการที่ระบุในข้อดังกล่าวในระดับบ่อยครั้ง ในทางกลับกัน รายการที่ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 2 (\bar{x} = 2.20, SD = 0.733) ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้ตอบส่วนใหญ่ไม่ค่อยประสบปัญหาความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาตามอาการในข้อนั้นมากนัก ภาพรวมสะท้อนว่าพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมีความเหนื่อยล้าทางด้านสติปัญญา/ความคิดอยู่พอประมาณ กล่าวคือบางครั้งมีอาการล้าทางความคิด สมาธิลดลง หรือรู้สึกหัวตื้อบ้าง แต่ไม่ได้เกิดขึ้นรุนแรงตลอดเวลาในทุกด้านการแปลผลเชิงพรรณนา: แม้มิติความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาจะมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสองมิติแรกเล็กน้อย แต่ก็แสดงให้เห็นว่าพนักงานต้อนรับบน

เครื่องบินได้รับ ภาวะด้านสติปัญญา จากงานไม่น้อยเลยทีเดียว งานของพนักงานต้อนรับฯ นอกจากงานบริการแล้ว ยังต้องใช้ความตื่นตัวและสมาธิสูงในการดูแลความปลอดภัยของผู้โดยสาร เช่น การสาธิตและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัย, การเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่ปกติบนเที่ยวบิน, การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และการจดจำขั้นตอนฉุกเฉินต่าง ๆ ภาวะงานเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าทางความคิดและสมองได้ โดยการศึกษาของ Widyanti และคณะ (2019) ที่ประเมินภาระงานทางสมองของพนักงานต้อนรับฯ ด้วยแบบวัด NASA-TLX พบว่าค่าคะแนนภาระงานเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 76.08 จาก 100 คะแนน ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง สอดคล้องกับรายงานของ FAA ที่ระบุว่าควรให้ความสำคัญกับมิติด้านสติปัญญาในการบริหารจัดการความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับฯ เช่นเดียวกับด้านร่างกายด้วย กล่าวคือ ถึงแม้งานของพนักงานต้อนรับฯ จะต้องใช้แรงกายมาก แต่มิติด้านการคิดและการตื่นตัวก็มีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น หากพนักงานต้องรับภาระงานทางสติปัญญาสูงต่อเนื่อง โดยไม่มีเวลาพักผ่อนที่เพียงพอ ย่อมอาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพ เช่น ความเครียดเรื้อรัง, อาการหลงลืมหรือขาดสมาธิ ตลอดจนเพิ่มความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุการผิดพลาดในการทำงานได้ นอกจากนี้ งานศึกษาหนึ่งยังจัดประเภทงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินว่าเป็นงานที่มีความเสี่ยง (hazardous) เนื่องจากต้องเผชิญทั้งภาระงานทางกายที่สูงและภาระงานทางสติปัญญาในระดับปานกลางถึงสูงควบคู่กัน ซึ่งส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าและอาการทางระบบกระดูกกล้ามเนื้อได้มากกว่างานทั่วไป ดังนั้นการบริหารจัดการเวลาพัก, การฝึกฝนทักษะการแบ่งความสนใจ และการจำกัดชั่วโมงการบินต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาและรักษาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

สรุปผลลัพธ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ความเหนื่อยล้าในอาชีพพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นภาวะที่ครอบคลุมทั้งด้านกาย อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Human Factors (Bentley et al., 2021) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานกับข้อจำกัดของมนุษย์ ทั้งทางกายภาพและจิตใจ ความเข้าใจในมิติของความเหนื่อยล้าทั้ง 3 ด้านนี้จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนทางการดูแลสุขภาพบุคลากร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และการออกแบบตารางการบินที่เหมาะสมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความปลอดภัยในระยะยาว

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในระยะเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในบทนี้ สามารถสรุปได้ว่า ความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินมิใช่ภาวะที่เกิดขึ้นแบบแยกส่วน หากแต่เป็นปรากฏการณ์ที่มีลักษณะสหสัมพันธ์ (interrelated) และมีโครงสร้างซับซ้อน (complex structure) ซึ่งประกอบด้วยทั้งปัจจัยภายในตนเอง (เช่น ความแข็งแรงของร่างกาย ความสามารถ

ในการควบคุมอารมณ์ และทรัพยากรทางปัญญา) และปัจจัยภายนอก (เช่น ลักษณะงาน ความกดดันจากผู้โดยสาร เวลาการทำงาน และสภาพแวดล้อมบนเครื่องบิน) ที่ส่งผลกระทบต่อความเหนื่อยล้าในสามมิติหลัก ได้แก่ มิติทางร่างกาย (Physical fatigue) ซึ่งเกิดจากการใช้แรงงาน การขาดการพักผ่อน และอาการเจ็บป่วยสะสม, มิติทางอารมณ์ (Emotional fatigue) ซึ่งสะท้อนผ่านภาวะหมดแรงใจ การแยกตัวทางอารมณ์ และการเฝ้าควบคุมความรู้สึกในสถานการณ์ที่ตึงเครียด, และ มิติทางสติปัญญา (Cognitive fatigue) ซึ่งปรากฏในรูปแบบของการคิดช้า การหลงลืม และการตัดสินใจผิดพลาดในขณะปฏิบัติงาน

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพทำให้เห็น กลไกการเกิดความเหนื่อยล้าที่ฝังอยู่ในบริบทการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ซึ่งต้องเผชิญกับสภาวะกดดันจากการปฏิบัติงานหลายมิติพร้อมกันโดยไม่มีโอกาสฟื้นฟูอย่างเหมาะสม ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณได้ให้หลักฐานเชิงสถิติที่ยืนยันความถูกต้องของแบบวัดที่พัฒนาไว้ พร้อมทั้งแสดงระดับความเหนื่อยล้าในแต่ละมิติอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาแนวทางและมาตรการในการ ประเมินระดับความเหนื่อยล้าอย่างเป็นระบบ และวางแผนกลยุทธ์ในการดูแลสุขภาพของพนักงานต้อนรับฯ อย่างรอบด้าน โดยเฉพาะในบริบทของอุตสาหกรรมการบินที่ความผิดพลาดเพียงเล็กน้อยสามารถนำไปสู่ความเสี่ยงระดับสูงได้

ดังนั้น การทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าอย่างเป็นองค์รวมจากข้อมูลวิจัยครั้งนี้ จึงไม่เพียงส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเท่านั้น แต่ยังมีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรการบิน และการสร้างมาตรฐานในการดูแลสุขภาพจิตและกายของบุคลากรในระยะยาว

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในมิติต่าง ๆ ได้แก่ มิติทางร่างกาย มิติทางสติปัญญา และมิติทางอารมณ์ ตลอดจนเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินระดับความเหนื่อยล้าให้มีคุณภาพเหมาะสมกับบริบทการทำงานของสายการบิน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งการสรุปผลการวิจัยโดยแยกตามวัตถุประสงค์ ดังนี้:

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. เพื่อทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าและกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อนี้มุ่งเน้นการทำความเข้าใจลักษณะของความเหนื่อยล้าและปัจจัยที่ส่งผลต่อความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยครอบคลุมทั้งสามมิติ ได้แก่ มิติทางร่างกาย มิติทางอารมณ์ และมิติทางสติปัญญา ตลอดจนพิจารณากระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในแต่ละช่วงของการปฏิบัติงาน ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเที่ยวบิน ซึ่งสะท้อนผ่านประสบการณ์ตรงของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบกับผลการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ การสรุปผลการวิจัยในหัวข้อนี้จึงได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะ รูปแบบ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับฯ ในแต่ละมิติอย่างครอบคลุมและเป็นระบบ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบมาตรการเพื่อประเมินและจัดการความเหนื่อยล้าในสายอาชีพนี้ต่อไป

1.1 ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย

ความเหนื่อยล้าทางร่างกายของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นมิติที่มีระดับเฉลี่ยสูงที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ โดยเกิดจากการทำงานที่ใช้แรงอย่างต่อเนื่อง เช่น การยกสัมภาระ การขึ้นรถเข็น การยืนและเดินเป็นเวลานานบนเที่ยวบิน และการทำงานแบบไม่มีเวลาพักที่ชัดเจน โดยเฉพาะในเที่ยวบินที่มีความถี่สูงและเวลาทำงานยาวนานหลายชั่วโมงติดกัน ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพรายงานว่า ความเหนื่อยล้าทางกายส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรง หมดพลงงาน ไม่สามารถฟื้นตัวได้แม้หลังพักผ่อนสั้น ๆ และบางรายรู้สึกเหมือน “หลับไม่รู้ตัว” หรือ “หมดสติช่วงสั้น” ขณะ

ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดความเหนื่อยล้าทางร่างกาย เช่น สภาพอากาศ ความกดอากาศในห้องโดยสาร และการเปลี่ยนแปลงเขตเวลา (jet lag) ซึ่งส่งผลต่อระบบนาฬิกาชีวภาพและความสามารถในการฟื้นตัวของร่างกาย ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่า รายการในมิติร่างกายมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด โดยเฉพาะข้อที่เกี่ยวข้องกับการรู้สึกไม่มีแรงและหมดพลังงานในการทำกิจกรรมประจำวัน ซึ่งตอกย้ำความสำคัญของมิตินี้ในภาพรวมของความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

1.2 ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา

ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาในบริบทของพนักงานต้อนรับฯ หมายถึง ความอ่อนล้าทางความคิด การใช้สมาธิ และการประมวลผลข้อมูลต่อเนื่อง เช่น การจำขั้นตอนความปลอดภัย การสื่อสารกับผู้โดยสารหลายภาษา การตัดสินใจในสถานการณ์เฉพาะหน้า หรือการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า ในเที่ยวบินที่ต้องเผชิญกับข้อมูลจำนวนมากหรือสถานการณ์ซับซ้อน เช่น เที่ยวบินระหว่างประเทศ การรับมือกับผู้โดยสารจำนวนมาก หรือตารางเวลาบินที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จะรู้สึก “คิดไม่ออก” หรือ “สมองล้า” โดยเฉพาะเมื่อไม่ได้รับเวลาพักที่เพียงพอในระหว่างรอบการบิน ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า มิตินี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่เกี่ยวข้องกับการลืมหรือไม่มีสมาธิได้คะแนนต่ำสุดในแบบสอบถาม ซึ่งอาจจะสะท้อนว่าผู้ตอบส่วนใหญ่สามารถรับมือกับภาระทางสติปัญญาได้ดีพอสมควร อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการสะสมความเหนื่อยล้าโดยไม่มีช่วงเวลาฟื้นตัว ก็อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการตัดสินใจได้เช่นกัน

1.3 ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์

ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์สะท้อนถึงภาระด้านจิตใจที่พนักงานต้อนรับฯ ต้องเผชิญจากการให้บริการผู้โดยสารในสถานการณ์ที่ตึงเครียด กดดัน หรืออ่อนไหว เช่น การรับมือกับคำร้องเรียน ความคาดหวังของผู้โดยสาร หรือความจำเป็นต้องฝืนแสดงอารมณ์เชิงบวกแม้ในสภาวะที่รู้สึกไม่พร้อมทางจิตใจ ผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึงประสบการณ์ในการ “เก็บอารมณ์” หรือ “ฝืนยิ้ม” ตลอดการทำงาน โดยเฉพาะในเที่ยวบินที่ยาวนานหรือมีเหตุการณ์ไม่คาดคิด เช่น ความล่าช้าของเที่ยวบิน หรือเหตุฉุกเฉินบนเครื่องบิน ซึ่งเมื่อสะสมต่อเนื่องโดยไม่มีโอกาสระบายหรือฟื้นฟูทางอารมณ์ อาจนำไปสู่ภาวะหมดไฟ (burnout) หรือความเครียดเรื้อรังได้ ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของมิติทางอารมณ์อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงได้แก่ ความจำเป็นต้องแสดงอารมณ์เชิงบวกอยู่เสมอ และความรู้สึกเหนื่อยหน่ายทางอารมณ์ ซึ่งสะท้อนถึงภาระทางอารมณ์ที่พนักงานต้อนรับฯ ต้องแบกรับในระหว่างปฏิบัติหน้าที่

2. เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

การวิจัยในวัตถุประสงค์ข้อนี้มุ่งสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยออกแบบให้ครอบคลุมมิติของความเหนื่อยล้าทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา เพื่อสะท้อนลักษณะการทำงานเฉพาะของอาชีพนี้ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เครื่องมือได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการทางวิชาการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้:

1) การสร้างรายการคำถาม ในขั้นตอนแรกของการพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำรายการคำถามเบื้องต้นจำนวน 41 ข้อ โดยอาศัยการสังเคราะห์ข้อมูลจากสองแหล่งสำคัญ ได้แก่ (1) ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินจำนวน 4 คน และ (2) การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในการทำงาน โดยเฉพาะในบริบทของอุตสาหกรรมการบิน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงประสบการณ์ตรงของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ปฏิบัติงานจริง โดยมุ่งเน้นการสอบถามถึงรูปแบบความเหนื่อยล้าที่พบในระหว่างการปฏิบัติงาน ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าในแต่ละช่วงเวลา ก่อน ระหว่าง และหลังเที่ยวบิน และผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และการทำงานของพวกเขา การสัมภาษณ์ใช้แนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถเล่าประสบการณ์ได้อย่างอิสระ ส่งผลให้เกิดข้อมูลที่ลึกและหลากหลาย ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นจริงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในภาคสนาม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทำการ ทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกรอบแนวคิด SHELL Model และทฤษฎีด้าน Human Factors ซึ่งอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับองค์ประกอบแวดล้อมในการทำงาน (เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ สภาพแวดล้อม และปัจจัยทางชีวภาพ) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะและกลไกของความเหนื่อยล้าในระบบงานการบินอย่างรอบด้าน ซึ่งผลจากการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งสองส่วน นำไปสู่การออกแบบรายการคำถามเบื้องต้นจำนวน 41 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 มิติตามลักษณะของความเหนื่อยล้า ได้แก่ มิติทางร่างกาย (Physical Fatigue): ครอบคลุมอาการทางกายภาพ เช่น ความอ่อนแรง อาการปวดกล้ามเนื้อ ความเหนื่อยล้าจากการยืนนานหรือเคลื่อนไหวต่อเนื่อง มิติทางอารมณ์ (Emotional Fatigue): ครอบคลุมภาวะอารมณ์ เช่น ความรู้สึกหมดกำลังใจ การเฝื่อนแสดงอารมณ์เชิงบวก การถูกกดดันจากผู้โดยสาร และมิติทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue): ครอบคลุมการ

ทำงานของสมอง เช่น ความล่าช้าในการตัดสินใจ การจำข้อมูลจำนวนมาก การขาดสมาธิ หรือความรู้สึก “สมองเบลอ”

จากรายการคำถามเหล่านี้จึงถูกออกแบบให้สะท้อนทั้งมิติอัตวิสัย (subjective experiences) และผลกระทบที่สามารถวัดผลได้ เพื่อรองรับการประเมินความเหนื่อยล้าในสถานการณ์การทำงานจริงของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินอย่างรอบด้านและมีความหมายในเชิงวิชาการ

2) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ หลังจากผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามเบื้องต้นจำนวน 41 ข้อแล้ว จึงดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยไม่มีการทดลองนำร่องหรือแบ่งกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับข้อจำกัดด้านเวลาและการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Item-Objective Congruence: IOC) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเบื้องต้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรม การพัฒนาเครื่องมือ และการปฏิบัติงานในสายการบิน ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างรายการคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ IOC (Item-Objective Congruence) ผลการตรวจสอบพบว่าแบบสอบถามส่วนใหญ่มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.60 – 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมตามเกณฑ์ของ Rovinelli และ Hambleton (1977) ที่แนะนำให้คงข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม มีบางข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์หรือได้รับคำแนะนำให้ปรับปรุงเนื้อหา เช่น ถ้อยคำที่กำกวมซ้ำซ้อน หรือไม่สอดคล้องกับมิติของความเหนื่อยล้าโดยตรง ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัดข้อที่ไม่เหมาะสมออก ส่งผลให้เหลือแบบสอบถามจำนวน 33 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาอย่างเป็นระบบ และครอบคลุมทั้ง 3 มิติของความเหนื่อยล้า ได้แก่ มิติทางร่างกาย มิติทางอารมณ์ และมิติทางสติปัญญา

3) การประเมินคุณภาพเครื่องมือในกลุ่มตัวอย่างจริง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 33 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 150 คน ซึ่งเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่กำลังปฏิบัติงานในสายการบินพาณิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของเครื่องมือในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับบริบทการใช้งานจริงมากที่สุด ในการประเมินคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability Analysis) โดยใช้สถิติ Cronbach's Alpha ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความสอดคล้องภายในของแบบสอบถาม (Internal Consistency) เพื่อดูว่าข้อคำถามภายในมิตินั้น ๆ มี

แนวโน้มให้ผลการตอบที่สอดคล้องกันเพียงใด ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในแต่ละมิติพบว่า มิติทางร่างกาย (Physical Fatigue) มีค่า Cronbach's Alpha = 0.815 มิติทางอารมณ์ (Emotional Fatigue) มีค่า Cronbach's Alpha = 0.789 และมิติทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue) มีค่า Cronbach's Alpha = 0.840 จากเกณฑ์ของ DeVellis (2016) ระบุว่าค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไปถือว่าอยู่ในระดับที่ “น่าเชื่อถือ” และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยหรือประเมินผลในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม โดยค่าระหว่าง 0.80–0.90 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ “ดี” และสอดคล้องอย่างมากกับลักษณะข้อมูล สำหรับมิติทางสติปัญญา ซึ่งมีค่า Cronbach's Alpha สูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามในมิตินี้มีความสอดคล้องภายในสูงเป็นพิเศษ สะท้อนว่าผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้และประเมินอาการของความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ส่วนมิติทางอารมณ์ แม้จะมีค่าน้อยกว่ามิติอื่นเล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในระดับน่าเชื่อถือ และเพียงพอสำหรับการนำไปใช้วิเคราะห์ในเชิงวิจัย กล่าวโดยสรุป แบบสอบถามทั้ง 3 มิติมีความเที่ยงในระดับที่น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการประเมินระดับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในบริบทของสายการบินพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3 สรุปผลการพัฒนาและประเมินเครื่องมือ

จากกระบวนการพัฒนาเครื่องมือทั้ง 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างรายการคำถาม การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ และการประเมินค่าความเชื่อมั่นในกลุ่มตัวอย่างจริง พบว่าแบบสอบถามประเมินความเหนื่อยล้าสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินฉบับนี้มีความครบถ้วนทั้งด้านเนื้อหาและคุณภาพทางจิตวิทยา รายการคำถามจำนวน 33 ข้อได้รับการพัฒนาจากข้อมูลเชิงคุณภาพที่สะท้อนประสบการณ์จริงของพนักงานต้อนรับฯ ผสมกับหลักทฤษฎีจาก SHELL Model และ Human Factors จึงสามารถครอบคลุมความเหนื่อยล้าใน 3 มิติ ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา ได้อย่างรอบด้าน เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านการคัดเลือกให้คงเฉพาะข้อที่มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's Alpha รายมิติอยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือ (0.789 – 0.840) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องภายในดีเพียงพอสำหรับการใช้งานในเชิงประเมินและวิจัย

ดังนั้น แบบสอบถามฉบับนี้จึงถือเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการนำไปประเมินระดับความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในบริบทของสายการบินพาณิชย์ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการความเหนื่อยล้าและการส่งเสริมสุขภาพในการทำงานอย่างยั่งยืน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้แบ่งการอภิปรายเป็น 3 ส่วน ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นว่าความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นปรากฏการณ์ที่มีความซับซ้อน มีลักษณะเชิงระบบ และสัมพันธ์กับหลายองค์ประกอบในสภาพแวดล้อมการทำงาน ทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งสามารถอธิบายได้ผ่านกรอบคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

5.2.1 ความหมายของความเหนื่อยล้า

แนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในงานวิจัยทางจิตวิทยาและศาสตร์ด้านสุขภาพอาชีพ ได้มีการอธิบายไว้ว่าเป็นสภาวะของการลดลงของสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งมักเกิดขึ้นภายหลังจากการใช้แรงงานทางกายหรือการทำงานทางปัญญาต่อเนื่อง โดยไม่ได้รับการฟื้นฟูอย่างเหมาะสม (Philip & Åkerstedt, 2006) ความเหนื่อยล้าไม่ได้จำกัดอยู่เพียงด้านกายภาพเท่านั้น หากแต่ยังครอบคลุมถึงมิติของอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรม ซึ่งล้วนมีความเกี่ยวข้องกันเชิงระบบ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในงานวิจัยนี้ พบว่า พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินประสบกับความเหนื่อยล้าในลักษณะที่ซับซ้อนและหลากหลาย ครอบคลุมทั้งมิติทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งแต่ละมิติมีการเชื่อมโยงกันอย่างเป็นองค์รวม ความเหนื่อยล้าไม่ได้เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน แต่เป็นผลลัพธ์ของการสะสมจากการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีข้อจำกัด เช่น การเปลี่ยนแปลงของตารางบินที่ไม่แน่นอน การขาดเวลาพักผ่อนที่เพียงพอ และภารกิจที่ต้องดำเนินการหลากหลายพร้อมกันตลอดระยะเวลาของการปฏิบัติงาน

แนวคิดของความเหนื่อยล้าในอุตสาหกรรมการบินตามที่ Powell et al. (2007) เสนอไว้ นั้น ชี้ว่า ความเหนื่อยล้าไม่ควรพิจารณาเป็นปัญหาของปัจเจกบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่เป็นปรากฏการณ์ที่มีลักษณะเชิงระบบและควรถูกจัดการในระดับองค์กร โดยเฉพาะในงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การให้บริการด้านการบิน งานของ Caldwell et al. (2009) และ Wu et al. (2022) ยังสนับสนุนว่า ความเหนื่อยล้าส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจ การรับรู้ และความแม่นยำในการตอบสนอง ซึ่งล้วนมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของเที่ยวบิน จากข้อมูลที่ได้กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ความเหนื่อยล้าในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เป็นภาวะที่มีความซับซ้อนใน

หลายมิติ โดยต้องอาศัยการทำความเข้าใจในระดับปัจเจกและระบบควบคู่กัน เพื่อให้สามารถออกแบบกลไกการป้องกันและบรรเทาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้า

กระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในงานที่มีลักษณะการทำงานไม่ปกติของวงจรชีวิต เช่น งานที่มีลักษณะเป็นกะ หรือมีการเดินทางข้ามโซนเวลาบ่อยครั้ง มีแนวโน้มสูงที่จะเกิดภาวะความเหนื่อยล้าแบบสะสม (accumulative fatigue) โดยมีปัจจัยร่วมหลายประการที่ส่งเสริมให้ความเหนื่อยล้าก่อตัวและคงอยู่ในระดับเรื้อรัง

ประการแรก คือ ความไม่สอดคล้องของจังหวะชีวภาพ (circadian misalignment) ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงเวลานอนหรือเวลาตื่นที่ไม่เป็นไปตามธรรมชาติของร่างกาย การทำงานในช่วงเวลาที่ร่างกายควรพักผ่อน เช่น เทียบบินกลางคืนหรือเทียบบินข้ามทวีป ส่งผลให้ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบฮอร์โมน และอารมณ์เกิดความไม่สมดุล งานของ Goel et al. (2013) แสดงให้เห็นว่า ภาวะนี้มีผลกระทบโดยตรงต่อสมรรถภาพของสมองในด้านความตื่นตัวและความสามารถในการควบคุมอารมณ์

ประการที่สอง คือ ภาระทางสติปัญญาที่สูงจากลักษณะของงาน (cognitive load) โดยเฉพาะงานที่ต้องมีการประมวลผลข้อมูลหลายชุดในเวลาเดียวกัน (multitasking) และงานที่ต้องมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง เช่น เหตุฉุกเฉินบนเครื่องบิน Hockey (2013) และ Cain (2007) ชี้ให้เห็นว่า เมื่อสมองแบกรับภาระเกินระดับที่สามารถจัดการได้ จะเกิดภาวะ cognitive fatigue ซึ่งเป็นภาวะที่มีผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำงาน การตอบสนองต่อสิ่งเร้า และความสามารถในการควบคุมอารมณ์

ประการที่สาม คือ การขาดช่วงเวลาที่ฟื้นฟูที่เหมาะสม (inadequate recovery) ตารางการบินที่ไม่แน่นอนและการไม่มีวันหยุดพักผ่อนอย่างสม่ำเสมอทำให้ร่างกายไม่มีโอกาสซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และจิตใจไม่ได้รับการฟื้นฟูตามกลไกธรรมชาติ งานวิจัยของ Reis et al. (2021) พบว่าภาวะ sleep debt ที่เกิดจากการสะสมของการนอนหลับไม่เพียงพอมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะซึมเศร้า และประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง

ประการที่สี่ คือ ความเครียดจากปฏิสัมพันธ์กับผู้โดยสาร (emotional demands) ซึ่งเป็นปัจจัยทางอารมณ์ที่พบได้ในกลุ่มงานบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องรับมือกับผู้โดยสารที่มีพฤติกรรมรุนแรง ก้าวร้าว หรือมีความต้องการพิเศษ การต้องควบคุมตนเองทางอารมณ์อย่างต่อเนื่องภายใต้สภาวะกดดันเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ emotional fatigue ซึ่งสัมพันธ์กับความล้าในระดับลึก

ด้วยเหตุนี้ การเข้าใจถึงกระบวนการเกิดความเหนื่อยล้าในลักษณะเชิงระบบที่ครอบคลุมทั้งด้านชีวภาพ จิตวิทยา และสิ่งแวดล้อม จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้าในงานที่มีความรับผิดชอบสูงต่อชีวิตมนุษย์ เช่น งานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

5.2.3 ภาระทางความคิด (Mental Load) และความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา

ภาระทางความคิด (mental load) เป็นแนวคิดที่สะท้อนถึงปริมาณและความซับซ้อนของข้อมูลที่คุณต้องรับรู้ ประมวลผล และจัดการในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีความจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร หรือสิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย (Sweller et al., 2011) เมื่อภาระทางความคิดเกินขีดจำกัดของระบบประสาทส่วนกลาง จะนำไปสู่ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา (cognitive fatigue) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ สมรรถภาพการทำงานช้าลง ประสิทธิภาพในการคิดวิเคราะห์ลดลง และมีแนวโน้มที่จะเกิดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจ ซึ่งในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ลักษณะงานที่ต้องตอบสนองต่อสถานการณ์หลากหลายอย่างต่อเนื่อง เช่น การให้บริการผู้โดยสาร การควบคุมความปลอดภัย การติดตามขั้นตอนตามระเบียบที่เปลี่ยนแปลง และการรับมือกับเหตุการณ์เฉพาะหน้า ล้วนเป็นปัจจัยที่เพิ่มภาระทางความคิดอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้พบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวนหนึ่งมีประสบการณ์ที่แสดงถึงอาการ cognitive overload อย่างชัดเจน เช่น การหลงลืมขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตอบสนองล่าช้า หรือการตัดสินใจผิดพลาดในสถานการณ์กดดัน

ในงานวิจัยของ Cain (2007) ชี้ให้เห็นว่า เมื่อความต้องการทางความคิดสูงกว่าความสามารถในการประมวลผล จะเกิด overload ที่ทำให้สมรรถภาพทางสติปัญญาลดลง ซึ่งเป็นภาวะ precursor ของความเหนื่อยล้าทางปัญญาอย่างเรื้อรัง นอกจากนี้ Lim & Dinges (2008) ได้ระบุว่า เมื่อบุคคลมีการทำงานต่อเนื่องโดยไม่มีเวลาพักที่เพียงพอ สมอส่วน prefrontal cortex ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการตัดสินใจและการยับยั้งพฤติกรรมจะมีความทำงานลดลง ส่งผลต่อความสามารถในการควบคุมตนเองและการวิเคราะห์หรืออย่างเป็นเหตุเป็นผล สิ่งแวดล้อมในห้องโดยสาร เช่น เสียงรบกวน ความกดอากาศต่ำ และข้อจำกัดทางพื้นที่ ล้วนเป็นปัจจัยที่เพิ่มความต้องการในการประมวลผลข้อมูลของระบบประสาท ทำให้สมองต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติ (Van Dongen et al., 2020) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้โดยสารหลากหลายวัฒนธรรมภายใต้เงื่อนไขจำกัดด้านเวลา ยังเป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมให้เกิด mental load อย่างต่อเนื่อง

ด้วยเหตุนี้ ความเข้าใจเรื่องภาวะทางความคิดและผลกระทบต่อระบบการทำงานของสมองจึงมีความสำคัญต่อการจัดตารางการทำงาน การออกแบบกระบวนการฝึกอบรม และการประเมินความเสี่ยงในสายงานที่ต้องการความตื่นตัวและความถูกต้องตลอดเวลา เช่น อาชีพพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

5.2.4 ภาวะหมดไฟในการทำงาน (Burnout) และปัจจัยจิตสังคม

ภาวะหมดไฟในการทำงาน (burnout) เป็นภาวะความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกิดจากการเผชิญกับความเครียดเรื้อรังในที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีโอกาสฟื้นฟูหรือเปลี่ยนแปลงสถานการณ์อย่างเป็นรูปธรรม (Maslach et al., 1981) องค์ประกอบหลักของ burnout ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (emotional exhaustion), การลดความรู้สึกผูกพันกับงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องในงาน (depersonalization), และความรู้สึกด้อยค่าต่อตนเองในการทำงาน (reduced personal accomplishment) ในกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ลักษณะของการทำงานที่มีความเข้มงวดด้านมาตรฐาน ปริมาณงานที่ไม่แน่นอน และข้อจำกัดด้านเวลาพักผ่อน ส่งผลให้พนักงานจำนวนมากอยู่ในสถานะที่เสี่ยงต่อการเกิด burnout อย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลเชิงคุณภาพในงานวิจัยนี้ พบว่าผู้ให้ข้อมูลบางรายสะท้อนถึงภาวะอ่อนล้าทางอารมณ์ เช่น รู้สึก “หมดแรงใจ” หรือ “ทำงานเหมือนหุ่นยนต์” ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของ emotional exhaustion และ depersonalization ตามแนวคิดของ Maslach ปัจจัยจิตสังคมในสถานที่ทำงานมีบทบาทสำคัญต่อการเกิด burnout โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความไม่แน่นอนของตารางบิน การไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการขาดการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน งานวิจัยของ Leiter & Maslach (2005) ชี้ให้เห็นว่า ความรู้สึกที่ว่างงานไม่มีความหมาย (meaninglessness) และการไม่ได้รับการยอมรับจากองค์กร ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิด burnout Demerouti et al. (2021) ได้เสนอแนวคิด job demands–resources model (JD-R model) ซึ่งอธิบายว่า burnout เกิดขึ้นเมื่อความต้องการของงานสูง (เช่น งานที่ใช้พลังอารมณ์มาก ความเครียดจากการบริการลูกค้า) แต่ขาดทรัพยากรที่เพียงพอในการสนับสนุนทั้งด้านวัตถุและจิตใจ ในกรณีของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน การขาดโอกาสในการฟื้นฟูพลังใจจากองค์กร และการถูกจำกัดบทบาทในการแสดงออกหรือปรับตัวต่อสถานการณ์ ถือเป็นภาวะที่นำไปสู่ความรู้สึกด้อยค่าต่อตนเอง และทำให้พนักงานขาดความภาคภูมิใจในวิชาชีพ

กล่าวโดยสรุป ภาวะ burnout ในพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นผลลัพธ์ของกระบวนการทางจิตสังคมที่มีลักษณะต่อเนื่องและเรื้อรัง โดยต้องอาศัยการแก้ไขในระดับระบบงานและองค์กร ไม่ใช่เพียงการปรับตัวของบุคคลเพียงอย่างเดียว

5.2.5 การอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้า

การพัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าในงานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสะท้อนลักษณะของความเหนื่อยล้าในบริบทเฉพาะของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยครอบคลุมทั้งมิติทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเชิงระบบของความเหนื่อยล้าในงานบริการที่มีความซับซ้อนสูง เครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้นอ้างอิงจากข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้ปฏิบัติงานจริง และผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมืออย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) และความเชื่อมั่น (reliability)

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เครื่องมือสามารถจำแนกมิติต่าง ๆ ของความเหนื่อยล้าได้อย่างชัดเจน โดยมีโครงสร้างภายในที่รองรับแนวคิด fatigue แบบพหุมิติ (multidimensional fatigue) ซึ่งแตกต่างจากเครื่องมือวัดแบบมาตรฐานเดิมที่มักเน้นเฉพาะด้านร่างกาย หรือไม่ได้สะท้อนลักษณะเฉพาะของอาชีพในบริบทการบิน ในเชิงทฤษฎี เครื่องมือนี้สามารถเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิด SHELL Model (Hawkins, 1987) ซึ่งเป็นกรอบคิดที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ (Liveware) กับองค์ประกอบอื่นในระบบการบิน ได้แก่ Software, Hardware, Environment และ Liveware อื่น ๆ โดยในเครื่องมือวัดฉบับนี้ ข้อคำถามในแต่ละมิติสามารถสะท้อนผลกระทบจากการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบ เช่น ข้อคำถามด้านร่างกายที่สะท้อนผลของสภาพแวดล้อม เช่น เสียงรบกวนและความกดอากาศในห้องโดยสาร ข้อคำถามด้านอารมณ์ที่สะท้อนผลจากปฏิสัมพันธ์กับผู้โดยสาร หรือข้อคำถามด้านสติปัญญาที่สะท้อนความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงานและการตัดสินใจในสถานการณ์จำกัดเวลา ซึ่งการออกแบบเครื่องมือในลักษณะนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Human Factors and Ergonomics (HFE) ซึ่งเน้นว่าเครื่องมือที่ใช้ประเมินภาวะหรือพฤติกรรมของบุคคลในระบบที่มีความซับซ้อน ควรสะท้อนบริบทจริงของการทำงาน รวมถึงข้อจำกัดของมนุษย์ในการรับข้อมูล ประมวลผล และตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม (Wickens et al., 2015) นอกจากนี้ เครื่องมือยังสามารถสะท้อนมิติที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น ความเหนื่อยล้าทางสติปัญญาที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจในสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ที่สัมพันธ์กับความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับผู้โดยสาร ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของผู้โดยสารโดยตรง

โดยสรุป เครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้นนี้มีศักยภาพในการนำไปประเมินสถานะความเหนื่อยล้าของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินได้อย่างครอบคลุม สะท้อนบริบทการทำงานจริง และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนมาตรการเชิงระบบเพื่อป้องกันและจัดการความเหนื่อยล้าในระดับองค์กรต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.6 การอภิปรายเปรียบเทียบเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าในแต่ละมิติ

มิติทางร่างกาย (Physical Fatigue)

มิติทางร่างกายในเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีข้อคำถามที่สะท้อนอาการของความล้าเชิงกายภาพที่พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินประสบโดยตรง เช่น ความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ความรู้สึกปวดเมื่อย ความไม่สดชื่นหลังการนอนหลับ และอาการเหนื่อยแม้ไม่ได้ใช้งานร่างกายมาก ข้อคำถามเหล่านี้สะท้อนการรับรู้ทางกายของผู้ตอบซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะงาน เช่น การยืนเป็นเวลานาน การเคลื่อนไหวในพื้นที่แคบ และการยกสัมภาระ เมื่อเปรียบเทียบกับ Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20) ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าหลายมิติจากต่างประเทศ พบว่า MFI-20 ประเมินด้าน physical fatigue ผ่านข้อคำถามที่เน้นอาการ “ไม่มีแรง” หรือ “รู้สึกเหนื่อยง่าย” อย่างเป็นกลาง (Smets et al., 1995) อย่างไรก็ตาม เครื่องมือของผู้วิจัยมีความโดดเด่นตรงที่สามารถสะท้อน สถานการณ์เฉพาะ ของอาชีพพนักงานต้อนรับได้มากกว่า เช่น การเหนื่อยแม้ไม่ได้ยกของหนัก แต่อยู่ในเครื่องบินที่มีความดันต่ำ ซึ่งเครื่องมือมาตรฐานไม่สามารถสะท้อนได้โดยตรง นอกจากนี้ ความเหนื่อยล้าทางร่างกายจากบริบทการบินยังสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความผันผวนของอุณหภูมิ อากาศแห้ง เสียงรบกวน และความเคลื่อนไหวของอากาศยาน ซึ่งไม่ปรากฏในเครื่องมือวัดทั่วไป เช่น MFI-20 หรือ Fatigue Severity Scale (FSS) ทำให้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความแม่นยำต่อกลุ่มเป้าหมายเฉพาะมากกว่า

มิติทางอารมณ์ (Emotional Fatigue)

ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ในเครื่องมือฉบับนี้สะท้อนผ่านข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการหมดแรงใจ ความเบื่อหน่าย ความรู้สึกไม่อยากปฏิสัมพันธ์กับผู้โดยสาร และอารมณ์ด้านลบจากการเผชิญกับเหตุการณ์ซ้ำ ๆ ซึ่งเชื่อมโยงกับแนวคิด emotional exhaustion จากทฤษฎี Burnout ของ Maslach et al. (1981) โดยตรงเมื่อพิจารณาเทียบกับเครื่องมืออย่าง Chalder Fatigue Questionnaire (CFQ) ซึ่งมีการวัดความเหนื่อยล้าทางอารมณ์เพียงไม่กี่ข้อ และเน้นลักษณะอาการทั่วไป เช่น “รู้สึกเครียดง่าย” หรือ “รู้สึกโกรธง่าย” จะพบว่าเครื่องมือของผู้วิจัยมีความลึกซึ้งและชัดเจนในแง่พฤติกรรมของผู้ให้บริการมากกว่า อีกทั้ง เครื่องมือฉบับนี้สามารถสะท้อนภาวะอารมณ์ที่เกิดจาก ความสัมพันธ์กับผู้โดยสารและแรงกดดันทางบริการ ได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น การแสดงอารมณ์ภายใต้หน้าที่โดยไม่สอดคล้องกับอารมณ์ที่แท้จริง (emotional dissonance) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของงานบริการบนเครื่องบิน ซึ่งไม่สามารถสะท้อนผ่านเครื่องมือมาตรฐานทั่วไปได้อย่างครบถ้วน

มิติทางสติปัญญา (Cognitive Fatigue)

ในด้านความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา เครื่องมือฉบับนี้มุ่งเน้นการวัดภาวะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองในระดับสูง เช่น ความล้าจากการคิดซ้ำ ๆ การจำไม่ได้ว่าทำอะไรไปแล้ว ความสามารถในการจดจำที่ลดลง และการประมวลผลข้อมูลหลายอย่างพร้อมกันไม่ได้ ซึ่งสะท้อนถึง cognitive overload และ cognitive slowing ได้อย่างเป็นระบบ เมื่อเปรียบเทียบกับ Fatigue Assessment Scale (FSAS) หรือ Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) ซึ่งมีการวัดด้านนี้ในลักษณะทั่วไป เช่น “ความล้า” หรือ “ขาดสมาธิ” ในชีวิตประจำวัน จะพบว่าเครื่องมือของผู้วิจัยมีความเฉพาะเจาะจงมากกว่า โดยออกแบบจากบริบทของงานที่มีการ multitasking สูง เช่น การจำขั้นตอนด้านความปลอดภัย การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน และการควบคุมอารมณ์ในสถานการณ์วิกฤต นอกจากนี้ จุดเด่นของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น คือ สามารถเชื่อมโยงอาการเหนื่อยล้าทางสติปัญญากับ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการบิน ได้โดยตรง ซึ่งเป็นมุมมองที่ไม่ปรากฏในเครื่องมือวัดของต่างประเทศที่เน้นกลุ่มประชากรทั่วไป ซึ่งเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าในงานวิจัยนี้มีจุดแข็งคือ การออกแบบที่เฉพาะเจาะจงกับบริบทของงานบนเครื่องบิน ครอบคลุมทั้ง 3 มิติของความเหนื่อยล้าได้อย่างเป็นระบบ และสามารถสะท้อนทั้งปัจจัยภายใน (อาการ ความรู้สึก) และปัจจัยภายนอก (สภาพแวดล้อมการทำงาน) ได้อย่างครบถ้วน แม้เครื่องมือจากต่างประเทศ เช่น MFI-20, CFQ และ FSAS จะมีความน่าเชื่อถือในระดับสากล แต่เมื่อพิจารณาในบริบทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยมีความยืดหยุ่นและความเหมาะสมในการสะท้อนลักษณะเฉพาะของอาชีพมากกว่า อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้เพื่อวางแผนการป้องกันความเหนื่อยล้า และวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงในเชิงองค์กรได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการวิจัยที่สะท้อนให้เห็นว่าพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินต้องเผชิญกับความเหนื่อยล้าในหลายมิติ ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ และความเหนื่อยล้าทางสติปัญญา ซึ่งส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพในการปฏิบัติงาน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้โดยสาร ตลอดจนความปลอดภัยในการให้บริการและการบิน องค์กรสายการบินจึงจำเป็นต้องมีแนวทางเชิงนโยบายที่ชัดเจน เพื่อใช้ในการจัดการความเหนื่อยล้าในเชิงระบบอย่างครอบคลุม การออกแบบแนวทางดังกล่าวควรครอบคลุมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน การสนับสนุนทางจิตใจ และการพัฒนาทัศนคติขององค์กร โดยสามารถจำแนกข้อเสนอแนะได้ 3 ประการหลัก ดังนี้:

1) การจัดตารางการทำงานและการกำหนดเวลาพักที่เหมาะสมกับจังหวะชีวภาพ

ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ แผนกวางแผนลูกเรือ (Crew Scheduling) และ ฝ่ายปฏิบัติการบิน (Flight Operations) การบริหารจัดการตารางเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินควรพิจารณาให้สอดคล้องกับหลักสรีรวิทยาและจังหวะชีวภาพของมนุษย์ (Circadian Rhythm) ซึ่งมีความสำคัญต่อสมรรถภาพร่างกาย สมาธิ และการฟื้นฟูจากความเหนื่อยล้า โดยเฉพาะในเที่ยวบินที่มีลักษณะข้ามโซนเวลา (trans meridian flights) หรือเที่ยวบินที่มีระยะเวลาทำงานยาวนานเกิน 10 ชั่วโมงติดต่อกัน (extended duty) หรือบินต่อเนื่องหลายวัน โดยไม่มีเวลาพักเพียงพอ โดยแนวปฏิบัติที่สำคัญคือ การหลีกเลี่ยงการจัดกะติดต่อกันหลายวัน และการกำหนดเวลาพักระหว่างเที่ยวบินให้ ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม งานวิจัยโดย Lamond และ Petrilli (2005) พบว่า ลูกเรือที่มีช่วงพัก (layover) สั้นกว่า 40 ชั่วโมงมีระดับความเหนื่อยล้าและความบกพร่องด้านสมรรถภาพสูงกว่าอย่างชัดเจน แม้จะมีช่วงพักหลังทริปนานถึง 4 คืนก็ตาม ในขณะที่กลุ่มที่มี layover ยาว (2-3 วัน) สามารถฟื้นตัวได้เต็มที่ภายในเวลาเพียงคืนเดียว การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การพักเพียง 12 ชั่วโมงอาจไม่เพียงพอต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังจากการบินที่มีลักษณะต่อเนื่องและใช้เวลานาน (long-haul + multi-day schedule) โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดการสะสมความเหนื่อยล้าแบบเรื้อรัง (cumulative fatigue) (Lamond & Petrilli, 2005)

ดังนั้น องค์กรควรพิจารณาใช้เครื่องมือหรือแบบจำลองการประเมินความล้า เช่น Fatigue Audit InterDyne (FAID) หรือ Fatigue Avoidance Scheduling Tool (FAST) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากระยะเวลาทำงาน ระยะพัก และเวลาเริ่มงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการออกแบบตารางที่เหมาะสมกับศักยภาพมนุษย์ในสภาวะการบินพาณิชย์ยุคปัจจุบัน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการเกิด human error ที่มีรากเหง้ามาจากความเหนื่อยล้าเชิงร่างกาย และสติปัญญา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเที่ยวบินได้ในระดับระบบ

2) การเสริมสร้างระบบสนับสนุนทางจิตใจและแรงงานทางอารมณ์

โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล (Human Resources), ฝ่ายสวัสดิการพนักงาน และหน่วยบริหารจิตวิทยาองค์กร จากบริบทการทำงานที่ต้องเผชิญกับความคาดหวังจากผู้โดยสาร ความกดดันจากการปฏิบัติงานภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา และภาวะความรับผิดชอบด้านความปลอดภัย พบว่าพนักงานต้อนรับมีภาวะทางอารมณ์ (emotional labor) สูง และมีแนวโน้มที่จะเกิดความเหนื่อยล้าทางอารมณ์หรือภาวะหมดไฟ (burnout) ได้ง่าย โดยเฉพาะในช่วงหลังสถานการณ์โควิด-19 ที่งานวิจัยจำนวนมากระบุว่าพนักงานกลุ่มนี้มีภาวะ

สุขภาพจิตที่ถดถอยลง (Biron et al., 2020) ซึ่งองค์กรจึงควรจัดตั้งระบบสนับสนุนจิตใจในระดับองค์กรอย่างชัดเจน เช่น โครงการช่วยเหลือพนักงาน (Employee Assistance Program: EAP) ที่ให้คำปรึกษาทางจิตวิทยาโดยผู้เชี่ยวชาญ และสนับสนุนการสร้างกลุ่ม peer support ภายในหน่วยบิน เพื่อให้เกิดพื้นที่ปลอดภัยทางอารมณ์

นอกจากนี้ ควรมีการอบรมอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการบริหารอารมณ์ (emotional regulation) การรับมือกับความเครียด การฝึกสติ (mindfulness) และการสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตและงาน (work-life balance) รวมถึงการกำหนดนโยบาย “วันพักใจ” หรือการสลับหน้าที่สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในเส้นทางบินที่มีภาวะทางอารมณ์สูง เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจและป้องกันไม่ให้เกิดความเหนื่อยล้าสะสมจนกระทบต่อคุณภาพงาน

3) การฝึกอบรมและปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ตระหนักรู้เรื่องความเหนื่อยล้า

โดยที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ แผนกฝึกอบรมพนักงาน (Training Department), ฝ่ายคุณภาพและความปลอดภัยการบิน (Quality & Safety), และทีมพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร นอกเหนือจากการปรับเปลี่ยนในเชิงโครงสร้างแล้ว การสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติเชิงบวกต่อ “ความเหนื่อยล้า” ภายในองค์กรก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน โดยควรมีการฝึกอบรมแก่พนักงานต้อนรับ หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวคิดของ Human Factors, SHELL Model และ Fatigue Risk Management โดยเนื้อหาควรครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และระบบการทำงานในภาพรวม

นอกจากนี้ ควรส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดกว้างในการพูดถึงความเหนื่อยล้า โดยไม่ตีตราความเหนื่อยล้าเป็น “ความอ่อนแอ” แต่ให้คุณค่ากับการรายงานปัญหาความล้าเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในระบบงานได้ วัฒนธรรมดังกล่าวจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ภายในองค์กร และสามารถพัฒนาแนวทางการจัดการความเหนื่อยล้าให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของการบินเชิงพาณิชย์ในระยะยาว

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

งานวิจัยฉบับนี้นับเป็นหนึ่งในความพยายามแรกในประเทศไทยที่พัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าเฉพาะสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยอิงจากข้อมูลเชิงประจักษ์และทฤษฎีด้าน Human Factors ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อจำกัดในด้านบริบท กลุ่มตัวอย่าง และขอบเขตของการวิจัย งานวิจัยในอนาคตจึงสามารถต่อยอดและพัฒนาเพิ่มเติมได้ในหลายมิติ ดังนี้

1) ขยายขนาดและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยในอนาคตควรเพิ่มจำนวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ปฏิบัติงานในสายการบินต่างประเทศ เช่น สายการบินต้นทุนต่ำ สายการบินพาณิชย์ระหว่างประเทศ หรือเที่ยวบินระยะไกลและระยะสั้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการอธิบายผลลัพธ์ในระดับประชากร (generalizability) และเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ตัวแปรควบคุมและแปรแฝงได้อย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น (Field, 2018)

2) พัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือวัดรูปแบบใหม่ ควรมีการพัฒนาเครื่องมือวัดที่ผสมผสานทั้งเชิงจิตวิทยาและกายภาพ เช่น การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ความแปรปรวนของอัตราการเต้นหัวใจ (HRV), ดัชนีการนอนหลับ, หรือการใช้ wearable technology ซึ่งสามารถสะท้อนความเหนื่อยล้าทางร่างกายและระบบประสาทได้อย่างแม่นยำ และลดข้อจำกัดของการใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว (Lim et al., 2019; McCauley & Kalveram, 2020)

3) ขยายการศึกษาไปยังกลุ่มอาชีพบริการที่คล้ายคลึง แนะนำให้วิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มอาชีพบริการที่มีลักษณะงานใกล้เคียง เช่น พนักงานต้อนรับภาคพื้น, นักบิน, เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ (ATC) หรือพนักงานโรงแรม ซึ่งต้องปฏิบัติงานภายใต้แรงกดดันและภาระทางอารมณ์สูงเช่นเดียวกัน โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอาชีพจะช่วยให้เข้าใจความแตกต่างของลักษณะ fatigue และพัฒนาแนวทางเฉพาะทาง (Leone et al., 2022)

4) ศึกษาปัจจัยแทรกซ้อนและผลกระทบระยะยาว ควรมีการศึกษาภาวะความเหนื่อยล้าในระยะยาว โดยเฉพาะในบริบทหลังเกิดเหตุการณ์วิกฤต เช่น หลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 หรือในช่วงเวลาที่มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการบินระหว่างประเทศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ ความเครียดสะสม และความเหนื่อยล้าเรื้อรัง (World Health Organization, 2020; Salari et al., 2020) งานวิจัยลักษณะ longitudinal หรือ cohort study จะช่วยให้เข้าใจผลกระทบของ fatigue ต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

5) การต่อยอดองค์ความรู้สู่สาขาวิชาชีพอื่น ผลการวิจัยสามารถต่อยอดไปยังการศึกษาด้านจิตวิทยาการบิน (Aviation Psychology) จิตวิทยาอาชีพ (Occupational Psychology) และอาชีวอนามัย (Occupational Health) โดยเฉพาะกับสายงานบริการที่มีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น พนักงานภาคพื้นดิน พนักงานโรงแรม หรือบุคลากรสาธารณสุขที่ทำงานเป็นกะ ซึ่งต้องเผชิญกับปัจจัยกดดันและความเหนื่อยล้าที่ซับซ้อน งานวิจัยนี้สามารถเป็นกรณีศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้เปรียบเทียบและพัฒนาเครื่องมือเฉพาะทางสำหรับสายอาชีพอื่น ๆ ได้

6) การสร้างฐานข้อมูลเชิงวิชาการเพื่อใช้ในงานวิจัยรุ่นต่อไป องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้จะเป็นฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) หรือการวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น การยืนยันโครงสร้างแบบสอบถาม (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และการพัฒนาโมเดลการพยากรณ์ความเหนื่อยล้าในอนาคต ทำให้การวิจัยในประเด็นนี้มีความต่อเนื่องและขยายขอบเขตการศึกษาให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

7) การประยุกต์ใช้ในสายอาชีพบริการอื่น แม้ว่าเครื่องมือจะออกแบบสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินโดยเฉพาะ แต่อาจสามารถปรับใช้กับสายงานบริการที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียง เช่น พนักงานบริการภาคพื้นดิน พนักงานโรงแรม หรือบุคลากรด้านสาธารณสุข ซึ่งล้วนเผชิญกับภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานในกะเวร ความกดดันจากผู้ให้บริการ และความคาดหวังด้านความปลอดภัย

5.5 ข้อจำกัดของการวิจัย

แม้ว่างานวิจัยนี้จะมีจุดแข็งจากการใช้ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ซึ่งช่วยให้สามารถเข้าใจความเหนื่อยล้าอย่างครอบคลุมทั้งในเชิงลึกและเชิงปริมาณ แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาคือ แม้ระยะเชิงปริมาณจะใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คนซึ่งเพียงพอต่อการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ แต่ไม่ได้ครอบคลุมความหลากหลายของสายการบินทั้งหมดในประเทศไทย รวมถึงยังมิได้ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างสมบูรณ์ (random sampling) จึงอาจยังไม่สามารถขยายผลไปยังประชากรในภาพรวมได้อย่างสมบูรณ์

ดังนั้น ผู้วิจัยขอเสนอให้มีการต่อยอดงานวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายมากขึ้น และดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณเพิ่มเติมในรูปแบบการศึกษาในระยะยาวเพื่อติดตามผล (long-term monitoring) หรือ cohort study เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสภาพแวดล้อมงานกับความเหนื่อยล้าในระยะยาวอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Akerstedt, T., & Gillberg, M. (1990). Subjective and objective sleepiness in the active individual. *International Journal of Neuroscience*, 52(1–2), 29–37.
- Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 410–422. <https://doi.org/10.1038/nrn2648>
- Avers, K. B., King, S. J., Nesthus, T. E., Thomas, S., & Banks, J. O. (2009). Flight attendant fatigue recommendation report. Office of Aerospace Medicine, Federal Aviation Administration.
- Banks, S. (2019). Cognitive fatigue: A risk to aviation safety and performance. *Journal of Air Transport Management*, 77, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.01.005>
- Barger, L. K., Rajaratnam, S. M. W., Wang, W., O'Brien, C. S., Sullivan, J. P., Qadri, S., & Czeisler, C. A. (2009). Common sleep disorders increase risk of motor vehicle crashes and adverse health outcomes in firefighters. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 5(4), 345–352.
- Boksem, M. A. S., & Tops, M. (2008). Mental fatigue: Costs and benefits. *Brain Research Reviews*, 59(1), 125–139. <https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2008.07.001>
- Borragán, G., Slama, H., & Peigneux, P. (2017). Cognitive fatigue: A time-based resource-sharing account. *Cortex*, 89, 71–84. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.01.025>
- Brotheridge, C. M., & Grandey, A. A. (2002). Emotional labor and burnout: Comparing two perspectives of “people work”. *Journal of Vocational Behavior*, 60(1), 17–39.
- Bültmann, U., Kant, I., Kasl, S. V., Schroer, K. A., Swaen, G. M. H., & van den Brandt, P. A. (2002). Fatigue and psychological distress in the working population: Psychometrics, prevalence, and correlates. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(6), 445–452. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00228-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00228-8)

- Cain, B. (2007). A review of the mental workload literature. Defence Research and Development Canada.
- Caldwell, J. A., Mallis, M. M., Caldwell, J. L., Paul, M. A., Miller, J. C., & Neri, D. F. (2009). Fatigue countermeasures in aviation. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 80(1), 29–59. <https://doi.org/10.3357/ASEM.2435.2009>
- Chang, Y. C., & Yang, H. H. (2011). Exploring airline cabin safety performance: A fuzzy analytic hierarchy process approach. *Journal of Air Transport Management*, 17(6), 361–366.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Court of Inquiry India. (2010). Report on the accident to Air India Express Boeing 737-800 aircraft VT-AXV on 22nd May 2010 at Mangalore. Government of India.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Darby, D. (2010). Fatigue risk management in aviation maintenance: Policy and practice. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2021). The job demands–resources model: A new perspective on burnout. In P. L. Perrewé & D. C. Ganster (Eds.), *Research in occupational stress and well being: Vol. 3. Historical and current perspectives on stress and health* (pp. 113–154). Emerald Group Publishing Limited.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). SAGE Publications.
- Duque, D., Godoy, A., & Quevedo, R. (2020). Ergonomic risk factors associated with musculoskeletal disorders in workers: A systematic review. *Work*, 65(4), 733–743. <https://doi.org/10.3233/WOR-203127>
- Çevik, A. A., Kılınc, S., & Doğan, N. (2021). Using wearable technology in fatigue

- management of flight crew: A preliminary study. *Journal of Aviation*, 5(1), 12–23.
- Çevik, A., Yıldız, A., & Erdiñç, E. (2021). The evaluation of fatigue in cabin crew using wearable technology and subjective scales. *Journal of Aviation*, 10(1), 35–42.
- FAA. (2010). *Fatigue Risk Management Systems for Aviation Maintenance*.
https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/oamtechreports/2010s/media/201015.pdf
- Federal Aviation Administration. (2010). *Fatigue risk management systems for aviation maintenance*. FAA Report.
- Folkard, S., & Tucker, P. (2003). Shift work, safety and productivity. *Occupational Medicine*, 53*(2), 95–101. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg047>
- Galinsky, T. L., Swanson, N. G., Sauter, S. L., Hurrell, J. J., & Schleifer, L. M. (2000). A field study of postural stress and musculoskeletal discomfort in aircraft baggage handlers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 25*(5), 371–379.
- Gander, P., Hartley, L., Powell, D., Cabon, P., Hitchcock, E., Mills, A., & Popkin, S. (2011). Fatigue risk management: Organizational factors at the regulatory and industry/company level. *Accident Analysis & Prevention*, 43*(2), 573–590.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.007>
- Gander, P., Signal, L., van den Berg, M., & Mulrine, H. (2011). Fatigue risk management: Organizational factors at the regulatory and industry/company level. *Accident Analysis & Prevention*, 43*(2), 573–590.
- Goel, N., Basner, M., Rao, H., & Dinges, D. F. (2013). Circadian rhythms, sleep deprivation, and human performance. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 119*, 155–190. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396971-2.00007-5>
- Grandey, A. A. (2000). Emotion regulation in the workplace: A new way to conceptualize emotional labor. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5*(1), 95–110.
- Helmreich, R. L., & Merritt, A. C. (2017). *Culture at work in aviation and medicine: National, organizational and professional influences*. Routledge.
- Hignett, S., Jones, E. L., Miller, D., & Wolf, L. (2021). *Human factors in the design and*

- use of health information technology: A review of recent literature. **BMJ Health & Care Informatics*, 28*(1), e100209. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2020-100209>
- Hochschild, A. R. (1983). *The managed heart: Commercialization of human feeling*. University of California Press.
- Holcomb, K. A., Avers, K. B., Duda, D. A., & Johnson, W. B. (2009). *Flight attendant fatigue: Final report*. Federal Aviation Administration.
- Hong, R.-M., Hsu, C. Y., & Hu, C. J. (2023). Exploring relationships between health-related lifestyle habits and fatigue among flight attendants and trainees. **Work*, 74*(4), 1361–1369.
- Houben, M., Van Den Noortgate, W., & Kuppens, P. (2015). The relation between short-term emotion dynamics and psychological well-being: A meta-analysis. **Psychological Bulletin*, 141*(4), 901–930.
- Hursh, S. R., Redmond, D. P., Johnson, M. L., Thorne, D. R., Balkin, T. J., Storm, W. F., Miller, J. C., & Eddy, D. R. (2004). Fatigue models for applied research in warfighting. **Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 75*(3 Suppl), A44–A53.
- ICAO. (2015). *Fatigue management guide for airline operators*. International Civil Aviation Organization.
- Lamond, N., & Petrilli, R. M. (2005). *The impact of layover length on the fatigue and recovery of long-haul flight crew*. Australian Transport Safety Bureau. <https://www.researchgate.net/publication/259010496>
- Leiter, M. P., & Maslach, C. (2005). *Banishing burnout: Six strategies for improving your relationship with work*. Jossey-Bass.
- Leone, R., O'Halloran, M., & Fitzgerald, J. (2020). Invisible labor in visible work: Exploring mental load in service professions. **Human Factors*, 62*(7), 1005–1018.
- Lim, J., & Dinges, D. F. (2008). Sleep deprivation and vigilant attention. **Annals of the New York Academy of Sciences*, 1129*(1), 305–322. <https://doi.org/10.1196/annals.1417.002>

- Lim, J., & Dinges, D. F. (2010). A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. *Psychological Bulletin*, 136*(3), 375–389. <https://doi.org/10.1037/a0018883>
- Liu, W. (2021). Impact of COVID-19 on aviation workforce and recovery strategies. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*.
- Lu, L. C., & Tsai, C. Y. (2014). The effects of airport service quality on customer satisfaction. *Transportation Research Part E*, 71*, 41–58.
- MacDonald, L. A., Deddens, J. A., Grajewski, B. A., Whelan, E. A., & Hurrell, J. J. (2021). Occupational stressors and fatigue in flight attendants: An analysis of incident reports. *American Journal of Industrial Medicine*.
- Mariana, D. (2018). Effects of fatigue on cognitive performance in high-responsibility professions. *Occupational Medicine Journal*, 68*(3), 140–145.
- Mariana, M. (2018). Effects of fatigue on performance in aviation. *Scientific Bulletin*, 23*(2), 90–97.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2*(2), 99–113.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15*(2), 103–111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52*, 397–422.
- Matthews, G., Desmond, P. A., Neubauer, C., & Hancock, P. A. (2012). *The handbook of operator fatigue*. CRC Press.
- McCormick, T., & Van Dongen, H. P. A. (2022). Cognitive fatigue and its management in 24/7 operations. In Caldwell, J. A. (Ed.), *Fatigue in aviation: A guide to staying awake at the stick* (2nd ed., pp. 137–158). CRC Press.
- Meijman, T. F., & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P. J. D. Drenth & H. Thierry (Eds.), *Handbook of work and organizational psychology* (Vol. 2, pp. 5–33).

Psychology Press.

- Nesthus, T. E., Schroeder, D. J., Connors, M. M., Rentmeister-Bryant, H., & De Roshia, C. W. (2007). Flight attendant fatigue, part I: National duty, rest, and fatigue survey. FAA Office of Aerospace Medicine.
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory** (1st ed.). McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1978). *Psychometric theory** (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory** (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods** (3rd ed.). Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods** (4th ed.). SAGE Publications.
- Philip, P., & Åkerstedt, T. (2006). Transport and industrial safety, how are they affected by sleepiness and sleep restriction? *Sleep Medicine Reviews*, 10*(5), 347–356. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2006.01.002>
- Piper, B. F., et al. (1998). Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*.*
- Rosekind, M. R., Co, E. L., Gregory, K. B., & Miller, D. L. (1996). Alertness management in flight operations: Strategic naps in operational settings. *Journal of Sleep Research*, 5*(S1), 74–77.
- Russ, A. L. (2013). Human factors and usability for health information technology: Old problems and new paradigms. *Journal of Biomedical Informatics*, 44*(3), 556–562. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2011.12.006>
- Scanlon, M. C., & Karsh, B. T. (2010). Human factors and ergonomics in health care and patient safety. In B. T. Karsh (Ed.), *Handbook of human factors and ergonomics in health care and patient safety** (pp. 3–12). CRC Press.
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the job demands–resources model: Implications for improving work and health. In G. F. Bauer & O. Hämmig (Eds.), *Bridging occupational, organizational and public health** (pp. 43–68). Springer.

- Shappell, S. A., & Wiegmann, D. A. (2003). **A human error approach to aviation accident analysis: The human factors analysis and classification system**. Ashgate.
- Smets, E. M., Garssen, B., Bonke, B., & De Haes, J. C. (1995). The multidimensional fatigue inventory (MFI): Psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. **Journal of Psychosomatic Research, 39*(3), 315–325.*
- Sonnentag, S., & Bayer, U. V. (2005). Switching off mentally: Predictors and consequences of psychological detachment from work during off-job time. **Journal of Occupational Health Psychology, 10*(4), 393–414.*
- Sonnentag, S., & Fritz, C. (2007). The recovery experience questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. **Journal of Occupational Health Psychology, 12*(3), 204–221.* <https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.3.204>
- Suen, H. K., & Ary, D. (2014). **Analyzing quantitative behavioral observation data**. Psychology Press.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). **Cognitive load theory**. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>
- Tanhan, A. (2020). COVID-19 and mental health: Global perspectives. **Global Journal of Community Psychology Practice.**
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. **International Journal of Medical Education, 2*, 53–55.* <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Taylor-Powell, E., & Renner, M. (2003). **Analyzing qualitative data**. University of Wisconsin–Extension.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). **Foundations of mixed methods research**. SAGE Publications.
- Trejo, L. J., Rosipal, R., & Matthews, R. (2021). A neuroergonomic approach to cognitive fatigue. **Frontiers in Human Neuroscience, 15*, 645139* <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.645139>

- Ulufer Kansoy, B., & Bakanoglu, R. (2021). Fatigue in aviation: The impact of COVID-19. **Aviation Psychology and Applied Human Factors.**
- Ulufer Kansoy, M., & Bakanoglu, R. (2021). Human factors in aviation: The impact of fatigue on flight attendants. **International Journal of Aviation Science and Technology, 2*(2), 80–88.*
- Ulufer Kansoy, N., & Bakanoglu, Z. (2021). Managing fatigue among cabin crew: Current strategies and future directions. **Journal of Air Transport Management, 92*, 102026.*
- Van der Linden, D., Frese, M., & Meijman, T. F. (2003). Mental fatigue and the control of cognitive processes: Effects on perseveration and planning. **Acta Psychologica, 113*(1), 45–65.* [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(02\)00150-6](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(02)00150-6)
- Van Dongen, H. P. A., Maislin, G., Mullington, J. M., & Dinges, D. F. (2003). The cumulative cost of additional wakefulness: Dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. **Sleep, 26*(2), 117–126.*
- Vindegaard, N., & Benros, M. E. (2020). COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review. **Brain, Behavior, and Immunity.**
- WHO. (2020). **Pandemic fatigue: Reinvigorating the public to prevent COVID-19**. World Health Organization
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/470743/Pandemic-fatigue-202011.pdf
- WHO. (2022). **Mental health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact**. World Health Organization.
- Yilmaz, E., & Turan, E. (2022). Investigation of human factors in aviation maintenance accidents: A human error analysis. **International Journal of Industrial Ergonomics, 89*, 103299.* <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2022.103299>
- Çevik, A. A., Kılınç, S., & Doan, N. (2021). Using wearable technology in fatigue management of flight crew: A preliminary study. **Journal of Aviation, 5*(1), 12–23.*



แบบสอบถามความเหนื่อยล้าในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

กรุณากรอกข้อมูลส่วนบุคคลของท่านให้ครบถ้วน โดยข้อมูลนี้จะเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติในภาพรวมเท่านั้น

1. เพศ: หญิง ชาย ไม่ระบุ

2. อายุ: ปี

3. ตำแหน่งงาน:

4. ประสบการณ์ทำงานด้านการบิน: ปี

ตอนที่ 2 แบบวัดความเหนื่อยล้าในการทำงาน

คำชี้แจง: กรุณาแสดงความเห็นของท่านต่อข้อความแต่ละข้อ โดยเลือกเพียง 1 คำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด ตามระดับมาตราส่วนต่อไปนี้:

1 = ไม่เห็นด้วยเลย, 2 = ไม่เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 4 = เห็นด้วย, 5 = เห็นด้วยมาก

ข้อที่	ข้อความ	1	2	3	4	5
1	ฉันรู้สึกอ่อนเพลียแม้จะพักผ่อนเต็มที่แล้วก็ตาม					
2	ฉันไม่มีแรงพอที่จะทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันหลังจากทำงาน					
3	ฉันรู้สึกเหนื่อยล้าแม้ไม่ได้ทำกิจกรรมที่ใช้แรงมาก					
4	ผลของความเหนื่อยล้าทำให้ฉันมีอาการปวดศีรษะหรือไมเกรนบ่อยขึ้น					
5	ฉันไม่มีความอยากอาหารเมื่อรู้สึกเหนื่อยล้าจากการทำงาน					
6	เมื่อฉันเครียดหรือเหนื่อยล้า ระบบย่อยอาหารของฉันมักแปรปรวน					
7	ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันไม่สามารถลำดับขั้นตอนการแก้ไขการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
8	ฉันเคยตัดสินใจผิดพลาดเพราะรู้สึกเหนื่อยล้าหรือไม่มีสมาธิ					
9	ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ต่างๆ ได้ยากกว่าปกติ					
10	เมื่อฉันเหนื่อยล้า ฉันมีปัญหาในการมีสมาธิขณะปฏิบัติงาน					
11	ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันลืมหรือทำผิดพลาดในการให้บริการผู้โดยสาร					
12	ฉันมักทำผิดพลาดในการให้บริการผู้โดยสารเมื่อรู้สึกเหนื่อยล้าหรือไม่มีสมาธิ					
13	ฉันเคยปล่อยใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสมหรือพูดโดยไม่ทันคิดระหว่างการทำงานเพราะความเหนื่อยล้า					

14	เมื่อรู้สึกเหนื่อยล้า ฉันมักหลีกเลี่ยงการพูดคุยกับผู้อื่น				
15	แม้จะรู้สึกเหนื่อยล้า ฉันยังสามารถควบคุมอารมณ์และทัศนคติขณะทำงานได้				
16	แม้ตารางงานจะหนัก ฉันยังสามารถดูแลสุขภาพของตัวเองได้ดี				
17	ฉันเคยรู้สึกว้าวมองทำงานช้าลงเมื่อเกิดปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจฉับพลัน				
18	ฉันสามารถตัดสินใจได้อย่างมั่นใจและแม่นยำ แม้จะทำงานเป็นเวลานาน				
19	ฉันเคยต้องใช้เวลาช้านานกว่าปกติในการคิดหาทางออกให้กับปัญหาที่เกิดขึ้นกะทันหัน				
20	เมื่อเผชิญกับปัญหาที่ไม่คาดคิด ฉันเคยรู้สึกสับสนและไม่สามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล				
21	ฉันสามารถจัดลำดับความสำคัญและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
22	ฉันสามารถจดจ่อกับงานของฉันและลดข้อผิดพลาดในการทำงานได้				
23	ฉันเคยลืมข้อมูลสำคัญที่ต้องสื่อสาร หรือให้ข้อมูลผิดพลาดระหว่างการปฏิบัติงาน				
24	ฉันรู้สึกว่างานที่ต้องทำในแต่ละวันมากเกินไปจนไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญได้				
25	ฉันรู้สึกว่าสมองของฉันทำงานช้าลงระหว่างไฟล์ท์				
26	ขณะฉันรู้สึกเหนื่อยล้าฉันมักตัดสินใจได้ช้าลง				
27	ขณะฉันรู้สึกเหนื่อยล้าฉันมีแนวโน้มตัดสินใจผิดพลาดมากขึ้น				
28	เมื่อฉันเหนื่อยล้าฉันมักมีปัญหาในการตามข้อมูลหรือจำลำดับขั้นตอนของงานได้ไม่ต่อเนื่อง				
29	ฉันสามารถสื่อสารกับผู้โดยสารและเพื่อนร่วมงานได้อย่างชัดเจนแม้จะอยู่ภายใต้ความกดดัน				
30	การทำงานในเวลาที่ไม่แน่นอนทำให้ฉันรู้สึกเครียดและควบคุมอารมณ์ได้ยากขึ้น				
31	แม้จะมีตารางงานที่แน่น ฉันยังสามารถรักษาสมาดุลระหว่างงานและชีวิตได้				
32	ฉันรู้สึกว่าความเครียดจากการทำงานสะสมมากขึ้นเมื่อปฏิบัติงานหลายวันต่อเนื่อง				
33	เมื่อเหนื่อยล้าฉันมีแนวโน้มแสดงอารมณ์หงุดหงิดหรืออ่อนไหวง่ายมากกว่าปกติ				
34	ความเหนื่อยล้าทำให้ฉันรู้สึกเบื่อหน่ายต่องานที่เคยทำด้วยความตั้งใจ				

