ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย

Aviation Safety: Examining the Influence of Perceived Safety Climate on Safety-Related Behaviors among Thai Pilots

ภัทรฉัตร มณีฉาย

Pattarachat Maneechaeye

วิทยานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Doctor of Philosophy in Management
Prince of Songkla University

2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย

Aviation Safety: Examining the Influence of Perceived Safety Climate on Safety-Related Behaviors among Thai Pilots

ภัทรฉัตร มณีฉาย

Pattarachat Maneechaeye

วิทยานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Doctor of Philosophy in Management
Prince of Songkla University
2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย

ผู้เขียน ร้อยตรี ภัทรฉัตร มณีฉาย

สาขาวิชา การจัดการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุพงษ์ โพธิพิรุฬห์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อรนุช พฤฒิบูลธรรม)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกสิทธิ์ สนามทอง)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล สุขบท)

.....กรรมการ

(ดร. อิศรัฏฐ์ รินไธสง)

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุพงษ์ โพธิพิรุฬห์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำหรับการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ

.....

(ศาสตราจารย์ ดร. ดำรงศักดิ์ ฟ้ารุ่งสาง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุพงษ์ โพธิพิรุฬห์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ .....
(ร้อยตรี ภัทรฉัตร มณีฉาย)
นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ .....
(ร้อยตรี ภัทรฉัตร มณีฉาย)
นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย

ผู้เขียน ร้อยตรี ภัทรฉัตร มณีฉาย

สาขาวิชา การจัดการ

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

ความปลอดภัยถือเป็นหัวใจสำคัญในการปฏิบัติหน้าที่ของนักบิน การวิจัยในอดีต พบว่าปัจจัยบรรยากาศความปลอดภัยส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบิน อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยมีการศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยทั้งระดับองค์กรและระดับฝูงบินในบริบทการบิน การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างคุณูปการให้กับวรรณกรรมด้านความปลอดภัยโดยทำการทดสอบแบบจำลองสมการโครงสร้างอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย โดยตัวแปรต้นประกอบด้วย บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและระดับฝูงบิน ตัวแปรคั่นกลาง ประกอบด้วย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ส่วนตัวแปรตามด้านพฤติกรรมความปลอดภัยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน นอกจากนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวิเคราะห์ดังกล่าวระหว่างกลุ่มนักบินที่มีจำนวนชั่วโมงบินสูงและกลุ่มนักบินที่มีชั่วโมงบินต่ำ การศึกษาวิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ นักบินในประเทศจาก 7 สายการบินและผู้ให้บริการด้านเฮลิคอปเตอร์ จำนวน 3 บริษัท ในประเทศไทย ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเชิงชั้น ได้กลุ่มตัวอย่างนักบินมาจำนวนทั้งสิ้น 610 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง ส่วนกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการการสุ่มแบบเจาะจงจากทั้ง 7 สายการบินและผู้ให้บริการด้านเฮลิคอปเตอร์ ได้กลุ่มตัวอย่างมาจำนวนทั้งสิ้น 21 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 7 คน นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน (กัปตัน) 7 คน และนักบินผู้ช่วย 7 คน โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยข้อคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยบรรยากาศความปลอดภัยทั้งระดับองค์กรและระดับฝูงบินไม่ส่งผลทางตรงทางตรงต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินแต่ส่งผลทางอ้อมผ่านอิทธิพลของตัวแปรคั่นกลาง โดยบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินผ่านอิทธิพลของ

ความรู้ด้านความปลอดภัยและความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ส่วนบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินผ่านอิทธิพลของทั้ง 3 ตัวแปรคั่นกลาง อย่างไรก็ตาม ผลของการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนข้ามกลุ่มนักบินซึ่งจำแนกโดยจำนวนชั่วโมงบิน พบว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างดังกล่าวสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มนักบินที่มีจำนวนชั่วโมงบินสูงและจำนวนชั่วโมงบินต่ำ

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณใน โดยพบว่า ทั้งบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบิน โดยบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรสะท้อนจากแนวนโยบายขององค์กร มุมมองและทัศนคติของฝ่ายบริหาร การฝึกอบรม และแนวทางการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน ส่วนบรรยากาศความปลอดภัยระดับระดับฝูงบินสะท้อนจากการทำงานร่วมกันของนักบิน การรับฟังความคิดเห็นและการเคารพซึ่งกันและกัน ส่วนการมีส่วนร่วมทางด้านความปลอดภัยปรากฏในรูปแบบการตักเตือนกันและกันหากพบเห็นความผิดปกติ นอกจากนั้นพบว่า ความรู้ของนักบินและความภาคภูมิใจในสายการบินและทัศนคติด้านความปลอดภัยมีความสำคัญต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อความปลอดภัยในการบิน คือ ปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง ท้ายที่สุด พบว่า จำนวนชั่วโมงบินรวมถึงอายุของนักบินไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย แต่ขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัยของนักบินแต่ละคนมากกว่า โดยนักบินบางคนอาจจะมีความรอบคอบในการปฏิบัติงานสูง ขณะที่บางคนอาจจะขาดความรอบคอบ

การศึกษาวิจัยในอนาคตควรทำการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรในระยะยาว โดยศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยระดับบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยด้านการบิน เช่น ลักษณะบุคลิกภาพ นอกจากนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างแบบวัดเฉพาะในบริบทการบินโดยเฉพาะซึ่งอาจจะมีหลายองค์ประกอบและมีความยาวมากกว่าแบบวัดที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

Thesis Title	Aviation Safety: Examining the Influence of Perceived Safety Climate on Safety-Related Behaviors among Thai Pilots
Author	2nd Lt. Pattarachat Maneechaeye
Major Program	Management
Academic Year	2021

Abstract

Safety has been considered as the most essential element in aviation. Past research has revealed that safety climate can positively affect pilots' safety behaviors; however, no study to date has examined the influence of different levels of safety climate in the context of aviation. This study aims to contribute to the safety literature by testing a causal model of the influence of two levels of safety climates on safety behaviors of pilots in Thailand. The two predictor variables were organizational safety climate and Fleet Safety climates. The mediating variables were safety motivation, safety knowledge and attitudinal pride. The outcome variables (pilots' safety behavior) were safety organizational citizenship behaviors, which comprise safety participation and safety courtesy. In addition, this study aimed to examine the proposed model was invariant among pilots with high vs. low flying hours. This research used a mixed method approach, which comprises both quantitative and qualitative methods. The population of the quantitative study was Thai pilots from seven airlines and three helicopter operators. The sample size was determined using a stratified sampling technique. The final sample was 610 pilots. Survey questionnaires were used to collect the data. The study hypotheses were tested using structural equation modelling (SEM) technique. The sample for the qualitative study was determined using a purposive sampling technique. The participants were drawn from the same airline companies, comprising 21 participants. In particular, the participants were composed of 7 executives, 7 captain pilots and 7 co-pilots. The qualitative research was conducted using semi-structured, in-depth interview. Content analysis was used for the data analysis.

The findings from the quantitative study showed that the proposed structural model fit well with the empirical data. The results showed that both organizational safety climate and fleet safety climate did not directly influence pilots' safety

behaviors. In particular, organizational safety climate was found to positively affect the pilots' safety behaviors via the mediating roles of safety knowledge and attitudinal pride, whereas fleet safety climate was found to positively affect the pilots' safety behaviors via the mediating roles of all the three mediators. However, the analysis indicated that the proposed structural model was invariant (i.e., there was no difference) between the pilots with high vs. low flying hours.

As for the qualitative study, the results were consistent with those of the quantitative study. In particular, the results showed that both organizational and Fleet Safety climates had a positive influence on pilots' safety behaviors. Organizational safety climate was reflected in the company policies, executives' mindsets, safety training and standard operating procedures (SOPs), whereas Fleet Safety climate was reflected in the pilots' collaboration, communication and mutual respect. Pilots' safety behaviors were reflected in how they voiced concerns and alerted one another when something appeared to go wrong. Safety knowledge and organizational pride were also found to play a role in influencing pilots' safety behaviors. The main obstacles in aviation safety were the uncontrollable external factors. Moreover, flying hours and age did not directly affect pilots' safety behaviors; on the other hand, pilots' personality traits were found to play a role. While most pilots were conscientious when performing their work roles, it was found that some others were not.

Future research should consider conducting a longitudinal design to examine of safety climate and also a comparative study that examines the possible differences between government and private pilots. Uncontrollable external factors affecting pilots' safety behaviors should also be considered. Finally, future research may also consider developing measurements that are specific to safety in aviation, which likely contain multiple dimensions and longer items.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุพงษ์ โพธิพิรุฬห์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในทุกขั้นตอนตลอดจนให้กำลังใจในการศึกษาตลอดมา

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อรนุช พฤฒิบูลธรรม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ สนามทอง รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิวิมล สุขบท และ ดร.อิศรัฏฐ์ รินไธสง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณณ ไตรจันทร์ กรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา ตลอดจนคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วง

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ได้ถ่ายทอดความรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้วิจัย รวมถึงผองเพื่อน รุ่นพี่ และ รุ่นน้อง ของผู้วิจัยสำหรับกำลังใจและความช่วยเหลือที่มีให้กันมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณโลกแห่งการบินที่นำพาผู้วิจัยมาพบกับสิ่งที่รื่นรมย์และสวยงามที่สุดเท่าที่มนุษย์คนหนึ่งจะพบได้ ซึ่งก็คือ ความเป็นอิสระที่ได้โบยบินไปบนท้องฟ้าไกล และทิวทัศน์อันสวยงามจากการทรงสร้างของพระผู้เป็นเจ้าซึ่งมีแต่เพียงนักบินเท่านั้นที่จะได้ชื่นชม ผู้วิจัยหลงรักการบินหมดหัวใจ การบินนี้เป็นสิ่งที่ดี เพราะไม่ว่าผู้วิจัยจะเคยเป็นใครหรือต้อยต่ำแค่ไหน เมื่ออยู่บนท้องฟ้าแล้วก็มีอิสระเสรีและโลกใบนี้ก็ดูเล็กลงเพียงแค่ฝ่ามือกั้นเท่านั้น

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในพระคุณของบิดา นายสมมาตร มณีฉาย มารดา นางจารุภัสร์ มณีฉาย น้องชาย พันตรี นายแพทย์ วัชรภัสร์ มณีฉาย และ น้องสาว แพทย์หญิง ณภัสร์ มณีฉาย ที่คอยให้กำลังใจส่งเสริมและสนับสนุนผู้วิจัยในทุกเรื่องตลอดมาจนสำเร็จการศึกษา ประโยชน์และคุณค่าของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นบุญกุศลแก่ นายสมมาตร สุขวงศ์ ผู้ซึ่งเป็นตาของผู้วิจัยที่ได้ล่วงหลับไปก่อนที่จะได้เห็นความสำเร็จทางการศึกษาในระดับปริญญาเอกของผู้วิจัย

หากวิทยานิพนธ์นี้มีข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียวและขออภัยในข้อบกพร่องและความผิดพลาดมา ณ โอกาสนี้

ดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับการสนับสนุนจาก ทุนบัณฑิตศึกษาสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2562 รหัสทุน PSU_PHD2562-001

ภัทรฉัตร มณีฉาย

สารบัญ

หน้า

ชื่อเรื่อง (1)
การอนุมัติ (2)
การรับรอง 1 (3)
การรับรอง 2 (4)
บทคัดย่อ (5)
Abstract (7)
กิตติกรรมประกาศ (9)
สารบัญ (10)
รายการตาราง (14)
รายการภาพประกอบ (16)
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย 1
1.2 คำถามการวิจัย 6
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย 6
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย 7
1.5 สมมติฐานการวิจัย 7
1.6 ขอบเขตของการวิจัย 8
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ 10
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 14
1.แนวคิดด้านความปลอดภัยในการทำงานและนิรภัยการบิน 14
1.1 ความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน 14
1.2 ความปลอดภัยด้านการบิน 16
1.3 การบริหารคุณภาพและการบริหารความปลอดภัย 22
1.4 แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความปลอดภัยด้านการบิน 24
2.แนวคิดด้านพฤติกรรมความปลอดภัย 30
2.1 การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย 31
2.2 พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย 32

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัย 41
3.1 แนวคิดด้านบรรยากาศองค์กร 41
3.2 แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัย 45
3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย 56
4.แนวคิดด้านแรงจูงใจด้านความปลอดภัย 72
4.1 แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน 72
4.2 แรงจูงใจด้านความปลอดภัย 74
4.3 ทฤษฎีการกำหนดตนเอง 75
5.แนวคิดด้านความรู้ด้านความปลอดภัย 77
5.1 ความรู้ 77
5.2 ความรู้ด้านความปลอดภัย 78
5.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม 78
6.แนวคิดด้านความภูมิใจในองค์กร 81
6.1 ความภูมิใจ 81
6.2 ความภูมิใจในองค์กร 83
6.3 ทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์ 83
6.4 ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคม 84
6.5 ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม 85
7.แนวคิดด้านชั่วโมงบิน 88
7.1 ประสบการณ์และประสบการณ์ทำงาน 88
7.2 ชั่วโมงบิน 91
7.3 บทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับ 92
7.4 ชั่วโมงบินกับความเพิกเฉยและประสบการณ์ 93
8.กรอบแนวคิดการวิจัย 96

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 97
3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ 98
3.1.1 ประชากร 98
3.1.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 99
3.1.3 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 99
3.1.4 การเก็บข้อมูล 100
3.1.5 เครื่องมือวิจัย 101
3.1.5.1 ส่วนประกอบของแบบสอบถาม 101
3.1.5.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ 106
3.1.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 107
3.1.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น 107
3.1.6.2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ 108
3.1.6.3 แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้าง 109
3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ 123
3.2.1 ผู้ให้ข้อมูลหลักและการกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูลหลัก 123
3.2.2 การเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก 123
3.2.3 เครื่องมือวิจัย 124
3.2.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพ 127
3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 127
3.3 การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพ 127
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 129
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 129
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณาของกลุ่มตัวอย่าง 133
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพรรณาของตัวแปรในการวิจัย 136
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิจัย 139
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 141
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง 149

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม 156
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 163
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย 164
4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 188
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ 196
5.1 สรุปผลการวิจัย 197
5.1.1 สรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณ 197
5.1.2 สรุปผลการวิจัยเชิงคุณภาพ 199
5.2 อภิปรายผลการวิจัย 201
5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย 209
5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ 209
5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป 213
บรรณานุกรม 214
ภาคผนวก 234
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามการวิจัย 235
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม 237
ภาคผนวก ค รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ 248
ประวัติผู้เขียน 250

รายการตาราง

ตาราง **หน้า**

2.1 หน่วยการเปลี่ยนแปลงในชีวิต (Life Change Unit) 25
2.2 ตารางสรุปงานที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย 34
2.3 ตารางสรุปงานที่เกี่ยวกับองค์ประกอบบรรยากาศองค์กรด้านความปลอดภัย 52
2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา 61
2.5 ข้อกำหนดในการปฏิบัติหน้าที่ในเที่ยวบินในประเทศ 90
2.6 ข้อกำหนดในการปฏิบัติหน้าที่สำหรับเที่ยวบินระหว่างประเทศ 91
2.7 ข้อจำกัดของเที่ยวบินสะสมของการทำการบิน 91
3.1 จำนวนนักบินจำแนกตามสายการบิน 99
3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามสายการบิน 100
3.3 ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร 102
3.4 ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน 102
3.5 ตัวแปรแรงจูงใจด้ายความปลอดภัย 103
3.6 ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย 103
3.7 ตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ 104
3.8 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยด้านการเข้าร่วม 105
3.9 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยด้านการช่วยเหลือ 106
3.10 ดัชนีวัดความสอดคล้องของแบบจำลอง 118
3.11 ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวนผู้ให้ข้อมูลหลัก และ เหตุผลในการเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก 124
3.12 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารสายการบิน 125
3.13 แบบสัมภาษณ์สำหรับนักบิน 126
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย 130
4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรในผลการวิจัย 131
4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 134
4.4 ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง 136
4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย 137
4.6 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย 140
4.7 ค่าดัชนีความกลมกลืนในการประเมินความสอดคล้องของแบบจำลอง 141

4.8 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 143
4.9 ค่าดัชนีความลกมกลืนในการประเมินความสอดคล้องของแบบจำลอง 147
4.10 ค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ ค่าสหสัมพันธ์มาตรฐานและค่ารากที่สองของ AVE 149
4.11 ค่าดัชนีความกลมกลืนในการประเมินความสอดคล้องของแบบจำลอง 150
4.12 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง 151
4.13 การวิเคราะห์เส้นทาง 155
4.14 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองระหว่างกลุ่มและผลการทดสอบ 157
4.15 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองการวัด 160
4.16 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองโครงสร้าง 161
4.17 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองโครงสร้าง 162
4.18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล 164
4.19 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ 179
4.20 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 189

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

2.1 แบบจำลองสวิสชีส (Swiss Cheese Model) 27
2.2 แบบจำลองเชลล์ (SHELL Model) 29
2.3 Contextual Performance และ Task Performance 31
2.4 ปัจจัยของบรรยากาศความปลอดภัย 50
2.5 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของประสบการณ์ทำงาน (Work Experience Measure) 89
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย 96
3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง 113
4.1 แบบจำลองสมการโครงสร้าง 153

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

การเดินทางและการขนส่งอยู่คู่กับประวัติศาสตร์มนุษยชาติมายาวนาน จากเดิมที่มีเพียงการขนส่งทางบกและการขนส่งทางน้ำได้มีการพัฒนาสู่การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) ทั้งนี้ การขนส่งทางอากาศได้ถูกปฏิวัติไปโดยสิ้นเชิงหลังจากสองพี่น้องตระกูลไรท์ได้คิดค้นอากาศยานที่ใช้กำลังขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์ที่มีน้ำหนักมากกว่าอากาศได้สำเร็จในปี ค.ศ. 1903 (Padfield & Lawrence, 2003) และหลังจากที่วิศวกรชาวอเมริกันเชื้อสายเซอร์เบียอย่าง อิกอร์ ซิคอร์สกี ได้ประดิษฐ์อากาศยานปีกหมุนหรือเฮลิคอปเตอร์ลำแรกของโลกได้ในปี ค.ศ. 1939 (Petrescu et al., 2017) ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการบินมีความก้าวไกลไปมาก โดยในอดีตเครื่องยนต์ของอากาศยานจะเป็นระบบลูกสูบ (Piston Engine) โดยมีวงจรการทำงานสี่รอบที่ใช้การดูดอากาศ การอัดอากาศ การจุดระเบิด และการคลายความร้อน คล้ายกับระบบเครื่องยนต์ของรถยนต์ ซึ่งเครื่องยนต์แบบลูกสูบดังกล่าวมีข้อจำกัดสำคัญในด้านเพดานบิน (Altitude) และการทำความเร็ว (Velocity) อีกทั้งยังมีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันสูง (Ilić et al., 2013) แต่ในปัจจุบันเครื่องยนต์ของอากาศยานได้ถูกพัฒนาไปเป็นแบบไอพ่น (Jet Engine) ที่ใช้การอัดอากาศจากการสันดาบภายในจนก่อให้เกิดพลังงานในรูปของก๊าซร้อนที่สร้างแรงผลักในการเคลื่อนที่จากเครื่องยนต์และสามารถลดข้อจำกัดด้านเพดานบินและความเร็วได้ อีกทั้งยังสามารถประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงหากบินด้วยระดับความสูงที่พอเหมาะ (Petzold & Schröder, 1998) นอกจากนั้น เทคโนโลยีด้านการนำร่องการบินในปัจจุบัน (Air Navigation System) ได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างมาก จากเดิมที่ใช้เครื่องวัดประกอบการบินแบบเข็มวัดแบบ Analog ซึ่งนักบินต้องควบคุมการบินด้วยมือ แต่ในปัจจุบันมีการใช้เครื่องวัดประกอบการบินเป็นระบบหน้าจอคอมพิวเตอร์แบบ Glass Cockpit ที่สามารถแสดงผลค่าทางการบิน (Flight Parameters) ต่าง ๆ ได้หลายค่าในหน้าจอเดียว และสามารถควบคุมการบินด้วยระบบนักบินกล (Autopilot) ที่จัดการระบบการบินด้วยคอมพิวเตอร์ (Flight Management System) โดยเทคโนโลยีดังกล่าวช่วยลดภาระงานของนักบินในการมองเครื่องวัดประกอบการบินและการควบคุมการบิน รวมทั้งสามารถลดตำแหน่งงานในห้องนักบินบางตำแหน่งลงได้ เช่น ตำแหน่งต้นหน (Navigator) และวิศวกรการบิน (Flight Engineer) ทำให้การประสานงานในห้องนักบินมีความคล่องตัวและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น (Helmreich, 1997)

แม้ว่าเทคโนโลยีทางการบินจะสามารถแบ่งเบาภาระของนักบินได้ในระดับหนึ่งแต่ก็ยังปรากฏอุบัติเหตุทางการบินให้เห็นอยู่เป็นระยะๆ ไม่ว่าจะในการบินพลเรือน (Civil Aviation) ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์ของเครื่องบินสินค้าของ Tiger Air ที่ประสบอุบัติเหตุในขณะร่อนลงจอดสนามบิน หรือการบิน

ทางทหาร (Military Aviation) ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์เฮลิคอปเตอร์ของกองทัพบกที่อำเภอแก่งกระจาน ในภารกิจค้นหาและช่วยเหลือ (Search and Rescue) โดยการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง พบว่าสาเหตุมีความเกี่ยวข้องกับหลากหลายปัจจัย เช่น ความผิดพลาดของนักบิน ปัญหาด้านสุขภาพของนักบิน ความผิดพลาดของหอบังคับการบิน ปัญหาด้านความพร้อมของสนามบิน อายุการใช้งานของเครื่องบินและความบกพร่องทางด้านเทคนิค รวมไปถึงสภาพอากาศ (กรมจเรทหารอากาศ, 2559) สอดคล้องกับรายงานของหน่วยงานควบคุมการบินของสหรัฐอเมริกา (Federal Aviation Administration: FAA) ที่ระบุว่า สาเหตุสำคัญ 2 ประการที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุรุนแรงทางการบิน ได้แก่ (1) ความขัดข้องของตัวอากาศยาน (Mechanical Failure) และ (2) ความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Failure) โดยปัจจัยความผิดพลาดของมนุษย์ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุอยู่บ่อยครั้ง ตัวอย่างเช่น ความประมาทเลินเล่อของนักบินหรือการประสานงานที่ผิดพลาดของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ (Boyd, 2015) จากการวิเคราะห์ด้านนิรภัยการบินในประเทศไทย สาเหตุของอากาศยานอุบัติเหตุโดยหลักจะเกิดจาก 5 ปัจจัย ประกอบไปด้วย ปัจจัยจากมนุษย์ (Man) ปัจจัยจากเครื่องจักร (Machine) ปัจจัยจากสื่อสภาพแวดล้อม (Media) ปัจจัยจากภารกิจ (Mission) และ ปัจจัยจากการบริหารจัดการ (Management) อย่างไรก็ตาม สาเหตุของอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยจากมนุษย์ (นักบิน) คิดเป็นร้อยละ 75 ของอุบัติเหตุใหญ่ทั้งหมด ซึ่งถือได้ว่าเป็นอัตราส่วนมากกว่าครึ่งของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด (กรมจเรทหารอากาศ, 2563)

สำหรับสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางการบินในประเทศไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2008-2019) พบว่า มีระดับค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าสถิติโลกเกือบทุกปี ตัวอย่างเช่น ในปี 2019 ประเทศไทยมีอุบัติเหตุทางการบิน จำนวน 3.8 ครั้ง ต่อ 1 ล้านเที่ยวบิน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของโลกอยู่ที่ 2.5 ครั้ง ต่อ 1 ล้านเที่ยวบิน ซึ่งหากพิจารณาในภาพรวมจะพบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากขั้นตอนการวิ่งขึ้นและร่อนลงของอากาศยานทั้งสิ้น (Runway Safety) ซึ่งตัวอย่างเหตุการ์อุบัติเหตุสำคัญคือเหตุการณ์เที่ยวบิน TG 679 เที่ยวบินกวางโจว-สุวรรณภูมิได้ไถลออกนอกทางวิ่งในขณะลงจอด ณ สนามบินสุวรรณภูมิ สาเหตุจากสภาพอากาศที่เลวร้ายและความเหนื่อยล้าของนักบิน อีกหนึ่งตัวอย่างสำคัญ คือ เที่ยวบิน PG 266 เที่ยวบิน สุวรรณภูมิ-สุราษฎร์ธานี ไถลออกนอกรันเวย์ขณะนำเครื่องร่อนลงจอดที่ท่าอากาศยานสมุยและได้พุ่งเข้าชนหอบังคับการบิน ส่งผลให้นักบินผู้ควบคุมอากาศยานเสียชีวิต เนื่องจากปัญหาสุขภาพของนักบินผู้ควบคุมอากาศยาน (รายงานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2563) [1]

ในปัจจุบัน แวดวงการบินมีความพยายามที่จะป้องกันอุบัติเหตุทางการบินด้วยวิธีการต่างๆ ตัวอย่างเช่น การให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมผ่านเครื่องฝึกบินจำลองก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริง

---

[1] อย่างไรก็ตาม ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดอื่นๆ เช่น การบินเข้าชนภูมิประเทศ (Controlled Flight Into Terrain) หรือการสูญเสียการควบคุมด้านการบิน (Loss Of Control Inflight) (ICAO, 2020)

(Flight Simulation) โดยเครื่องฝึกบินจำลองในปัจจุบันมีความเสมือนจริงเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นระบบการควบคุม ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบการเคลื่อนไหวและท่าทางการบิน ซึ่งการฝึกบินด้วยเครื่องบินจำลองถูกยอมรับว่าเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายและเป็นการฝึกนักบินให้คุ้นเคยกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่อาจฝึกกับเครื่องบินจริงได้ด้วยความปลอดภัย (Hays et al., 1992)[2] นอกจากนั้น ในระดับนโยบาย หน่วยงาน ICAO[3] ยังมีการกำหนดมาตรฐานการบินระหว่างประเทศ (International Standards) รวมไปถึงการออกข้อเสนอแนะที่ควรปฏิบัติในการขนส่งทางอากาศ (Aviation Recommendations) ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดการท่าอากาศยาน (Airport Management) การควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Control) การเดินอากาศ (Air Navigation) และการพัฒนาระบบเอกสารคู่มือข้อกำหนดด้านการบิน (Manuals) ทั้งนี้เพื่อให้กิจการบินพลเรือนระหว่างประเทศมีมาตรฐานและเป็นระเบียบเดียวกันทั่วโลก และเกิดความปลอดภัยด้านการบิน (Milde, 2008)

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยด้านการบินของนักบินในประเทศไทย โดยทำการศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย (Safety Organization Citizenship Behavior [Safety OCB]) ซึ่งหมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยของพนักงานซึ่งไม่ได้เป็นพฤติกรรมที่ถูกกำหนดเอาไว้อย่างชัดเจนในระบบการให้รางวัลแต่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน (Hofmann et al., 2003) งานวิจัยในอดีตพบว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่มด้านความปลอดภัย (Safety Initiatives) (Hoonakker et al., 2005) การรายงานด้านความปลอดภัย (Jausan et al., 2017) และการทำงานเป็นทีมในรูปแบบ Crew Resource Management (Halbesleben et al., 2011) โดยพฤติกรรมเหล่านี้สามารถลดความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุได้ (Kines et al., 2013) ทั้งนี้ในวรรณกรรมทางด้านการจัดการได้มีการศึกษาถึงหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน ตัวอย่างเช่น ตัวแปรด้านบุคลิกภาพ (Personality) (Chen, 2009) ตัวแปรด้านภาวะผู้นำ (Leadership) (Cellar et al.,

---

[2] การฝึกบินจำลองมีประวัติความเป็นมาครั้งแรกในปี ค.ศ. 1920 ซึ่งเป็นการประกอบเครื่องช่วยฝึกบินจำลองจากวัสดุไม้ที่มีลักษณะเป็นเครื่องช่วยฝึกบินขนาดเล็กโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ศิษย์การบินได้รับการฝึกฝนให้คุ้นเคยกับอุปกรณ์บังคับควบคุมการบินเบื้องต้น และต่อมาในปี ค.ศ. 1948 จึงได้มีการสร้างเครื่องฝึกบินจำลองที่มีขนาดเท่ากับห้องนักบินจริง (Aircraft Cockpit) (Hays et al., 1992)

[3] ICAO เป็นองค์การชำนาญพิเศษขององค์การสหประชาชาติ (United Nation) ที่ถูกก่อตั้งขึ้นจากข้อตกลงอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองมอนทรีออล ประเทศแคนาดา ปัจจุบันมีสมาชิกจำนวน 190 ประเทศ

2001; Walumbwa & Schaubroeck, 2009) และประสบการณ์การเรียนรู้จากอุบัติเหตุที่ผ่านมา (Niza et al., 2008)

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับปัจจัยในองค์กรที่จะช่วยลดพฤติกรรมเสี่ยงของนักบินที่จะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ บรรยากาศองค์กร (Organizational Climate) ซึ่งหมายถึง ลักษณะของสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการทำงานโดยรวมภายในองค์กรที่บุคลากรรู้สึกและรับรู้ร่วมกันได้ (Elçi & Alpkan, 2009; Hofmann et al., 2003; Seibokaite & Endriulaitiene, 2012) โดยจะเน้นศึกษาบรรยากาศด้านความปลอดภัย (Safety Climate) 2 ระดับ (Zohar, 1980) ได้แก่ (1) บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร (Organizational Safety Climate) ซึ่งหมายถึง คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมในการทำงานในระดับองค์กรที่สะท้อนการรับรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการให้ความสำคัญด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัยซึ่งมักจะเป็นผลที่เกิดจากผู้นำระดับสูงในองค์กรและแนวนโยบายด้านความปลอดภัย และ (2) บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน (Fleet Safety Climate) ซึ่งหมายถึง บรรยากาศความปลอดภัยในระดับฝูงบินซึ่งเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในฝูงบินและอิทธิพลของนักบินอาวุโส ทั้งนี้ แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาระบุว่า บรรยากาศความปลอดภัยในแต่ละระดับจะสามารถส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในระดับองค์กรและระดับกลุ่ม (Brondino, Silva, & Pasini, 2012; Gao, Chan, Utama, & Zahoor, 2016; Griffin & Neal, 2000; Hofmann et al., 2003; Neal & Griffin, 2002; Xia, Xie, Hu, Wang, & Meng, 2020; Zohar, 2000) แต่การศึกษาที่ผ่านมามักจะเน้นศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในภาคอุตสาหกรรม เช่น พนักงานหน้างาน (Frontline Workers) (Kao & Chen, 2016) หรือพนักงานขับรถบรรทุก (Truck Drivers) (Murphy et al., 2019) แต่ยังมีงานวิจัยน้อยมากที่มุ่งศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักบินเป็นการเฉพาะ

นอกจากนี้ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษากลไกทางจิตวิทยา (Psychological Mechanisms) ที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศด้านความปลอดภัยทั้ง 2 ระดับและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย โดยให้ความสนใจกับตัวแปรคั่นกลาง (Mediators) สามตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation) (2) ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge) และ (3) ตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (Attitudinal Organization Pride) โดยแรงจูงใจด้านความปลอดภัย หมายถึง สภาวะของบุคคลที่ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมและอยู่ในความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (Griffin & Neal, 2000) ส่วนของความรู้ด้านความปลอดภัย หมายถึง สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในเรื่องความปลอดภัยจนเกิดความเข้าใจในสิ่งนั้นและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้น โดยที่บุคคลได้รับความรู้มาจากประสบการณ์ การสังเกต การค้นคว้า การเรียนรู้ และการรับรู้ในบริบท ในด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Andrew Neal & Griffin, 2002) และสุดท้ายความภูมิใจในองค์กรเชิง

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคลากรที่ความภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานในองค์กรที่ตนปฏิบัติงานอยู่ โดยเกี่ยวข้องกับความเป็นองค์กรที่มีชื่อเสียง การเป็นองค์กรใหญ่ หรือการเป็นองค์กรที่มีความเป็นมืออาชีพหรือมีความน่าเชื่อถือ (Kraemer & Gouthier, 2014) แม้ว่าในงานวิจัยที่ผ่านมาจะมีการศึกษาตัวแปรดังกล่าวมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาปัจจัยทั้งหมดในงานวิจัยชิ้นเดียว รวมทั้งยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรคั่นกลางเหล่านี้กับบรรยากาศในองค์กรในแต่ละระดับ (Oo et al., 2018) โดยในการนำเสนอตัวแปรคั่นกลางทั้ง 3 ตัวแปรนี้ ผู้วิจัยได้อ้างอิงแนวคิดมาจาก 4 ทฤษฎีที่มีความสำคัญ ประกอบด้วย ทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self Determination Theory) (Deci et al., 2017; Deci & Ryan, 2008) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) (Bandura & Walters, 1977) ทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์ (Affective Events Theory) (Weiss & Cropanzano, 1996) ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) (Blau, 1964) และ ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคม (Social Identity Theory) (Stets & Burke, 2000) โดยมีทฤษฎีการกำหนดตนเอง ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมและทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคมเป็นทฤษฎีพื้นฐาน (Underlying Theories) ในการอธิบายปรากฏการณ์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุดังกล่าว

นอกเหนือไปจากตัวแปรสำคัญดังที่ได้กล่าวไป ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาอิทธิพลของประสบการณ์ของนักบิน (Golaszewski, 1983) ในฐานะตัวแปรกำกับ (Moderating Variable) ซึ่งเป็นตัวแปรบริบท (Contextual Variable) ที่วัดจากจำนวนชั่วโมงบินของนักบิน (Flight Hours) ซึ่งผู้วิจัยมองว่าอาจจะส่งผลต่อระดับความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย กล่าวคือ บรรยากาศด้านความปลอดภัยอาจจะมีผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อทัศนคติและพฤติกรรมของนักบิน ในมุมหนึ่งนักบินที่ยังมีชั่วโมงบินค่อนข้างน้อยอาจจะให้ความสำคัญกับความปลอดภัยด้านการบินที่องค์กรพยายามเน้นย้ำในขณะที่นักบินที่มีชั่วโมงบินยาวนานอาจจะเริ่มรู้สึกชินชากับแนวปฏิบัติต่างๆ แต่ในอีกมุมหนึ่งนักบินที่มีชั่วโมงบินสูงมีประสบการณ์ทำงานที่ยาวนานกว่าจึงอาจจะมีความอ่อนไหวต่อข้อปฏิบัติทางการบินเป็นพิเศษและส่งผลให้บรรยากาศความปลอดภัยในองค์กรส่งผลต่อนักบินมากกว่า โดยผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์บทบาทจองตัวแปรกำกับด้วยวิธีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม (Group Invariance) (DeJoy, Della, Vandenberg, & Wilson, 2010; Milfont & Fischer, 2010; Vandenberg & Lance, 2000) ทั้งนี้ งานวิจัยที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นในวรรณกรรมพฤติกรรมศาสตร์ (Behavioral Science) หรือวรรณกรรมการบริหารจัดการ (Management) พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีบทบาทการเป็นตัวแปรกำกับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะงานและประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมและผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน (Ash & Levine, 1985; Hunter & Hunter, 1984)

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยต้องการศึกษาเชิงลึกโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาว่าอะไรที่เป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางด้านการบินในประเทศไทย ซึ่งตามที่ได้กล่าวไปข้างต้นอาจจะมีหลายๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยระดับบุคคลและปัจจัยระดับองค์กร ผู้วิจัยเชื่อว่าการศึกษาเชิงลึกนี้จะช่วยให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

1.2 คำถามการวิจัย

1. บรรยากาศด้านความปลอดภัยระดับองค์กรมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักบินในประเทศไทยหรือไม่ อย่างไร

2. บรรยากาศด้านความปลอดภัยระดับฝูงบินมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักบินหรือไม่ อย่างไร

3. แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัยและ ความภาคภูมิใจในองค์กรเป็นกลไกทางจิตวิทยาที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศด้านความปลอดภัยทั้ง 2 ระดับและพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักบินได้หรือไม่ อย่างไร

4. ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกันมีผลอย่างไรต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว

5. อะไรที่เป็นปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางด้านการบินจากมุมมองของนักบินในประเทศไทย

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

3. เพื่อศึกษาบทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

4. เพื่อศึกษาบทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

5. เพื่อศึกษาบทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

6. เพื่อศึกษาบทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติและ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

บริษัทการบินต่าง ๆ สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบนโยบายทั้งระดับองค์กรและระดับฝูงบิน เพื่อทำให้บุคลากรนักบินมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัยทั้งในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน นำไปสู่การทำการบินที่มีความปลอดภัยและลดความสูญเสียต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้จากการปฏิบัติงาน

1.5 สมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย

2. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

3. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย

4. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

5. บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

6. บทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

7. บทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

8. ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกันส่งผลต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติและ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัย ได้แก่ บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร และบรรยากาศความปลอดภัยระดับกลุ่ม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย ประกอบไปด้วย พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงานของนักบิน โดยมีตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลาง และมีชั่วโมงบินเป็นตัวแปรกำกับ

ขอบเขตด้านพื้นที่

งานวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากนักบินที่ปฏิบัติงานและทำการบินในสายการบินและบริษัทขนส่งด้วยเฮลิคอปเตอร์ในประเทศไทย (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2563)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ นักบินตามบัญชีรายชื่อจากสมาคมนักบินไทยจำนวน 3,348 นาย จากสายการบินพาณิชย์หลักจำนวน 7 บริษัทและบริษัทขนส่งด้วยเฮลิคอปเตอร์จำนวน 3 บริษัท (สมาคมนักบินไทย, 2563)[4]

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักบิน จำนวนไม่น้อยกว่า 560 คน จาก 7 สายการบินหลักและบริษัทผู้ให้บริการขนส่งด้วยเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยนักบินผู้ช่วยจำนวน 1,604 นาย และกัปตันหรือนักบินผู้ควบคุมอากาศยานจำนวน 1,708 นาย โดยอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างจะถูกกระจายตามตำแหน่งหน้าที่ในห้องนักบินในอัตราส่วนครึ่งต่อครึ่ง แต่รวมแล้วไม่ต่ำกว่า 560 ตัวอย่าง ตามหลักการของจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 10 เท่าของตัวแปร

---

[4] นักบิน หมายถึง ผู้ควบคุมอากาศยานและผู้ประจำหน้าที่ในห้องนักบิน ในที่ นี้หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติการด้านการบินทุกประเภท ทั้งอากาศยานปีกตรึง (เครื่องบิน) และปีกหมุน (เฮลิคอปเตอร์)

สังเกตได้ ทั้งนี้ขนาดของตัวอย่างดังกล่าว เป็นจำนวนที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุกลุ่ม (Milfont & Fischer, 2010; Vandenberg & Lance, 2000) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบไปด้วย ผู้บริหารสายการบิน นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน (Captain) และนักบินผู้ช่วย (Co-pilot) อย่างละ 1 ตัวอย่าง จาก 7 สายการบินหลัก สายการบินละ 3 คน รวมทั้งหมด 21 ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นไปตามคำแนะนำจาก Natasi และ Schensul (2005) ที่กล่าวไว้ว่า จำนวนการเก็บข้อมูลในรูปแบบของการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักควรมีอย่างน้อย 5 คน แต่ไม่เกิน 30 หรือ จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัวและมีความเพียงพอ โดยใช้การคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Miles & Huberman, 1994)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ ประกอบไปด้วย 2 ตัวแปร คือ บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและบรรยากาศความปลอดภัยระดับกลุ่ม

ตัวแปรคั่นกลาง ประกอบไปด้วย 3 ตัวแปร คือ แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย ประกอบด้วยพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

ตัวแปรกำกับ ประกอบไปด้วย 1 ตัวแปร คือ ชั่วโมงบิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ใช้ค่าเฉลี่ย (Means) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ทดสอบความเชื่อมั่นหรือความเที่ยง (Reliability) ความเที่ยงตรงหรือความตรง ทั้งในเชิงเนื้อหา (Content Validity) และเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของเครื่องมือวัดโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

ในการทดสอบสมมติฐานหลัก ผู้วิจัยจะได้เทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุกลุ่ม (Multigroup Structural Equation Modeling: MGSEM) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของแบบจำลองและความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) จะใช้เทคนิค Bootstrapping (Preacher & Hayes, 2008) ทั้งนี้จะใช้ค่ามัธยฐาน (Median) เป็นค่าแบ่งกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่มตามจำนวนชั่วโมงบินเพื่อทดสอบบทบาทของตัวแปรกำกับ

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน นักบินผู้ช่วย นักบินที่ปฏิบัติงานควบคู่กับตำแหน่งด้านอื่น ๆ ในองค์กรมาทำการวิเคราะห์โดยการถอดข้อมูลด้วยวิธีการจัดกลุ่มข้อมูล (Coding) เพื่อหาประเด็น (Theming) หรือประเภท (Category) ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลและพิจารณาจนเห็นคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งของข้อมูลที่จะสามารถนำมาจัดกลุ่มให้อยู่ภายใต้กลุ่มเดียวกันหรือแยกกลุ่มออกจากกัน (Sutton & Austin, 2015) การจัดกลุ่มดังกล่าวทำให้เห็นถึงความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มที่เป็นสาเหตุของแต่ละปัจจัย ซึ่งการเชื่อมโยงดังกล่าวจะได้มาจากการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยในรูปแบบผสมผสานวิธีประเภทการวิจัยพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) โดยเป็นการดำเนินการวิจัยสองขั้นตอนไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อเพิ่มความลุ่มลึกของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานและตอบคำถามการวิจัย เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแล้ว ผู้วิจัยจะทำการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองแบบว่าให้ผลที่สอดคล้องกันหรือขัดแย้งกันหรือไม่ อย่างไร

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ (Definitions of Specific Terms)

(1) บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร (Organization Safety Climate) หมายถึง การรับรู้โดยเห็นพ้องต้องกัน (Shared Perception) ในด้านคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการให้ความสำคัญด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในระดับองค์กรโดยเป็นทัศนคติและหลักคิดที่ประกอบไปด้วย เจตจำนงและความมุ่งมั่นของผู้บริหารที่มีต่อความปลอดภัยและการมีส่วนร่วมของพนักงานในเรื่องของความปลอดภัย หรือรูปแบบเฉพาะรูปแบบหนึ่งของบรรยากาศองค์กรที่สามารถอธิบายถึงการรับรู้และการตระหนักในค่านิยมและทัศนคติด้านความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมในการทำงานของแต่ละบุคคล แต่สำหรับการวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่การรับรู้ของพนักงานแต่ละบุคคล (Individual Perception) สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก การที่ผู้บริหารมีความผูกผันที่ชัดเจนในด้านความปลอดภัย และการส่งเสริมการรายงานด้านความปลอดภัย (Zohar, 1980)

(2) บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน (Fleet Safety Climate) หมายถึง การรับรู้โดยเห็นพ้องต้องกัน (Shared Perception) ในด้านคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการให้ความสำคัญด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในระดับฝูงบิน ถือเป็นบรรยากาศความปลอดภัย

ในระดับกลุ่มคนและหน่วยงาน สำหรับงานวิจัยนี้ หมายถึง อิทธิพลจากปฏิสัมพันธ์ของนักบินและนักบินอาวุโสในฝูงบินเดียวกัน ซึ่งมาจากการบริหารของหัวหน้าฝูงบินที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ส่งผลให้สมาชิกของฝูงบินต่าง ๆ มีการรับรู้ด้านความปลอดภัยที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของนโยบายด้านความปลอดภัย แนวทาง และวิธีปฏิบัติ ซึ่งในความแตกต่างนี้มีสาเหตุมาจากหลายประการ เช่น วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่ไม่ครอบคลุมในทุกสถานการณ์ เพราะในแต่ละฝูงบินย่อมมีกระบวนการทำงานที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม ระดับการรับรู้บรรยากาศของความปลอดภัยในภาพรวมนั้นยังส่งผลมาจากองค์กร แต่สำหรับการวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่การรับรู้ของพนักงานแต่ละบุคคล (Individual Perception) สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเน้นย้ำด้านความปลอดภัย การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และ การตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย (Zohar & Luria, 2010)

(3) แรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อันเป็นผลมาจากปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จและปลอดภัย และตอบสนองความต้องการของบุคคลทั้งทางร่างกายและจิตใจได้อย่างเหมาะสม สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจที่จะเพิ่มความปลอดภัยส่วนบุคคล แรงจูงใจที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย และ ความเชื่อที่ว่าความปลอดภัยจะลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ (Hedlund et al., 2016)

(4) ความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge) หมายถึง การรับรู้ถึงข้อเท็จจริง ประสบการณ์และสารสนเทศที่เกิดจากการเรียนรู้ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจนเกิดความเข้าใจในสิ่งดังกล่าและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้นในการปฏิบัติหน้าที่ โดยที่บุคคลได้รับความรู้มาจากประสบการณ์ การสังเกต การค้นคว้า การเรียนรู้ และการับรู้ในบริบทในด้านความปลอดภัยในการทำงานและสามารถแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่จะเรียกเอาสิ่งที่จดจำและเรียนรู้ได้ออกมาใช้งานโดยสามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจหรือใช้ในการปฏิบัติงานที่อยู่ภายใต้หลักการของความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ด้านการพัฒนาความปลอดภัยในงาน ความรู้ด้านการลดความเสี่ยงในงาน และ ความตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน (Kessel et al., 2012)

(5) ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (Attitudinal Organizational Pride) หมายถึง ความรู้สึกของบุคลากรที่มีความภูมิใจในฐานะที่ได้ปฏิบัติงานในองค์กร เนื่องด้วยเป็นองค์กรที่มีชื่อเสียง เป็นองค์กรใหญ่ เป็นองค์กรที่มีความเป็นมืออาชีพหรือน่าเชื่อถือ การได้รับรู้ว่าได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรดังกล่าว นำความภาคภูมิใจมาสู่ตัวบุคคลที่ได้ร่วมทำงานในองค์กรนั้น โดยความภูมิใจด้านทัศนคตินั้นสามารถสอนและเรียนรู้กันได้ สามารถเรียนรู้และสั่งสมความภาคภูมิใจชนิดนี้ได้ผ่านการอบรมสั่งสอนขององค์กร สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภูมิใจที่ได้ทำงานใน

องค์กร ความภูมิใจที่ได้อุทิศตนให้แก่ความสำเร็จขององค์กร และ ความภูมิใจที่ได้พูดถึงองค์กร (Goudarzi et al., 2011)

(6) พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย (Safety Organizational Citizenship Behavior [Safety OCB]) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคนด้านความปลอดภัย ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่ได้ถูกระบุไว้อย่างชัดเจนในคำบรรยายลักษณะงานหรือระบบการให้รางวัลขององค์กรแต่เป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยพื้นฐานของแนวคิดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรนั้นมาจากหลักการผลประโยชน์ต่างตอบแทน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พฤติกรรมดังกล่าวจะถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย (Safety OCB – Participation) และ พฤติกรรมการการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน (Safety OCB – Courtesy)

(6.1) พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย (Safety OCB - Participation) เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยด้วยความสมัครใจซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่ได้ถูกระบุไว้อย่างชัดเจนในคำบรรยายลักษณะงานหรือระบบการให้รางวัลขององค์กรแต่เป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าร่วมประชุมด้านความปลอดภัย การอาสาเข้าร่วมคณะกรรมการความปลอดภัย การเข้าร่วมในการจัดตั้งเป้าหมายความปลอดภัย การแนะนำเรื่องความปลอดภัย การสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัย และการให้ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยแม้จะมีผู้ที่ไม่เห็นด้วย (Neal & Griffin, 2002)

(6.2) พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน (Safety OCB – Courtesy) เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการคำนึงถึงความปลอดภัยของเพื่อนร่วมงาน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่ได้ถูกระบุไว้อย่างชัดเจนในคำบรรยายลักษณะงานหรือระบบการให้รางวัลขององค์กรแต่เป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การส่งต่อข้อมูลให้เพื่อนร่วมงาน การป้องกันเพื่อนร่วมงานจากอุบัติเหตุในงาน การบอกเพื่อนร่วมงานให้ทำตามกฎของความปลอดภัย การตรวจสอบเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ทำตามกระบวนการความปลอดภัย การหยุดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน และ การตระหนักถึงความปลอดภัยของเพื่อนร่วมงาน (Lu, Weng, & Lee, 2017)

(7) ชั่วโมงบิน (Flight Hours) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบินตลอดชีวิตการปฏิบัติงานของนักบิน (Lifetime Flight Hours) โดยการนับจำนวนชั่วโมงบินในแต่ละวันจะเริ่มนับตั้งแต่เวลาที่ทำการบังคับ

ควบคุมหรือช่วยบังคับควบคุมอากาศยาน และสิ้นสุดลงเมื่อเลิกทำการบังคับควบคุมหรือช่วยบังคับควบคุมอากาศยาน (โดยปกติแล้ว ชั่วโมงทำการบิน (Flight Hours) จะเริ่มนับตั้งแต่ 1 ชั่วโมงก่อนออกเดินทางไปจนถึง 30 นาทีหลังจากเดินทางถึงสนามบินปลายทาง) โดยนอกจากชั่วโมงการบินจะบ่งบอกถึงประสบการณ์การของนักบินแล้ว ยังแสดงถึงฝีมือและความสามารถในการแก้ปัญหาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ ชั่วโมงบินขั้นต่ำในการยื่นขอทดสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์เอกสำหรับนักบินเครื่องบินคือ 1,500 ชั่วโมง และชั่วโมงบินขั้นต่ำในการยื่นขอทดสอบในอนุญาตนักบินพาณิชย์เอกสำหรับนักบินเฮลิคอปเตอร์คือ 1,000 ชั่วโมง ซึ่งใบอนุญาตดังกล่าวถือเป็นใบอนุญาตที่มีศักดิ์ศรีสูงสุดทางด้านการบิน (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2563)

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยสามารถแยกประเด็นได้ดังนี้

1. แนวคิดด้านความปลอดภัยในการทำงานและความปลอดภัยด้านการบิน (Occupational Safety and Aviation Safety)

2. แนวคิดด้านพฤติกรรมความปลอดภัย (Safety Behavior)

3. แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)

4. แนวคิดด้านแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation)

5. แนวคิดด้านความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge)

6. แนวคิดด้านความภูมิใจในองค์กร (Organizational Pride)

7. แนวคิดด้านชั่วโมงบิน (Flight Hours)

8. กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

1. แนวคิดด้านความปลอดภัยในการทำงานและนิรภัยการบิน (Occupational Safety and Aviation Safety)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและความปลอดภัยด้านการบินซึ่งจะสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1.1 ความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน (Occupational Safety)

อุบัติเหตุเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้เสมอโดยเฉพาะในองค์กรที่ต้องใช้แรงงานมนุษย์ (Human Labor) และในอุตสาหกรรมหนัก (Heavy Industry) ทั้งนี้ ไม่ว่าองค์กรจะมีความทันสมัยมากเพียงใดแต่

อุบัติเหตุก็ยังสามารถเกิดขึ้นได้เสมอ (Liu et al., 2019) โดยทั่วไปอุบัติเหตุ (Accidents) หมายถึง เหตุการณ์ อุบัติการณ์ ทุกชนิดที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการคาดคิดมาก่อน หรือหมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใดโดยไม่ได้ตั้งใจจนทำให้เกิดการบาดเจ็บ ซึ่งการบาดเจ็บนั้นทำให้เนื้อเยื่อในร่างกายถูกกระทบกระเทือนอาจเสียชีวิตได้ (Niza et al., 2008) ส่วนคำว่าอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (Occupational Accidents) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตคน ต่อเครื่องจักร หรือต่อสิ่งของ โดยอาจจะเกิดในทันทีทันใด หรือเกิดขึ้นในช่วงเวลาถัดไปก็ได้ รวมทั้งอาจจะเกิดในสถานที่ทำงานหรือนอกสถานที่ทำงานก็ได้ เช่น เกิดระหว่างทางของพนักงานที่ต้องออกไปปฏิบัติงานตามภารกิจที่มอบหมายจากเจ้าของกิจการ (Mahalel, 1986) ทั้งนี้อุบัติเหตุส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนและค่าใช้จ่ายขององค์กรทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Zyglidopoulos, 2001)

นับตั้งแต่ เดือนเมษายน ปี ค.ศ. 1999 เป็นต้นมา สถาบันมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากประเทศอังกฤษ หรือ OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) ได้พัฒนามาตรฐานสำคัญด้านความปลอดภัยเพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรต่าง ๆ ในด้านนโยบายความปลอดภัยขององค์กรที่เรียกว่า OHSAS 18001 ซึ่งมีการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการปัญหาความปลอดภัยและสุขอนามัยในอาชีพโดยตรง ส่งผลให้องค์กรต่างๆ ให้ความสำคัญกับแนวคิดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ (Fundamental Human Needs) (Maslow, 1954)

สำหรับประเทศไทยมีการประกาศกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งให้คำจำกัดความ คำว่า “ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน” ว่าเป็นการกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน โดย “ความปลอดภัย” (Safety) หมายถึง สภาวะที่ปลอดภัยจากภยันอันตรายต่าง ๆ อันจะเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สิน (Barling, Kelloway, & Iverson, 2003) ส่วนคำว่า “อาชีวอนามัย” มาจากคำว่า “อาชีวะ” (Occupation) ซึ่งหมายถึง การประกอบสัมมาชีพหรือการประกอบอาชีพ และคำว่า “อนามัย” (Health) หมายถึง สุขภาพอนามัย ความเป็นอยู่ที่สุข สมบูรณ์ของผู้ประกอบอาชีพ ดังนั้น เมื่อนำทั้งสองคำมารวมกันเป็นคำว่าอาชีวอนามัยจึงหมายถึงการควบคุมดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทั้งมวล ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพอนามัย รวมทั้งการดำรงคงไว้ซึ่งสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพ (Sparks et al., 2001)

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization-ILO) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization-WHO) ได้กำหนดขอบเขตของอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน ไว้ดังนี้ (Alli, 2008; Niu, 2010)

1. การส่งเสริมและดำรงไว้ซึ่งความสมบูรณ์ที่สุดของสุขภาพ ร่างกาย จิตใจและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ประกอบอาชีพในทุกอาชีพ

2. การป้องกันไม่ให้ผู้ประกอบอาชีพมีสุขภาพอนามัยเสื่อมโทรมหรือผิดปกติอันมีสาเหตุจากสภาพหรือสภาวะในการทำงานต่าง ๆ

3. การปกป้องคุ้มครองผู้ประกอบอาชีพไม่ให้ทำงานที่เสี่ยงอันตรายซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

4. การจัดให้ผู้ประกอบอาชีพได้ทำงานในสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน

5. การปรับงานให้เหมาะสมกับคนและการปรับคนให้เหมาะสมกับสภาวะการทำงาน

ทั้งนี้ ความปลอดภัยในการทำงาน ถือเป็นหลักคิดพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในองค์กรซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญกับความปลอดภัยทางด้านการบิน

1.2 ความปลอดภัยด้านการบิน (Aviation Safety)

ในบริบทของการบินคำว่า ความปลอดภัยทางการบิน หรือนิรภัยการบิน หมายถึง การดำเนินการเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดอันตรายกับคนหรือทรัพย์สินและการคงรักษาระดับความรุนแรงหรือผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือต่ำกว่านั้น โดยเป็นการดำเนินการผ่านกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างต่อเนื่อง (Button et al., 2004)

ความเป็นมาของนิรภัยการบินเกิดขึ้นหลังจากที่มีการประดิษฐ์คิดค้นอากาศยานหนักกว่าอากาศที่ขับเคลื่อนโดยเครื่องยนต์ ที่ถูกคิดค้นขึ้นโดยพี่น้องตระกูลไรท์ชาวอเมริกัน โดยที่หน่วยงานแรกของโลกที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลเกี่ยวกับนิรภัยการบินโดยตรงคือ NTSB (National Transportation Safety Board) หรือคณะกรรมการความปลอดภัยทางการคมนาคมแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักในการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุของการบินพลเรือน หน้าที่ในการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุดังกล่าวครอบคลุมถึงการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุทุกประเภทและทุกการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการบินพลเรือน ไม่ว่าจะเป็นการบินแบบเช่าเหมาลำ (Air Charter) การบินอากาศยานส่วนบุคคล (Private Aviation) การบินทั่วไป (General

Aviation) และการบินพาณิชย์ (Commercial Flight) และวัตถุประสงค์หลักในการจัดตั้ง NTSB ก็เพื่อที่จะพัฒนาความปลอดภัยของอุตสาหกรรมการบินพลเรือนของประเทศสหรัฐอเมริกา ประวัติความเป็นมาในการจัดตั้ง NTSB เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1926 และเป็นปีเดียวกันกับที่กฎหมายการบินพาณิชย์ (Air Commerce Act) ได้ถูกเขียนขึ้นเป็นครั้งแรก ตัวกฎหมายระบุให้มีการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุของอากาศยานอุบัติเหตุ ต่อมาในปี ค.ศ. 1940 ได้เกิดการแปรญัตติหรือแก้ไขกฎหมายการบินพลเรือนดังกล่าว ทำให้เกิดการจัดตั้ง คณะกรรมการการบินพลเรือนที่เป็นหน่วยงานด้านความปลอดภัยด้านการบินโดยตรง โดยมีคณะกรรมการการบินพลเรือนทำหน้าที่ในการออกกฎข้อบังคับในด้านความปลอดภัยในการบินทั้งหมดและดำเนินการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุ ประธานคณะกรรมการคนแรกของคณะกรรมการการบินพลเรือนคือ Jerome Lederer ซึ่งต่อมาได้ถูกยกย่องให้เป็นบิดาแห่งความปลอดภัยด้านการบิน ต่อมาในปี ค.ศ. 1958 เกิดการจัดตั้ง Federal Aviation Administration (FAA) หรือ สมาพันธ์บริหารการบินแห่งรัฐบาลกลาง ทำให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่สอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุถูกแยกออกไป ในไป ค.ศ. 1966 ไปอยู่ภายใต้สังกัดภายกระทรวงคมนาคม

แม้ว่าจะมีมาตรฐาน กฎหมาย และองค์กรหลักที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับอากาศยานอุบัติเหตุ แต่การเกิดอุบัติเหตุทางการบินก็สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยหลายปัจจัยประกอบกัน นอกจากนั้นอุบัติเหตุทางการบินในแต่ละครั้งส่งผลกระทบที่รุนแรงทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน (Sobieralski, 2013) โดยผู้วิจัยได้รวบรวมเหตุการณ์สำคัญที่เป็นอุบัติเหตุทางการบินพลเรือนและเป็นอุบัติเหตุทางการบินที่เกิดจากการความบกพร่องของมนุษย์ (Human Error) ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้นำมาซึ่งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไข กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และวิธีการปฏิบัติงานในด้านการบินให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้นในภายหลัง

(1) อุบัติเหตุทางการบิน: กรณี Flying Tiger Line Flight 66

ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1989 เครื่องบินขนส่งสินค้าแบบ Boeing 747-249F ของบริษัท Flying Tiger Line Cargoได้พุ่งชนกระแทกกับไหล่เขาในขณะที่กำลังจะร่อนลงจอด ณ สนามบิน Sultan Abdul Aziz Shah ในเมืองหลวงกัวลาลัมเปอร์ประเทศมาเลเซีย หลังจากที่บินออกจากสนามบิน Changi ประเทศสิงค์โปร์ โดยสาเหตุเกิดจากความสับสนในด้านการสื่อสารระหว่างนักบินและเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ โดยในช่วงการลดระดับลงจอดนั้น เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศได้สั่งว่า "Tiger 66, descend two four zero zero [2,400 ft], cleared for NDB approach runway 33." หมายถึง ให้เที่ยวบิน Tiger 66 ลดระดับไปสู่ความสูง 2,400 ฟุต (Two Four Zero Zero) แต่ทางนักบินกลับเข้าใจและตอบกลับไปว่า “OK, descend to four zero zero.”

นักบินเข้าใจผิดว่า ให้ลดระดับไปยังความสูง 400 ฟุต ถือว่าเป็นเพดานบินที่ต่ำกว่ากฎถึง 2,000 ฟุต เนื่องจากคำว่า Two ที่แปลว่าสองได้ออกเสียงเหมือนกับคำว่า To ที่แปลว่าไปสู่ อย่างไรก็ตามแม้ว่าในขณะที่กำลังร่อนลงจอดจะมีเสียงแจ้งเตือนจากระบบ Ground Proximity Warning System แล้วก็ตามแต่นักบินก็ละเลยเสียงเตือนดังกล่าวประกอบการการที่นักบินผู้ควบคุมอากาศยานไม่สนใจแผนที่การลงจอดสนามบิน (Approach Chart) ของสนามบินจึงเกิดโศกนาฏกรรมดังกล่าวขึ้น

หลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว จึงมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการสื่อสารทางวิทยุการบิน (Phraseology) ใหม่ เมื่อใดก็ตามที่มีการกล่าวถึงการลดระดับไปที่ตัวเลขความสูงสองพันฟุต (Two Thousand Feet) ทั้งนักบินและผู้ควบคุมจราจรทางอากาศต้องเพิ่มคำว่า “To Altitude” ทุกครั้ง เช่น การลดระดับไปที่ความสูงสองพันฟุตจะพูดว่า “Descend to altitude two thousand feet” แทนที่จะเป็น “Descend two thousand feet” (“Flying Tiger Line Flight 66”, n.d.)

(2) อุบัติเหตุทางการบิน: กรณี Helios Flight 522

ในวันที่ 14 สิงหาคม ค.ศ. 2005 สายการบิน Helios Airway เที่ยวบินที่ 522 ที่ออกเดินทางจากไซปรัสโดยมีจุดหมายปลายทางที่สนามบินนานาชาติกรุงเอเธนส์ของประเทศกรีซ บนเที่ยวบินนี้ได้ใช้เครื่องบินแบบ Boeing 737-300 มีผู้โดยสาร 115 คนและลูกเรืออีก 6 คน ใช้เวลาบินเดินทางราว 1 ชั่วโมง แต่ขึ้นบินไปได้ไม่นานนักเครื่อง Boeing 737-300 ของ Helios Airway ก็ขาดการติดต่อกับหอบังคับการบินโดยไม่ทราบสาเหตุ ทางการกรีซส่งเครื่องบินขับไล่ F16 ขึ้นไปบินตีคู่เพื่อตรวจสอบความผิดปกติ นักบินของเครื่องขับไล่ F16 มองดูตัวเครื่องและกระจกห้องนักบินขณะกำลังบินอยู่ในน่านฟ้าของกรุงเอเธนส์ พบว่าทุกคนบนเครื่องลำดังกล่าวสวมหน้ากากออกซิเจนครอบจมูกกันทั้งลำ โดยที่ผู้โดยสารทุกคนรวมไปถึงนักบินสลบไม่มีสติ จนสุดท้ายเมื่อเชื้อเพลิงหมด เครื่องบินได้ลดระดับลงและตกลงกระแทกพื้นอย่างรุนแรงส่งผลให้ทุกคนบนเครื่องบินเสียชีวิตทั้งหมด และเมื่อตรวจสอบซากเครื่องบินก็พบหลักฐานสำคัญก็คือ สวิตช์บนแผงควบคุมแรงดันอากาศในเครื่องอยู่ในตำแหน่ง Manual แทนที่จะเป็น Auto นั่นคือสาเหตุหลักของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับเที่ยวบินดังกล่าว จากการสอบสวนของ FAA และ NTSB (National Transportation Safety Board) สรุปว่า ก่อนหน้าที่เครื่อง 737 -300 ลำดังกล่าวจะขึ้นบิน ช่างเครื่องซ่อมบำรุงได้นำเครื่องไปตรวจสอบความเรียบร้อย และได้ทำการหมุนสวิตช์ปรับความดันอากาศในเครื่องจาก Auto เป็น Manual เพื่อตรวจสอบและซ่อมบำรุงแต่ลืมหมุนสวิตช์ควบคุมกลับไปยังตำแหน่งเดิม เพราะตามปกติเมื่อเครื่องบินกำลังบินอยู่ในอากาศ สวิตช์ดังกล่าวจะต้องอยู่ในตำแหน่ง Auto ตลอดเวลาเพื่อให้ระบบปรับความดันภายในตัวเครื่องทำงานได้อย่างอัตโนมัติตามระดับความสูงที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เมื่อไต่ระดับความสูงไปเรื่อย ๆ อากาศจะเริ่มเบาบาง เมื่อกลไกของระบบปรับความดันถูกปรับไว้ที่แมนนวลสุดท้ายระบบดังกล่าวจึงหยุดทำงาน ทำ

ให้ทุกคนบนเครื่องบินเกิดอาการหมดสติซึ่งถ้าหากนักบินสามารถระบุปัญหาว่าเกิดจากสวิตช์ปรับความดันอากาศได้อย่างทันท่วงที โศกนาฏกรรมดังกล่าวจะไม่มีทางเกิดขึ้น

หลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว ทำให้สายการบินต่าง ๆ มีการเพิ่มเติมเช็คลิสต์ (Checklist) สำหรับนักบินที่จะทำการบินหลังการซ่อมบำรุง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการซ่อมบำรุง (“Helios Airways Flight 522”, n.d.)

(3) อุบัติเหตุทางการบิน: กรณี Aeroflot Flight 593

ในวันที่ 23 มีนาคม ค.ศ. 1994 เครื่องบินแบบ Airbus A310-300 ของสายการบิน Aeroflot เที่ยวบินที่ 593 ออกเดินทางจากกรุงมอสโคไปยังสนามบินไคตั๊กบนเกาะฮ่องกง เมื่อขึ้นบินมาได้ไม่นานนัก เครื่อง Airbus A310-300 ก็บินไปชนปะทะเข้ากับไหล่เขา Kuznetsk Alatau ในประเทศรัสเซีย ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตรวม 75 ศพ จากการสอบสวนในภายหลังตรวจพบว่า เครื่องบินลำนี้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และไม่มีการตรวจพบปัญหาทางเทคนิคใด ๆ ก่อนขึ้นทำการบิน ความผิดทั้งหลายทั้งปวงจากการตรวจสอบของหน่วยงานทางอากาศพบว่าเกิดขึ้นจากกัปตันของเครื่องบินลำดังกล่าวได้พาลูกทั้งสองคนเข้าไปนั่งเล่นในห้องนักบิน และยังให้เด็กจับคันบังคับเครื่องเล่น ลูกสาววัย 12 ปีของกัปตันจับคันบังคับเบา ๆ อย่างไม่มีปัญหาเนื่องจากในขณะนั้นเครื่อง Airbus 310-300 ใช้ระบบนักบินกล (Autopilot) ทำการบินเดินทางแทนการบังคับด้วยมือของตัวนักบินเอง แต่อย่างไรก็ตาม ลูกชายวัย 16 ปีของกัปตันได้โยกคันบังคับแรง ๆ จนทำให้ระบบนักบินกลสับสนและเข้าใจไปว่านักบินต้องการบังคับอากาศยานด้วยมือ ระบบนักบินกลจึงได้ถูกปลดออกโดยอัตโนมัติจนกลายเป็นการบังคับด้วยมือของนักบินผ่านคันบังคับโดยไม่มีสัญญาณเสียงเตือนว่าระบบนักบินกลได้ถูกปลดออกแล้ว ถือเป็นการปิดการทำงานของระบบนักบินกลอย่างไม่ตั้งใจ เครื่อง Airbus 310-300 ณ ตอนนั้นไม่มีเสียงเตือนเมื่อระบบนักบินกลถูกปิด กัปตันและนักบินที่สองเองก็กำลังอธิบายถึงกลไกการทำงานของเครื่องบินให้กับลูกทั้งสองฟังจนลืมสังเกตไฟแจ้งเตือนระบบนักบินกลถูกปิดการทำงาน เครื่อง Airbus 310-300 เมื่อหลุดจากระบบนักบินกลประกอบกับคันบังคับยังมีมุมที่ชันผิดปกติเริ่มต้นการเลี้ยวในมุมที่ชันเกินไปและส่งผลไปถึงท่าทางการบินที่ผิดปกติอย่างรุนแรง ตัวเครื่องเอียงด้วยมุมที่ยากจะแก้ไขจากความเร็วที่ใช้บินเดินทางในระดับความเร็ว 890 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สุดท้ายเครื่องก็เสียการควบคุมจนนักบินไม่สามารถแก้ไขอะไรได้ เครื่องบินจึงลดระดับลงอย่างรวดเร็วจากมุมบินที่ผิดปกติอย่างร้ายแรง แม้ว่านักบินที่สองพยายามเข้ามาแก้สถานการณ์ด้วยการยกคันบังคับพร้อมกับการเร่งเครื่องยนต์แต่สายเกินที่จะแก้อาการผิดปกติของท่าทางการบินดังกล่าว จนทำให้เครื่องบินชนปะทะเข้ากับไหล่เขาด้วยความเร็วมากถึงเกือบ 1,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมงทำให้คนบนเครื่องเสียชีวิตทั้งหมด

หลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้ผู้ผลิตอากาศยานได้ติดตั้งระบบเตือนด้วยเสียง (Aural Alert) เมื่อมีการปลดระบบนักบินกลเพิ่มเติมจากระบบไฟเตือนแต่เพียงอย่างเดียว เพื่อเพิ่มการรับรู้ (Situation Awareness) ให้แก่นักบินผู้ทำการบิน (“Aeroflot Flight 593”, n.d.)

(4) อุบัติเหตุทางการบิน: กรณี Korean Air Cargo Flight 8509

Korean Air Cargo เที่ยวบิน 8509 เป็นเที่ยวบินขนส่งสินค้าที่ใช้อากาศยานแบบ Boeing 747 รุ่นขนส่งสินค้าที่มีแผนเดินทางออกจากสนามบินนานาชาติกิมโป ประเทศเกาหลีใต้ ในวันที่ 22 ธันวาคม 1999 ไปยังประเทศอูซเบกิสถานเพื่อเติมน้ำมันเชื้อเพลิงและเปลี่ยนลูกเรือ จากนั้นบินต่อไปยังประเทศอังกฤษเพื่อทำการขนถ่ายสินค้าก่อนจะบินออกจากอังกฤษที่สนามบิน London Stansted Airport เพื่อไปยังสนามบิน Malpensa Airport เมืองมิลาน ประเทศอิตาลี โดยที่ในวันที่เกิดเหตุเที่ยวบินที่ 8509 เดินทางจากทาชเคนต์มาถึงท่าอากาศยานสแตนสเต็ดเวลา 15:05 น. ตามเวลามาตรฐานกรีนิช นักบินชุดที่ขับเครื่องบินจากอูซเบกิสถานมายังลอนดอนได้ลงบันทึกในบันทึกข้อมูลทางเทคนิคของเครื่องและแจ้งกับวิศวกรภาคพื้นดินว่าอุปกรณ์วัดสภาพการวางตัวของเครื่องบินหรือ ADI (Attitude Director Indicator) มีปัญหาขัดข้อง โดยค่ามุมม้วน (Roll Indicator) ที่วัดได้นั้นเชื่อถือไม่ได้ในฝั่งของกัปตัน อย่างไรก็ตาม นักบินชุดที่เดินทางจากโซลมาลอนดอนไม่ได้พบกับนักบินและวิศวกรชุดที่จะนำเครื่องไปมิลานทำให้การสื่อสารด้านความผิดปกติของเครื่องวัด ADI ไม่ได้ถูกกล่าวถึง หลังจากเที่ยวบินที่ 8509 ขึ้นบินได้ไม่ถึง 2 นาที เครื่องบินบินเอียงไปทางซ้ายและหัวเครื่องบินกดลง โดยในขณะที่เครื่องบินตกถึงพื้นนั้นเครื่องตะแคงไปทางซ้ายเกือบตั้งฉากกับพื้น และหัวเครื่องบินกดลงทำมุมประมาณ 38-40 องศากับแนวระนาบ ทำให้เครื่องบินสูญเสียแรงยกและตกลงในที่สุด จากการสืบสวนพบว่า ADI หรืออุปกรณ์วัดสภาพการวางตัวของเครื่องบินฝั่งที่กัปตันที่ใช้นั้นเป็นตัวที่ขัดข้อง ในขณะที่อุปกรณ์ในฝั่งนักบินผู้ช่วยและอุปกรณ์สำรองใช้ได้ปกติ แต่เนื่องจากการสื่อสารที่ไม่ชัดเจน ทำให้วิศวกรเข้าใจผิดว่าซ่อมอุปกรณ์ที่มีปัญหาเรียบร้อยแล้วและเครื่องบินพร้อมที่จะเดินทางต่อไปยังมิลาน ซึ่งส่งผลให้เมื่อเที่ยวบินที่ 8509 ที่ขึ้นบินจากลอนดอนไปยังมิลาน กัปตันไม่ทราบว่า ADI มีปัญหา และยังคงเลี้ยวเครื่องบินต่อไปโดยไม่ฟังเสียงเตือนจากวิศวกรการบินที่จอแสดงผล ADI นั้นแสดงผลถูกต้อง จนกระทั่งเอียงเกือบตั้งฉากกับพื้นและเสียระดับความสูงจนตกในที่สุดทำให้ลูกเรือทั้งสี่คนประกอบไปด้วย กัปตัน นักบินผู้ช่วย วิศวกรควบคุมการบินและช่างเทคนิคเสียชีวิตทั้งหมด จากการสืบสวนพบว่า นอกจากปัญหาด้านการสื่อสารทางเทคนิคแล้ว ปัจจัยอีกประการหนึ่งซึ่งมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุครั้งนี้คือความสัมพันธ์ระหว่างนักบินและวัฒนธรรมองค์กรของโคเรียนแอร์ในขณะนั้น (Cockpit Culture) โดยที่กัปตันในเที่ยวบินดังกล่าวมีพื้นฐานมาจากกองทัพอากาศ จึงค่อนข้างทะนงตนว่ามีประสบการณ์และมีฝีมือมากพอและไม่ยอมรับฟังนักบินที่

เป็นพลเรือนและวัฒนธรรมของประเทศเกาหลีใต้ที่เชื่อว่าผู้ที่มีอาวุโสน้อยกว่าไม่ควรถกเถียงกับผู้ที่มีอาวุโสมากกว่า (“Korean Air Cargo Flight 8509”, n.d.)

(5) อุบัติเหตุทางการบิน: กรณี Korean Air Flight 801

Korean Air เที่ยวบิน 801 เป็นเที่ยวบินผู้โดยสารที่เดินทางออกจากสนามบินนานาชาติกิมโป ประเทศเกาหลีใต้ในวันที่ 5 สิงหาคม 1997 เพื่อไปยังสนามบินนานาชาติเกาะกวม ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีลูกเรือประกอบไปด้วย กัปตัน นักบินผู้ช่วย วิศวกรควบคุมการบินและลูกเรืออีก 14 คน โดยระหว่างการบินเดินทางเที่ยวบินได้ประสบกับสภาพอากาศแปรปรวนตลอดเส้นทางการบิน จนเมื่อใกล้มาถึงสนามบินปลายทาง ระบบร่อนลงจอดสนามบินแบบ Instrument Landing System (ILS) ของสนามบินเกาะกวมนั้นเกิดความขัดข้อง แต่อย่างไรก็ตาม กัปตันในเที่ยวบินกลับเข้าใจผิดว่าระบบ ILS ดังกล่าวทำงานได้ตามปกติจากการจับสัญญาณวิทยุนำร่องการบินจากระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบ ILS ที่ถูกตั้งอยู่บนภูเขาใกล้สนามบินและไม่ได้อยู่ในสนามบินทำให้กัปตันบังคับเครื่องบินร่องลงจากสัญญาณวิทยุดังกล่าว แต่เมื่อเครื่องบินได้ร่อนลงถึงระดับหนึ่ง นักบินผู้ช่วยและวิศวกรการบินไม่พบสนามบิน ทำให้วิศวกรการบินได้ทำการเตือนกัปตันว่ากำลังร่อนลงผิดจากการจับสัญญาณการร่อนลงที่ไม่ถูกต้อง แต่กัปตันไม่ฟังคำเตือนจากวิศวกรการบิน ทำให้เครื่องบินได้ร่อนลงไปชนกระแทกกับภูเขาที่ห่างออกไป 3 ไมล์ทะเลจากทางวิ่งที่ความสูง 660 ฟุต การอุบัติเหตุดังกล่าว ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตรวม 229 คน ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่ออุบัติเหตุดังกล่าว นอกเหนือจากความเหนื่อยล้าจากการทำการบินมาอย่างยาวนานแล้ว ยังมีปัจจัยด้านวัฒนธรรมในการเคารพผู้อาวุโสของประเทศเกาหลี เช่นเดียวกับเหตุการณ์ในเที่ยวบิน 8509 ที่กัปตันของเที่ยวบินมีพื้นฐานมาจากกองทัพอากาศ และกัปตันก็มีความมั่นใจในฝีมือและประสบการณ์ของตนเองมากเกินไปจนไม่เชื่อฟังผู้ใต้บังคับบัญชา ส่วนนักบินผู้ช่วยและวิศวกรการบินก็ไม่มีความกล้ามากพอที่จะวิพากษ์วิจารณ์การทำงานของกัปตัน

หลังจากอุบัติเหตุทั้งสองครั้งของ Korean Air ที่เกิดจากวัฒนธรรมในห้องนักบิน (Cockpit Culture) ที่ไม่ถูกต้อง ทำให้ทางสายการบินได้มีการจัดอบรมปรับทัศนคติของนักบินใหม่ทั้งองค์กรเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทำให้หลังจากสองเหตุการณ์ดังกล่าว สายการบิน Korean Air ก็ไม่เคยประสบอุบัติเหตุในลักษณะเช่นนั้นอีกเลยจนถึงปัจจุบัน (“Korean Air Flight 801”, n.d.)

จากกรณีศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า แม้ว่าอากาศยานในปัจจุบันจะมีความทันสมัยและสามารถแบ่งเบาภาระของนักบินได้ แต่พฤติกรรมบางประการของนักบินอาจจะส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ นำไปสู่การพัฒนาระบบการบริหารนิรภัยการบิน (Aviation Safety Management System) ทั้งนี้ สำนักงานการบินพลเรือนระหว่างประเทศ หรือ ICAO ได้ออกข้อบังคับให้รัฐสมาชิกพัฒนาโครงการบริหารนิรภัยการบินและนำไปปฏิบัติใช้เพื่อให้การปฏิบัติการบินมีความปลอดภัยในอยู่

ในระดับที่ยอมรับได้ และสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (Civil Aviation Authority of Thailand) ได้กำหนดการบริหารนิรภัยการบินในรูปแบบของข้อกำหนดการรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ (Air Operator Certificate Requirement) ที่มีข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับรัฐสมาชิกจะต้องสนองตอบอย่างสมบูรณ์ในความรับผิดชอบต่อการบริหารที่เกี่ยวเนื่อง หรือ สนับสนุนโดยตรงต่อการปฏิบัติการบินอากาศยานอย่างปลอดภัย ข้อกำหนดดังกล่าวมุ่งเน้นไปยังสองกลุ่มเป้าหมายคือ รัฐภาคีสมาชิก และผู้ให้บริการทางการบิน ซึ่งในบริบทของการบริหารนิรภัยการบินนั้น คำว่า “ผู้ให้บริการ” หมายถึงองค์กรใด ๆ ที่ต้องนำระบบบริหารนิรภัยการบิน (Safety Management System) ตามกรอบของ ICAO Safety Management System ไปปฏิบัติ ผู้ให้บริการ ในที่นี้รวมถึง

1. องค์กรด้านการฝึกอบรมด้านการบินที่ได้รับการรับรอง ซึ่งอาจเผชิญกับความเสี่ยงในนิรภัยการบินได้ขณะให้บริการ เช่น โรงเรียนการบิน หรือสถาบันฝึกอบรมด้านการบิน

2. ผู้ปฏิบัติการใช้งานอากาศยาน ซึ่งได้รับอนุญาตในกิจการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศเชิงพาณิชย์ เช่น สายการบิน ผู้ให้บริการด้านการขนส่งทางอากาศ

3. องค์กรด้านการซ่อมบำรุงที่ได้รับการรับรอง ให้บริการแก่ผู้ปฏิบัติการใช้งานอากาศยานซึ่งเข้าร่วมในกิจการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศเชิงพาณิชย์ เช่น ผู้ให้บริการศูนย์ซ่อมบำรุง

4. องค์กรที่รับผิดชอบต่อการออกแบบและสร้างอากาศยาน เช่น บริษัทผู้ผลิตอากาศยาน

5. ผู้ให้บริการด้านการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Services)

6. ผู้ปฏิบัติการของพื้นที่สนามบิน (Aerodrome) ที่ได้รับการรับรอง

ในการศึกษาด้านความปลอดภัยด้านการบิน มีการนำการบริหารคุณภาพและระบบการบริหารความปลอดภัยมาใช้เป็นแม่บทในการศึกษา กล่าวได้ดังนี้

1.3 การบริหารคุณภาพ และระบบการบริหารความปลอดภัย (Quality Management System and Safety Management System)

การบริหารความปลอดภัย (Safety Management System) เป็นระบบการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นพลวัตที่มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลาและมีพื้นฐานมาจากหลักการของระบบการบริหารคุณภาพ (Quality Management System) หลักสำคัญของระบบบริหารความปลอดภัยคือการปรับปรุงแนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับขนาดของความเสี่ยงและวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน เมื่อมีการประสานกันอย่างมีประสิทธิผลระหว่างระบบการบริหารความปลอดภัยและการบริหารคุณภาพย่อมให้ความมั่นใจในการให้บริการที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพ (Liou et al.,

2008) อย่างไรก็ตามระบบการบริหารความปลอดภัยต้องอาศัยระบบการบริหารคุณภาพเป็นส่วนประกอบสำคัญ เพราะระบบการบริหารความปลอดภัยต้องใช้กระบวนการทำงานที่เป็นระบบและบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ดังนั้นระบบการบริหารคุณภาพจะเสริมพื้นฐานที่มั่นคงให้กับการสร้างระบบการบริหารความปลอดภัย หรือสามารถกล่าวได้ว่าระบบการบริหารคุณภาพเป็นตัวช่วยในการบริหารนิรภัยการบิน (Stolzer et al., 2015)

ตัวอย่างสำคัญในเรื่องการบริหารคุณภาพและความปลอดภัยด้านการบิน คือ กรอบการบริหารความปลอดภัยด้านการบินของหน่วยงาน ICAO (Yeun et al., 2014) ซึ่งกรอบงานมีองค์ประกอบหลักทั้งหมด 4 เสา ได้แก่

เสาที่ 1 นโยบายความปลอดภัยและเป้าประสงค์ (Safety Policy) กล่าวคือ ระบบบริหารนิรภัยการบิน (Safety Management System) ต้องมีนโยบาย เป้าประสงค์และกระบวนการทำงานที่กำหนดถึง บุคคล หน่วยงาน หน้าที่รับผิดชอบ อำนาจดำเนินการ ความรับผิดชอบสูงสุด และความคาดหวัง ที่สำคัญยิ่งคือ ความปลอดภัยต้องถือเป็นคุณค่าหลักขององค์กร ระบบบริหารนิรภัยการบินต้องผนวกเอาข้อกำหนดที่ชัดเจนสำหรับทุกหน่วยปฏิบัติการด้วยระบบเอกสารที่ระบุถึงกระบวนการทำงาน การควบคุม การฝึกอบรม ขั้นตอนการวัดผล และระบบบริหารการเปลี่ยนแปลง

เสาที่ 2 การบริหารความเสี่ยง (Risk Assessment) เป็นระบบที่เป็นกิจจะลักษณะในการบ่งชี้และบริหารความเสี่ยงคือพื้นฐานในการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่รับได้ ระบบบริหารความเสี่ยงที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีนั้น จะอธิบายกระบวนการที่คาบเกี่ยวระหว่างหน่วยงาน ระบุถึงตัววัดผลงาน (Key Performance Indicators: KPI) และวัดประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ ตรวจประเมินความเสี่ยงอย่างมีหลักการ และดำเนินการควบคุมเพื่อบรรเทาความเสี่ยงนั้นการบริหารความเสี่ยงให้ได้ประสิทธิผลต้องมีความเข้าใจอย่างดีในระบบงาน ระบบดังกล่าวประกอบด้วยตัวองค์กร กระบวนการทำงานและขั้นตอนการทำงาน คน เครื่องมือและอุปกรณ์ และอาคารสถานที่เพื่อใช้ปฏิบัติภาระกิจขององค์กรให้ลุล่วง

เสาที่ 3 การประกันความปลอดภัย (Safety Assurance) กล่าวคือ องค์กรต้องจัดให้มีการประชุมทบทวนการบริหารงานเป็นประจำเพื่อมั่นใจได้ว่าเป้าหมายนิรภัยการบินสำฤทธิ์ผล โดยที่การประกันความปลอดภัยใช้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง อาทิ การตรวจประเมิน การสอบสวนในเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับนิรภัยการบิน การเฝ้าติดตามตัวบ่งชี้ในขั้นตอนการทำงาน และข้อมูลที่รายงานมาจากพนักงานในระบบรายงานของพนักงาน หลักการสำคัญของการบริหารนิรภัยการบินหรือ SMS คือระบบกำกับดูแลทั้งหลายเหล่านี้จะต้องถูกนำเข้าสู่ระบบของการประชุมติดตามในการบริหารงาน เมื่อกล่าวถึงการตรวจประเมินภายในสำหรับระบบบริหารนิรภัยการบิน จะกำหนดความ

รับผิดชอบโดยตรงด้านนิรภัยการบินไว้ในทุกกระบวนการทำงานให้กับเจ้าของกระบวนงานนั้น ขณะเดียวกันผู้จัดการของหน่วยปฏิบัติการจะได้รับมอบหมายความรับผิดชอบให้เฝ้าติดตามกระบวนการทำงานของตนด้วยโปรแกรมตรวจประเมินภายใน

เสาที่ 4 การส่งเสริมนิรภัยการบิน (Aviation Safety Promotion) เป็นสิ่งสุดท้ายที่องค์กรต้องส่งเสริมนิรภัยการบินอย่างต่อเนื่องให้เป็นคุณค่าหลักขององค์กร ด้วยการดำเนินการให้เป็นวัฒนธรรมการทำงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการบินและความปลอดภัยขององค์กร ซึ่งการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยนี้ต้องเริ่มที่ส่วนบนขององค์กร จากหัวหน้าผู้บริหาร CEO ลงไปถึงพนักงานระดับล่างสุด ทุกคนต้องเข้าใจบทบาทของตนในการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติการอย่างปลอดภัย และมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการควบคุมและการลดความเสี่ยงให้ต่ำลง

ทั้งนี้ มีการศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความเสี่ยงและการจัดการด้านความปลอดภัยในด้านการบินอยู่จำนวนหนึ่ง ผู้วิจัยจึงขอยกตัวอย่างแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1.4 แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับกับเรื่องความปลอดภัยด้านการบิน (Aviation Safety Theories)

(1) ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)

สาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุมีสาเหตุหลักมาจากสองส่วน คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล (Unsafe Act) และ ความขัดข้องของอุปกรณ์ (Unsafe Condition) ซึ่งลำดับขั้นของการเกิดอุบัติเหตุประกอบไปด้วย 4 ลำดับ (Heinrich, 1931) ประกอบไปด้วย

1. ลักษณะที่ตกทอดจากบรรพบุรุษและสภาพแวดล้อมทางสังคม ซึ่งก็คือลักษณะอันไม่พึงปรารถนา ในจิตใต้สำนึกและลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคล เช่น ความดื้อด้านมุทะลุ ความประมาทเลินเล่อ ความโลภ อารมณ์ รุนแรง ความตื่นเต้น และอาการทางประสาท

2. ความบกพร่องส่วนบุคคล ซึ่งก็คือพฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดผลเสียกับ ภารกิจ เช่น ทำการบินด้วยความประมาท การที่มีอารมณ์รุนแรง ตื่นตระหนกง่าย ขาดความยั้งคิด ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่ขาดความปลอดภัย ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องไปจนอาจเกิดอุบัติเหตุ

3. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยในสภาพที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งได้แก่ การ ตรวจอากาศยานก่อนทำการบินโดยไม่ใช้คู่มือตรวจ การติดเครื่องยนต์โดยไม่ได้ให้สัญญาณแก่เจ้าหน้าที่ การไม่สวมใส่อุปกรณ์นิรภัย การบินในระยะสูงหรือต่ำกว่ากฎการบินกำหนด การทำการบินโดยไม่ใช้คู่มือ การบินเข้าไปใน

สภาพภูมิอากาศที่เป็นอันตรายต่อการบิน เช่น การบินเข้าไปในพายุฝนฟ้าคะนอง การบินเข้าใกล้สิ่งกีดขวาง การบินในเพดานบินที่ต่ำเกินไป

4. อุบัติเหตุ เช่น การบินชนภูมิประเทศ หรือ การหลงสภาพการบินจนต้องนำเครื่องลงจอดฉุกเฉิน การสูญเสียท่าทางการบินจากพายุฝนฟ้าคะนอง จนส่งผลไปสู่การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบแต่ละส่วนล้วนเปรียบเสมือนตัวต่อโดมิโนแต่ละตัวที่เรียงต่อกันและอยู่ในระยะที่กระทบกันได้ เมื่อมีโดมิโนตัวใดตัวหนึ่งล้มลงยิ่งทำให้โดมิโนตัวถัดไปล้มลงด้วยเช่นกัน ดังนั้นการที่จะป้องกันบุคคลไม่ให้เกิดอุบัติเหตุนั้น สามารถทำได้โดยการควบคุมและเฝ้าระวังอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเข้าจัดกระทำการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เปรียบเสมือนการดึงโดมิโนตัวกลางออกไป จะทำให้ผลขององค์ประกอบดังกล่าวไม่สามารถส่งผลไปยังองค์ประกอบถัดไปได้

(2) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงในชีวิต (Life Change Unit Theory)

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงในชีวิตนั้นชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีผลไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้เนื่องมาจากเหตุการณ์รุนแรงที่เกิดขึ้นนั้น มีผลต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ ทำให้ความสามารถในการดำเนินชีวิตลดลงส่งผลทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น การวิจัยในอดีตที่ทำการศึกษาระดับความเครียดของผู้ป่วยจิตเวชจำนวน 5,000 คน เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดในตัวบุคคลที่ส่งผลต่อการเจ็บป่วยด้านจิตใจพบว่า ในช่วงเวลาที่แต่ละบุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงในชีวิตนั้น จะมีโอกาสสูงที่จะประสบอุบัติเหตุ (Noone, 2017)

ตาราง 2.1 หน่วยการเปลี่ยนแปลงในชีวิต (Life Change Unit)

เหตุการณ์	LCU
การเสียชีวิตของคู่สมรส	100
การหย่าร้าง	73
การแยกกันอยู่ของคู่สมรส	65
สมาชิกในครอบครัวเสียชีวิต	63
การบาดเจ็บ	53
การแต่งงาน	50
การถูกไล่ออกจากงาน	47
การกลับคืนดีของคู่ครอง	45
การเกษียณอายุ	45
การตั้งครรภ์	40

ปัญหาทางเพศ	39
การมีสมาชิกในครอบครัวเพิ่ม	39
ปัญหาด้านการเงิน	38
การตายของเพื่อนสนิท	37
การเปลี่ยนงาน	36
ความพี่ในการทะเลาะกับคู่ครอง	35
ถูกยึดจำนอง	30
มีปัญหากับญาติของคู่ครอง	29
ประสบความสำเร็จในชีวิตส่วนตัว	28
การเริ่มต้นหรือเลิกประกอบอาชีพของคู่ครอง	26
การเริ่มหรือการสำเร็จการศึกษา	26
การเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่	25
มีปัญหากับเจ้านาย	23
เปลี่ยนแปลงเวลาทำงาน	20
เปลี่ยนสถานศึกษา	20
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานหรือใกล้วันสำคัญของชีวิต	15

ที่มา: Holmes และ Rahe (1967)

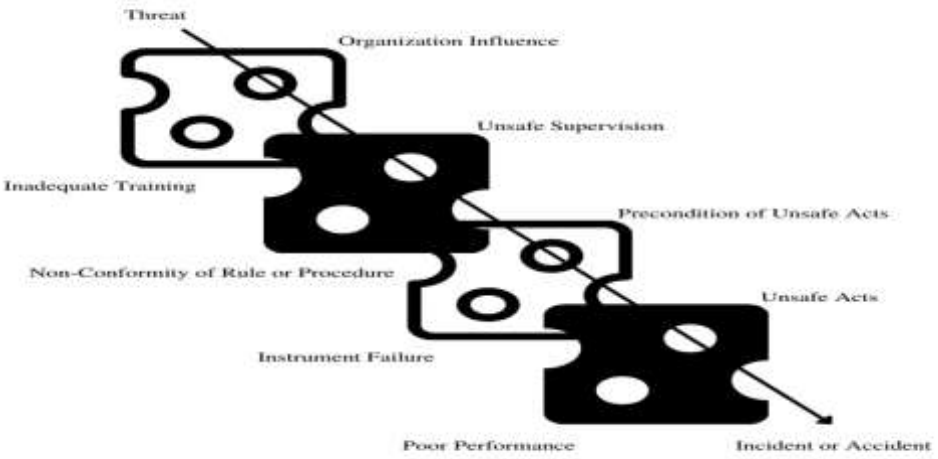
จากการวิจัยพบว่า ในรอบ 2 ปี หากผู้ใดมี LCU สะสมตั้งแต่ 150 – 199 จะเป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ 37% และ LCU สะสมตั้งแต่ 200 – 299 อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ 51% และ LCU สะสมตั้งแต่ 300 ขึ้นไป อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ 79% (Rahe, 1968)

กล่าวได้โดยสรุปว่า ทฤษฎีการเปลี่ยนปลงในชีวิต คือ เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่บุคคลต้องประสบพบเจอในแต่ละจังหวะของการดำเนินชีวิตและส่งผลต่อการเกิดความเครียดสะสม จนอาจกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งเรื่องส่วนตัวและเรื่องงานให้ผิดแผกไปจากเดิม จนสุดท้ายอาจไปจบลงที่การเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นการนำค่า LCU มาประเมินสภาพความพร้อมในด้านการทำงานจึงมีส่วนช่วยในการประเมินความสมบูรณ์ด้านนิรภัยการบินมากขึ้น

(3) ทฤษฎีแบบจำลองเนยแข็งสวิสของเรียสัน (Reason Swiss Cheese Model)

วัตถุประสงค์หลักด้านความปลอดภัยด้านการบินนั้นคือการลดปัจจัยเสี่ยงหรือโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุโดยการปิดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวจะถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ความล้มเหลวแฝง (Latent Failure) และความล้มเหลวที่ปรากฏชัด (Active Failure) โดยที่ความ

ล้มเหลวแฝงเป็นระยะแรกของอุบัติเหตุ ซึ่งสะสมไปจนกระทั้งมีตัวกระตุ้นที่เรียกว่าความล้มเหลวที่ปรากฏชัด จึงเกิดอุบัติเหตุขึ้น ดังนั้น การป้องกันอุบัติเหตุจึงต้องมีการตัดตอนระยะเริ่มแรกของความล้มเหลวแฝง ตามที่พบในแบบจำลองเนยแข็งสวิสที่แสดงขั้นตอนของอันตรายซ่อนเร้นที่แอบแฝงอยู่กับอันตรายที่สามารถเห็นได้ (Reason et al., 2006)



ภาพประกอบ 2.1 แบบจำลองสวิสชีส (Swiss Cheese Model)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Reason และ คณะ (2006)

จากภาพ จะเห็นได้ว่า ชีสแต่ละแผ่นเปรียบเสมือนแนวป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งแต่ละแนวป้องกันคือแนวทางการจัดการกับความเสี่ยงไล่ลงมาตั้งแต่ระดับองค์กรจนถึงระดับบุคคล ซึ่งแต่ละแนวป้องกันจะไม่สมบูรณ์แบบคล้ายกับแผ่นชีสที่มีรูอยู่โดยรอบ เปรียบเทียบได้กับ Active Failure และ Latent Failure การวางแผ่นชีสที่เปรียบเสมือนแนวป้องกันไว้หลาย ๆ แผ่น เปรียบเสมือนมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ แต่เมื่อใดก็ตามที่อันตรายนั้นสามารถผ่านทุกรูของชีสได้ จะส่งผลไปสู่อุบัติเหตุและการสูญเสีย

การสอบสวนอุบัติเหตุในอดีต มักมุ่งไปที่ผู้กระทำซึ่งเป็นการสอบสวนในส่วนที่เป็นปลายเหตุ โดยไม่ได้พิจารณาถึงสภาพอันตรายแฝง (Latent Conditions) แต่อย่างใด ส่งผลให้การกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุนั้นไม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ความสัมพันธ์ของอันตรายที่มองเห็นได้กับอันตรายแฝงสามารถจำแนกตามลำดับขั้นตอนได้โดยเริ่มจากอิทธิพลจากการจัดรูปแบบองค์กร (Organization Influences) ที่เปรียบเสมือนชีสแผ่นแรกที่เป็นปราการด่านแรกในการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งก็คือนโยบายการทำงาน การตัดสินใจ การบริหารจัดการของผู้บริหารระดับสูง ต่อมาคือ

การกำกับดูแลที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Supervision) ที่เปรียบเสมือนชีสแผ่นที่สอง ซึ่งก็คือความไม่เพียงพอในการบังคับบัญชา สั่งการและกำกับดูแล ต่อมาคือ สภาพเงื่อนไขก่อนเกิด การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Preconditions for Unsafe Acts) ที่เปรียบเสมือนชีสแผ่นที่สามซึ่งก็คือสภาพร่างกาย จิตใจที่ไม่ปกติ หรือความไม่พร้อมและความไม่ยอมร่วมมือและสุดท้ายก็คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) ที่เปรียบเสมือนชีสแผ่นสุดท้าย ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในที่สุด

(4) ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ตามแนวคิดแบบจำลองเชลล์ (SHELL Model)

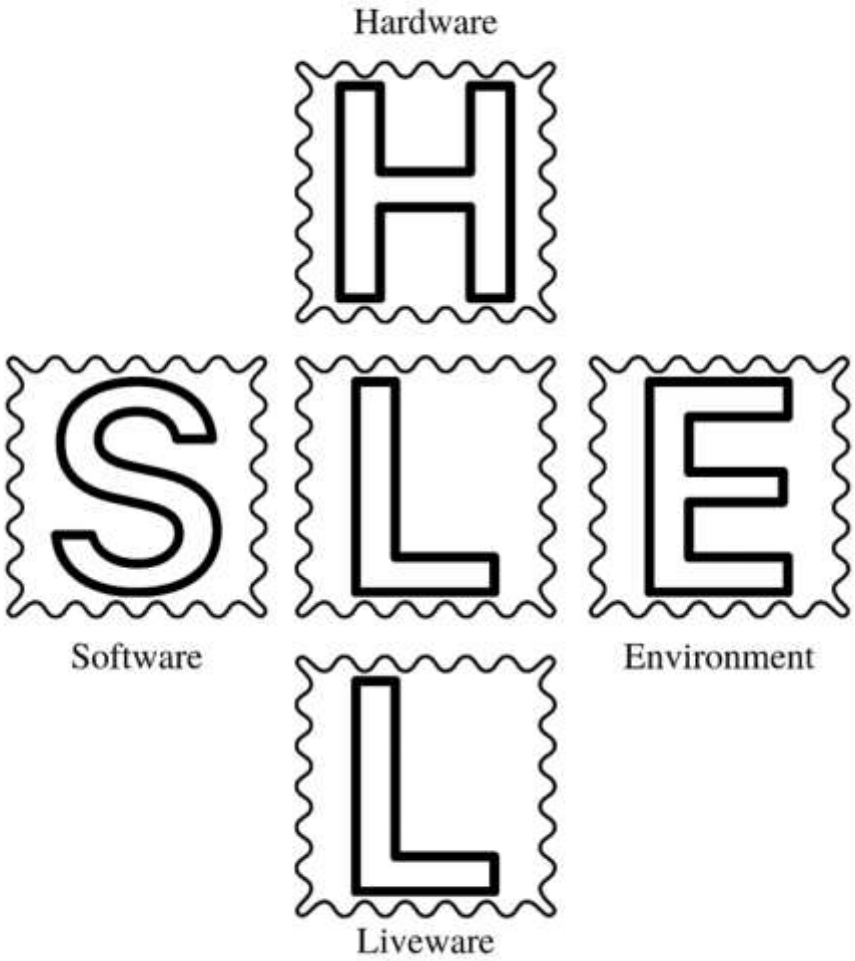
แนวคิดทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ตามแบบจำลองของ SHELL ได้ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1958 ซึ่งแนวคิดดังกล่าว ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาจากการนำแนวคิดเรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์ เครื่องจักร และ สิ่งแวดล้อม ต่อมาได้นำมาประยุกต์เพิ่มเติมเป็นไดอะแกรมรูปสี่เหลี่ยมดัง ซึ่งจะช่วย ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับองค์ประกอบอื่นในระบบการบิน โดยในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับและ ได้กำหนดเป็นข้อแนะนำจาก ICAO ให้ใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์หาปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมการบิน (Hawkin, 1975) ซึ่งตัวอักษรย่อ SHELL ย่อมาจาก Software, Hardware, Environment และ Liveware องค์ประกอบของ SHELL Model ประกอบด้วยกัน 5 ส่วน มีความหมายดังนี้

1. Liveware (L) คือ มนุษย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในอุตสาหกรรมการบิน เช่น นักบิน พนักงานควบคุมการจราจรทางอากาศ ต้นหน ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดิน

2. Hardware (H) คือ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เช่น อากาศยาน รถลากจูง อากาศยาน รถขนส่งสินค้า รถขนส่งลูกเรือและสะพานเทียบอากาศยาน

3. Software (S) คือ คู่มือ ระเบียบ กฎเกณฑ์ในการทำงานและสัญลักษณ์รวมถึงคอมพิวเตอร์ควบคุมการบินที่อยู่ภายในอากาศยาน

4. Environment (E) คือสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ปัจจัยต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ สภาพ อากาศ แสงสว่าง ความกดอากาศ เป็นต้น นอกจากนี้ยังหมายถึงผลกระทบจากนโยบายการบริหารจัดการขององค์ก



ภาพประกอบ 2.2 แบบจำลองเซลล์ (SHELL Model)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Elwyn Edwards (1985)

Liveware ซึ่งก็คือมนุษย์และเป็นส่วนที่อยู่ตรงกลางของแบบจำลอง หมายถึงมนุษย์ที่ปฏิบัติงานอยู่หน้างาน แม้มนุษย์สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งต่าง ๆ ได้ดี แต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องของประสิทธิภาพการทำงาน ปัญหาอีกอย่างหนึ่งของมนุษย์ก็คือความไม่คงที่และความแปรปรวน การศึกษาทำความเข้าใจว่าองค์ประกอบรอบ ๆ ของ Liveware โดยค้นหาว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นสาเหตุของการเชื่อมต่ออย่างไม่สมบูรณ์ (Mismatch) ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ มีปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของมนุษย์ดังต่อไปนี้

ปัจจัยทางกายภาพ (Physical Factor) หมายถึงสมรรถนะทางร่างกายของแต่ละคนที่จะทำงาน เช่น ความแข็งแรง ความสูง สายตา การได้ยิน การรับรู้สัมผัสได้ การตระหนัก ความสามารถของร่างกาย

ปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factor) หมายถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาภายในของมนุษย์ ที่มีผลต่อร่างกายและจิตใจ เช่น โรคภัยที่เป็นอยู่ การตั้งครรภ์ การใช้ยา โรคประจำตัว

ปัจจัยทางด้านจิตใจ (Psychological Factor) หมายถึงปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมทางด้านที่เกี่ยวข้องกับจิตใจในการเผชิญกับเหตุการณ์ในขณะปฏิบัติหน้าที่ เช่น การฝึกฝนอย่างเพียงพอ ความรู้และประสบการณ์ ปริมาณงาน ความพร้อมของจิตใจ ความเครียด และแรงกดดันภายในจิตใจ

ปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factor) หมายถึงปัจจัยภายนอกทางสังคมที่เป็นแรงกดดัน หมายรวมถึงที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การสูญเสียบุคคลภายในครอบครัว การสูญเสียทรัพย์สิน ปัญหาทางการเงินและความเครียดด้านอื่น ๆ

กล่าวโดยสรุป แนวคิดด้านความปลอดภัยในการทำงานมีส่วนเกี่ยวข้องกับแนวคิดด้านความปลอดภัยด้านการบิน โดยที่แนวคิดด้านความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบไปด้วย แม่บท กฎหมาย และมาตรฐานต่าง ๆ ในขณะที่ความปลอดภัยด้านการบินมีหลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการบิน และทั้งสองแนวคิดมีจุดที่เชื่อมโยงไปสู่พฤติกรรมความปลอดภัย

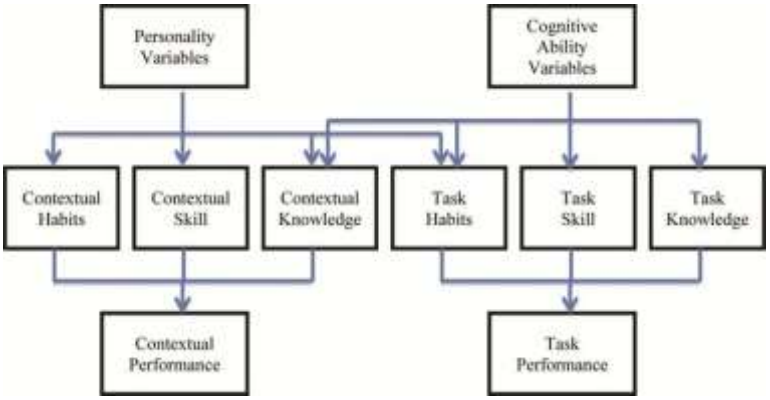
2. แนวคิดด้านพฤติกรรมความปลอดภัย (Safety Behavior)

ในอุตสาหกรรมการบินนั้น การทำงานทุกขั้นตอนล้วนมีความเสี่ยง เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการนำเครื่องขึ้นจนถึงการนำเครื่องลงสู่สนามบิน ทุกขั้นตอนของการบินมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทั้งสิ้น ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย โดยทั่วไปความปลอดภัยถือเป็นหลักสำคัญของการทำการบิน ดังนั้น นักบินที่มีทัศนคติที่ดีต่อความปลอดภัยย่อมส่งผลให้เที่ยวบินนั้นเป็นไปอย่างปลอดภัย

โดยหลักแล้ว พฤติกรรมความปลอดภัยของบุคคลสามารถแยกได้ออกเป็นสององค์ประกอบ ได้แก่ (1) การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย (Safety Compliance) หมายถึง การปฏิบัติตามการกำกับดูแลด้านความปลอดภัย รวมถึง มาตรฐาน ขั้นตอนความปลอดภัย และระบบความปลอดภัยของการทำงาน และ (2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัย (Safety Participation) (Griffin & Neal, 2000) หมายถึง การมีส่วนร่วมของพนักงานในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ส่งเสริมความปลอดภัยในงาน เช่น การเข้าร่วมประชุมด้านความปลอดภัย การเสนอตัวเป็นอาสาสมัครในการ

ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และการมีส่วนช่วยในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการทำงานความปลอดภัยในองค์กร แม้ว่าการมีส่วนร่วมจะไม่ได้มีส่วนช่วยโดยตรงในเรื่องความปลอดภัยของบุคคลแต่ละคน แต่สนับสนุนความปลอดภัยในบริบทขององค์กรที่กว้างขึ้น (Kines et al., 2013b)

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัย (Safety Behavior) ถูกศึกษาโดย Griffin ที่ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับ ผลการปฏิบัติงาน (Job Performance) (Motowildo et al., 1997) มาใช้อธิบาย โดย แนวคิดด้านผลการปฏิบัติงาน ประกอบไปไปด้วยสององค์ประกอบคือ การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้านี้ (Task Performance) และ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร (Organization Citizenship Behavior) โดย Griffin ได้ให้ความหมายของการปกบิติตามหน้าที่ ด้านความปลอดภัยว่า การปฏิบัติตามกฎ (Compliance) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎและการกำกับดูแล และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรด้านความปลอดภัย Griffin เรียกว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรม (Participation) หมายถึง การมีส่วนร่วมของพนักงานในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน



ภาพประกอบ 2.3 Contextual Performance และ Task Performance

ที่มา : ดัดแปลงจาก Motowildo และ คณะ (1997)

2.1 การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย (Safety Compliance)

การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่ถูกกล่าวถึงโดย Griffin มีแนวคิดพื้นฐานมาจากการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ (Task Performance) ซึ่ง การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ หมายถึง พฤติกรรมของคนในองค์กรที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานของตนเอง ซึ่งงานดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับเป้าหมายขององค์กร โดยการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่เป็นการทำงานที่ถูกระบุไว้อย่างชัดเจนในเอกสารบรรยายลักษณะงาน (Job Description) บทบาทดังกล่าว ถือเป็นบทบาทที่สำคัญต่อองค์กร เพราะเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขององค์กร (Boorman & Motowildo, 1997) เช่น เจ้าหน้าที่บัญชี

มีหน้าที่บันทึกบัญชีรายการค้าและออกรายงานทางการเงิน หรือ วิศวกรมีหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น

การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย (Safety Compliance) หมายถึง การปฏิบัติตามการกำกับดูแลด้านความปลอดภัย รวมถึง มาตรฐาน ขั้นตอนความปลอดภัย และระบบความปลอดภัยของการทำงาน ซึ่งการปฏิบัติตามกฎของความปลอดภัยดังกล่าว สอดคล้องกับเป้าหมายการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยขององค์กร และเป็นสิ่งที่พนักงานต้องปฏิบัติตามเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน (Griffin & Neal, 2000) เช่น พนักงานก่อสร้างต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (Personal Protective Equipment: PPE) ทุกครั้งก่อนทำงาน ไม่ว่าจะเป็นหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย หรือ ถุงมือนิรภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการกระแทก หรือ แพทย์ผ่าตัดต้องทำการฆ่าเชื้อและสวมใส่หน้ากากและถุงมือปลอดเชื้อ (Sterilization) ก่อนเข้าทำการผ่าตัดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการติดเชื้อจากคนไข้ผู้รับการผ่าตัด เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมตามตารางที่ 2.2 งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีหลายตัวแปรที่ส่งผลต่อ Compliance ได้แก่ ตัวแปรบรรยากาศ (Cooper & Phillips, 2004: Hystad & Bye, 2013; Hofmann et al., 2003) ตัวแปรบุคลิกภาพ (Hyun et al., 2018; Laurant & Hansez, 2010) และตัวแปรภาวะผู้นำ (Lu & Yang, 2010; Shen & Bridge, 2017; Sivanathan et al., 2005)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าตัวแปรการปฏิบัติตามกฎ (Compliance) จะมีความสำคัญต่อการปฏิบัติหน้าที่ให้อยู่ในความปลอดภัย แต่ในงานวิจัยในครั้งนี้ เลือกที่จะไม่ศึกษาตัวแปรดังกล่าว เนื่องจาก ตามธรรมชาติและสภาวการณ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งก็คือผู้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนักบิน และนักบินทุกคนจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎอย่างเต็มที่และครบถ้วนทุกครั้งในการปฏิบัติหน้าที่ ดังนั้น หากนำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรในการศึกษาในครั้งนี้ จะทำให้การศึกษามีความแปรปรวน (Variation) ไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทุกคนจะให้ข้อมูลในแบบสอบถามไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด และในการศึกษาที่ผ่านมาไม่นิยมที่จะนำตัวแปรดังกล่าวมาศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักบิน

2.2 พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย (Safety Organization Citizenship Behavior)

พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร (Organization Citizenship Behavior: OCB) หรือบางครั้งเรียกว่า พฤติกรรมบทบาทพิเศษ (Extra-role Behavior) หมายถึง กิจกรรมในการทำงานที่เป็นการช่วยเหลือผู้ร่วมงาน ผู้บังคับบัญชาและภารกิจขององค์การโดยรวม เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร และเป็นพฤติกรรมเชิงบวกของพนักงานในองค์กรที่ปฏิบัติเป็นพิเศษโดยเกิด

จากสมัครใจนอกเหนือจากคำบรรยายลักษณะงานและระบบการให้รางวัลปกติ (Bolon, 1997; Katz, 1964; Organ, 1988; Podsakoff et al., 2000) วรรณกรรมที่ผ่านมาระบุว่า มีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร ไม่ว่าจะเป็น ปัจจัยภาวะผู้นำ (Leadership) (Greenberg & Baron, 2004) ปัจจัยบุคลิกภาพ (Personality) (Seibokaite & Endriulaitiene, 2012) และ ปัจจัยบรรยากาศองค์กร (Organizational climate) (Hofmann et al., 2003)

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้นในเรื่องของตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร (Organization Citizenship Behavior) Griffin ได้นำแนวคิดจากตัวแปรดังกล่าวในมุมของผลการปฏิบัติงานเชิงบริบท (Contextual Performance) มาพัฒนาเป็นแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย (Safety Organization Citizenship Behavior) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมในการทำงานด้านความปลอดภัยที่เป็นการช่วยเหลือผู้ร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา เป็น และภารกิจขององค์การด้านความปลอดภัย เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กรในการปฏิบัติงานให้อยู่ในความปลอดภัย และเป็นพฤติกรรมเชิงบวกของพนักงานในองค์กรที่ปฏิบัติเป็นพิเศษให้อยู่ในความปลอดภัยโดยเกิดจากสมัครใจนอกเหนือจากคำบรรยายลักษณะงาน (Curcuruto & Griffin, 2018)

การศึกษาในครั้งนี้ มุ่งเน้นไปที่การศึกษาด้าน พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย (Safety Organization Citizenship Behavior) เนื่องจากบริบทและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาที่เป็นนักบินและอุตสาหกรรมการบินที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง (Transportation) ในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการบินหรืออุตสาหกรรมในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง ความปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกทุกครั้งก่อนการปฏิบัติงาน

ในการศึกษาที่ผ่านมา มีวรรณกรรมจำนวนหนึ่งที่ศึกษาตัวแปรด้านความปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นตัวแปรภาวะผู้นำ (Leadership) ตัวแปรบุคลิกภาพ (Personalities) ตัวแปรบรรยากาศ (Climate) และตัวแปรอื่น ๆ ในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่งและการทำงานในธุรกิจเชิงอุตสาหกรรม (Ayim Gyekye, 2005; Didla et al., 2009; Reader et al., 2017) และพบว่า ตัวแปรดังกล่าวส่งผลต่อตัวแปรการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาไปที่ตัวแปรการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย ซึ่งสามารถสรุปได้ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
Agnew และ คณะ (2013)			✓					✓	✓		
Beus และ คณะ (2015)		✓									-บรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)
Cooper และ Phillips (2004)			✓					✓	✓		-ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)
Elsaied (2019)	✓	✓					-จิตวิทยาความปลอดภัย				-พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย (Safety Voice Behavior)

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
							(Psychological Safety)				
Hystad และ Bye (2013)		✓	✓					✓	✓	✓	
Hofmann และ คณะ (2003)			✓	-การแลกเปลี่ยนระหว่างผู้นำและสมาชิก (LMX)				✓	✓	✓	

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่น ๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
Jong-Hyun และ คณะ (2018)		✓						✓	✓	✓	
Kapp (2012)	✓		✓								-ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
Kyalheim และ Dahl (2016)			✓					✓			
Laurent Chemiel และ Hansez (2020)		✓			✓	✓		✓	✓	✓	
Lu และ Yang (2010)	✓				✓		-นโยบายด้านความปลอดภัย (Safety Policy)	✓	✓		

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่น ๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
Lu และ Yang (2011)			✓					✓	✓		
Lu และ Weng (2017)			✓				-บรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)	✓	✓	✓	

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
Shen และ คณะ (2017)	✓		✓		✓	✓		✓	✓		
Siu และ คณะ (2004)			✓				-ความเครียดด้านจิตใจ (Psychological Strains)				-ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)
Sivanathan และ คณะ (2005)	✓			-การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย (Safety Trainning)				✓	✓		

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรอิสระ				ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย			
	-ภาวะผู้นำ	-บุคลิกภาพ	-บรรยากาศ	-ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-การให้ความช่วยเหลือ	-ตัวแปรอื่น ๆ
Smith และ คณะ (2016)	✓						-บรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)	✓	✓		
Smith และ คณะ (2020)	✓				✓						-พฤติกรรมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PPE Behavior)
Wu และ คณะ (2011)	✓						-บรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)				-ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)
Xu และ คณะ (2019)		✓									-จิตวิทยาความปลอดภัย (Psychological Safety)
Zuo และ คณะ (2019)	✓		✓				-การเสริมแรง (Empowerment)	✓	✓	✓	

3. แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศองค์กร บรรยากาศความปลอดภัย และ แนวคิดด้านบรรยากาศอื่น ๆ ซึ่งจะสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

3.1 แนวคิดด้านบรรยากาศองค์กร (Organizational Climate)

ในอดีตที่ผ่านมานั้น มีนักวิชาการจำนวนหนึ่งได้ให้ความหมายของบรรยากาศองค์กรไว้ โดยมีความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกันเป็นส่วนมาก โดยที่ บรรยากาศองค์กรคือลักษณะของสิ่งแวดล้อมโดยรวมภายในองค์กร ซึ่งเป็นสิ่งที่บุคลากรในองค์กรนั้นรู้สึกและรับรู้ร่วมกันได้ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลในองค์กรและสามารถบอกถึงคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ทำให้แต่ละองค์กรนั้นแตกต่างกันไป (Cohen, 1995; Fineman, 1975; Kopelman et al., 1990) นอกเหนือจากความหมายดังกล่าว บรรยากาศองค์กรคือการที่องค์กรมีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่พนักงานในองค์กรสามารถรับรู้ได้ และมีอิทธิพลสำคัญต่อพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กรนั้น (Burton et al., 1999) และบรรยากาศองค์กรยังหมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ที่ทำให้องค์กรแต่ละองค์กรนั้นแตกต่างกัน โดยมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนในองค์กรนั้นในวงกว้าง และยังรวมไปถึงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในองค์กรนั้นด้วย (Gilmer et al., 1971) บรรยากาศขององค์กรคือกลุ่มของลักษณะโดยทั่วไปภายในองค์กรที่สมาชิกแต่ละคนในองค์กรนั้น ต่างรับรู้ได้โดยทั่วไป โดยที่ลักษณะดังกล่าวนั้นประกอบไปด้วยสภาพการโดยรวมขององค์กรและเป็นเครื่องชี้วัดให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างองค์กร มากไปกว่านั้น บรรยากาศองค์ยังมีลักษณะที่คงทนยาวนานและส่งผลต่อพฤติกรรมของคนในองค์กร (Brown & Moberg, 1980)

จากแนวคิดและความหมายของบรรยากาศองค์กรที่กล่าวมาข้างต้นจะสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า บรรยากาศองค์กร หมายถึง การรับรู้ของพนักงานในองค์กรที่มีต่อสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติภายในองค์กร โดยการรับรู้ดังกล่าวนั้นเป็นไปในลักษณะคล้ายบรรยากาศหรือภาพรวมขององค์กร และการรับรู้ดังกล่าวยังส่งผลต่อพฤติกรรมและการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรตามบริบทขององค์กรที่แตกต่างกัน (อัจฉริยา อิสสระไพบูลย์, 2563)

ลักษณะของบรรยากาศองค์กรเป็นลักษณะเด่น ๆ สามลักษณะ ดังนี้

1. บรรยากาศด้านความสำเร็จ (Achievement Climate) เป็นบรรยากาศที่มีลักษณะที่มุ่งเน้นไปทีความรับผิดชอบและความสำเร็จในงาน โดยมีรางวับสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานได้ดีเป็นแรงจูงใจ

2. บรรยากาศด้านความสัมพันธ์ (Affiliative-Oriented Climate) เป็นบรรยากาศที่เปิดโอกาสในคนในองค์กรได้มีการรวมกลุ่มกันจนก่อให้เกิดเป็นความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันนอกเหนือจาก

หน้าที่งาน มีการสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากร มีการให้อิสระในการทำงานและมีโครงสร้างองค์กรที่ไม่เข้มงวดเกินไป

3. บรรยากาศด้านอำนาจ (Power-Oriented Climate) เป็นบรรยากาศที่มีลักษณะที่มุ่งเน้นไปที่กฎระเบียบและกระบวนการขั้นตอนในการทำงาน มุ่งเน้นที่อำนาจในการบริหารจัดการและเกิดการกระตุ้นให้มีการใช้อำนาจในการทำงาน

จะพบว่า บรรยากาศองค์กรสามารถมองได้สองมุม คือในเชิงบวกและเชิงลบ โดยหากมองในเชิงบวกจะพบว่า บรรยากาศองค์กรจะมีลักษณะที่เน้นไปที่ความสำเร็จและความสัมพันธ์ที่สนับสนุนส่งเสริมซึ่งกันและกัน แต่ถ้าหากมองในแง่ลบ บรรยากาศองค์กรจะมุ่งเน้นไปที่การใช้อำนาจควบคุมและใช้อำนาจที่เหนือกว่าในการบริหารจัดการ (Hofmann et al., 2003; Parker et al., 2003)

ความสำคัญของบรรยากาศองค์กร

ในเรื่องของความสำคัญของบรรยากาศองค์กรนั้น มีการศึกษาจำนวนหนึ่งอธิบายถึงความสำคัญของบรรยากาศองค์กร โดยที่บรรยากาศองค์กรเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยกำกับและกำหนดรูปแบบความคาดหวังของบุคลากรในองค์กร ซึ่งการกำหนดรูปแบบดังกล่าวจะมีผลโดยตรงต่อหลักคิด ทัศนคติและความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อองค์กร รูปแบบและลักษณะขององค์กรเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถจัดการรูปแบบของบรรยากาศขององค์กรได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะเห็นได้ว่า บรรยากาศองค์กรเป็นปัจจัยสำคัญต่อองค์กรและเป็นเครื่องมือที่ทำให้เข้าใจแบบแผนโดยรวมขององค์กรได้ โดยบรรยากาศองค์กรนั้นส่งผลสำคัญต่อพฤติกรรมการทำงาน ซึ่งการที่ประสิทธิภาพขององค์กรจะเป็นอย่างไรนั้นจำเป็นจะต้องทราบถึงระดับการรับรู้ของบุคลากรในองค์กรที่มีต่อบรรยากาศ องค์กรและหากต่อไปจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์กร จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศองค์กรด้วย การสร้างบรรยากาศในองค์กรนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร และถือว่าเป็นภาระหน้าที่อันสำคัญของผู้บริหาร โดยวิธีการสร้างบรรยากาศองค์กรที่ดีคือการดำเนินการให้วัตถุประสงค์ขององค์กรนั้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งต้องประกอบไปด้วยบรรยากาศที่เน้นความสำเร็จของเป้าหมายและการสนับสนุนส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Porter et al., 1979) แนวคิดดังกล่าวนั้นได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่พบว่า บรรยากาศองค์กรคือเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหารองค์กรที่จะทำให้ทราบถึงการรับรู้หรือทัศนคติของบุคลากรในองค์กรที่มีต่อองค์กรและนำมาปรับใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการองค์กรต่อไปได้ (Moorhead & Griffin, 2008) นอกเหนือจากนี้แล้ว บรรยากาศองค์กรยังส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กร ซึ่งทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานนั้นขึ้นอยู่กับการรับรู้บรรยากาศขององค์กร ถ้าหากต้องการเสริมสร้างประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรนั้น ผู้บริหารควรพิจารณาที่บรรยากาศที่จะทำให้พนักงาน

เกิดแรงจูงใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายตามต้องการ (Hellriegel & Slocum Jr, 2011)

จากการทบทวนแนวคิดข้างต้น จะพบว่า ความสำคัญของบรรยากาศองค์กร คือ การที่บรรยากาศองค์กรเป็นเครื่องมือหรือเป็นสภาพแวดล้อมที่ทุกคนในองค์กรรับรู้ร่วมและสร้างร่วมกันมา สุดท้ายก็จะส่งผลต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งเป็นตัวช่วยในการสร้างความสอดคล้องและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้บรรยากาศองค์กรมีประโยชน์ที่ดีต่อผู้นำและผู้ตาม ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการทำงาน

ความแตกต่างระหว่างบรรยากาศองค์กรและวัฒนธรรมองค์กร

จากที่กล่าวมาข้างต้นในเรื่องของทฤษฎี นิยาม ความหมาย ความสำคัญของบรรยากาศองค์กรจะพบว่า บรรยากาศองค์กรนั้นคือภาพรวมของสิ่งที่ทุกคนในองค์กรรับรู้ร่วมกัน ซึ่งจะแตกต่างกับสิ่งที่เรียกว่าวัฒนธรรมองค์กร ถึงแม้ว่าบรรยากาศจะเป็นผลพวงมาจากวัฒนธรรมก็ตาม ซึ่งวัฒนธรรมตรงนี้เองจะเป็นปรากฏการณ์ที่จะต้องใช้ระยะเวลาในการก่อร่างสร้างตัวและเป็นพื้นฐานเชิงสัญลักษณ์ที่มีความหมายต่อองค์กร โดยที่รากฐานของวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่จะสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะและค่านิยม รวมไปถึงความเชื่อของสมาชิกผู้ก่อตั้งองค์กรในยุคแรก

วัฒนธรรมองค์กรถูกแบ่งเป็นสี่ประเภท ประกอบไปด้วย วัฒนธรรมแบบเน้นความสัมพันธ์ (Clan Culture) ที่เน้นหนักในด้านความสัมพันธ์และอยู่กันแบบครอบครัว มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ วัฒนธรรมแบบชั่วคราว (Adhocracy Culture) ที่ให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์และอิสระในการทำงานโดยการมีเป้าหมายร่วมกัน วัฒนธรรมแบบการตลาด (Market Culture) ที่มุ่งเน้นไปที่ความสำเร็จและการแข่งขันกันเองระหว่างพนักงาน เน้นการทำงานเชิงรุกโดยมีความสำเร็จหรือชัยชนะในสนามธุรกิจเป็นเป้าหมายร่วม และ วัฒนธรรมแบบราชการ (Hierarchy Culture) ที่เน้นเรื่องความแตกต่างในโครงสร้างองค์กร เน้นเรื่องกฎระเบียบ มีผู้นำที่เน้นการควบคุมและใช้อำนาจสั่งการ และมีความสัมพันธ์เป็นลำดับชั้น โดยมีนโยบายและกฎระเบียบที่เป็นทางการเป็นที่ยึดเหนี่ยวคนในองค์กรเข้าด้วยกัน (Cameron & Quinn, 1999)

วัฒนธรรมองค์กรคือชุดระบบความคิดที่มีความหมายร่วมกันอันเกิดมาจากสมาชิกขององค์กร และสิ่งนี่ทำให้แยกความแตกต่างและจำแนกลักษณะเฉพาะขององค์กรหนึ่งออกจากองค์กรอื่น ๆ ได้มากไปกว่านั้น วัฒนธรรมองค์กรยังหมายถึง การผสมผสานของค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี งาน พิธี สัญลักษณ์ แนวทางปฏิบัติซึ่งมีความแตกต่างกันกับองค์กรอื่น ๆ วัฒนธรรมองค์กรเป็นเรื่องที่ไม่สามารถจับต้องได้และมีความเป็นนามธรรม เนื่องจากสิ่งนี้ได้เกี่ยวข้องกับค่านิยมและความเชื่อของบุคคลซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถจับต้องได้ ดังนั้นการเข้าใจถึงคุณลักษณะของวัฒนธรรมองค์กรจะช่วยให้

มองเห็นภาพรวมของการบริหารจัดการได้ดียิ่งขึ้น วัฒนธรรมองค์กรยังช่วยสร้างสรรค์บูรณภาพ (Integrity) ในองค์กร ทำให้เกิดกลุ่มความเชื่อ ค่านิยม รวมถึงปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกกับวัฒนธรรมองค์กรที่มีผลต่อความชัดเจนของภารกิจองค์กร (Robbins & Judge, 2003)

ถึงแม้ว่าบรรยากาศองค์กรจะเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม แต่สองสิ่งนี้ก็มีจุดแตกต่างที่สำคัญ โดยที่วัฒนธรรมองค์กรเป็นรากฐานให้กับบรรยากาศองค์กร โดยที่วัฒนธรรมองค์กรคือระบบของความเชื่อ (Beliefs) และค่านิยมร่วม (Values) ที่พัฒนาขึ้นมาภายในองค์กรตั้งแต่สมาชิกรุ่นบุกเบิก และระบบของความเชื่อและค่านิยมร่วมนี้เองคือตัวกำหนดและชี้นำพฤติกรรมของสมาชิกในรุ่นถัดมา (Schermerhorn, 1999) แต่บรรยากาศขององค์กรคือสภาพแวดล้อมโดยรวมที่มีในองค์กรที่บุคลากรทุกคนในองค์กรล้วนสัมผัสได้ในภาพรวมและสิ่งเหล่านี้ได้ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กรเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ บรรยากาศขององค์กรจะมุ่งเน้นไปที่สิ่งที่มองเห็นหรือสามารถรับรู้ได้โดยง่าย ซึ่งแตกต่างจากวัฒนธรรมที่จะเกี่ยวข้องกับความเชื่อและค่านิยมที่แฝงอยู่ภายในองค์กรและไม่สามารถมองเห็นได้ (Cox & Flin, 1998)

ความแตกต่างระหว่างบรรยากาศองค์กรและบรรยากาศด้านจิตใจ

จากที่ได้กล่าวไปข้างต้น จะเห็นได้ว่า แนวคิดด้านบรรยากาศองค์กรมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของบุคลากรในองค์กรทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปขององค์กร โดยที่ สภาพแวดล้อมของบรรยากาศองค์กรจะส่งผลต่อพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของคนในองค์กร และ บรรยากาศที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อพฤติกรรมและทัศนคติต่อการทำงานที่แตกต่างกัน

บรรยากาศด้านจิตใจ (Psychological Climate) คือส่วนที่จะสะท้อนการรับรู้ทางด้านจิตวิทยาของแต่ละบุคคลที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทัศนคติที่มีต่อการทำงาน รวมไปถึงแรงจูงใจในงานที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในส่วนย่อยระดับบุคคล (Kuenzi & Schminke, 2009) ซึ่งสิ่งที่จะถูกหลอมรวมขึ้นเป็นบรรยากาศด้านจิตใจ คือ ตัวเนื้องาน (Job) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) การกำกับดูแล (Supervision) ผู้บริหารระดับสูง (Top Management) และผู้ร่วมงาน (Co-workers) (Parker et al., 2003)

จะสังเกตได้ว่า บรรยากาศองค์กรและบรรยากาศด้านจิตใจแม้จะมีบางส่วนคล้ายคลึงกันบ้าง แต่ก็มีจุดแตกต่างที่สำคัญระหว่างบรรยากาศองค์กรและบรรยากาศด้านจิตใจ คือ หน่วยของการรับรู้ ในขณะที่บรรยากาศองค์กร คือ สภาพแวดล้อมในภาพรวมต่าง ๆ ขององค์กรที่ส่งผลต่อการกระทำของคนในองค์กร แต่ บรรยากาศด้านจิตใจคือสิ่งที่รับรู้โดยปัจเจกบุคคล ซึ่งสิ่งที่พนักงานรับรู้ได้โดยปัจเจกนั้นล้วนมีอิทธิพลสำคัญต่อทัศนคติและแรงจูงใจในการทำงานของพนักงาน (Kopelman et al., 1990)

ตัวแปรบรรยากาศ นอกจากบรรยากาศองค์กรแล้ว ยังมีรูปแบบอื่น ๆ ที่หลากหลาย ซึ่งจะขอยกตัวอย่าง บรรยากาศจริยธรรมและบรรยากาศการให้บริการ ดังนี้

บรรยากาศจริยธรรม (Ethical Climate) หมายถึง บรรยากาศในการทำงานที่มุ่งเน้นไปที่จริยธรรมในการทำงาน เป็นการตระหนักร่วมกัน (Shared Perception) ระหว่างบุคคลบุคคลในองค์กรด้านจริยธรรม และสิ่งเหล่านี้ได้รับผลกระทบโดยตรงมาจากการบริหารจัดการของผู้บริหาร ดังนั้น พฤติกรรมหรือคุณลักษณะด้านจริยธรรมของผู้บริหารจึงถูกสะท้อนให้เห็นและรับรู้ได้ด้วยความเชื่อ ค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรม ในลักษณะที่แตกต่างกัน (Victor & Cullen, 1988) นอกจากนี้ บรรยากาศจริยธรรมยังหมายถึง การรับรู้ปัจจัยของ ศีลธรรม จริยธรรมและบรรทัดฐานขององค์กร ที่ไปในแนวทางเดียวกันระหว่างสมาชิกในองค์กร และสิ่งเหล่านี้เองได้ถูกนำมาเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร (Cohen, 1995)

บรรยากาศการให้บริการ (Service Climate) หมายถึง การรับรู้ร่วมกัน (Shared Perception) ของพนักงานในองค์กรในด้าน นโยบาย การปฏิบัติงานและกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการและคุณภาพการให้บริการลูกค้า และเป็นอีกมิติหนึ่งของบรรยากาศในการทำงานที่มุ่งเน้นไปที่การให้บริการลูกค้า ถือเป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่เป็นนามธรรมและไม่สามารถวัดได้โดยตรง การศึกษาบรรยากาศการให้บริการจึงเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นไปในด้านการรับรู้ของสมาชิกในองค์กรในด้านคุณภาพในการให้บริการ บรรยากาศการให้บริการ ตัวอย่างเช่น การที่พนักงานรับรู้ถึงความสำคัญที่จะให้บริการลูกค้าอย่างดี (Schneider et al., 2002) แนวคิดบรรยากาศการให้บริการเป็นแนวคิดที่เอื้อต่อการบริการลูกค้าให้มีคุณภาพและมุ่งเน้นความพึงพอใจสูงสุดโดยให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามนโยบายการให้บริการจากผู้บริหารและมีการนำผลตอบรับจากลูกค้ามาเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการและในขณะเดียวกันก็ยังคำนึงถึงภาพรวมของการให้บริการ การบริหารงานให้มีบรรยากาศการให้บริการตามแนวคิดดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้า (Salanova et al., 2005)

3.2 แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate)

การตระหนักรู้ถึงวัฒนธรรมความปลอดภัยในที่ทำงานมีประวัติที่ต่อเนื่องยาวนาน แต่ที่เด่นชัดที่สุดคือกรณีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เชอร์เนอบิลระเบิดในปี ค.ศ. 1986 ซึ่งสาเหตุสำคัญเกิดมาจากความบกพร่องในด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงที่สุดครั้งหนึ่งในประวัติศาสตร์ หากอ้างอิงถึงบรรยากาศองค์กรที่ว่าด้วยเรื่องของการรับรู้ของบุคคลที่มีผลต่อการทำงานและการแสดงพฤติกรรมจากบรรยากาศขององค์กรที่มีในภาพรวม จะพบว่า บรรยากาศความปลอดภัยก็คือส่วนย่อยของบรรยากาศองค์กร โดยที่บรรยากาศความปลอดภัยคือส่วนที่พนักงานใน

องค์กรมีทัศนคติ ความคิดเห็น พฤติกรรม ผ่านทางนโยบาย กฎระเบียบ ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาพรวมที่สะท้อนให้เห็นภาพรวมวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร มากไปกว่านั้น ทฤษฎีบรรยากาศองค์กรได้กำหนดไว้ว่า บรรยากาศองค์กรเป็นภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ของบุคคลที่มีผลต่อการทำงาน เนื่องด้วยแต่ละบุคคลนั้นมีความสามารถที่จะเข้าใจสิ่งที่เป็นไปในบริบทของสิ่งแวดล้อมที่ถูกใช้เป็นกรอบพฤติกรรม ดังนั้น บรรยากาศองค์กรและบรรยากาศความปลอดภัยจึงเป็นการเข้าใจในขั้นตอนการรับรู้ในการปฏิบัติงานรวมไปถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และเป็นการรับรู้เชิงจิตวิทยา การรับรู้เชิงความรู้สึก ที่มีหลากหลายมิติและสามารถประยุกต์ใช้ได้ในหลากหลายสถานการณ์ (Ji, Liu, Li, Yang, & Li, 2019; Jiang, Yu, Li, & Li, 2010; Payne, Bergman, Beus, Rodríguez, & Henning, 2009)

การศึกษาในครั้งนี้ มุ่งเน้นไปที่การศึกษาด้าน บรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate) เนื่องจากบริบทและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาที่เป็นนักบินและอุตสาหกรรมการบิน ในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการบิน ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกทุกครั้งก่อนการปฏิบัติงานและความปลอดภัยคือบรรยากาศหลักที่ครอบคลุมสภาพการทำงานให้อยู่ในความปลอดภัย (Pidgeon & O'Leary, 1994) นอกจากนี้ ในการศึกษาที่ผ่านมา มีวรรณกรรมจำนวนหนึ่งที่ศึกษาบรรยากาศความปลอดภัยในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง (Braunger, Korunka, Kubicek, Frank, & Lueger, 2015; Gao, Bruce, Newman, & Zhang, 2013; Gao, Bruce, & Rajendran, 2015; Lu & Tsai, 2010; Murphy, Huang, Lee, Robertson, & Jeffries, 2019; Seibokaite & Endriulaitiene, 2012) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาไปที่ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัย

ความหมายของบรรยากาศความปลอดภัย

บรรยากาศความปลอดภัยคือส่วนหนึ่งของบรรยากาศองค์กรที่จะสะท้อนการรับรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการให้ความสำคัญด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ซึ่งบรรยากาศความปลอดภัยเป็นทัศนคติและหลักคิดของปัจเจกบุคคลที่ประกอบไปด้วย เจตจำนงและความมุ่งมั่นของผู้บริหารที่มีต่อความปลอดภัยและการมีส่วนร่วมของพนักงานในเรื่องของความปลอดภัย มากไปกว่านั้น บรรยากาศความปลอดภัยคือรูปแบบเฉพาะรูปแบบหนึ่งของบรรยากาศองค์กรที่สามารถอธิบายถึงการรับรู้และการตระหนักในค่านิยมและทัศนคติด้านความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมในการทำงานของแต่ละบุคคล (Dedobbeleer & Béland, 1991) และบรรยากาศความปลอดภัยยังหมายความถึงการแบ่งปันและการรับรู้ (Shared Perception) ในกลุ่มของพนักงานกับหัวหน้างานที่ส่งผลโดยตรงต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (Zohar, 2000)

นอกเหนือจากบรรยากาศความปลอดภัยในภาพกว้างระดับองค์กรแล้วในส่วนของความปลอดภัยในระดับทีม ก็มีความสำคัญเช่นกัน เพราะคือภาพย่อยของบรรยากาศความปลอดภัยในระดับแผนก บรรยากาศของความปลอดภัยระดับทีมคือบรรยากาศความปลอดภัยในระดับกลุ่มคนและหน่วยงาน ซึ่งมาจากการบริหารของหัวหน้าทีมที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ส่งผลให้สมาชิกของทีมและแผนกต่าง ๆ มีการรับรู้ด้านความปลอดภัยที่แตกต่างกัน (Zohar & Luria, 2010) ทั้งในเรื่องของนโยบายด้านความปลอดภัย แนวทาง และวิธีปฏิบัติ ความแตกต่างนี้มีสาเหตุมาจากปัจจัยที่แตกต่างกัน เช่น วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่ไม่ครอบคลุมในทุกสถานการณ์การทำงาน (Hofmann & Morgeson, 1999) เพราะในแต่ละทีมหรือแผนกย่อมมีกระบวนการทำงานที่แตกต่างกัน ในเรื่องของบรรยากาศความปลอดภัยระดับทีม ผู้นำและสมาชิกมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ทำให้มีผลต่อกระบวนการและความเชื่อส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยอย่างมีขั้นตอน (Hofmann & Morgeson, 2009) เพราะความแตกต่างระหว่างกลุ่มในการนำนโยบายและขั้นตอนด้านความปลอดภัยของบริษัทไปปฏิบัติใช้มีความแตกต่างกันไปตามแต่ละหน้าที่ของแผนก (Zohar & Luria, 2010)

จะสังเกตได้ว่า แม้ว่าจะมีการศึกษาจำนวนหนึ่งได้ให้นิยามและความหมายของบรรยากาศความปลอดภัยไว้แตกต่างกัน แต่โดยรวมแล้วเนื้อหาสำคัญจะคล้ายคลึงกัน ความหมายของบรรยากาศความปลอดภัยก็คือ การรับรู้ร่วมกัน (Shared Perception) ที่พนักงานแต่ละคนได้รับจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานภายใต้ความปลอดภัย จึงกล่าวได้โดยสรุปว่า บรรยากาศความปลอดภัย คือ บรรยากาศที่เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร ซึ่งสิ่งนี้จะถูกใช้เป็นเครื่องมือที่ชี้ให้เห็นถึงภาพรวมของวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรท (Y. Gao, Bruce, Newman, & Zhang, 2013; Olsen, 2010)

บรรยากาศความปลอดภัยในบริบทด้านการบิน

ในภารกิจการบินนั้น ไม่ว่าจะเป็นด้านการทหารหรือพลเรือน หรือไม่ว่าจะเป็นการขนส่งสินค้าหรือการขนส่งผู้โดยสาร ความปลอดภัยคือสิ่งแรกที่ทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องตระหนักถึง ซึ่งเป็นไปตามหลักของความปลอดภัยด้านการบิน (Aviation Safety) ที่ว่าด้วยเรื่องการทำการบินด้วยความปลอดภัยสูงสุด รวมไปถึงการป้องกันการเกิดอากาศยานอุบัติเหตุและป้องกันรักษาชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบิน และแม้ว่าในโลกปัจจุบัน วิวัฒนาการทางด้านการบินจะมีความเจริญก้าวหน้า ทันสมัย และสามารถทำการบินได้อย่างปลอดภัยมากขึ้น แต่การให้ความสำคัญกับปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) ก็ยังเป็นสิ่งสำคัญ เพราะพฤติกรรมของมนุษย์นั้น ไม่คงที่มีความผันแปร และด้วยพฤติกรรมที่ไม่คงที่นี้เองทำให้เป็นปัจจัยหลักในการเกิดอุบัติเหตุ บรรยากาศความ

ปลอดภัยเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของสมาชิกในองค์กร แต่ในทางตรงกันข้าม หากบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรเป็นบรรยากาศที่ไม่ดี ย่อมจะเป็นสิ่งที่บั่นทอนความสามารถในการตระหนักถึงความปลอดภัยของสมาชิกในองค์กร ดังนั้น ผู้บริหารจะต้องบริหารจัดการในเรื่องการเสริมสร้างบรรยากาศความปลอดภัยในการทำงาน (Y. Gao et al., 2013; Y. Gao, Bruce, & Rajendran, 2015)

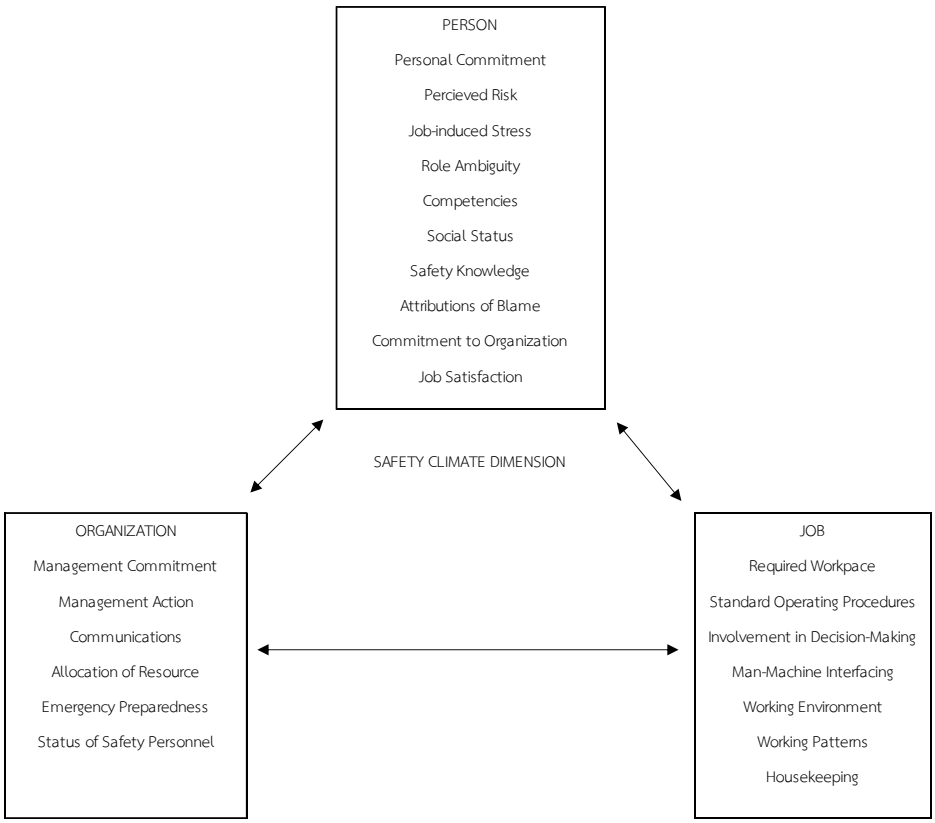
การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาในด้านบรรยากาศความปลอดภัยในสองระดับ คือ ระดับองค์กร (Organizational Safety Climate) และ ในระดับฝูงบิน (Fleet Safety Climate) โดยที่บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร คือ บรรยากาศด้านการทำงานที่สะท้อนการรับรู้ของนักบินเกี่ยวกับการให้ความสำคัญด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ซึ่งเป็นทัศนคติและหลักคิดของนักบินแต่ละคนที่ประกอบไปด้วยเจตจำนงและความมุ่งมั่งของผู้บริหารที่มีต่อความปลอดภัยและการมีส่วนร่วมของนักบินในเรื่องของความปลอดภัย รวมไปถึงการแบ่งปันและการรับรู้ในกลุ่มของพนักงานกับหัวหน้างานที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติหน้าที่ทางการบิน ในส่วนของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน คือ ภาพย่อยของบรรยากาศความปลอดภัยในระดับฝูงบินแต่ละฝูงซึ่งมาจากการบริหารของหัวหน้านักบินของแต่ละฝูงที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ส่งผลให้นักบินของแต่ละฝูงบินมีการรับรู้ด้านความปลอดภัยที่แตกต่างกันทั้งในเรื่องของนโยบายด้านความปลอดภัย แนวทางและวิธีปฏิบัติทางด้านการบิน โดยที่ความแตกต่างนี้มีสาเหตุมาจากปัจจัยที่แตกต่างกันไป เช่น วิธีการปฏิบัติด้านการบิน ความรู้เชิงเทคนิค และระเบียบวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ความแตกต่างระหว่างฝูงบินในลักษณะนี้ ส่งผลให้การนำนโยบายและขั้นตอนด้านความปลอดภัยของบริษัทไปปฏิบัติใช้อย่างแตกต่างกันไปตามแต่ละฝูงบิน

หากอ้างอิงถึงทฤษฎีโดมิโน การหยิบโดมิโนตัวกลางออกจากระบบ ซึ่งหมายถึงการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จะสามารถหยุด Chain of Accident หรือห่วงโซ่เหตุการณ์ของอุบัติเหตุได้ แม้ว่าโดมิโนตัวก่อนหน้านี้ ซึ่งก็คือ ลักษณะที่ตกทอดจากบรรพบุรุษและสภาพแวดล้อมทางสังคม และความบกพร่องส่วนบุคคลจะล้มลงก็ตาม หากนำการกระทำที่ไม่ปลอดภัยออกไปจากระบบแล้ว เหตุการณ์ดังกล่าวจะไม่สามารถเชื่อมไปสู่อุบัติเหตุและการสูญเสียได้ (Hong, Lee, Seol, & Young, 2016) ซึ่งการจะหยิบโดมิโนตัวกลางออกไปจากระบบได้นั้น หนึ่งในปัจจัยที่ช่วยได้คือการตระหนักถึงบรรยากาศความปลอดภัยที่มีในองค์กร เพราะถ้าหากผู้ปฏิบัติงานได้ซึมซับบรรยากาศความปลอดภัยในการทำงานจนเข้าไปเป็นวัฒนธรรมหรือแนวคิดหลักประจำตัวในการทำงานแล้ว ก็จะสามารถป้องกันการกระทำที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานได้ ส่งผลให้ลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุและการสูญเสียจากการทำงาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า บรรยากาศความปลอดภัยนั้นเป็นผลพวงมาจากวัฒนธรรมด้านการทำงานให้อยู่ภายใต้ความปลอดภัยและมีส่วนช่วยสำคัญในการป้องกันหรือ

ลดทอนโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ที่จะส่งผลต่อเนื่องไปยังการสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการสูญเสียที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเลขได้ เช่น การสูญเสียชีวิต การสูญเสียอวัยวะ การสูญเสียทางด้านจิตใจ และการสูญเสียที่ประเมินเป็นตัวเลขได้ เช่น การสูญเสียทรัพย์สิน ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการสูญเสียแบบใดนั้น ย่อมจะไม่เกิดผลดีต่อองค์กรทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (Lu & Tsai, 2010)

ปัจจัยที่กำหนดบรรยากาศความปลอดภัย

โดยทั่วไปแล้ว บรรยากาศความปลอดภัยประกอบไปด้วยปัจจัยหลักสามปัจจัย ดังจะเห็นได้จาก ภาพ 2.3 ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ความมุ่งมั่นส่วนบุคคลด้านความปลอดภัย การรับรู้ความเสี่ยง ความรับรู้ด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านองค์กร เช่น นโยบาย กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหารที่จะเน้นย้ำเรื่องความปลอดภัย การสื่อสารองค์กร และปัจจัยด้านตัวงาน เช่น ขั้นตอนการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน กระบวนการทำงาน ซึ่งปัจจัยทั้งสามดังกล่าว จะมีความแตกต่างกันในอุตสาหกรรมและบริบทของการทำงานที่แตกต่างกัน เนื่องจากต่างอุตสาหกรรมจะมีแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างกันในด้านการจัดการและกฎระเบียบด้านความปลอดภัย



ภาพประกอบ 2.4 ปัจจัยของบรรยากาศความปลอดภัย

ที่มา : ดัดแปลงจาก Dominic Cooper (1998)

จากการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ทฤษฎีบรรยากาศความปลอดภัยนั้นส่วนมากมักจะถูกนำไปใช้อธิบายในเรื่องของวัฒนธรรมความปลอดภัย แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้แนวคิดองค์ประกอบของบรรยากาศความปลอดภัยมาใช้ในการบรรยากาศความปลอดภัยในระดับองค์กรและระดักกลุ่ม โดยที่ ปัจจัยที่มีผลต่อบรรยากาศความปลอดภัยระดับกลุ่ม ประกอบไปด้วยสามปัจจัยหลัก โดยปัจจัยแรก คือ การเน้นย้ำความปลอดภัย คือ การเน้นย้ำความสำคัญต่อสภาพความเป็นอยู่และการทำงานของพนักงาน และตามมาด้วยปัจจัยการยึดถือความปลอดภัย เช่น การฝึกอบรม การจัดหาอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านการตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น การบังคับใช้กฎระเบียบเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และการมีส่วนร่วมของพนักงานในด้านความปลอดภัยในงาน นอกจากนี้แล้ว ในการศึกษาครั้งนี้ยังใช้แนวคิดองค์ประกอบของบรรยากาศความปลอดภัยมาอธิบายแนวคิดบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร ซึ่งประกอบไปด้วยสามปัจจัย คือ ปัจจัยด้านการคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก ปัจจัย

ด้านการยึดมั่นในเรื่องของความปลอดภัยของผู้บริหาร และ ปัจจัยด้านการรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (Griffin & Neal, 2000; Laurent et al., 2020; Neal & Griffin, 2002, 2006)

จากการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยพบว่า ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัย คือ ตัวแปรบรรยากาศที่ถูกนำมาศึกษาในบริบทด้านความปลอดภัย ตัวแปรบรรยากาศและตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่จะแตกต่างกันที่บริบทของการศึกษา โดยที่องค์ประกอบของบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กร (Organization Safety Climate) และระดับฝูงบิน (Fleet Safety Climate) ต่างส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยทั้งในด้านการปฏิบัติตามกฎ (Safety Compliance) และการมีส่วนร่วม (Safety Participation) (Lu & Tsai, 2010; Guo et al., 2016; Ji et al., 2019; Payne et al., 2019; Vinodkumar & Bhasi, 2010) อีกทั้งยังส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance) (Neal et al., 2000; Smith et al., 2003) ความสนใจด้านความปลอดภัย (Safety Attention) (Xu et. al, 2014) การสื่อสารด้านความปลอดภัย Safety Communication) (Yi et al., 2013; Yi et al., 2015) และความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Safety Risk) (Zohar, 2000) ผลการสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าว เป็นไปตามตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ตารางสรุปวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของบรรยากาศองค์กรด้านความปลอดภัย

ผู้แต่ง (Authors)	องค์ประกอบของบรรยากาศองค์กรด้านความปลอดภัย						ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมความปลอดภัย		
	-การยึดถือความปลอดภัย	-ความผูกพันของผู้บริหาร	-การส่งเสริมการรายงาน	-การเน้นย้ำความปลอดภัย	-การยึดถือความปลอดภัย	-การตระหนักถึงความสำคัญ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-ตัวแปรอื่นๆ
Lu และ Tsai (2010)	✓	✓	✓	✓	✓	✓			-พฤติกรรมความปลอดภัยของหัวหน้า (Supervisor Safety Behavior)	✓	✓	
Olsen และ Dahl (2013)		✓	✓		✓	✓			-การสนับสนุนจากหัวหน้า (Managerial Support)	✓		
Guo และ คณะ (2016)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-การสนับสนุนทางสังคม (Social Support)	✓	✓	

ผู้แต่ง (Authors)	องค์ประกอบของบรรยากาศองค์กรด้านความปลอดภัย						ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมความปลอดภัย		
	-การยึดถือความปลอดภัย	-ความผูกพันของผู้บริหาร	-การส่งเสริมการรายงาน	-การเน้นย้ำความปลอดภัย	-การยึดถือความปลอดภัย	-การตระหนักถึงความสำคัญ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-ตัวแปรอื่นๆ
Ji และ คณะ (2019)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-ทัศนคติด้านความปลอดภัย (Safety Attitude)	✓	✓	
Neal และ คณะ (2000)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-บรรยากาศองค์กร (Organizational climate)			-ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)
Payne และ คณะ (2019)	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Smith และ คณะ (2003)	✓			✓	✓	✓		✓				-ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)

ผู้แต่ง (Authors)	องค์ประกอบของบรรยากาศองค์กรด้านความปลอดภัย						ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมความปลอดภัย		
	-การยึดถือความปลอดภัย	-ความผูกพันของผู้บริหาร	-การส่งเสริมการรายงาน	-การเน้นย้ำความปลอดภัย	-การยึดถือความปลอดภัย	-การตระหนักถึงความสำคัญ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-ตัวแปรอื่นๆ
Vinodkumar และ Bhasi (2010)		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Xu และ คณะ (2014)				✓	✓	✓	✓			✓	✓	-ความสนใจด้านความปลอดภัย (Safety Attention Bias)
Yi และ คณะ (2013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓			-ตำแหน่งนักบิน (Pilot Rank)	✓	✓	-การสื่อสารด้านความปลอดภัย (Safety communication)
Yi และ คณะ (2015)	✓	✓	✓	✓	✓	✓			-การรายงานด้านความปลอดภัย (Safety Reporting)	✓	✓	-การสื่อสารด้านความปลอดภัย (Safety Communication)

ผู้แต่ง (Authors)	องค์ประกอบของบรรยากาศองค์กรด้านความปลอดภัย						ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			ตัวแปรตามด้านพฤติกรรมความปลอดภัย		
	-การยึดถือความปลอดภัย	-ความผูกพันของผู้บริหาร	-การส่งเสริมการรายงาน	-การเน้นย้ำความปลอดภัย	-การยึดถือความปลอดภัย	-การตระหนักถึงความสำคัญ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ตัวแปรอื่นๆ	-การปฏิบัติตามกฎ	-การมีส่วนร่วม	-ตัวแปรอื่นๆ
Zohar (2000)	✓	✓	✓	✓	✓	✓			-ภาวะผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership)	✓	✓	-ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Safety Risk)

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย โดยมี ตัวแปรคั่นกลาง (Mediators) สามตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation) ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge) และตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (Attitudinal Organization Pride) โดยแรงจูงใจด้านความปลอดภัย หมายถึง สภาวะของบุคคลที่ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมและอยู่ในความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (Griffin & Neal, 2000) ส่วนของความรู้ด้านความปลอดภัย หมายถึง สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในเรื่องความปลอดภัยจนเกิดความเข้าใจในสิ่งนั้นและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้น โดยที่บุคคลได้รับความรู้มาจากประสบการณ์ การสังเกต การค้นคว้า การเรียนรู้ และการรับรู้ในบริบท ในด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Neal & Griffin, 2002) และความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคลากรที่ความภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานในองค์กรที่ตนปฏิบัติงานอยู่ โดยอาจจะเป็นเพราะด้วยเป็นองค์กรที่มีชื่อเสียง เป็นองค์กรใหญ่ หรือเป็นองค์กรที่มีความเป็นมืออาชีพหรือน่าเชื่อถือ (Kraemer & Gouthier, 2014)

บรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน (Payne et al., 2009) ความปลอดภัยในการบินถือเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นบรรยากาศความปลอดภัยที่ดีจะส่งเสริมประสิทธิภาพของภารกิจการบินด้วยความปลอดภัย พฤติกรรมการบินที่ปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้จากขั้นตอนการปฏิบัติงานของนักบินตั้งแต่ต้นจนจบภารกิจ ซึ่งพฤติกรรมการบินที่ปลอดภัยย่อมส่งผลมาจากบรรยากาศด้านความปลอดภัยขององค์กร (Adjekum et al., 2015) จากรูปแบบจำลอง Swiss Cheese ที่ได้กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนของอันตรายแฝงที่ซ่อนอยู่ ลำดับขั้นแรกของกระบวนการป้องกันอุบัติเหตุที่เปรียบเสมือนชีสแผ่นแรกคืออิทธิพลขององค์กร (Organizational Influences) ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนการทำงานของนักบิน ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ขนส่งทางอากาศ เจ้าหน้าที่จัดบิน เจ้าหน้าที่อำนวยการบิน และเจ้าหน้าที่ช่างประจำอากาศยาน บุคคลเหล่านี้สามารถส่งผลต่อพฤติกรรมการบินอย่างปลอดภัยของนักบินได้ในภาพกว้างหรือโดยทางอ้อม (Reason et al., 2006) แสดงให้เห็นว่า การจัดการและการสร้างบรรยากาศด้านความปลอดภัยที่ดีขององค์กร มีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญกับความเป็นอยู่ของบุคลากรในองค์กร

นอกเหนือจากบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรแล้ว บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน (Fleet Safety Climate) ยังส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย หากอ้างอิงตามรูปแบบจำลอง Swiss Cheese แนวป้องกันอุบัติเหตุลำดับที่สองที่เปรียบเสมือนชีสแผ่นที่สองในรูปแบบจำลอง คือการกำกับดูแลในระดับฝูงบิน (Supervision) ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการทำงานของนักบินในระดับฝูงบิน (Reason et al., 2006) เช่น การกำกับดูแลของหัวหน้านักบินในแต่ละฝูงบิน (Fleet Chief Pilot) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานด้านความปลอดภัยของนักบินในแต่ละฝูงบิน (Fleet) ที่แตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละฝูงบินที่แตกต่างกัน มีกฎระเบียน (Regulation) นโยบาย (Policy) แนวทางการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP) ที่แตกต่างกันไปตามแต่ละฝูงบิน (Bienefeld & Grote, 2014; Sax et al., 2010) แสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับฝูงบิน มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไปในแต่ละฝูงบิน (O'Connor et al., 2011)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวไป การวิจัยครั้งนี้เสนอว่า อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร ที่ประกอบไปด้วยสามองค์ประกอบ ได้แก่ การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก การที่ผู้บริหารมีความผูกผันที่ชัดเจนในด้านความปลอดภัย และ การส่งเสริมการรายงานด้านความปลอดภัย มีโอกาสที่จะส่งผลต่อต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย เพราะบรรยากาศความปลอดภัยในระดับองค์กรคือสภาวการณ์ในภาพกว้างขององค์กรที่แสดงให้เห็นถึงการมุ่งเน้นการทำงานที่อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย มีโอกาสที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานที่อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัยของพนักงานในองค์กรเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับกลุ่ม ที่ประกอบไปด้วยสามองค์ประกอบได้แก่ การเน้นย้ำด้านความปลอดภัย การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และ การตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย มีโอกาสที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย เพราะบรรยากาศความปลอดภัยในระดับกลุ่ม คือ สภาวการณ์ในภาพย่อยในระดับแผนกที่แสดงให้เห็นถึงการมุ่งเน้นการทำงานที่อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย มีโอกาสที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานที่อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัยของพนักงานในองค์กรเช่นเดียวกัน

จากงานวิจัยที่ผ่านมา ในตารางที่ 2.4 พบว่า มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่สรุปผลว่า ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัย ทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบิน ส่งผลเชิงบวกต่อตัวแปรพฤติกรรมความปลอดภัย (Adjekum et al., 2015; Brondino et al.,2012; Chin et al., 2010; Dejoy et al., 2010; Gao et al., 2013; Griffin & Neal, 2000; Ji et al., 2017; Jiang et al., 2010; Mark et al., 2000; Moore et al., 2000; Yi et al., 2013; Yi et al., 2015; Zohar, 2000; Zohar & Luria, 2010) ตัวอย่างเช่น งานของ Adjekum และ คณะ (2015) ที่ศึกษาผลของพฤติกรรมความปลอดภัยที่

ส่งผลมาจากบรรยากาศความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นศิษย์การบิน พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยที่มาจากผู้บริหารส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นในด้านการรับรู้การทำงานให้อยู่ในความปลอดภัย ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Brondino และ คณะ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานด้วยการวิเคราะห์แบบพหุระดับ (Multi-level) ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานโรงงานจำนวน 991 คน จำนวน 91 ฝูงบิน พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ทั้งในระดับบุคคลและระดับฝูงบิน นอกจากนี้ การศึกษาจาก Dejoy และ คณะ (2010) ที่ศึกษาตัวแปรด้านบรรยากาศความปลอดภัยและความผูกพันในองค์กรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่ศึกษาในฝูงบินที่เป็นพนักงานโรงงานจำนวน 277 คน พบว่า บรรยากาศองค์กรส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน แต่อย่างไรก็ตาม ความผูกพันในองค์กรไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมความปลอดภัยดังกล่าว และในการศึกษาของ Gao และ คณะ (2013) ที่ศึกษาตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัย การรายงานด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในนักบิน จำนวน 417 นาย ที่มีตำแหน่งแตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า บรรยากาศความปลอดภัย การรายงานด้านการปลอดภัยส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย และ ในกลุ่มนักบินที่มีอายุงานน้อยจะรับรู้ถึงบรรยากาศความปลอดภัยได้ดีกว่านักบินที่มีอายุงานมากกว่า

จากผลการวิจัยข้างต้น การศึกษาครั้งนี้ จึงตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยและตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยไว้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 1: *อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย*

สมมติฐานที่ 2: *อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน*

สมมติฐานที่ 3: *อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย*

สมมติฐานที่ 4: *อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน*

ในการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate) และ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย (Safety Organization Citizenship Behavior) แล้ว ยังมีอีกสามตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ประกอบไปด้วย (1) ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation) (2) ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge) และ (3) ความภูมิใจในองค์กร (Organizational Pride) ที่ทำหน้าที่ในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยและตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย

แรงจูงใจด้านความปลอดภัย หมายถึง ความเต็มใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน หากพนักงานมีแรงจูงใจด้านความปลอดภัยที่สูง พนักงานมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานภายใต้ความปลอดภัยอย่างเต็มใจ ส่งผลต่อการทำงานให้อยู่ในความปลอดภัย (Andrew Neal & Griffin, 2006b) ในบริบทของการบิน พฤติกรรมการทำการบินโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลักย่อมเกิดมาจากแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Ji et al., 2017) ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยดังกล่าว ถูกอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self Determination Theory) โดยที่ทฤษฎีนี้กล่าวว่า มนุษย์มีการเรียนรู้ มีความสามารถ มีการพัฒนาตนเอง ผ่านประสบการณ์ที่ดี มีการเรียนรู้สิ่งที่ท้าทายจากสภาพแวดล้อมทางสังคม และมีการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมการทำงานทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่และพัฒนาขึ้นจนกลายเป็นความสามารถที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง (Deci & Ryan, 2008)

ความรู้ด้านความปลอดภัย หมายถึง ความสามารถของพนักงานที่จะรู้และเข้าใจในกระบวนการทำงานที่อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย (Andrew Neal & Griffin, 2006b) ดังนั้นหากพนักงานมีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานที่ดี จะส่งผลให้การทำงานในองค์กรเป็นไปอย่างปลอดภัย (Braunger et al., 2015) ในบริบทของการบิน ความรู้ด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักบินในสถานการณ์คับขับ การที่นักบินมีความรู้ด้านความปลอดภัยก็จะเรียกใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้มา ทำการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและนำเครื่องลงจอดอย่างปลอดภัย พฤติกรรมการตัดสินใจโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลักเมื่อเจอสถานการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวย่อมเกิดมาจากความรู้ด้านความปลอดภัย (Ji et al., 2017) ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัยดังกล่าว ถูกอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) โดยทฤษฎีนี้ กล่าวว่า มนุษย์เรียนรู้ผ่านการสังเกตจากผู้อื่น และ พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนมากได้เรียนรู้จากการสังเกตจากต้นแบบและสิ่งแวดล้อมเพื่อเอาเป็นแบบอย่างในการคิดและการแสดงออก (Bandura, 1977)

ความภูมิใจในองค์กร หมายถึง ความรู้สึกของบุคลากรที่รู้สึกถึงความภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานในองค์กรของตน การได้รับรู้ว่าได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรดังกล่าว ยังความภาคภูมิใจมาสู่ตัวบุคคลที่ได้ร่วมทำงานในองค์กรนั้น (Huse & Cummings, 1985) ในบริบทของการบิน อาชีพนักบินในองค์กรด้านการบินคืออาชีพที่มีเกียรติ มั่นคง และเป็นที่นับหน้าถือตาในสังคม ส่งผลโดยตรงต่อความ

ภาคภูมิใจ ตัวแปรความภูมิใจดังกล่าว ถูกอธิบายโดยสามทฤษฎี ประกอบไปด้วย (1) ทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์ (Affective Events Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายอิทธิพลของเหตุการณ์ที่มีต่ออารมณ์และจะส่งผลต่อทัศนคติของพนักงานและทัศนคติของพนักงานจะส่งผลต่อเนื่องไปถึงพฤติกรรม (Weiss & Cropanzano, 1996) (2) ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคม (Social Identity Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมตามบทบาทของบุคคล ตามความรู้สึกนึกคิดต่อตนเอง ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยผ่านการมองตนของตัวเองและผ่านการมองจากบุคคลอื่น (Ashforth et al., 2001) และ (3) ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงการแลกเปลี่ยนที่เกิดจากความต้องการและผลประโยชน์ การคาดหวังการตอบแทน การแลกเปลี่ยนดังกล่าวอยู่บนพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจและการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Blau, 1964)

ในการศึกษาที่ผ่านมี มีการนำตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัยและความรู้ด้านความปลอดภัยมาศึกษาเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามมีการศึกษาจำนวนน้อยที่นำตัวแปรด้านบรรยากาศความปลอดภัยในฐานะตัวแปรอิสระและตัวแปรความภูมิใจในองค์กรมาเป็นหนึ่งในตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรมาศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักบิน ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่า การศึกษาครั้งนี้จะสร้างคุณูปการเพิ่มเติมให้แก่วงการวิชาการเพิ่มเติมได้

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)			กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
Adjekum และคณะ (2015)		✓	✓		✓	✓		-หลักการด้านความปลอดภัย (Safety Fundamental)	✓				ศิษย์การบิน 360 คน
Block (2015)	✓			-การสื่อสารด้านการฝึกอบรบ (Training Communication)								-ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัย (Safety Outcomes)	นักบิน 390 คน
Brondino และคณะ (2012)		✓	✓						✓				พนักงานโรงงาน 991 คน
Brosi และ คณะ (2018)				-ความภูมิใจในองค์กร (Organization Pride)					✓				พนักงานแผนกวิทยาศาสตร์ 395 คน
Chin และ คณะ (2010)		✓	✓					-ความมุ่งมั่นด้านความปลอดภัย (Safety Commitments)	✓	✓			พนักงานบริษัทเดินเรือ 625 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)			กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
Chin และ คณะ (2017)	✓			-การแลกเปลี่ยนระหว่างผู้นำและสมาชิก (Leader=Member Exchange)				-การฝึกอบรมด้าน (Safety Training) -การตอบสนองด้านความปลอดภัย (Safety Response)	✓	✓			พนักงานบริษัทเดินเรือ 424 คน
Chmiel และ คณะ (2017)				-นโยบายด้านความปลอดภัย (Safety Policy)	✓				✓				พนักงานโรงงานเคมี 450 คน
DeJoy และ คณะ (2010)		✓	✓					-ความผูกพันในองค์กร (Organization Commitment) -การรับรู้การสนับสนุนขององค์กร (Perceived Organization Support)	✓	✓			พนักงานโรงงาน 277 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)			กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
								-นโยบายความปลอดภัย (Safety Policy)					
Fu (2013)				-ความผูกพันในองค์กร (Organization Commitment)				-ความสามารถในการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Performance)		✓			พนักงานสายการบิน 400 คน
Gao และ คณะ (2013)		✓	✓					-การรายงานด้านความปลอดภัย (Safety Reporting)	✓				นักบิน 417 คน
Gao และ คณะ (2016)		✓	✓		✓	✓				✓			พนักงานสายการบิน 570 คน
Gouthier และ Rhein (2011)	✓						✓					-ความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน	พนักงาน 277 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
												(Turnover Intention)	
Griffin และ Neal (2000)		✓	✓		✓	✓			✓				พนักงานเหมืองแร่ 250 คน
Griffin และ Hu (2013)		✓	✓	-การตรวจสอบด้านความปลอดภัย (Safety Monitoring) -แรงบันดาลใจด้านความปลอดภัย (Safety Inspiring)	✓	✓			✓				พนักงานหน้างาน 200 คน
Guo และ คณะ (2016)		✓	✓		✓	✓		-การสนับสนุนทางสังคม (Social Support)	✓				พนักงานบริษัทก่อสร้าง 237 คน
Helm (2012)				-ชื่อเสียงองค์กร (Reputation)			✓					-ความตั้งใจที่จะลาออก (Turnover Intention)	ศิษย์เก่าจากสถาบันการศึกษาด้านบริหารธุรกิจที่มีชื่อเสียง 439 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
Hong และ คณะ (2016)				-แบบจำลองของ SHELL -ความรู้ด้านการบิน (Flight Knowledge)				-ประสบการณ์ด้านการบิน (Flight Experience)				-ความเสี่ยงด้านการบิน (Aviation Risk)	ศิษย์การบิน 120 คน
Hsin (2012)				-ความผูกพันในองค์กร (Organization Commitment)				-วัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture)	✓	✓		-ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System)	พนักงานสายการบิน 705 คน
Ji และ คณะ (2017)		✓	✓	-บุคลิกภาพเชิงรุก (Proactive Personality)				-ทัศนคติด้านความปลอดภัย (Safety Attitude)	✓				พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน 420 คน
Jiang และ คณะ (2010)		✓	✓		✓				✓				พนักงานบริษัทปิโตรเลียม 270 คน
Kraemer และ Gouthier (2014)				-ภาระงานและทรัพยากรที่มีในการทำงาน		✓						-ความตั้งใจในการออกจากงาน	พนักงานคอลเซนเตอร์ 250 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
				(Job Demand and Resource) -ความเหนื่อยหน่ายด้านอารมณ์ (Emotional Exhaustion)								(Turnover Intention) -ความผูกพันในองค์กร (Organization Commitment)	
Kristin (2003)		✓	✓									-ความปลอดภัยทั่วไป (General Safety)	พนักงานปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 420 คน
Mark และ คณะ (2000)	✓	✓	✓		✓	✓			✓				พนักงานโรงพยาบาล 239 คน
Moon และ คณะ (2013)	✓			-การรับรู้การสนับสนุนขององค์กร (Perceived Organization Support)				-การแสดงความรู้สึกในงาน (Emotional Labor)	✓			-ความตั้งใจในการออกจากงาน (Turnover Intention) -ความผูกพันในองค์กร	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน 256 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
												(Organization Commitment)	
Moore และ คณะ (2000)	✓	✓	✓		✓	✓			✓				พนักงานเต็มเวลา 525 คน
Neal และ คณะ (2002)		✓	✓			✓			✓				การทบทวนวรรณกรรม
Neal และ Griffin (2006)		✓	✓		✓	✓			✓				พนักงานโรงพยาบาล 700 คน
Olsen (2010)		✓	✓				-อำนาจในการหยุดงาน (Stop Work Authority) -การเรียนรู้และตอบสนอง (Learning and Feedback)		✓				พนักงานโรงพยาบาล 1919 คน จาก 124 โรงพยาบาล

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความผูกมัดใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
Seibokait และ Endriulaitiene (2012)		✓	✓	-พฤติกรรมการขับรถ (Driving Behavior)	✓				✓				พนักงานขับรถ 377 คน
Tsai และ Su (2011)		✓	✓	-ภาระงานและทรัพยากรที่มีในการทำงาน (Job Demand and Resource)				-ความผูกพันในงาน (Job Engagement)	✓				พนักงานบริษัทเมืองแร่ 287 คน
Vatanakhah และ คณะ (2017)		✓	✓	-การให้การสนับสนุน (Empowerment) การให้รางวัล (Reward) -การเลื่อนขั้น (Promotion)				-การรับรู้การสนับสนุนจากองค์กร (Perceived Organizational Support)				-พฤติกรรมการต่อต้านการปฏิบัติงาน (Counter-productive Work Behavior)	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน 185 คน
Vatanakhah และ คณะ (2017)	✓			-ความพึงพอใจในรายได้ (Compensation Satisfaction)						✓		-ความตั้งใจออกจากงาน (Turnover Intention)	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน 232 คน
Vinodkumar และ Bhasi (2010)		✓	✓	-นโยบายความผลอดภัย (Safety Policy)	✓	✓			✓				พนักงานโรงงานเคมี 417 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
Xu และ คณะ (2014)		✓	✓		✓				✓				พนักงานโรงงาน 423 คน
Yi และ คณะ (2013)	✓	✓	✓	-การรายงานด้านความปลอดภัย (Safety Reporting)				-ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย (Safety Feedback) -การส่งเสริมการสื่อสารความปลอดภัย (Safety Promotion Communication) -ประสบการณ์ด้านการบิน (Flight Experience)	✓				นักบิน 417 คน
Yi และ คณะ (2015)	✓	✓	✓	-การรายงานด้านความปลอดภัย (Safety Reporting)				-ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย (Safety Feedback)	✓				นักบิน พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ช่าง พนักงานภาคพื้น 1552 คน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)			กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
								-การส่งเสริมการสื่อสารความปลอดภัย (Safety Promotion Communication) -ประสบการณ์ด้านการบิน (Flight Experience)					
You และ คณะ (2013)		✓	✓	-ความเชื่อในอำนาจ (Locus of Control)				-ประสบการณ์ด้านการบิน (Flight Experience) -การรับรู้ความเสี่ยง (Risk Perception)	✓				นักบิน 193 คน
Zohar (1980)		✓	✓						✓				การพัฒนาแบบวัด 20 โรงงาน และพนักงาน 1,000 คน
Zohar (2000)		✓	✓	-นโยบายด้านความปลอดภัย (Safety Policies)	✓	✓			✓			-การบังคับบัญชา (Supervisory) -การปฏิบัติด้านความปลอดภัย	พนักงานโรงงาน 953 คน จาก 53 โรงงาน

ตาราง 2.4 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษา

ผู้แต่ง (Authors)	ตัวแปรต้น (Independent)				ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator)				ตัวแปรตาม (Dependent)				กลุ่มตัวอย่าง (Sample)
	-บรรยากาศองค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-องค์กร	-บรรยากาศความปลอดภัย-กลุ่ม	- ตัวแปรอื่น ๆ	-แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-ความรู้ด้านความปลอดภัย	-ความภูมิใจในองค์กร	- ตัวแปรอื่น ๆ	-พฤติกรรมความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีด้านความปลอดภัย	-พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดี	-ตัวแปรอื่น ๆ	
												(Safety Practice)	
Zohar และ Luria (2010)		✓	✓		✓	✓			✓			-การบังคับบัญชา (Supervisory) -การปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Practice)	พนักงานโรงงาน 3,952 คน

4. แนวคิดด้านแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจ แรงจูงใจด้านความปลอดภัย องค์ประกอบของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแรงจูงใจ ซึ่งจะสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

4.1 แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (Work Motivation)

แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติและอยู่ในความรับผิดชอบ อันเป็นผลมาจากปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จ และตอบสนองความต้องการ ของบุคคลทั้งทางร่างกายและจิตใจได้อย่างเหมาะสม (Lunenburg, 2011) แรงจูงใจแบ่งได้เป็นสองประเภท คือ แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) และแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) โดยที่ แรงจูงใจภายนอกเป็นแรงจูงใจที่เกิดจากการนำกิจกรรมมากระตุ้นให้บุคคลอื่นทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ แรงจูงใจภายนอกจะอธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจด้วยเรื่องของการเสริมแรง และสิ่งจูงใจต่าง ๆ การแสดงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ของคนเป็นผลิตผลของสิ่งแวดล้อม การใช้การเสริมแรงหรือสิ่งจูงใจต่าง ๆ หมายถึงการให้สิ่งเร้าที่ทำให้ผู้กระทำเกิดความพึงพอใจ ซึ่งสิ่งเร้านี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม ดังนั้นความหมายของแรงจูงใจภายนอก หมายถึง สิ่งเร้าอันได้แก่ตัวเสริมหรือสิ่งจูงใจที่มีบทบาทในการเป็นตัวกระตุ้นให้คนแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็นเรื่องใด การเสริมแรงยังมีทั้งสองทาง คือ การเสริมแรงทางบวกต่อพฤติกรรม เช่น รางวัล คำชมเชย คำพูดที่ดี และความสนใจ เป็นต้น ซึ่งการเสริมแรงที่มีอิทธิพลและตรงกับความต้องการอย่างหนึ่งของคน คือ ความต้องการเป็นที่ยอมรับเป็นที่รัก ต้องการชมเชย ต้องการเป็นที่ชื่นชอบของผู้อื่น (Plant & Ryan, 1985) และแรงจูงใจภายใน ซึ่ง แรงจูงใจภายในประเภทนี้จะเป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีความสุขในการทำสิ่งต่าง ๆ เพราะมีความพึงพอใจโดยตัวของเองโดยมิได้หวังรางวัลหรือคำชมเชย จึงมีแรงจูงใจภายในที่จะทำสิ่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีที่สิ้นสุด ไม่มีความเบื่อหน่าย และมีความเพลิดเพลินในสิ่งนั้น ๆ จนทำไปอย่างต่อเนื่องจนลืมตัว จะเป็นผู้ที่ทำงานเพราะรักในงาน ถึงแม้จะไม่มีใครเห็น ก็ไม่เกิดความท้อถอยเบื่อหน่าย เพราะได้มีความสุขความพึงพอใจที่จะทำงานนั้น ๆ แต่กลับมีความรู้สึกว่าถึงแม้ไม่มีใครเห็นแต่เขาก็เห็นการทำดีของตนเอง ลักษณะของผู้ที่มีการกระทำเนื่องมาจากแรงจูงใจภายใน จะเป็นผู้ที่ทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของตนเองไม่ต้องคอยหวาดวิตก หรือกังวลว่าใครจะคิดหรือมีความรู้สึกอย่างไรกับตน ทำให้สามารถทำงานได้เต็มที่เป็นผู้ที่สามารถสร้างสัมพันธภาพกันคนทั่ว ๆ ไปได้ดี ไม่ว่าผู้นั้นจะเป็นผู้ที่สร้างประโยชน์ให้หรือไม่ และไม่ได้สร้างสัมพันธ์เฉพาะบุคคลที่ทำประโยชน์ให้ได้เท่านั้น (Vaicys & Barnett, 2000)

ในเรื่องของแรงจูงใจโดยทั่วไป สามารถสรุปได้จากทฤษฎีด้านความต้องการที่กล่าวว่า ความปลอดภัยในชีวิตสามารถถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่สามารถจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อความอยู่รอดปลอดภัยแก่ตนเองและผู้อื่น ในส่วนของความต้องการและแรงจูงใจมีข้อสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์สามประการ คือคนทุกคนมีความต้องการและความต้องการนี้ จะมีอยู่ตลอดเวลาและไม่มีวันที่จะสิ้นสุดลงไปได้ และอีกสิ่งหนึ่งที่ตาม มาก็คือความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมอีกต่อไป ความต้องการที่ยังไม่รับการตอบสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมและความต้องการของคน จะมีลักษณะเป็นลำดับขั้นจากที่ต่ำไปหาสูงตามลำดับความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้ตอบสนอง (Maslow, 1954) นอกจากนี้ยังได้สรุปลักษณะของการจูงใจไว้ว่า การจูงใจจะเป็นไปอย่างมีระเบียบตามลำดับของความต้องการมีลักษณะตามลำดับจากต่ำไปหาสูงดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิตประจำวันโดยทั่วไป เช่น ความต้องการในเรื่อง อาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัยเครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน และความต้องการทางเพศ เป็นต้น ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีพฤติกรรมของแต่ละคน เมื่อความต้องการด้านร่างกายยังไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการของแต่ละคน ก็จะใช้วิธีการทางอ้อม คือ การจ่ายเงินค่าจ้าง

2. ความต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคง ถ้าหากความต้องการทางด้านร่างกายไต้รับการตอบสนองตามสมควรแล้วมนุษย์ก็จะมีความต้องการในขั้นต่อไปที่สูงขึ้น คือความต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคงต่าง ๆ ความต้องการความปลอดภัยจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ ส่วนความมั่นคงนั้นหมายถึง ความต้องการความมั่นคงในการดำรงชีพ เช่น ความมั่นคงในหน้าที่การงาน สถานะทางสังคม เป็นต้น

3. ความต้องการทางต้านสังคม ภายหลังจากที่คนได้รับการตอบสนองชั้นต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วก็จะมีความต้องการที่สูงขึ้น คือความต้องการทางด้านสังคม จะเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมของคน ความต้องการทางด้านนี้จะเป็นความต้องการเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกัน และการได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่นและมีความรู้สึกว่าตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทางสังคมอยู่เสมอ เป็นความรู้สึกที่ตัวเองนั้นมีค่าจากการที่ได้เป็นที่รักของผู้อื่น

4. ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นหรือเป็นที่ยอมรับในสังคม ความต้องการขั้นต่อมาเป็นความต้องการที่ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ คือ ความมั่นใจในตนเองในเรื่องความสามารถ ความรู้และ

ความสามารถของตนเอง รวมตลอดทั้งความต้องการที่จะมีฐานะเด่นเป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่นหรือเป็นที่นับหน้าถือตาในสังคม หรืออยากให้บุคคลอื่นยกย่องสรรเสริญ ในความรับผิดชอบในหน้าที่การงานการดำรงตำแหน่งที่สำคัญในองค์กร

5. ความต้องการที่ได้รับความสำเร็จในชีวิต ลำดับขันความต้องการที่สุดสูงของมนุษย์ก็คือความต้องการที่จะสำเร็จในชีวิตตามความนึกคิด หรือความคาดหวัง ทะเยอทะยานใฝ่ฝัน หรือตามอุดมการณ์ที่ตั้งไว้ ภายหลังจากที่มนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการ ทั้ง 4 ขั้นอย่างครบถ้วนแล้ว ความต้องการในขั้นนี้จะเกิดขึ้นและมักจะเป็นความต้องการที่เป็นอิสระเฉพาะแต่ละคน ซึ่งต่างก็มีความนึกคิดใฝ่ฝันที่อยากได้รับผลสำเร็จในสิ่งอันสูงสุดในทัศนะของตน

ทฤษฎีความต้องการ ได้อธิบายถึงความต้องการของมนุษย์ที่เป็นลำดับขั้นที่ ผู้บริหารควรให้ความสนใจและพิจารณาว่าพนักงานแต่ละคนมีความต้องการอยู่ในระดับใด หากผู้บริหารสามารถสร้างบรรยากาศการทำงานให้เอื้อต่อการตอบสนองความต้องการเหล่านั้นผู้บริหารก็จะสามารถ จูงใจพนักงานให้แสดงพฤติกรรมที่ต้องการได้ ถ้าหากผู้บริหารล้มเหลวในการระบุความต้องการของพนักงานอาจส่งผลให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมตอบสนองความต้องการของตนเอง แต่ไม่เป็นไปทางเดียวกันกับเป้าหมายขององค์กร (Lunenburg, 2011)

4.2 แรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation)

แรงจูงใจด้านความปลอดภัย หมายถึง ความเต็มใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Andrew Neal & Griffin, 2006b) ดังนั้น หากพนักงานมีแรงจูงใจด้านความปลอดภัยที่สูง พนักงานมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานภายใต้ความปลอดภัยอย่างเต็มใจ ส่งผลให้การทำงานในองค์กรเป็นไปอย่างปลอดภัยและลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ (C.-F. Chen & Chen, 2014) ในบริบทของการบิน แรงจูงใจด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักบินในสถานการณ์ที่จะต้องตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ เช่น การบินเข้าสถาพอากาศ หรือการที่เครื่องบินเกิดความขัดข้องทางเทคนิคระหว่างทำการบิน พฤติกรรมการตัดสินใจโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลักเมื่อเจอสถานการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวย่อมเกิดมาจากแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Ji et al., 2017)

องค์ประกอบของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย

แรงจูงใจด้านความปลอดภัยประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (1) แรงจูงใจที่จะเพิ่มความปลอดภัยส่วนบุคคล คือ แรงจูงใจในการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของตนเอง เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในขณะที่กำลังปฏิบัติงาน (2) แรงจูงใจที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย คือ การตระหนักรู้ว่า ความปลอดภัยในการทำงานคือสิ่งสำคัญและไม่สามารถละเลยใน

ส่วนนี้ได้ เพราะถ้าหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะส่งผลเสียต่อทั้งตัวเองและองค์กร และ (3) ความเชื่อที่ว่าความปลอดภัยจะลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ แรงจูงใจในการส่งเสริมการตระหนักรู้ถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน เช่น ผู้ปฏิบัติงานตระหนักดีว่า ถ้าหากทำงานภายใต้ความปลอดภัย จะลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุต่อตนเองและทรัพย์สินขององค์กร (Andrew Neal & Griffin, 2006b)

การศึกษาเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาได้พิสูจน์ว่าพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานส่งผลมาจากแรงจูงใจด้านความปลอดภัย และด้วยแรงจูงใจด้านความปลอดภัยนี้เองทำให้ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน (Griffin & Neal, 2000) อย่างไรก็ตาม ในกรณีของความปลอดภัยในการทำงานจะเน้นไปทางด้านของแรงจูงใจเชิงลบ หรือ การใช้กฎเกณฑ์ในการบังคับและลงโทษเพื่อให้พนักงานทำงานภายใต้กฎอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบ ติดตามผล ประเมินการทำงานในด้านความปลอดภัย ทำให้กล่าวได้ว่าแรงจูงใจด้านความปลอดภัยคือเรื่องของการเพิ่มการตระหนักรู้ ความเต็มใจ และความสนใจของพนักงานในการปฏิบัติงานให้เป็นไปในแนวทางที่จะเพิ่มพูนความปลอดภัยแก่ตนเองและเพื่อนร่วมงาน ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะมีผลต่อการสนับสนุนการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กร (Guo et al., 2016)

4.3 ทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self Determination Theory)

ทฤษฎีการกำหนดตนเองเป็นทฤษฎีที่เป็นที่นิยมและถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายและยังถูกนำไปสร้างเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษาทางจิตวิทยา และยังเป็นรากฐานสำคัญในด้านการศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจ โดยที่ทฤษฎีนี้กล่าวว่า มนุษย์มีการเรียนรู้ มีความสามารถ มีการพัฒนาตนเอง ผ่านประสบการณ์ที่ดี มีลักษณะนิสัยที่จะนำไปสู่การเจริญเติบโต มีการเรียนรู้สิ่งที่ท้าทายจากสภาพแวดล้อมทางสังคม และมีการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมการทำงานทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาและพัฒนาขึ้นจนกลายเป็นความสามารถที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเองถือเป็นแนวทางหนึ่งของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบุคคลและสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการกระทำของบุคคลกับสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เป็นพื้นฐานในการกำหนดตนเองในด้านพฤติกรรม เรียนรู้ประสบการณ์ และการพัฒนาตนเอง (Plant & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000, 2008)

ทฤษฎีดังกล่าว เสนอเพิ่มเติมว่า ถ้าต้องการที่จะกระตุ้นให้คนในองค์กรเกิดแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ความต้องการขั้นพื้นฐานทั้งสามอย่าง คือ (1) ความต้องการอิสระในการตัดสินใจด้วยตัวเอง (Need for Autonomy) (2) ความต้องการมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น (Need for Relatedness) และ (3) ความต้องการเป็นคนที่มีทักษะความสามารถ (Need for Competence) ต้องได้รับการตอบสนองก่อน จึงจะกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจภายในตัวบุคคลได้ (Deci

& Ryan, 2010)`ตัวอย่าง ในบริบทความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การที่หัวหน้างานมอบอิสระในการทำงานแก่ลูกน้องจะตอบสนองความต้องการด้านอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง หรือ การที่หัวหน้างานชื่นชมลูกน้องเมื่อลูกน้องทำงานได้ดี มีการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย และทำงานด้วยความระมัดระวัง จะตอบสนองความต้องการในด้านความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น หรือ การที่หัวหน้างานเปิดโอกาสให้ลูกน้องได้แสดงความสามารถในการทำงานที่อยู่ภายใต้ความปลอดภัยอย่างเต็มที่จะตอบสนองความต้องการในด้านความต้องการเป็นคนที่มักทักษะความสามารถ จนทำให้เกิดแรงจูงใจภายในขึ้นในตัวพนักงาน

ทฤษฎีการกำหนดตนเองถูกนำมาปรับใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศและพฤติกรรมของสมาชิกในองค์กร มากไปกว่านั้น Ryan และ Deci (2000) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจของบุคคลเกิดจากสองประเด็นหลักคือ แรงจูงใจภายนอกที่เกิดจากการควบคุม (External Regulation) เช่น กฎระเบียบของฝูงบิน และแรงจูงใจภายในที่เกิดจากการเห็นคุณค่าในสิ่งที่ทำ (Identified Regulation) เช่น การเห็นคุณค่าของงานและมีความตั้งใจปฏิบัติงานให้ดีเพื่อตอบแทนฝูงบินและองค์กร ดังนั้น ตัวแปรบรรยากาศที่ถูกคั่นกลางด้วยตัวแปรแรงจูงใจและส่งผลไปสู่ตัวแปรพฤติกรรมจึงมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการกำหนดตนเอง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแรงจูงใจและแรงจูงใจด้านความปลอดภัย พบว่าการศึกษาที่ผ่านมามีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยโดยมีตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ทำหน้าที่เป็นตัวแปรคั่นกลางอยู่จำนวนหนึ่ง และผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลาง ส่งผ่านอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยไปสู่พฤติกรรมความปลอดภัย ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีโอกาสที่จะมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลาง ส่งผ่านอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยไปสู่พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย เนื่องจากแรงจูงใจคือแรงขับสำคัญในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม และแรงขับในด้านการสำนึกถึงความปลอดภัย มีโอกาสที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยเช่นเดียวกัน

จากงานวิจัยที่ผ่านมา ในตารางที่ 2.4 พบว่า มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่สรุปผลว่า ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย (Chmiel, 2017, Gao et al., 2016; Griffin & Neal, 2000; Griffin & Hu, 2013; Guo et al., 2016; Jiang et al., 2010; Seibokait, 2012; Xu et al., 2014; Zohar & Luria, 2010) ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Griffin และ Neal (2000) ที่ศึกษาบทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย

และพฤติกรรมความปลอดภัยในกลุ่มตัวอย่างพนักงานหน้างานระดับปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Guo และ คณะ (2016) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน แต่กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย ผลการศึกษาดังกล่าวยังคงสอดคล้องกับการศึกษาโดย Xu และ คณะ (2014) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน แต่กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในเหมืองถ่านหินอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย

จากผลการวิจัยที่ผ่านมาข้างต้น การศึกษาครั้งนี้ จึงตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยไว้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 5: *บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน*

5. แนวคิดด้านความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ความรู้ด้านความปลอดภัย องค์ประกอบของความรู้ด้านความปลอดภัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรความรู้ ซึ่งจะสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

5.1 ความรู้ (Knowledge)

ความรู้คือ ความตระหนักหรือความเข้าใจที่มีอยู่ในตัวบุคคล ความรู้มีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ที่เป็นรูปธรรมและความรู้ที่เป็นนามธรรม ความรู้โดยปริยายจากความชำนาญ หรือความรู้ชัดแจ้งที่เข้าในในความหมายเชิงทฤษฎีของสิ่งต่าง ๆ ความรู้สามารถเกิดได้จากการเรียนรู้ การฝึกฝน การทดลอง การหาประสบการณ์ (Steup, 2007)

ความรู้แบ่งออกเป็น ออกเป็น 2 ประเภทคือความรู้ที่แจ้งชัด (Explicit Knowledge) และความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล (Tacit Knowledge) ความรู้ที่แจ้งชัด คือเป็นความรู้ที่จับต้องได้ และมีเหตุผลสามารถแสดงออก ได้ทางคำพูดและสามารถตีความหมายในเชิงตัวเลขได้และยังสามารถแบ่งปันได้ในรูปแบบของข้อมูล สูตรทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎี การแก้ปัญหา คู่มือ ฐานข้อมูล และอื่น ๆ อีกมาก ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศได้ และความรู้แบบภายในตัว

บุคคลนั้น เป็นความรู้เฉพาะตัว และ เป็นลักษณะของความรู้เชิงประสบการณ์ยากที่จะถ่ายทอดหรือแบ่งปันให้ผู้อื่นได้ ตัวอย่างเช่นความรู้ความชำนาญ ความเชื่ออุดมคติคุณค่า รูปแบบความคิด และเทคนิคความเชี่ยวชาญเฉพาะตัวในการทำงาน (Collins, 2010)

5.2 ความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge)

ความรู้ด้านความปลอดภัย หมายถึง ความสามารถของพนักงานที่จะรู้และเข้าใจในกระบวนการทำงานที่อยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย (Andrew Neal & Griffin, 2006b) ดังนั้นหากพนักงานมีความรู้ด้านความปลอดภัยที่ดี พนักงานมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานภายใต้ความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การทำงานในองค์กรเป็นไปอย่างปลอดภัยและลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ (Braunger et al., 2015) ในบริบทของการบิน ความรู้ด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักบินในสถานการณ์คับขัน หรือ ในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น เครื่องยนต์เกิดขัดข้องขณะทำการบิน การที่นักบินมีความรู้ด้านความปลอดภัยก็จะเรียกใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้มา ทำการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและนำเครื่องลงจอดอย่างปลอดภัย พฤติกรรมการตัดสินใจโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลักเมื่อเจอสถานการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวย่อมเกิดมาจากความรู้ด้านความปลอดภัย (Ji et al., 2017)

ดังนั้น ความรู้ด้านความปลอดภัยคือ การรับรู้ถึง ข้อเท็จจริง ข้อมูลและสารสนเทศที่รวมกับสิ่งที่บุคคลได้รับมาจากประสบการณ์ การสังเกต การค้นคว้า การเรียนรู้ และการับรู้ในบริบทด้านความปลอดภัยในการทำงาน และแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่เป็นการเรียกเอาสิ่งที่จดจำและเรียนรู้ได้ออกมาและพร้อมที่จะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจหรือใช้ในการปฏิบัติงานที่อยู่ภายใต้หลักการของความปลอดภัย (Andrew Neal & Griffin, 2002)

องค์ประกอบของความรู้ด้านความปลอดภัย

ความรู้ด้านความปลอดภัยประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (1) ความรู้ด้านการพัฒนาความปลอดภัยในงาน หมายถึง ความรู้ในการพัฒนากระบวนการทำงานให้อยู่ในความปลอดภัย (2) ความรู้ด้านการลดความเสี่ยงในงาน หมายถึง ความรู้ในด้านการลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงในการทำงาน และ (3) ความตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน หมายถึง ความรู้ในเรื่องของอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุในการทำงาน (Andrew Neal & Griffin, 2006b)

5.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมกล่าวว่า มนุษย์เรียนรู้ผ่านการสังเกตจากผู้อื่น (Observation) พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนมากได้เรียนรู้จากการสังเกตจากต้นแบบ (Role Models) เพื่อเอาเป็น

แบบอย่างในการคิดและการแสดงออก (Bandura, 1977) โดยที่พฤติกรรมใหม่ ๆ ที่ได้ข้อมูลจากการสังเกตนั้น จะถูกเก็บบันทึกไว้ในความทรงจำและสามารถเป็นตัวกำหนดแนวทางการแสดงออกทางพฤติกรรมครั้งต่อไป โดยรูปแบบการเรียนรู้ของสังคม แบ่งออกได้ 2 รูปแบบ คือ การเรียนรู้จากการกระทำ เป็นรูปแบบพื้นฐานของการเรียนรู้ มีที่มาจาก ประสบการณ์ตรง มีการลงมือปฏิบัติจริง และมีประสบการณ์จริง และการเรียนรู้โดยการสังเกต เกิดจากการที่บุคคล สังเกตการณ์กระทำของผู้อื่นแล้วพยายามลอกเลียนแบบ พฤติกรรมที่สนใจนั้น ได้แก่ กระบวนการจดจำ กระบวนการเลียนแบบ และกระบวนการจูงใจ

นอกจากนี้ การเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเกิดจากการสังเกตและการเลียนแบบจากต้นแบบ สิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ และสถานการณ์ที่บุคคลมีความสนใจ (Robbins & Judge, 2003) โดยกระบวนการเลียนแบบ ประกอบด้วย 4 กระบวนการ คือ

1. กระบวนการความสนใจ (Attentional Process) คือ กระบวนการที่บุคคลรู้สึกสนใจในตัวแบบ และสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เรียนเห็นว่าตัวแบบและสถานการณ์ดังกล่าวเป็นเรื่องสำคัญ ตลอดจนเห็นว่าตัวแบบนั้นมีความเหมือนกับผู้เรียนรู้

2. กระบวนการความจำ (Retention Process) คือ กระบวนการในการจดจำพฤติกรรมของตัวแบบได้ดีซึ่งจะทำให้สามารถเลียนแบบและถ่ายทอดแบบมาได้ไม่ยาก

3. กระบวนการการแสดงออก (Motor and Reproduction Process) คือ กระบวนการทำตาม พฤติกรรมของตัวแบบ ซึ่งหมายความว่า ภายหลังจากที่ผู้เรียนได้สังเกตพฤติกรรมของตัวแบบแล้วจะแสดง พฤติกรรมตามอย่างตัวแบบเพื่อแสดงออก

4. กระบวนการเสริมแรง (Reinforcement Process) หมายถึง หากมีการเสริมแรงเช่น การให้ รางวัลต่อพฤติกรรมหนึ่ง ๆ จะทำให้บุคคลให้ความสนใจในพฤติกรรมแบบนั้นเพิ่มขึ้น เรียนรู้ดีขึ้น และ แสดงพฤติกรรมนั้นบ่อยครั้งขึ้น มากยิ่งขึ้นเพราะเกิดจากการส่งเสริมสนับสนุน

พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนที่สัมพันธ์กัน ซึ่งก็คือ องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) องค์ประกอบด้านการตระหนักของแต่ละบุคคล (Cognitive) และองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) และการเรียนรู้ (Learning) ก็เป็นผลที่มาจากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและบรรยากาศที่แวดล้อมผู้เรียน ซึ่งต่อมา มีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีดังกล่าว โดยที่เป็นการศึกษาพฤติกรรมของหัวหน้างานที่มีต่อพนักงานที่ได้รับอิทธิพลทางตรงมาจากสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารจัดการที่ดี ส่งผลต่อเนื่องไปยังผลการปฏิบัติงานของพนักงานใต้บังคับบัญชา ซึ่งหมายความได้ว่า นอกจากบรรยากาศความปลอดภัยที่

แวดล้อมพนักงานอยู่จะช่วยส่งเสริมความเชื่อของพนักงานแล้ว ยังส่งผลต่อพฤติกรรมด้านการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยได้อีกด้วย (Latham & Saari, 1979)

ในการศึกษาด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมได้ถูกนำมาปรับใช้และอธิบายปรากฏการณ์ของอิทธิพลของบรรยากาศที่ส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการปฏิบัติงานของคนในองค์กร เนื่องจากความหลักของทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์ที่บุคคลมักจะเรียนรู้หรือลอกเลียนแบบพฤติกรรมของบุคคลของกลุ่มคนหรือของหัวหน้างานที่มีอำนาจเหนือตนในฐานะที่เป็นต้นแบบ (Role Model) และการเรียนรู้ในส่วนนี้เองจะมีมากขึ้นผ่านการเสริมแรงด้วยการให้รางวัลหรือการลงโทษ (Reinforcement) จากที่ Bandura และ Walters (1977) ได้กล่าวไว้ นอกจากนี้ การเรียนรู้ที่ส่งผลไปสู่พฤติกรรมที่แตกต่างกันของคนในองค์กรสามารถเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ตรง เช่น การลงมือปฏิบัติด้วยตนเองหรือการสังเกตการกระทำของผู้อื่น ดังนั้น ตัวแปรบรรยากาศที่ถูกคั่นกลางด้วยตัวแปรด้านความตระหนักรู้และส่งผลไปสู่ตัวแปรพฤติกรรมจึงมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรความรู้และความรู้ด้านความปลอดภัย พบว่าการศึกษาที่ผ่านมามีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยโดยมีตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย ทำหน้าที่เป็นตัวแปรคั่นกลางอยู่จำนวนหนึ่ง และผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลาง ส่งผ่านอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยไปสู่พฤติกรรมความปลอดภัย ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย มีโอกาสที่จะมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลาง ส่งผ่านอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยไปสู่พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย เนื่องจากความรู้คือความตระหนักหรือความเข้าใจที่มีอยู่ในตัวบุคคล และความตระหนักหรือความเข้าใจด้านความปลอดภัย มีโอกาสที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยเช่นเดียวกัน

จากงานวิจัยที่ผ่านมา ในตารางที่ 2.4 พบว่า มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่สรุปผลว่า ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย มีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย (Gao, 2016; Griffin & Neal, 2000; Mark et al., 2000; Neal et al., 2002; Zohar, 2000) ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Griffin และ Neal (2000) ที่ศึกษาบทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในกลุ่มตัวอย่างพนักงานหน้างานระดับปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าความรู้ด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mark และ คณะ (2000) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน เพียงแต่กลุ่มตัวอย่างคือพนักงาน

โรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย นอกจากนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Zohar (2000) และ Zohar และ Luria (2010) ที่ทำการศึกษาบทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในกลุ่มตัวอย่างพนักงานโรงงาน ผลการศึกษาพบว่าความรู้ด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย

จากผลการวิจัยที่ผ่านมาข้างต้น การศึกษาครั้งนี้ จึงตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัยไว้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 6: *บทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน*

6. แนวคิดด้านความภูมิใจในองค์กร (Organization Pride)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความภูมิใจ ความภูมิใจในองค์กร องค์ประกอบของความภูมิใจในองค์กร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความภูมิใจในองค์กร ซึ่งจะสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

6.1 ความภูมิใจ (Pride)

ความภูมิใจ มีความหมายว่าเป็นอาการกระหยิ่มใจ ความรู้สึกว่ามีเกียรติยศและภาคภูมิ ความภูมิใจมีความเกี่ยวโยงกับความรู้สึกว่าตนเองเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการของผู้อื่น เป็นความรู้สึกที่สัมผัสได้ว่าตนเองนั้นมีความสามารถ มีเกียรติ มีคุณค่า มีศักดิ์ศรีและมีประโยชน์ต่อผู้อื่น สิ่งเหล่านี้เปรียบเสมือนพลังขับเคลื่อนที่ทำให้บุคคลสามารถเผชิญกับอุปสรรคในการทำงานได้ด้วยความมั่นใจ (S. Coopersmith, 1967) ความภูมิใจนับว่ามีความสำคัญยิ่งเพราะถือว่าเป็นพื้นฐานการมองชีวิตของมนุษย์ซึ่งสามารถทำให้มนุษย์มีพัฒนาการหรือดำรงอยู่ได้อย่างมีคุณค่า เพราะบุคคลที่มีความภูมิใจจะสามารถเผชิญปัญหา อุปสรรคที่ผ่านเข้ามาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถยอมรับสถานการณ์ที่ทำให้ตนเองรู้สึกผิดหวังหรือท้อใจได้ด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง โดยที่ความภูมิใจในตนเองถือเป็นการประเมินค่าของแต่ละบุคคลและแต่ละบุคคลได้ยึดถือความคิดนั้นไว้ (R. Coopersmith & Leon, 1984) ด้วยลักษณะทัศนคติของความคิดที่เห็นชอบด้วยและขัดแย้งและรู้แจ้งถึงขอบเขตและบริบทที่ดำเนิน ในบุคคลเชื่อในความสามารถของตนเอง จะมีลักษณะสำคัญสาม

ประการด้วยกัน ประกอบไปด้วย ความภูมิใจเน้นที่การประเมินค่าตนเองของแต่ละบุคคล ความภูมิใจที่มีขึ้นตามขอบเขตของประสบการณ์ และ ความภูมิใจที่เน้นกระบวนการตัดสินใจของแต่ละบุคคลในด้านการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานและค่านิยมของตนเอง นอกจากนั้นแล้ว ความภูมิใจหมายถึง การรับรู้ตนเองว่าตนเองนั้นมีคุณค่าตามที่ตนเองรับรู้ ซึ่งการประเมินคุณค่านี้เองนำไปสู่การยอมรับตนเอง มีความพึงพอใจในตนเองและเชื่อมั่นใจความมีคุณค่าของตนเอง (Goudarzi et al., 2011) มากไปกว่านั้น ยังกล่าวไว้อีกว่า ความภูมิใจคือคุณค่าที่แต่ละบุคคลมีให้แก่ตัวเอง เป็นตัวแทนแห่งความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับตัวเองทั้งหมด และเกี่ยวเนื่องกับความคาดหวังที่จะให้ผู้อื่นปฏิบัติกับตนอย่างไร สิ่งเหล่านี้จะทำให้แต่ละบุคคลได้เรียนรู้ที่จะรู้จักตัวเองว่าผู้อื่นจะมองมาเช่นไร การรักษาสมดุลของร่างกาย และ จิตใจ คือส่วนประกอบหนึ่งของการบริหารความภาคภูมิใจของแต่ละบุคคล (Borst & Lako, 2017)

องค์ประกอบของความภูมิใจ ถูกแบ่งไว้เป็นสี่ด้านด้วยกัน ประกอบไปด้วย (1) ด้านความรู้สึกต่อร่างกายตนเอง ซึ่งก็คือ การที่แต่ละบุคคลรับรู้อย่างไรเกี่ยวกับรูปร่างและหน้าที่ของร่างกายตลอดจนความสามารถพื้นฐานของร่างกายตนเอง (2) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับบุคคลอื่น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของความภูมิใจที่บุคคลรู้สึกได้เกี่ยวกับวิธีที่จะมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น (3) ด้านความสำเร็จของตนเอง หมายถึง สิ่งที่บุคคลรู้สึกเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในชีวิต และสุดท้ายคือ (4) ด้านความเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เป็นความรู้สึกทางนามธรรมว่าตนเองนั้นมีเอกลักษณ์ มีความเป็นปัจเจกและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (Branden & Archibald, 1982) ดังนั้นผู้ที่มีความภูมิใจสูงมักจะเป็นผู้ที่ไม่ยอมปล่อยตัวปล่อยใจไปโดยง่าย มักจะทำทุกสิ่งอย่างมีชั้นเชิง นอกจากนี้ ผู้ที่มีความภูมิใจมักจะประสบความสำเร็จในสถานการณ์ทางสังคม มีความวิตกกังวลต่ำ ซึ่งแตกต่างจากผู้ที่มีความภูมิใจต่ำที่มักจะพะวงถึงข้อด้อยของตนเอง มักจะแสดงความขลาดกลัว หวาดกลัว ไม่มีความกล้า รู้สึกซึมเศร้า (Branden, 1995)

จะสังเกตได้ว่า ความภูมิใจคือความรู้สึก การรับรู้ ทัศนคติและการประเมินค่าค่าของตนเองที่เกี่ยวกับความสามารถ ความสำเร็จและการได้รับการยอมรับนับถือจากสังคม ส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในทุกสิ่งที่ได้กระทำลงไปว่าจะทำได้โดยดีและสำเร็จลุล่วง อาจกล่าวได้ว่า ความภูมิใจนั้นมีความสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก บุคคลที่มีความภูมิใจจะมีความเพียบพร้อมในการเผชิญกับทุกสิ่งที่ผ่านเข้ามาในชีวิต อีกทั้งยังรับรู้และตระหนักถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเองและยังสามารถแสดงออกได้อย่างเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับนับถือของคนรอบข้าง ซึ่งจะตรงข้ามกับบุคคลที่ไม่มีความภูมิใจนั้น จะเป็นคนที่ขาดความเชื่อมั่นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับสังคม อันจะส่งผลกระทบต่อการทำงานและการดำเนินชีวิตของตนเอง (Swanson & Kent, 2017)

6.2 ความภูมิใจในองค์กร (Organizational Pride)

ความภูมิใจในองค์กรหมายถึง ความรู้สึกของบุคลากรที่ความภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานในองค์กรที่ตนปฏิบัติงานอยู่ อาจจะเพราะด้วยเป็นองค์กรที่มีชื่อเสียง เป็นองค์กรใหญ่ เป็นองค์กรที่มีความเป็นมืออาชีพหรือน่าเชื่อถือ จะด้วยเหตุผลใดก็ตาม การได้รับรู้ว่าได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรดังกล่าวนั้น ยังความภาคภูมิใจมาสู่ตัวบุคคลที่ได้ร่วมทำงานในองค์กรนั้น นอกจากนี้แล้วความภูมิใจในองค์กรได้เป็นสองประเภท ซึ่งประกอบไปด้วย ความภาคภูมิใจในองค์กรด้านอารมณ์ (Emotional Pride) และความภูมิใจในองค์กรด้านทัศนคติ (Attitude Pride) ความภาคภูมิใจด้านอารมณ์เป็นความรู้สึกภาคภูมิใจที่แต่ละบุคคลมีมาตั้งแต่เดิมที่มีความแกร่งทางด้านจิตใจและอารมณ์ความรู้สึกแต่ความภาคภูมิใจชนิดนี้จะไม่ติดทนนานและอาจจะแปรเปลี่ยนได้ ในขณะที่ความภูมิใจด้านทัศนคตินั้นสามารถสอนและเรียนรู้กันได้ สามารถเรียนรู้และสั่งสมความภาคภูมิใจชนิดนี้ได้ผ่านการอบรมสั่งสอนขององค์กร (Huse & Cummings, 1985)

องค์ประกอบของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ

การวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ เนื่องจากเป็นความภูมิใจในองค์กรที่เกิดจากการสั่งสมผ่านการทำงานในองค์กรและเป็นสิ่งที่สามารถเรียนรู้และสั่งสอนได้ ความภูมิใจประเภทนี้ไม่ผูกติดกับแต่ละบุคคลตั้งแต่แรก แต่เป็นสิ่งที่สามารถสั่งสมได้ผ่านการปฏิบัติงานภายในองค์กร ทัศนคติดังกล่าวเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่พนักงานแต่ละคนได้รับระหว่างที่ได้ทำงานอยู่ในองค์กร สั่งสมจนกลั่นตัวออกมาเป็นความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนีติประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (1) ความรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานให้กับองค์กร หมายถึง ความรู้สึกที่ตระหนักและภาคภูมิใจในฐานะสมาชิกคนหนึ่งขององค์กร (2) ความรู้สึกที่ตนเองนั้นมีคุณูปการต่อความสำเร็จขององค์กร หมายถึง ความรู้สึกถึงคุณค่าของตัวเองที่จะสร้างประโยชน์และมีผลต่อความสำเร็จขององค์กร และ (3) ความภาคภูมิใจที่ได้บอกผู้อื่นว่าตนเองนั้นทำงานอยู่ในองค์กรดังกล่าว หมายถึง ความภาคภูมิใจที่จะบอกกล่าวแก่ผู้อื่นว่าตนเองภาคภูมิใจเพียงใดในการทำงานอยู่ในองค์กร (Gouthier & Rhein, 2011)

6.3 ทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์ (Affective Events Theory)

ทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์เป็นทฤษฎีที่อธิบายอิทธิพลของเหตุการณ์ที่มีต่ออารมณ์ความรูสึกของพนักงาน เช่น ความพึงพอใจ ความเศร้าใจ ความสุข ความไม่สบายใจ ซึ่งอารมณ์จะส่งผลต่อทัศนคติของพนักงานและทัศนคติของพนักงานจะส่งผลต่อเนื่องไปถึงพฤติกรรม (Weiss & Cropanzano, 1996) ดังนั้น จึงมีโอกาสที่พนักงานแต่ละคนจะแสดงอารมณ์ความรู้สึกที่ข้างรุนแรง

และสะท้อนออกมาเป็นพฤติกรรม ขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมอารมณ์แตกต่างกัน (Robbins & Judge, 2013)

ทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์สามารถอธิบายถึงอิทธิพลขององค์กรต่อทัศนคติและพฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชา ซึ่งงานวิจัยของนักวิชาการหลายท่านพบว่าได้นำทฤษฎีเหตุการณ์ที่ส่งผลต่ออารมณ์มาอธิบายความสัมพันธ์ดังกล่าว งานวิจัยที่ผ่านมา ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในที่ทำงานมีอิทธิพลต่ออารมณ์และทัศนคติของผู้ใต้บังคับบัญชาและส่งผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ใต้บังคับบัญชา ผลการศึกษา พบว่า ความรู้สึกที่ถูกกวนใจ ความคับข้องใจ และความเศร้า ที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานในเชิงลบ และส่งผลในทางตรงกันข้ามกับความรู้สึก มีความสุขหรือภาคภูมิใจ จะส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานในเชิงบวก (Becker et al., 2018; Cropanzano et al., 2017) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับอารมณ์ของพนักงานจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานที่ทำงานด้านบริการ โดยศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของภาวะผู้นำที่มีต่ออารมณ์และแรงจูงใจของพนักงาน พบว่า พนักงานบริการหลายคนทำงานเกี่ยวกับอารมณ์ในรูปแบบเดิมส่งผลให้คุณภาพในการให้บริการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ทำให้ผู้นำอาจต้องแสดงอารมณ์ที่หลากหลายในบริหารการจัดการกับพนักงาน นอกจากนี้ ผู้นำต้องระมัดระวังมากเกี่ยวกับอารมณ์ที่จะแสดงต่อพนักงานทั้งในช่วงเวลาที่เกิดเกิดปัญหาในการทำงานหรือเมื่อต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ทำให้ผู้นำต้องแสดงอารมณ์ที่แสดงถึงความรู้สึกเป็นปกติและมีความเยือกเย็นสุขุมแม้ว่าจะมีความวิตกกังวล เพื่อสร้างขวัญกำลังใจในการทำงาน (Humphrey et al., 2008)

6.4 ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคม (Social Identity Theory)

ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคมเป็นทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมตามบทบาทของบุคคล โดยที่อัตลักษณ์คือความรู้สึกนึกคิดต่อตนเองว่าตัวเองนั้นเป็นใคร ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยผ่านการมองตนของตัวเองและผ่านการมองจากบุคคลอื่น (Ashforth et al., 2001) และอัตลักษณ์เป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลเป็นความเชื่อมต่อระหว่างการที่แต่ละบุคคลมองตัวเองกับการที่ผู้อื่นมองตน อัตลักษณ์ยังเป็นเรื่องความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันระหว่างความเป็นไปภายในความเป็นไปภายนอก เพราะอัตลักษณ์คือสิ่งที่ถูกสร้างจากบริบททางสังคม ที่ผ่านขั้นตอนการมีความสัมพันธ์กับสังคม ดังนั้น อัตลักษณ์ทางสังคมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดทัศนะที่มีต่อตนเอง และถ้าหากมีความหลากหลายภายในกลุ่มมากจนเกินไปจะส่งผลให้ ระดับการทำงานร่วมกันของคนในกลุ่มลดลง (Burke & Reitzes, 1991; Tajfel & Turner, 1985; Triandis et al., 1994)

เมื่อนำมาใช้ในการอธิบายการปฏิบัติงานให้อยู่ในความปลอดภัย ทฤษฎีนี้มักจะกล่าวถึงการที่บุคคลล้วนอยากที่จะมีอัตลักษณ์โดยรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ซึ่งหากองค์กรสามารถสร้างความเป็นเป็นหนึ่งเดียวกันให้กับองค์กรได้ ก็จะทำให้บุคคลรู้สึกอยากที่จะทุ่มเทแรงกายให้กับองค์กรของตน สอดคล้องกับแนวคิดของ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า บุคคลจะมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับสมาชิกที่มีลักษณะอัตลักษณ์เหมือนกับอัตลักษณ์ของกลุ่ม และจะมีอคติกับคนที่มีอัตลักษณ์แตกต่างไปจากอัตลักาณ์ของกลุ่ม ผลการดำเนินงานขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อทัศนคติด้านความแตกต่างและส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานและบรรยากาศในที่ทำงาน ดังนั้น ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคมเป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการจำแนกคนตามลักษณะเด่นของแต่ละบุคคล (Ely & Thomas, 2001)

แม้ว่าในปัจจุบันองค์กรจะให้ความสำคัญกับความหลากหลายมากขึ้น แต่ก็ถือเป็นความท้าทายในการบริหารบุคลากรที่มีอัตลักษณ์ส่วนบุคคลและอัตลักษณ์ทางสังคมที่แตกต่างกันให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการความหลากหลายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้องค์กรประสบผลสำเร็จและมีผลการดำเนินงานที่น่าพึงพอใจ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและผลการปฏิบัติงานในองค์กร ซึ่งได้นำทฤษฎีอัตลักษณ์ทางสังคมมาอธิบายความสัมพันธ์ดังกล่าว พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อความผูกพันในงานและช่วยลดความคิดที่จะลาออกจากงานของพนักงานผ่านความรู้สึกเป็นอัตลักษณ์ซึ่งเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับกลุ่ม โดยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงจะสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันให้กับพนักงานจนทำให้พนักงานมีความรู้สึกเสมือนเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จขององค์กร (Ding et al., 2017)

6.5 ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory)

การแลกเปลี่ยนเป็นพื้นฐานความสัมพันธ์ของสมาชิกในสังคม ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคมจึงเปรียบเสมือนเลนส์ที่ใช้อธิบายเรื่องราวของกระบวนการแลกเปลี่ยนและความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างสมาชิกในสังคมด้วยกันเอง ซึ่งทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคมเป็นทฤษฎีพื้นฐานของการการแลกเปลี่ยนระหว่างคนในองค์กรซึ่งสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) เป็นการแลกเปลี่ยน (Reciprocating Activity) ที่เกิดจากความต้องการและส่งมีอิทธิพลต่อผลประโยชน์ส่วนตัวของบุคคลที่อยู่บนพื้นฐานความคาดหวังที่จะได้รับการตอบแทน (Blau, 1964) ทั้งนี้การแลกเปลี่ยนมีทางสังคมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ (Economic Exchange) และการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange) โดยที่ การแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ (Economic Exchange) คือ การที่พนักงานภายในองค์กรมีความคาดหวังในสิ่งตอบแทนจากการทำงานที่ได้ลงแรงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเป็นสิ่งตอบแทนที่สามารถจับต้องได้เช่น เงินเดือน และสวัสดิการที่มีการก

กำหนดลักษณะของการแลกเปลี่ยนตอบแทนกันอย่างแน่นอนไว้ก่อนโดยอาจจะเป็นลายลักษณ์อักษรในรูปแบบของข้อตกลงหรือสัญญาหรือแบบไม่เป็นลายลักษณ์อักษรก็ได้ และ การแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange) เป็นการแลกเปลี่ยนบนพื้นฐานการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกิดขึ้นจากความสมัครใจแต่ละฝ่ายที่คาดหวังว่าจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนจากผู้อื่นที่มีลักษณะเป็นพันธะผูกพันทางใจ (Obligation) เช่น การที่องค์กรปฏิบัติต่อพนักงานอย่างดี พนักงานก็จะปฏิบัติงานให้ดีสมกับที่องค์กรคาดหวัง เช่นเดียวกัน (Mas, Berbegal, & Alegre, 2016)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการแลกเปลี่ยนทางสังคมต้องอาศัยความไว้วางใจ โดยสิ่งที่ตอบแทนกลับมาอาจเป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้และที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Social Costs) ดังนั้น การแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจและการแลกเปลี่ยนทางสังคมจึงมีความแตกต่างกันโดยการแลกเปลี่ยนทางสังคมไม่มีการระบุเจาะจงถึงลักษณะของผลตอบแทนและผลตอบแทนที่ได้รับนั้นไม่สามารถระบุหรือคิดออกมาได้ หากแต่การแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจจะพบอยู่ในพื้นฐานของสัญญาที่มีลักษณะความเป็นทางการ มีการกำหนดปริมาณผลตอบแทนที่ได้รับการแลกเปลี่ยนอย่างเป็นทางการ ส่วนการแลกเปลี่ยนทางสังคมไม่ได้กำหนดหรือเจาะจงผูกพันค่าตอบแทน แต่จะเกิดจากความจำเป็นที่จะต้องอาศัยความไว้วางใจ (Trust) ที่มีให้แก่กันและกัน นอกจากนี้สิ่งที่ตอบแทนกลับมานั้นไม่ได้มีข้อตกลงที่กำหนดชัดเจนเหมือนลักษณะของลายลักษณ์อักษรว่าจะต้องเป็นสิ่งใดและมีมูลค่าเท่าไรเหมือนอย่างกับการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ ซึ่งความไว้วางใจและมิตรภาพนั้นต้องใช้เวลาในการสร้างและสั่งสมมาเป็นอย่างดี โดยให้บุคคลที่เป็นฝ่ายได้รับการช่วยเหลือเกิดการรับรู้และมีความรู้สึกคล้ายกับว่าเป็นหน้าที่จะต้องตอบแทน (David Gefen, 2002)

ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม เป็นหนึ่งในทฤษฎีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างยิ่งในการนำไปเป็นทฤษฎีพื้นฐานและเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญในการศึกษาทางด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เนื่องจากธรรมชาติของความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและคนในองค์กรตั้งอยู่บนพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ซึ่งกันและกันอยู่เสมอ โดยที่การแลกเปลี่ยนทางสังคมเกิดขึ้นจากความสมัครใจของบุคคลที่จะได้รับผลประโยชน์จากการกระทำและมีความรู้สึกว่าเป็นหนี้บุญคุณที่เกิดขึ้นจากการได้รับผลประโยชน์จึงต้องมีการตอบแทนกลับ Cropanzano และ Weiss (1996) อธิบายว่าทฤษฎีนี้ได้ถูกนำไปใช้เป็นทฤษฎีพื้นฐานในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแลกเปลี่ยนระหว่างองค์กรและคนในองค์กร นอกจากนี้ การแลกเปลี่ยนทางสังคมยังก่อให้เกิดความไว้วางในระหว่างบุคคล ซึ่งความไว้วางใจดังกล่าวต้องอาศัยระยะเวลาที่ค่อนข้างยาวนานในการสั่งสม และ Blau (1964) ยังให้ความเห็นว่า หากองค์กรปฏิบัติต่อพนักงานอย่างเหมาะสม พนักงานจะมีความรู้สึกอยากจะตอบแทนบุญคุณด้วยการแสดงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร ดังนั้น ตัวแปรบรรยากาศที่ถูก

คั่นกลางด้วยตัวแปรความภูมิใจและส่งผลไปสู่ตัวแปรพฤติกรรมจึงมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม

มากไปกว่านั้น ความภูมิใจในองค์กรยังมีความเชื่อมโยงกับความรู้สึกว่าตนเองเป็นที่ยอมรับตนเองมีประโยชน์และเป็นที่ต้องการของผู้อื่น และความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติก็เป็นสิ่งที่ไม่ได้มีติดตัวมาตั้งแต่แรก แต่เกิดจากการสั่งสมจากการทำงานอยู่ในองค์กรจนก่อให้เกิดเป็นความภูมิใจขึ้น

จากงานวิจัยที่ผ่านมา ในตารางที่ 2.4 พบว่า มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่สรุปผลว่า ตัวแปรความภูมิใจส่งผลเชิงบวกต่อตัวแปรด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านพฤติกรรมองค์กร (Gouthier & Rhein, 2011; Helm, 2012; Kraemer & Gouthier, 2014, Kraemer & Gouthier, 2020) ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Gouthier และ Rhein (2011) ที่ทำการศึกษาบทบาทของความภูมิใจในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของบรรยากาศการมุ่งมั่นการให้บริการและความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน ในกลุ่มพนักงานหน้างาน ผลการศึกษาพบว่า ความภูมิใจมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว และส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวยังสอดคล้องกับการศึกษาจาก Helm (2012) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน แต่ในการศึกษานี้ ตัวแปรความภูมิใจคือตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ชื่อเสียงองค์กร และ ความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน ผลการวิจัยพบว่า ความภูมิใจมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างชื่อเสียงองค์กรและความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน โดยที่ตัวแปรความภูมิใจส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน นอกจากนี้ การศึกษาบทบาทของตัวแปรความภูมิใจในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรในงานและความตั้งใจที่จะลาออกจากงานจาก Kraemer และ Gouthier (2014) ผลการวิจัยพบว่า ความภูมิใจมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรในงานและความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน โดยที่ตัวแปรความภูมิใจส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน และยังมีการศึกษาจาก Kraemer และ Gouthier (2020) การศึกษาบทบาทของตัวแปรความภูมิใจในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในงานและพฤติกรรมการเน้นลูกค้าเป็นศูนย์กลาง ผลการศึกษาพบว่า ความภูมิใจมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในงานและพฤติกรรมการเน้นลูกค้าเป็นศูนย์กลาง โดยที่ตัวแปรความภูมิใจส่งผลเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยจำนวนน้อยที่นำตัวแปรความภูมิใจมาศึกษาในฐานะตัวแปรคั่นกลางในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักบินและอยู่ในบริบทด้านความปลอดภัย

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ จึงตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรความภูมิใจเชิงทัศนคติไว้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 7: *บทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน*

7. แนวคิดด้านชั่วโมงบิน (Flight Hours)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ ประสบการณ์ทำงาน ชั่วโมงบิน บทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับ และ แนวคิดด้านชั่วโมงบินกับความเพิกเฉยและประสบการณ์ ซึ่งจะสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

7.1 ประสบการณ์และประสบการณ์ทำงาน (Experience and Job Experience)

ประสบการณ์ หมายถึงเหตุการณ์ที่แต่ละบุคคลได้ประสบและพบเจอในชีวิต (Hunt, 1961) และ ประสบการณ์ทำงานคือ เหตุการณ์ที่แต่ละบุคคลได้พบเจอจากการทำงาน (McDaniel et al., 1988) ประสบการณ์ทำงานคือหนึ่งในตัวแปรหลักสำคัญของการวิจัยด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลและประสบการณ์ทำงานล้วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในหลายขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การคัดเลือก การฝึกอบรมและความก้าวหน้าในวิชาชีพ ซึ่งประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องโดยตรงกับประสิทธิภาพในการทำงาน (Ash & Levine, 1985) แต่อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาที่ผ่านมาระบุไว้ว่า การที่มีประสบการณ์ทำงานสูงไม่ได้หมายความว่าจะประสบความสำเร็จในงานเสมอไป (Hunter & Hunter, 1984)

ในการวัดประสบการณ์ทำงานนั้น มีแบบวัดหรือวิธีการวัดที่หลากหลาย (DuBois & McKee, 1994) ตัวอย่างเช่น ประสบการณ์สามารถวัดได้โดยเชื่อมโยงกับหน้าที่หลักที่พนักงานคนนั้นได้ทำในองค์กรโดยอาจจะวัดเป็นหน่วยเดือนหรือปี หรือ ในอีกมุมหนึ่ง ประสบการณ์ก็สามารถวัดได้จากจำนวนชั่วโมงหรือระยะเวลาที่พนักงานคนนั้นได้กระทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนั้นเป็นระยะเวลานานเท่าใดโดยอาจจะเป็นเป็นจำนวนเวลาที่เป็นหน่วยชั่วโมง หรือจำนวนชิ้นงานที่ได้ทำเสร็จสิ้นลงไป

Level of Specificity	Measurement Mode: AMOUNT	TIME	TYPE
ORGANIZATION	Number of Organizations	Organization Tenure or Seniority	Type of Organization
JOB	Number of Jobs or Aggregate Number of Tasks	Job Tenure or Seniority	Job Complexity
TASK	Number of Times Performing a Task	Time on Task	Task Difficulty or Complexity or Criticality

ภาพประกอบ 2.5 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของประสบการณ์ทำงาน (Work Experience Measure)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Quinones และ คณะ (1995)

จากภาพจะเห็นได้ว่า รูปแบบของประสบการณ์ทำงานจะถูกแบ่งได้ออกเป็น 9 รูปแบบด้วยกัน ซึ่งในคนคนเดียวกันก็สามารถมีประสบการณ์ในการทำงานได้หลายหลากรูปแบบ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทำงานจะพบว่าผลของประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกันสามารถเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำหน้าที่กำกับความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานและประสิทธิภาพในการทำงาน สาเหตุที่ประสิทธิภาพการทำงานมักจะถูกอ้างอิงมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์ทำงาน เนื่องมาจากตัวแปรดังกล่าวคือตัวแปรสำคัญในการวิจัยเชิงการบริหารทรัพยากรบุคคล และประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงนั้นมักจะถูกคาดหวังในผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานที่สูงตามไปด้วย (Kolz et al., 1998)

เวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของนักบินนั้น เรียกว่า ชั่วโมงบิน (Flight Hours) เป็นสิ่งที่แสดงถึงประสบการณ์ในการบินของนักบิน ซึ่งการนับเวลาของชั่วโมงบินนั้นนับตั้งแต่เวลาที่ทำการบังคับควบคุมหรือช่วยบังคับควบคุมอากาศยาน และสิ้นสุดเมื่อเลิกทำการบังคับควบคุมหรือช่วยบังคับควบคุมอากาศยาน โดยที่ความสำคัญของชั่วโมงการบินนั้น นอกจากจะบ่งบอกถึงประสบการณ์การทำงานในด้านการบินแล้วนั้นยังช่วยชี้วัดฝีมือของนักบิน ตลอดจนความสามารถในการการแก้ปัญหาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ชั่วโมงบินยังถูกใช้เป็นเงื่อนไขในการออกใบอนุญาตนักบินในศักย์ที่สูงขึ้นได้ (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2563) โดยข้อกำหนดส่วนใหญ่จะ ระบุถึงระยะเวลาการทำงาน (Duty Period) โดยปกติแล้ว ชั่วโมงทำการบิน (Flight Hour) หรือที่ จะเริ่มนับตั้งแต่ 1 ชั่วโมงก่อนออกเดินทาง จนถึง 30 นาทีหลังจาก เดินทางถึงสนามบินปลายทาง ซึ่งชั่วโมงทำการบินนั้นจะมากที่สุดได้ 13 ชั่วโมงต่อวันและจะต้องไม่ มากกว่า 110 ชั่วโมงต่อเดือน ด้านชั่วโมงปฏิบัติ

หน้าที่ (Duty Hour) ต้องไม่เกิน 150 ชั่วโมงต่อเดือน (Missoni et al., 2009) ซึ่งชั่วโมงปฏิบัติหน้าที่นั้นคือ ชั่วโมงทำการบินที่นำมารวมกับระยะเวลาทำงานอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอน การเข้าอบรม การทำงานด้านการบินในสำนักงาน ตลอดจนเวลาในเครื่องฝึกบินจำลอง (Flight Simulator) ซึ่งชั่วโมงการทำงานต้อง ถูกกำหนดอย่างเคร่งครัด เนื่องจากอาชีพนักบินความเครียด (Stress) ความเหนื่อยล้า (Fatigue) เป็นอย่างมาก ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการทำงาน นักบินจึงต้องมีระยะเวลาในการพัก (Rest Period) โดยเวลาในการพักอย่างน้อยที่สุดของนักบินก่อนที่จะทำการบินคือ 12 ชั่วโมง และถ้า ในการบินนั้นมีความแตกต่างของเขตเวลาจะได้รับการชดเชยเพิ่มเติม เช่น 14 ชั่วโมงเมื่อบินข้าม 3 เขตเวลา สิ่งเหล่านี้จะมีผู้ตรวจสอบว่าความแตกต่างของเขตเวลานั้นมีผลกระทบต่อนักบินหรือไม่ ซึ่ง อาจจะได้รับการชดเชยเพิ่มเติมแล้วแต่กรณี

โดยรายละเอียดด้านข้อกำหนดในการปฏิบัติหน้าที่ในเที่ยวบินในประเทศ เที่ยวบินระหว่างประเทศ และ ข้อจำกัดของเที่ยวบินสะสม เป็นไปตามตาราง 2.5 – 2.7

ตาราง 2.5 ข้อกำหนดในการปฏิบัติหน้าที่ในเที่ยวบินในประเทศ

จำนวนนักบิน	จำนวนชั่วโมงบินสูงสุดและจำนวนการลงจอดสูงสุด		
2 คน	8 ชั่วโมง ต่อ 6 การลงจอด	สำหรับการบินในเวลากลางวัน 9 ชั่วโมง ต่อ 3 การลงจอด	สำหรับการบินในเวลากลางคืน 9 ชั่วโมง ต่อ 2 การลงจอด

ที่มา : Missoni และ คณะ (2009)

ตาราง 2.6 ข้อกำหนดในการปฏิบัติหน้าที่สำหรับเที่ยวบินระหว่างประเทศ

จำนวนนักบิน	จำนวนชั่วโมงบินสูงสุดและจำนวนการลงจอดสูงสุด
2 คน	10 ชั่วโมง ต่อ 1 การลงจอด สำหรับการบินในเวลากลางวัน 9 ชั่วโมง ต่อ 3 การลงจอด สำหรับการบินในเวลากลางคืน 9 ชั่วโมง ต่อ 2 การลงจอด
3 คน	12 ชั่วโมง ต่อ 1 การลงจอด
4 คน	16 ชั่วโมง ต่อ 1 การลงจอด

ที่มา : Missoni และ คณะ (2009)

ตาราง 2.7 ข้อจำกัดของเที่ยวบินสะสมของการทำการบิน

จำนวนวันสะสม	ชั่วโมงบินสูงสุดไม่เกิน
7 วันต่อเนื่อง	35
30 วันต่อเนื่อง	110
365 วันต่อเนื่อง	1000

ที่มา : Missoni และ คณะ (2009)

7.2 ชั่วโมงบิน (Flight Hours)

สำหรับหน้าที่ในการทำการบิน หากพิจารณาตามภาพประกอบ 2.5 จะพบว่า Level of Specificity จะตกอยู่ในส่วนของ Task นั่นหมายความว่า ภารกิจการบินแต่ละครั้งจะนับเป็นภารกิจ (Task) และในส่วนของ Measurement Mode จะตกอยู่ในส่วนของ Time เนื่องจากภาระงานในแต่ละภารกิจนั้น จะมากหรือน้อยล้วนขึ้นอยู่กับจำนวนชั่วโมงบิน ยิ่งภารกิจยากนั่นหมายความว่าชั่วโมงการบินก็จะยิ่งยาวนาน หรือถ้าหากภารกิจไม่ยากนั่นหมายความความว่าชั่วโมงการบินก็จะสั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ประสบการณ์ทำงานของนักบินนั้นจะถูกนับว่าเป็น Time on Task หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ จำนวนชั่วโมงในการทำการบินในแต่ละภารกิจ (Quiหones et al., 1995)

ในการศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาบทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

7.3 บทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับ (The Moderating Role of Flight Hours)

ชั่วโมงบินของนักบินสามารถเปรียบเทียบได้กับอายุงาน โดยทั่วไป อายุงาน (Job Tenure) หมายถึง ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันของพนักงานในองค์กรตั้งแต่ได้เริ่มเข้ารับการบรรจุเข้าทำงาน (พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน, 2562) และตัวแปรที่คล้ายคลึงกับลักษณะของชั่วโมงบินของนักบินในการศึกษาครั้งนี้คือตัวแปรอายุงาน ตัวแปรดังกล่าวได้รับความนิยมอย่างมากในการศึกษาด้านพฤติกรรมองค์กร ตัวแปรอายุงานถูกนำไปศึกษาในฐานะตัวแปรเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการทำงานของคนในองค์กร (Jain, 2015) และถือเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญ เนื่องจาก ตัวแปรอายุงานเป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ในด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรหลายด้าน เช่น ความผูกพันในองค์กร ผลการปฏิบัติงาน ความผูกพันในงาน และแรงจูงใจในการทำงาน (Delle & Kumassey, 2013; León & Morales, 2019)

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาบทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับจากการศึกษางานวิจัยในอดีต พบว่า มีการศึกษาจำนวนหนึ่งที่นำบทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับเป็นตัวแปรหลักในการศึกษา เช่น การศึกษาบทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับตนเอง กับ ผลการปฏิบัติงาน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มพนักงานที่มีอายุงานน้อย ยิ่งมีการกำกับตนเองสูงก็จะยิ่งส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานที่สูง (Moser & Galais, 2007) และในการศึกษาบทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้นำและความผูกพันในองค์กร ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มพนักงานที่มีอายุงานน้อย ยิ่งผู้นำมีส่วนร่วมกับผู้ใต้บังคับบัญชามากเท่าใด ก็ยิ่งส่งผลให้พนักงานมีความผูกพันในองค์กรมากขึ้นเท่านั้น (Huang et al., 2006) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันในองค์กรและผลการปฏิบัติงาน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มพนักงานที่มีอายุงานน้อย ยิ่งพนักงานมีความผูกพันในองค์กรสูง จะส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานสูง (Wright & Bonett, 2002) มากไปกว่านั้นบทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับยังถูกนำมาศึกษากับตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร โดยการศึกษาดังกล่าว ได้ศึกษาเกี่ยวกับ บทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันด้านความรู้สึกกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร โดยผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มพนักงานที่มีอายุงานน้อย ยิ่งมีความผูกพันด้านความรู้สึกสูง จะส่งผลเชิงบวกกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร (Ng et al., 2019) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาบทบาทของอายุงานในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่า บรรยากาศและความผูกพันธ์ด้านความรู้สึก ผลการศึกษาพบว่า อายุงานเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศ และ ความผูกพันด้านความรู้สึก โดยการศึกษาดังกล่าวระบุว่า ในกลุ่มพนักงานที่มีอายุ

งานสูง บรรยากาศจะส่งผลต่อความผูกพันด้านความรู้สึกในอัตราที่สูงมากกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุงานต่ำ (English et al., 2010) ดังนั้น ตัวแปรอายุงาน คือ อีกหนึ่งตัวแปรสำคัญที่แต่ละองค์กรควรให้ความสนใจ เพราะจากผลการศึกษาที่ผ่านมาทำให้ทราบว่า อายุงานของพนักงานในองค์กรมีผลกระทบต่อพฤติกรรมการทำงานในแง่มุมต่าง ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น จะพบว่า ตัวแปรอายุงานมีบทบาทสำคัญในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านพฤติกรรม ในการศึกษาครั้งนี้จึงให้ความสำคัญกับตัวแปรชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ตัวแปรชั่วโมงบินอาจมีข้อโต้แย้งในบางประการในด้านความเพิกเฉยที่เกิดการประสบการณ์การทำงานที่มากขึ้น หรือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการทำงานที่มากขึ้นจากประสบการณ์การทำงานที่มากขึ้น

7.4 ชั่วโมงบินกับความเพิกเฉย (Complacency) และประสบการณ์ (Experience)

การทำการบินในปัจจุบัน หน้าที่ของนักบินคือการสั่งการบินด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Passive Monitoring) ซึ่งหน้าที่ดังกล่าวอาจนำไปสู่ความเพิกเฉยและชินชาในการปฏิบัติงาน (Sarter et al., 1997) และเมื่อชั่วโมงทำการบินส่วนใหญ่คือการสั่งการบินด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ชั่วโมงบินที่เพิ่มมากขึ้นก็อาจจะไม่ได้เพิ่มพูนทักษะด้านการบินอย่างแท้จริง แต่ก็มีข้อโต้แย้งบางประการที่กล่าวว่าหากนักบินมีชั่วโมงบินมีสูงขึ้น ความสามารถในการทำการบินจะสูงขึ้น มีการศึกษาในอดีตที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงบินและประสิทธิภาพในการทำงานบิน ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบินนั้นส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน โดยที่นักบินที่มีชั่วโมงบินสูงจะมีประสบการณ์ในการจัดการกับสิ่งที่ไม่คาดคิดที่จะเกิดขึ้นได้ดีกว่า (Taylor et al., 2007) และยังมีการศึกษาในอดีตที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงบินและโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบินแปรผกผันต่อโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ หมายความว่า ยิ่งชั่วโมงบินสูงขึ้น โอกาสเกิดอุบัติเหตุจะยิ่งลดลง (Golaszewski, 1983)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์และระดับกลุ่มที่เชื่อมโยงไปถึงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย โดยมีความรู้ด้านความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย และ ความภาคภูมิใจเชิงทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งความสัมพันธ์เชิงสาเหตุดังกล่าวต่างมีอิทธิพลต่อกัน อย่างไรก็ตามจึงเกิดคำถามขึ้นมาว่าแล้วหากเป็นเช่นนี้แล้ว นักบินที่มีประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบินที่แตกต่างกัน ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุดังกล่าวยังส่งผลเช่นเดิมหรือไม่ ในแต่ละกลุ่มของนักบินที่จำแนกตามประสบการณ์ด้านชั่วโมงบินอาจจะมีความสามารถในการทำงานที่แตกต่างกัน

เมื่อแยกการวิเคราะห์ตามระดับค่าของชั่วโมงบินและอาจจะส่งผลต่อการสรุปผลการวิจัยที่แตกต่างออกไปจากการวิเคราะห์ในภาพรวม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้บรรจุตัวแปรประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบินไว้ในแบบจำลองเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน โดยผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การแบ่งประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบินตามลักษณะของชั่วโมงบินสูงและชั่วโมงบินต่ำโดยใช้ค่ามัธยฐาน (Median) เป็นตัวแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรอายุงานและชั่วโมงบิน พบว่า การศึกษาที่ผ่านมาจำนวนหนึ่ง ได้ทำการศึกษาบทบาทการเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ และผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ตัวแปรอายุงานมีฐานะเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ตัวแปรทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญ (English et al., 2010; Huang et al., 2006; Moser & Galais, 2007; Wright & Bonett, 2002) และตัวแปรชั่วโมงบินยังส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานของนักบิน (Taylor et al., 2007) ผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นความสำคัญของตัวแปรดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในแง่ของชั่วโมงบิน ยังมีข้อโต้แย้งสองประการคือ การที่นักบินมีชั่วโมงบินสูงขึ้น อาจส่งผลต่อความเพิกเฉยในการปฏิบัติการบินหรืออาจส่งผลต่อความรู้ในการทำงานที่มากขึ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงศึกษาบทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย เนื่องจากความปลอดภัยในการบินเป็นสิ่งสำคัญ และนักบินเป็นอาชีพที่ถูกปลูกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยมาตั้งแต่แรก

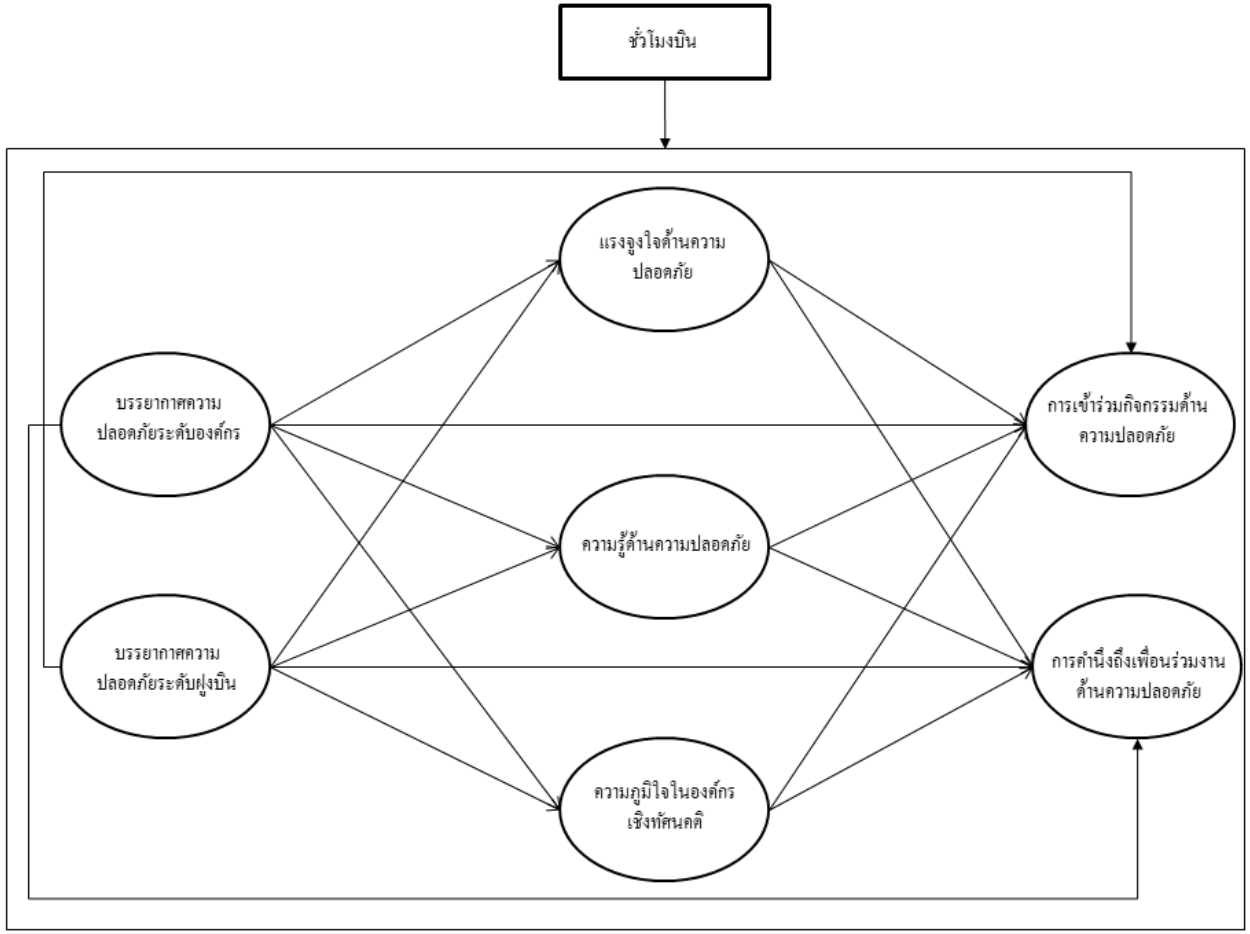
จากข้อสมมติข้างต้น การศึกษาครั้งนี้ จึงตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวชั่วโมงบินไว้ ดังนี้ **สมมติฐานที่ 8**: *ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกันส่งผลต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติและ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน*

8. กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่กล่าวมาในหัวข้อก่อนหน้านี้ ในส่วนของตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับกลุ่ม สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเน้นย้ำด้านความปลอดภัย การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และ การตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย ในส่วนของตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก การที่ผู้บริหารมีความผูกผันที่ชัดเจนในด้านความปลอดภัย และ การส่งเสริมการรายงานด้านความปลอดภัย ในส่วนของตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย สามารถวัด

ได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจที่จะเพิ่มความปลอดภัยส่วนบุคคล แรงจูงใจที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย และ ความเชื่อที่ว่าความปลอดภัยจะลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ ในส่วนของตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ด้านการพัฒนาความปลอดภัยในงาน ความรู้ด้านการลดความเสี่ยงในงาน และ ความตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน ในส่วนของตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภูมิใจที่ได้ทำงานในองค์กร ความภูมิใจที่ได้อุทิศตนให้แก่ความสำเร็จขององค์กร และ ความภูมิใจที่ได้พูดถึงองค์กร ในส่วนของตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าร่วมประชุมด้านความปลอดภัย การอาสาเข้าร่วมคณะกรรมการความปลอดภัย การเข้าร่วมในการจัดตั้งเป้าหมายความปลอดภัย การแนะนำเรื่องความปลอดภัย การสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัย และการให้ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยแม้จะมีผู้ที่ไม่เห็นด้วย ในส่วนของตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน สามารถวัดได้จาก 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การส่งต่อข้อมูลให้เพื่อนร่วมงาน การป้องกันเพื่อนร่วมงานจากอุบัติเหตุในงาน การบอกเพื่อนร่วมงานให้ทำตามกฎของความปลอดภัย การตรวจสอบเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ทำตามกระบวนการความปลอดภัย การหยุดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน และ การคอยระวังเรื่องความปลอดภัยให้แก่เพื่อนร่วมงาน นอกจากนี้ ยังมีตัวแปรกำกับคือตัวแปรประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบินเพื่อใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลอง

ดังนั้น ปัจจัยเชิงสาเหตุเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยที่มีความเหมาะสมกับการนำมาศึกษาเพื่อสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ



ภาพประกอบ 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัย และบทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว รวมทั้งเพื่อศึกษาบทบาทของชั่วโมงบินในฐานะตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ในสมการโครงสร้าง

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบของการวิจัยแบบผสมวิธี ซึ่งหมายถึง การวิจัยที่รวบรวมวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเข้าไว้ในการวิจัยเรื่องเดียวกัน โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อทำความเข้าใจในผลการวิจัยที่กว้างขวางและลุ่มลึกมากยิ่งขึ้น โดยการวิจัยดังกล่าวจะมุ่งเน้นไปที่การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการผสมรูปแบบข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งเดียว ดังนั้น การวิจัยแบบผสมวิธี จะเป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพและนำมารวบรวมผสมผสานกัน มีหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น รูปแบบ Concurrent ที่เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในเวลาเดียวกัน รูปแบบ Sequential ที่เป็นการใช้ข้อมูลประเภทหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นส่วนเสริมในข้อมูลอีกส่วนหนึ่ง รูปแบบ Embed ที่เป็นการใช้ข้อมูลประเภทหนึ่งสอดแทรกอยู่ในกรอบของวิธีวิทยาการวิจัยของของมูลอีกรูปแบบหนึ่ง (Creswell & Clark, 2011)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยในรูปแบบผสมผสานวิธีประเภทการวิจัยพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) โดยเป็นการดำเนินการวิจัยสองขั้นตอนไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อเพิ่มความลุ่มลึกของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิจัยแบบ Convergent Parallel Design ตามแนวคิดจาก Creswell และ Plano Clark (2011) ระบุว่า การวิจัยดังกล่าวเป็นการออกแบบการวิจัยโดยมีการดำเนินการวิจัยทั้งในรูปบบการวิจัยเชิงปริมาณเชิงคุณภาพไปโดยพร้อมกันและมีน้ำหนักความสำคัญที่เท่าเทียมกัน การวิจัยในรูปแบบดังกล่าว นักวิจัยจะแยกการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพออกจากกัน แต่จะรวบรวมข้อมูล

ทั้งสองชุดเข้าด้วยกันเพื่อประกอบการแปลความหมายของข้อมูลในลักษณะของการเปรียบเทียบหรือหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้ง 2 ประเภท

ในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ รายละเอียดในส่วนของระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณสามารถกล่าวได้ดังนี้

3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

หน่วยการวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ระดับบุคคล โดยผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ นักบินซึ่งหมายถึง ผู้ควบคุมอากาศยานหรือผู้ประจำหน้าที่ในห้องนักบินที่ผู้ดำเนินการเดินอากาศหรือผู้จดทะเบียนอากาศยานที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบความปลอดภัยสำหรับการบินแต่ละเที่ยวบิน ทั้งนี้ ผู้ประจำหน้าที่ในห้องนักบิน หมายรวมถึง นักบิน (Pilot) หรือ นักบินผู้ช่วย (Co-Pilot) และผู้ทำหน้าที่อื่น ๆ ตามที่กำหนดในข้อบังคับ (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2563) ทั้งนี้ ตามบัญชีรายชื่อผู้ควบคุมอากาศยานและผู้ประจำหน้าที่ในห้องนักบินตามตามบัญชีรายชื่อจากสมาคมนักบินไทยจำนวน 3,348 นาย จากสายการบินพาณิชย์หลักจำนวน 7 บริษัท และบริษัทขนส่งด้วยเฮลิคอปเตอร์จำนวน 3 บริษัท ซึ่งประกอบด้วย (1) กัปตันหรือนักบินผู้ควบคุมอากาศยานจำนวน 1,708 นาย และ (2) นักบินผู้ช่วยจำนวน 1,604 นาย (สมาคมนักบินไทย, 2563) ปรากฏรายละเอียดตามตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนนักบินจำแนกตามสายการบิน

สายการบิน	นักบินทั้งหมด	กัปตัน	นักบินผู้ช่วย
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	1,511	680	831
บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด (มหาชน)	245	110	135
บริษัท ไทยสมายล์แอร์เวย์ จำกัด	148	59	89
บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด	515	309	206
บริษัท ไทยแอร์เอเชีย เอ็กซ์ จำกัด	106	64	42
บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	421	231	190
บริษัท ไทยไลอ้อนแอร์ จำกัด	308	185	123
บริษัท ไทย เอเวชั่น เซอร์วิส จำกัด	51	38	13
บริษัท สีชัง ฟลายอิ้ง เซอร์วิส จำกัด	17	14	3
บริษัท ยูไนเต็ด ออฟชอร์ เอวิเอชั่น จำกัด	26	18	8
รวม	3,348	1,708	1,640

ที่มา: สมาคมนักบินไทย

3.1.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้เกณฑ์อัตราส่วนของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ต่อจำนวนตัวอย่าง (P M Bentler & Chu, 1987; Bollen, 1989) โดยหลักการทั่วไป (Rule of Thumb) ระบุว่า อัตราส่วนจำนวนตัวอย่างไม่ควรน้อยกว่า 10 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (Loehlin, 1992) ทั้งนี้ เนื่องจากงานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 28 ตัวแปร (ปรากฏรายละเอียดในส่วน 3.1.5) และการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุกลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม จำเป็นต้องนำอัตราส่วนดังกล่าวคูณด้วย 2 (Milfont & Fischer, 2010) ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างไว้ที่อย่างน้อย 560 ตัวอย่าง

3.1.3 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามช่วงชั้น (Stratified Sampling) โดยกำหนดอัตราส่วนกัปตันและนักบินผู้ช่วยจำนวนเท่าๆ กัน คือ จำนวน 280 ตัวอย่าง และใช้อัตราส่วนนี้ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากทุกสายการบิน (ปรากฏรายละเอียดตามตาราง 3.2) ซึ่ง

เป็นจำนวนที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุกลุ่ม (Multigroup Data Analysis) (Milfont & Fischer, 2010; Vandenberg & Lance, 2000)

ตาราง 3.2 จำนวนกกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามสายการบิน[5]

สายการบิน	กัปตัน	ผู้ช่วย	อัตรากัปตัน	อัตราผู้ช่วย	จำนวนตัวอย่างกัปตัน	จำนวนตัวอย่างผู้ช่วย
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	680	831	0.40	0.51	112	143
บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด (มหาชน)	110	135	0.06	0.08	18	23
บริษัท ไทยสมายล์แอร์เวย์ จำกัด	59	89	0.03	0.05	10	15
บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด	309	206	0.18	0.13	51	35
บริษัท ไทยแอร์เอเชีย เอ็กซ์ จำกัด	64	42	0.04	0.03	10	7
บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	231	190	0.14	0.12	38	32
บริษัท ไทยไลอ้อนแอร์ จำกัด	185	123	0.11	0.08	30	21
บริษัท ไทย เอเวชั่น เซอร์วิส จำกัด	38	13	0.02	0.01	6	2
บริษัท สีชัง ฟลายอิ้ง เซอร์วิส จำกัด	14	3	0.01	0.00	2	1
บริษัท ยูไนเต็ด ออฟชอร์ เอวิเอชั่น จำกัด	18	8	0.01	0.00	3	1
รวม	1,708	1,640	100%	100%	280	280

3.1.4 การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเข้าทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เพื่อรักษาความลับของข้อมูลที่ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่สำคัญของนักบิน เช่น จำนวนชั่วโมงบินและ

[5]อัตราของกัปตัน คำนวณจาก จำนวนกัปตันของแต่ละบริษัทหารด้วยจำนวนกัปตันทั้งหมด
อัตราของผู้ช่วย คำนวณจาก จำนวนนักบินผู้ช่วยแต่ละบริษัทหารด้วยจำนวนนักบินผู้ช่วยทั้งหมด
จำนวนตัวอย่างกัปตัน คำนวณจาก ร้อยละของกัปตันของแต่ละบริษัทคูณด้วย 280
จำนวนตัวอย่างผู้ช่วย คำนวณจาก ร้อยละของผู้ช่วยของแต่ละบริษัทคูณด้วย 280

ตำแหน่งในห้องนักบิน โดยผู้วิจัยทำการขออนุญาตจากหน่วยงานต้นสังกัดเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามผ่านระบบ Intranet ของหน่วยงาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบเนื้อหาและคำนวณหาค่า IOC

2. เมื่อแบบสอบถามมีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาที่เพียงพอ ผู้วิจัยติดต่อให้ทางหลักสูตรออกจดหมายขออนุญาตเก็บข้อมูลไปยังสายการบินและบริษัทผู้ให้บริการเฮลิคอปเตอร์

3. หลังจากที่ได้รับหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการติดต่อฝ่ายบุคคลของแต่ละสายการบินเพื่อส่งหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล

4. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ Email ใน Intranet ของแต่ละสายการบิน โดยเป็นการฝากให้ทางฝ่ายบุคคลกระจายแบบสอบถามไปยัง Email ของนักบินแต่ละคน

5. แบบสอบถามบางส่วนได้ถูกพิมพ์ขึ้นมาในรูปแบบกระดาษ และผู้วิจัยได้นำไปแจกจ่ายด้วยตนเองในงานประชุม และ งานสัมมนา ด้านการบิน เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่มากพอสำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

3.1.5 เครื่องมือวิจัย

สำหรับเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาและดัดแปลงจากแบบวัดในงานวิจัยที่ปรากฏในวารสารวิชาการชั้นนำด้านการจัดการในต่างประเทศซึ่งสามารถมั่นใจในคุณภาพของแบบสอบถามได้ในระดับหนึ่ง โดยผู้วิจัยทำการแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยโดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามในบริบทของวัฒนธรรมไทย

3.1.5.1 ส่วนประกอบของแบบสอบถาม

แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามแบบ Scale จำนวน 28 ข้อคำถาม โดยใช้ Likert Scale แสดงระดับการเห็นด้วย (Agreement) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ทั้งฉบับ โดยรายละเอียดของแบบสอบถามและแบบวัดประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุการทำงาน ประสบการณ์ทำงานด้านชั่วโมงบิน และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลด้านตัวแปรด้านความปลอดภัย

ข้อมูลด้านตัวแปรด้านความปลอดภัย แบ่งออกได้เป็น 7 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร (Organizational Safety Climate)

ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร วัดจาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก (Organization Safety as High Priority) การที่ผู้บริหารมีความผูกผันที่ชัดเจนในด้านความปลอดภัย (Management Safety Commitment) และการส่งเสริมการรายงานด้านความปลอดภัย (Organization Safety Report Encouragement) และมี Cronbach's Alpha = 0.92 (Y. Gao et al., 2013) ตามตารางที่ 3.3

ตาราง 3.3 ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร (Organizational Safety Climate)

ข้อคำถามตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร
1. องค์กรของฉันคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก The organization regards safety as high priority.
2. ผู้บริหารองค์กรนี้มีมีความมุ่งมันที่ชัดเจนในเรื่องความปลอด Management of the organization has a very clear commitment to safety.
3. องค์กรของฉันส่งเสริมสนับสนุนให้รายงานเหตุการณ์และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย My organization encourages safety issues, hazards and occurrences to be reported.

2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน (Fleet Safety Climate)

ในส่วนของตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับกลุ่ม สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเน้นย้ำด้านความปลอดภัย (Fleet Safety Emphasis) การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก (Fleet Safety as High Priority) และ การตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย (Fleet Safety Importance) และมี Cronbach's Alpha = 0.95 (Andrew Neal & Griffin, 2006b) ตามตารางที่ 3.4

ตาราง 3.4 ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์ฝูงบิน (Fleet Safety Climate)

ข้อคำถามตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน
1. ฝูงบินของฉันให้ความใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน My fleet places a strong emphasis on workplace health and safety.
2. ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สิ่งสำคัญอันดับแรกของฝูงบินของฉัน Safety is given a high priority in my fleet.
3. ฝูงบินของฉันเห็นความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน My fleet consider safety to be important.

3. แรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation)

ในส่วนของตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจที่จะเพิ่มความปลอดภัยส่วนบุคคล (Safety Effort) แรงจูงใจที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย (Safety Importance) และ ความเชื่อที่ว่าความปลอดภัยจะลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ (Safety Belief) และมี Cronbach's Alpha = 0.92 (Andrew Neal & Griffin, 2006b) ตามตารางที่ 3.5

ตาราง 3.5 ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย (Safety Motivation)

ข้อคำถามตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย
1. ฉันรู้สึกว่าการพยายามรักษาหรือเพิ่มพูนระดับความปลอดภัยในการทำงานของฉันเป็นสิ่งที่คุ้มค่า I feel that it is worthwhile to put in effort to maintain or improve my personal safety.
2. ฉันรู้สึกว่าการรักษาความปลอดภัยในการทำงานตลอดเวลาเป็นสิ่งที่สำคัญ I feel that it is important to maintain safety at all times.
3. ฉันเชื่อว่าการลดโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์จากการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญ I believe that it is important to reduce the risk of accidents and incidents in the workplace.

4. ความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge)

ในส่วนของตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ด้านการพัฒนาความปลอดภัยในงาน (Safety Development Knowledge) ความรู้ด้านการลดความเสี่ยงในงาน (Risk Reduction Knowledge) และ ความตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน (Job-related Safety Knowledge) และมี Cronbach's Alpha = 0.92 (Guo et al., 2016) ตามตารางที่ 3.6

ตาราง 3.6 ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย (Safety Knowledge)

ข้อคำถามตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย
1. ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการรักษาและเสริมสร้างระดับความปลอดภัยในการทำงาน I know how to maintain or improve workplace health and safety.
2. ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน I know how to reduce the risk of accidents and incidents in the workplace.
3. ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงานและฉันมีความระมัดระวังในการทำงาน

I know what are the hazards associated with my jobs and the necessary precautions to be taken while doing my job.

5. ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (Attitudinal Organizational Pride)

ในส่วนของตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ สามารถวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภูมิใจที่ได้ทำงานในองค์กร (Work Pride) ความภูมิใจที่ได้อุทิศตนให้แก่ความสำเร็จขององค์กร (Contribution Pride) และ ความภูมิใจที่ได้พูดถึงองค์กร (Organization Pride) และมี Cronbach's Alpha = 0.90 (Gouthier & Rhein, 2011) ตามตารางที่ 3.7

ตาราง 3.7 ตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (Attitudinal Organizational Pride)

ข้อคำถามตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ
1. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้ทำงานให้กับองค์กร I feel proud to work for my organization.
2. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จขององค์กร I feel proud to contribute to my organization's success.
3. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้บอกแก่ผู้อื่นว่าฉันได้ทำงานให้กับองค์กรนี้ I feel proud to tell others for which organization I am working.

6. พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย (Safety Organization Citizenship Behavior – Participation)

ในส่วนของตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย สามารถวัดได้จาก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าร่วมประชุมด้านความปลอดภัย (Safety Meeting) การอาสาเข้าร่วมคณะกรรมการความปลอดภัย (Safety Volunteering) การเข้าร่วมในการจัดตั้งเป้าหมายความปลอดภัย (Safety Goal Setting) การแนะนำเรื่องความปลอดภัย (Safety Recommendations) การสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (Co-worker Safety Encouragement) การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัย (Raising Safety Concern) และการให้ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยแม้จะมีผู้ที่ไม่เห็นด้วย (Safety Opinion Expression) และมี Cronbach's Alpha = 0.92 (C.-S. Lu et al., 2017b) ตามตารางที่ 3.8

ตาราง 3.8 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย (Safety Organizational Citizenship Behavior – Participation)

ข้อคำถามตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย
1. ฉันเข้าร่วมการประชุมด้านความปลอดภัย I attend safety meetings.
2. ฉันอาสาที่จะเข้าร่วมในคณะกรรมการด้านความปลอดภัย I volunteer for safety committees.
3. ฉันมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายด้านความปลอดภัย I participate in setting safety goals.
4. ฉันให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยในการทำงาน I make safety-related recommendations about work activities.
5. ฉันส่งเสริมสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย I encourage co-workers to get involved in safety issues.
6. ฉันหยิบยกประเด็นด้านความปลอดภัยในที่ประชุมการวางแผนความปลอดภัย I Raise safety concerns during planning session.
7. ฉันออกความคิดเห็นในประเด็นด้านความปลอดภัยแม้ว่าผู้อื่นจะไม่เห็นด้วยก็ตาม I express opinions on safety matters even if others disagree.

7. พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน (Safety Organization Citizenship Behavior - Courtesy)

ในส่วนของตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน สามารถวัดได้จาก 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การส่งต่อข้อมูลให้เพื่อนร่วมงาน (Safety Communication) การป้องกันเพื่อนร่วมงานจากอุบัติเหตุในงาน (Co-worker Injury Prevention) การบอกเพื่อนร่วมงานให้ทำตามกฎของความปลอดภัย (Safety Communication) การตรวจสอบเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ทำตามกระบวนการความปลอดภัย (Co-worker Safety Inspection) การหยุดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน (Stop Work Authority) และ การคอยระวังเรื่องความปลอดภัยให้แก่เพื่อนร่วมงาน (Co-worker Safety Awareness) โดยมี Cronbach’s Alpha = 0.89 (Lu et al., 2017b) ตามตารางที่ 3.9

ตาราง 3.9 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน (Safety Organizational Citizenship Behavior – Courtesy)

ข้อคำถามตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน
1. ฉันส่งต่อข้อมูลด้านความปลอดภัยให้กับเพื่อนร่วมงาน I pass along information to co-workers.
2. ฉันพยายามที่จะป้องกันเพื่อนร่วมงานจากการบาดเจ็บหรืออันตรายจากการทำงาน I try to prevent co-workers from being injured on the job.
3. ฉันบอกเพื่อนร่วมงานให้เคารพกฎของความปลอดภัย I inform co-workers to obey safety rule.
4. ฉันตรวจสอบเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ปฏิบัติตามกระบวนการด้านความปลอดภัย I inspect new co-workers to follow safety procedures.
5. ฉันหยุดการทำงานที่ไหม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน I take action to stop safety violations to protect co-workers.
6. ฉันตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานของเพื่อนร่วมงาน I am aware of the safety of co-workers.

3.1.5.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ

แบบสอบถามและแบบวัดดังกล่าวจะถูกนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงด้านเนื้อหา (Content Validity) เพื่อความเหมาะสมและความชัดเจนในแต่ละข้อคำถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์และการวิจัยทางด้านพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ และมีความรู้และประสบการณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในส่วนของแบบจำลองสมการโครงสร้าง โดยการตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้อจะเป็นตัวแทนพฤติกรรมที่ต้องการวัด หรือไม่หรือเหมาะสมที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่างหรือไม่อย่างไร ด้วยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง หรือ IOC ที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.66 ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.66 จะต้องปรับปรุงแก้ไขหรือตัดข้อนั้นออก ทั้งนี้ แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องมีมาตราส่วน 3 ระดับ คือ +1 หมายถึง แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา และ -1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับเนื้อหา (บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2555) โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หลังจากเครื่องมือผ่านเกณฑ์การยอมรับจาก

ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างอื่นอย่างน้อย 30 คน เพื่อตรวจสอบภาษาที่ใช้ ความชัดเจน และความครอบคลุมของข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย รวมไปถึงความเหมาะสมของรูปแบบแบบสอบถามออนไลน์ จากนั้นจะนำคุณภาพเครื่องมือวิจัยมาตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คือค่าที่นำมาใช้พิจารณาว่าการวัดนั้นให้ผลแน่นอน มีความสม่ำเสมอและมีความคงเส้นคงวาในการวัด (Consistency) โดยที่ไม่ว่าจะวัดซ้ำกี่ครั้งก็จะให้ผลเป็นเช่นเดิมหรือคล้ายเดิม โดยเป็นที่มั่นใจหรือเชื่อถือได้ ผู้วิจัยได้เลือกการตรวจสอบความเที่ยงในแบบการทดสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) ตามสูตรสัมประสิทธิ์ ครอนบัคแอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับการประเมินความเที่ยง โดยที่สัมประสิทธิ์ครอนบัคแอลฟา จะพิจารณาที่ค่า มากกว่า 0.70 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีความเที่ยงในการวัด (George & Mallery, 2010; Nunnally & Bernstein, 1994)

3.1.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อให้ข้อมูลมีความพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ R (R Core Team, 2020) ที่ทำงานบน IDE (Integrated Development Environment) ที่ชื่อ R Studio ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรมดงกล่าวเป็นโปรแกรมที่ไม่มีลิขสิทธิ์ในลักษณะ Open Source แต่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีเทียบเท่าโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ โดยก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลว่ามีความครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ โดยการทำความสะอาดข้อมูล โดยกำจัดข้อมูลซ้ำซ้อน (Duplication) ค่าสุดโต่ง (Outlier) ค่าผิดพลาด (Error) และในกรณีมีข้อมูลขาดหาย (Missing Value) และอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้จะทำการแทนค่าข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน (Predictive Mean Imputation) และเมื่อข้อมูลพร้อมทำการวิเคราะห์แล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติต่าง ๆ ในสามรูปแบบคือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยและทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยรายละเอียดมีดังนี้

3.1.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความเบ้

และค่าความโด่ง (Skewness and Kurtosis) และค่ามัธยฐาน (Median) สำหรับตัวแปรค่าต่อเนื่อง (Continuous Variables) และสำหรับตัวแปรค่าไม่ต่อเนื่อง (Discrete Variables) สามารถวิเคราะห์ด้วยการ คำนวณค่าร้อยละ (Percentage) และความถี่ (Frequency) ในส่วนของตัวแปรที่เป็นค่าต่อเนื่อง มีเกณฑ์การตัดสินค่าเฉลี่ยจากมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ดังนี้ (Best & Kahn, 1993)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	ตัวอย่างมีความคิดเห็นหรือรู้สึกเห็นด้วยในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	ตัวอย่างมีความคิดเห็นหรือรู้สึกเห็นด้วยในระดับมากมาก
2.50 – 3.49	ตัวอย่างมีความคิดเห็นหรือรู้สึกเห็นด้วยในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ตัวอย่างมีความคิดเห็นหรือรู้สึกเห็นด้วยในระดับน้อย
1.00 – 1.49	ตัวอย่างมีความคิดเห็นหรือรู้สึกเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

3.1.6.2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ

สำหรับตัวแปรที่มีค่าต่อเนื่อง การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติคือการวิเคราะห์ต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย ตรวจสอบการแจกแจงปกติ การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร การตรวจสอบภาวะร่วมเชิงเส้นตรงพหุ การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน และการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย

ในส่วนของการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร จะวิเคราะห์จากการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเพื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยจะพิจารณาว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ระหว่างตัวแปรทานายกับตัวแปรตาม และ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทานายด้วยกันนั้นไม่ควรสูงเกิน 0.90 (Stevens, 2002) ถ้าหากตัวแปร ใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงก็จะตัดตัวแปรนั้นออก หรืออาจทำการรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงเข้าด้วยกัน โดยเกณฑ์การพิจารณาว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับใด จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้ (Runyon et al., 1994)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
$r > \|0.90\|$	สูง
$\|0.70\| < r < \|0.89\|$	ค่อนข้างสูง
$\|0.50\| < r < \|0.69\|$	ปานกลาง

|0.30| < r < |0.49| ค่อนข้างต่ำ

r < |0.29| ต่ำ

3.1.6.3 แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างและการวิเคราะห์กลุ่มพหุคูณ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างในการวิจัย เนื่องจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างเป็นเทคนิคทางสถิติที่สามารถวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษา ที่มา และเงื่อนไขของการใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง วิธีการทดสอบสมมติฐาน ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง แบบจำลองหลังของการวิเคราะห์ และขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ซึ่งสามารถกล่าวได้ได้ดังนี้

ที่มาและความสำคัญของการใช้เทคนิคทางสถิติแบบจำลองสมการโครงสร้าง

แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษที่ 1960 โดยกลุ่มผู้วิจัยทางด้านสังคมวิทยา โดยนักวิชาการเหล่านี้ได้พัฒนาวิธีการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสาเหตุซึ่งเป็นแม่แบบของการวิเคราะห์อิทธิพลในปัจจุบัน โดยมีการศึกษาต่อยอดองค์ความรู้จากผู้วิจัยในอดีตที่ศึกษาวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสาเหตุ และต่อมาได้มีการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ต่อไปซึ่งเป็นต้นแบบของการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ซึ่งก่อนหน้านั้น ในปี ค.ศ. 1904 ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรเชิงโครงสร้างเป็นครั้งแรก ต่อมาวิธีการดังกล่าวได้ถูกพัฒนาขึ้นไปอีกซึ่งถือว่าเป็นแม่แบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ในปัจจุบัน ซึ่งทั้งการวิเคราะห์การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง แบบจำลองสมการโครงสร้างนั้นเป็นผลมาจากการบูรณาการเทคนิคทางสถิติ 3 วิธี เข้าด้วยกัน ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) และการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) (Bollen, 1989)

แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) เป็นเทคนิควิธีการ วิเคราะห์ทางสถิติเพื่องานวิจัยที่มุ่งศึกษาแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงเชิง ทฤษฎี (Theoretical Latent Variables or Constructs) ที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันหลายตัวแปร หรือสามารถใช้วิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝง

(Latent Variables) และตัวแปรสังเกตได้ (Manifest Variables) โดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองพร้อมกันทั้งหมดในครั้งเดียว (Simultaneous Equation) แบบจำลองสมการโครงสร้างจึงเป็นแบบจำลองทางสถิติที่สามารถประยุกต์ใช้ในการตอบคำถามการวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่เป็นข้อเท็จจริงที่สะท้อนถึงความเป็นไปของลักษณะของความสัมพันธ์ รวมถึงตัวแปรทางจิตวิทยาและตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะแฝงที่เรียกว่า ตัวแปรแฝง (Latent Variables) ได้ และการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ถือเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ ข้อมูลจากงานวิจัยที่มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ที่มีแนวคิดทฤษฎีรองรับไว้แล้วอย่างดี หรือเป็นสมมติฐานที่มีความใกล้เคียงกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) ดังนั้น การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง จึงเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการยืนยัน (Confirmatory) แนวคิดทฤษฎีเดิมที่มีการศึกษามาอย่างดีแล้วมากกว่าการสำรวจ (Exploratory) แนวคิดทฤษฎีใหม่ (Gana & Broc, 2018) เป็นผลให้ให้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างกลายเป็นเทคนิคทางสถิติที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน เพราะสามารถใช้เทคนิคนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความถูกต้อง สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด (อิศรัฏฐ์ รินไธสง, 2558)

วิธีการทดสอบสมมติฐานที่ใช้ในเทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

การทดสอบสมมติฐานสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างประกอบด้วยตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจำนวนหนึ่ง โดยที่ตัวแปรต่าง ๆ นั้นต่างมีความสัมพันธ์กันเชิงสาเหตุ และทฤษฎีได้ระบุไว้ให้หาค่าสัมประสิทธิ์เชิงสาเหตุ เพื่ออธิบายถึงอิทธิพลทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าว มีการควบคุมค่าความแปรปรวนระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในกระบวนการกระบวนการวิเคราะห์ โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งรูปแบบเชิงทฤษฎีหรือโครงสร้างโดยมีการประยุกต์วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติหลากหลายวิธีเข้าด้วยกันซึ่งกล่าวได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร (Path Analysis)
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)
3. การสร้างแบบจำลองเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝง (Modeling with Latent Variable)

4. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความแปรปรวน (Even Analysis of Variable)

5. การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นหลายตัวแปร (Multiple Linear Regression Analysis)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคนิคทางสถิติในรูปแบบใด การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสิ้น ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างจะมีความยืดหยุ่นมากมว่าข้อตกลงของสมการเชิงเส้นทางสถิติโดยทั่วไป ดังนี้ (อิศรัฏฐ์ รินไธสง, 2558)

1. ตัวแปรทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous) และตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous) รวมทั้งตัวแปรตาม อาจไม่จำเป็นต้องมีมีการแจกแจงแบบปกติ

2. เทอมของความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

3. เทอมของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรภายนอกแต่ละตัวต้องเป็นอิสระออกจากกัน

4. ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นและเชิงบวก และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุซึ่งกันและกัน

5. มีความสอดคล้องกันหรือความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปร ถ้าตัวแปรภายนอกหรือตัวแปรภายในไม่มีความสอดคล้องกัน ให้สังเกตว่าตัวแปรที่แฝงมีความสอดคล้องกันหรือไม่ โดยที่ถ้าสอดคล้องกันก็สามารถใช้เทคนิคทางสถิติชนิดนี้วิเคราะห์ได้

แบบจำลองหลักของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

แบบจำลองหลักของแบบจำลองสมการโครงสร้างนั้น ประกอบด้วยแบบจำลองสำคัญ 2 แบบด้วยกัน ได้แก่ แบบจำลองการวัด (Measurement Model) และแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ (นำชัย ศุภฤกษ์สกุล, 2557)

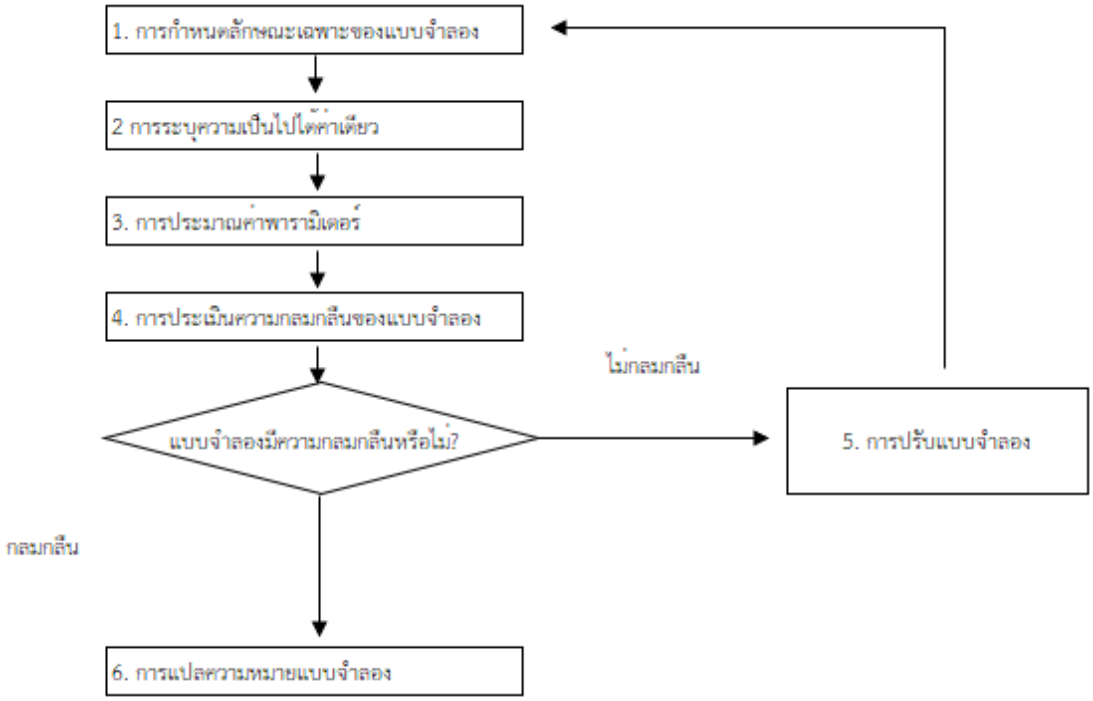
1. แบบจำลองการวัด (Measurement Model) เป็นกระบวนการสร้างมาตรวัดของตัวแปรที่กำหนดไว้เป็นตัวแปรแฝงของการศึกษา ซึ่งมีหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) หรือตัวแปรตาม (Dependent Variable) ในแต่ละขั้นตอนของกรอบแนวคิดการวิจัย โดยที่ตัวแปรแฝงที่ถูกสร้างขึ้นมาด้วยตัวชี้วัด (Indicators) จะถูกประมาณค่าด้วยเทคนิคการวิเคราะห์

องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ว่าตัวชี้วัดทั้งหมดนั้น สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงได้มากน้อยเพียงใด ดังนั้นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis: FA) จึงเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง โดยที่การเอาเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบมาใช้ในกระบวนการสร้างแบบวัดนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการสร้างแบบวัด ซึ่งเริ่มจากการให้คำนิยามที่ระบุว่าตัวแปรแฝงที่สร้างขึ้นมามีองค์ประกอบที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในส่วนใดบ้าง

2. แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Model) เป็นแบบจำลองที่ระบุความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงที่ระบุไว้ในตัวแบบจำลองการวัด โดยปกติจะเป็นการแสดงให้เห็นเป็นภาพในลักษณะที่คล้ายคลึงกับภาพการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) โดยแบบจำลองสมการจะมีบางส่วนที่แตกต่างกับการวิเคราะห์เส้นทาง โดยสิ่งที่แตกต่างกันคือ แทนที่จะมีแต่เฉพาะเส้นทางระหว่างตัวแปรแฝงเท่านั้น ยังมีเส้นทางระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงและแสดงเส้นทางค่าผิดพลาด (Error) ทั้งของตัวแปรสังเกตได้และของตัวแปรแฝง

ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

โดยทั่วไปในการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างจะประกอบไปด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย (1) การกำหนดลักษณะเฉพาะของแบบจำลอง (Model Specification) (2) การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของแบบจำลอง (Model identification) (3) การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Model Estimate) (4) การประเมินความกลมกลืนของแบบจำลอง และ (5) การปรับแบบจำลอง (Model Modification) สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้ (Schumacker & Lomax, 2004)



ภาพประกอบ 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

1. การกำหนดลักษณะเฉพาะของแบบจำลอง (Model Specification) ประกอบด้วยการวิเคราะห์ที่จำเป็น 3 อย่าง ได้แก่ การกำหนดลักษณะเฉพาะของโครงสร้างระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรแฝงภายใน ซึ่งในการสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตะนี้ต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมารองรับ ต่อมาคือการกำหนดลักษณะการวัดให้กับตัวแปรแฝงภายนอก และสุดท้ายคือการกำหนดการวัดของตัวแปรแฝงภายใน ในขั้นตอนการวิเคราะห์ลำดับที่สองและขั้นตอนการวิเคราะห์ในลำดับที่สาม เป็นการกำหนดในระดับแบบจำลองการวัดหรือกล่าวได้ว่าการกำหนดลักษณะเฉพาะในลักษณะดังกล่าวจะเป็นการแปลงข้อมูลจากแผนภูมิแสดงเส้นทาง (Path Diagram) มาสู่ระบบสมการเชิงเส้น (Linear Equation) ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวและการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลอง รวมถึงการใส่คำสั่งสำหรับการวิเคราะห์ขอมูลให้กับโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะแบบจำลองสมการโครงสร้าง

2. การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของแบบจำลอง (Model Identification) คือการวิเคราะห์และกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ยังไม่ทราบค่าในแบบจำลองการวิจัยว่าเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบค่าจากสูตร n(n+1)/2 กับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการ ประมาณค่า โดยที่ n แทนจำนวนตัวแปรสังเกตได้ในแบบจำลองทั้งตัวแปรสังเกตได้ โดยมี เงื่อนไขการพิจารณาดังนี้ ถ้า n(n+1)/2 น้อยกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการ

ประมาณค่า จัดว่าเป็นภาวะ Under Identification ส่งผลให้ค่าองศาอิสระติดลบทำให้ไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ และถ้า n(n+1)/2 เท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า จัดว่าเป็นภาวะ Just Identification คือระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวได้พอดี ในกรณีนี้แม้จะระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวได้ แต่จะไม่สามารถตรวจคำตอบได้ และถ้า n(n+1)/2 มากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า จะจัดว่าเป็นภาวะ Over Identification ส่งผลให้ค่าองศาอิสระมีค่ามากกว่าศูนย์และจะสามารถทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในแบบจำลองได้ (พูลพงศ์ สุขสว่าง, 2557)

3. การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Model Estimate) เมื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ค่าเดียวได้แล้วปรากฏว่าอยู่ในภาวะ Over Identification หรือแม้แต่ Just Identification ก็ตาม โปรแกรมจะทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ ทุกค่าในแบบจำลอง แล้วนำค่าพารามิเตอร์เหล่านั้นมาคำนวณกลับเป็นค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ในแบบจำลองแล้วแสดงในรูปของเมทริกซ์หรือตาราง โดยสามารถเรียกเมทริกซ์นี้ว่า เมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมจากการประมาณค่าตามแบบจำลอง

4. การการประเมินแบบจำลองโดยที่การประเมินแบบจำลองโดยรวม (Over all Fit) เป็นการตรวจสอบความ กลมกลืนของแบบจำลองการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) โดยโปรแกรมจะนำเมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมจากการประมาณค่าตามแบบจำลอง (Computed Covariance Matrix) หักลบออกจากเมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมของข้อมูลดิบ (Sample Covariance Matrix) เรียกเมทริกซ์ผลต่างนี้ว่า เมทริกซ์ส่วนเหลือ (Residual Covariance Matrix) โดยจะใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ เพื่อตรวจสอบค่า Computed Covariance Matrix ว่ามีความแตกต่างจาก Sample Covariance Matrix หรือไม่โดยการทดสอบสมมติฐานหากไม่มีนัยสำคัญจะแสดงว่าแบบจำลองการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกลมกลืนกัน

ดัชนีวัดความกลมกลืนแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีหลายดัชนีด้วยกัน ซึ่งสามารถกล่าวได้ดังต่อไปนี้ (Bollen, 1989; Browne & Cudeck, 1993; Hair et al., 1998, 2013)

1. ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) เป็นดัชนีที่ใช้แพร่หลายในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในหลากหลายเทคนิคทางสถิติทางสถิติ โดยภาพรวมค่าไค-สแควร์คำนวณจากผลคูณระหว่าง Minimum Fit Function Value กับ n-1 เมื่อ n แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีชั้นองศาอิสระเท่ากับ k(k-1) เมื่อ k แทนจำนวนตัวแปรสังเกตได้

ถ้าค่าไค-สแควร์ มีนัยสำคัญ แสดงว่า แบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ดัชนีชี้วัดระดับความเหมาะสมพอดี (Goodness-of-Fit Index: GFI) โดยที่ดัชนี GFI จะแสดงถึงปริมาณความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยแบบจำลองและ AGFI (Adjusted Goodness-of-Fit Index) แสดงถึงความแปรปรวนและ ความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยแบบจำลอง โดยปรับแก้ด้วยองศาความเป็นอิสระ ซึ่งโดยทั่วไปค่า GFI และ AGFI มีค่าระหว่าง 0-1 โดยที่ค่า GFI และ AGFI ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 จะยิ่งถือว่าแบบจำลองนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนใกล้เคียงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น โดยเป็นที่ยอมรับได้ว่าแบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ควรมีค่ามากกว่า 0.90

3. ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Squared Residual: RMR) โดยที่ดัชนี RMR จะถูกใช้เป็นดัชนีที่เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของแบบจำลองสองแบบจำลอง เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบ โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ในขณะที่ดัชนี GFI และ AGFI สามารถใช้เปรียบเทียบได้ทั้งกรณีข้อมูลชุดเดียวกัน และข้อมูลต่างชุดกัน ดัชนี RMR สามารถบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของแบบจำลองสองแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และจะใช้ได้ดีต่อเมื่อตัวแปรภายนอกและตัวแปรสังเกตได้เป็นตัวแปรที่มีค่าเป็นมาตรฐาน (Standardized Variables) เพราะค่าของดัชนีแปลความหมายสัมพันธ์กับขนาดของความผันแปรหรือความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร ค่าของดัชนี RMR ถ้ายิ่งเข้าใกล้ศูนย์นั้น จะถือว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าของดัชนีดังกล่าวมีค่าที่ต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าแบบจำลองดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. ค่ารากที่สองของส่วนเหลือกำลังสองเฉลี่ยมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: SRMR) ซึ่งดัชนี SRMR เป็นค่าเฉลี่ยของความคลาดคลื่อน มาตรฐานของการประมาณค่าซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสอดคล้องข้ามแบบจำลอง (Comparing Fit Across Model) ค่าที่น้อยแสดงถึงความสอดคล้องที่ดี โดยเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า ค่าดัชนี SRMR ควรมีค่าต่ำกว่า 0.08 จะถือว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ซึ่งถ้าค่าดัชนี RMSEA เท่ากับศูนย์ แสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมากโดยที่ ค่า RMSEA ที่ดีมากและแสดงถึง

ความสอดคล้องมากกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั้นควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 และค่าระหว่าง 0.05-0.08 หมายถึง แบบจำลองค่อนข้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าระหว่าง 0.08-0.10 แสดงว่าแบบจำลอง สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เล็กน้อย และค่าที่มากกว่า 0.10 แสดงว่าแบบจำลองยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6. ค่าดัชนี Tucker และ Lewis (Tucker-Lewis Index: TLI) หรือ Non-Normed Fit Index (NNFI) ซึ่งเป็นค่าดัชนีที่ไว้ชี้วัดการทับซ้อน ซึ่งโดยทั่วไปค่า TLI มีค่าระหว่าง 0-1 โดยที่ค่า TLI ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 จะยิ่งถือว่าแบบจำลองนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนใกล้เคียงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งถ้าค่าดัชนี TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ขึ้นไป แสดงถึงความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์ของแบบจำลองอยู่ในระดับดี

การประเมินแบบจำลองการวัด (Assessment of Measurement Model)

แบบจำลองการวัด (Measurement Model) เป็นแบบจำลองที่ใช้ตัวแปรสังเกตได้วัดตัวแปรแฝง ซึ่งในการแปลผลการวิเคราะห์ ควรจะพิจารณาว่าตัวแปรสังเกตได้นั้นมีความสามารถในการวัดตัวแปรแฝงได้มากน้อยเพียงใด โดยในการพิจารณาประสิทธิภาพของแบบจำลองการวัด จะพิจารณาถึงความตรง หรือ ความเที่ยงตรง (Validity) และความเที่ยง หรือ ความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. ความตรง หรือ ความเที่ยงตรง (Validity) คือ การที่ตัวแปรสังเกตได้สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัด โดยที่ความสามารถของตัวแปรสังเกตได้ที่จะสามารถวัดตัวแปรแฝงในแบบจำลอง จะพิจารณาจากความมีนัยสำคัญของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ใน Matrix Lambda X หรือ Lambda Y โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่าสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติ (Diamantopoulos et al., 2000) และสามารถเปรียบเทียบค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐาน (Standardized Loading) โดยที่ตัวแปรสังเกตได้ที่มีนัยสำคัญมากจะมีน้ำหนักองค์ประกอบสูง โดยความตรงหรือความเที่ยงตรงในการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ประกอบไปด้วย ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ที่ประกอบไปด้วยความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) และความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) โดยความพอเพียงของความตรงเชิงลู่เข้าจะพิจารณาจากค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่สามารถสกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) และค่าดังกล่าวควรจะมีค่ามากกว่า 0.5 ส่วนการพิจารณาความตรงเชิงจำแนกจะพิจารณาเปรียบเทียบค่า AVE กับค่า Squared Multiple Correlation (SMC) ซึ่งก็คือค่าสหสัมพันธ์กำลังสองระหว่างตัว

แปรแฝงโดยที่ค่า AVE ควรจะมีค่ามากกว่า SMC ของทุกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (Bagozzi & Yi, 1988)`

2. ความเที่ยง หรือ ความเชื่อมั่น (Reliability) คือ ความคงเส้นคงวาของการวัด โดยไม่ว่าจะวัดซ้ำกี่ครั้งก็ให้ผลเช่นเดิม ในที่นี้คือระดับที่ตัวแปรที่ใช้ในการวัดได้ปราศจากความคลานคลื่อนในการวัด ถึงจะถือว่าในการวัดนั้นมีความเที่ยงหรือมีความเชื่อมั่น ในการพิจารณาความเที่ยงของตัวแปร จะพิจารณาที่ผลการวิเคราะห์ในส่วน ของความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ (Composite Reliability: CR) โดยทั่วไปแล้วค่า CR ควรมีค่ามากกว่า 0.7 เพื่อที่จะแสดงถึงความพอเพียงในด้านความเที่ยง หรือ ความเชื่อมั่น (Fornell & Larcker, 1981)

การประเมินแบบจำลองโครงสร้าง (Assessment of Structural Model)

การประเมินแบบจำลองโครงสร้าง เป็นการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในแบบจำลอง ซึ่งในการประเมินแบบจำลองโครงสร้างนี้ จำเป็นต้องอาศัยความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีในขั้นตอนการสร้างกรอบความคิดซึ่งในการประเมินแบบจำลองโครงสร้างนั้นมีสิ่งที่ต้องประเมิน อยู่ 3 อย่างด้วยกันคือ (พูลพงศ์ สุขสว่าง, 2557)

1. การพิจารณาเครื่องหมายของค่าพารามิเตอร์ที่ได้จาการประมาณค่า ของเส้นอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง เพราะเครื่องหมายจะเป็นตัวบอกทิศทางของความสัมพันธ์ว่าจะเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

2. พิจารณาขนาดของค่าประมาณพารามิเตอร์ ระหว่างตัวแปรแฝงเพราะเป็นค่าที่ใช้พิจารณาความแกร่งของความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน อย่างน้อยค่าประมาณ พารามิเตอร์ควรจะมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. พิจารณาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของสมการโครงสร้างเพื่อดูว่าความแปรปรวนของตัวแปรแฝงภายใน จะสามารถถูกอธิบายโดยกลุ่มของตัวแปรแฝงภายนอกมากน้อยเพียงใด ตามหลักการของการวิเคราะห์สมการเชิงเส้นโดยทั่วไป

อย่างไรก็ตามถ้าแบบจำลองการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกัน จะมีการปรับแบบจำลอง (Model Modification) โดยพิจารณาจากดัชนีปรับแบบจำลอง (Modification Indices: MI) แล้วดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ตั้งแต่แรก โดยทำการปรับทีละขั้นตอนจนกว่าแบบจำลองการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะสอดคล้องกลมกลืนกัน จากนั้นจึงนำค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของแบบจำลองไปแปลความหมายต่อไป

ในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผู้วิจัยให้ความสนใจในการวิเคราะห์แบบจำลอง สมการโครงสร้างที่ประกอบด้วยการวิเคราะห์สองอย่างเป็นหลัก ซึ่งก็คือ การวิเคราะห์แบบจำลองการวัด เป็นการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อ การตรวจสอบทฤษฎี หรือเป็นการยืนยัน (Confirm) ว่าชุดตัวแปรสังเกตได้เป็นไปตามโครงสร้างหรือ องค์ประกอบตามทฤษฎีหรือไม่ และ การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์แบบจำลองตามกรอบแนวคิดการวิจัยจากแนวคิดทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษามาแล้วซึ่งในแบบจำลองนี้จะประกอบด้วยสองส่วนคือ แบบจำลองการวัด (Measurement Model) ที่ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบก่อนหน้าด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในขั้นตอนแรก และในส่วนที่เป็นแบบจำลองโครงสร้าง (Structure Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองเส้นทาง (Path Model) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงที่อยู่ในแบบจำลองและทำการวิเคราะห์ทั้งอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรสาเหตุ เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานของแบบจำลองเชิงสาเหตุ การวิเคราะห์ดังกล่าวใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) เพื่อวิเคราะห์แบบจำลองตามสมมติฐานที่กำหนดและกระบวนการดังกล่าว มีค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit Indices) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.10 ดัชนีวัดความสอดคล้องของแบบจำลอง

ค่าสถิติ	**เกณฑ์**
ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square: χ^2)	ไม่มีนัยสำคัญ
ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Chi-square: χ^2/df)	$<$ 5.00
ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Tucker-Lewis Index: TLI)	$\geq$ 0.90
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI)	$\geq$ 0.90
(Root Mean Squared Residual: RMR) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ	$\leq$ 0.08

ค่าสถิติ	เกณฑ์
ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA)	$\leq$ 0.08
ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: SRMSR)	$\leq$ 0.08

หมายเหตุ: เกณฑ์การพิจารณาเมื่อจำนวนตัวอย่างมากว่า 250 ตัวอย่าง และ จำนวนตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง 12 – 30 ตัวแปรสังเกตได้ (Hair et al., 2013)

การวิเคราะห์กลุ่มพหุคูณ (Multiple Group Analysis)

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มักจะมีคำถามการวิจัยบางประเภทที่ผู้วิจัยให้ความสนใจในการทดสอบแบบจำลองเชิงทฤษฎีหลายกลุ่มไปพร้อมกัน ซึ่งเรียกว่าการวิเคราะห์กลุ่มพหุคูณ (Multiple Group Analysis) โดยการวิเคราะห์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม (Multiple Group Invariance Test) หรือเป็นการทดสอบความเท่ากันระหว่างกลุ่ม (Testing for Equivalence) งานวิจัยนี้จะใช้การวิเคราะห์กลุ่มพหุคูณแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Multigroup Structural Equation Modeling) ประกอบไปด้วย (1) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัด (Measurement Model Test of Invariance) และ (2) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model Test of Invariance) (Chen, 2007; Cheung & Rensvold, 2002; Milfont & Fischer, 2010; Vandenberg & Lance, 2000)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนแบบจำลองการวัด (Measurement Model Test of Invariance)

ในขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัด (Testing of Measurement Invariance) โดยในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์มักจะเกิดความลำเอียงในการวัด (Measurement Biases) เฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสองกลุ่มและเมื่อมีการนำข้อมูลไปเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Berry et al., 2002; Van de Vijver et al., 1997) โดยการทดสอบความเท่ากันระหว่างกลุ่มมี 4 ระดับ ได้แก่

1. ความเท่ากันเชิงฟังก์ชัน (Functional Equivalence) หมายถึง โครงสร้างที่เหมือนกันไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มใด

2. ความเท่ากันในด้านโครงสร้าง (Structural Equivalence) หมายถึง การที่ตัวชี้วัด (Indicators) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงที่ไม่แปรเปลี่ยนข้ามกลุ่ม

3. ความเท่ากันเชิงเมทริกซ์ (Metric Equivalence) หมายถึง ลักษณะของน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading Weighs) ที่ไม่แปรเปลี่ยนข้ามกลุ่ม

4. ความเท่ากันของสเกลาหรือคะแนนแบบเต็มรูป (Full Score or Scalar Equivalence) หมายถึง ความไม่แปรเปลี่ยนของค่าจุดตัดแกน (Intercepts) ที่ได้จากการวัดโดยแสดงข้ามกลุ่ม

สำหรับการประเมินความไม่แปรเปลี่ยนแบบจำลองการวัดสามารถทำได้ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบพหุกลุ่ม (Multi-Group Confirmatory Factor Analysis) (Steenkamp & Baumgartner, 1998) โดยที่แบบจำลองความไม่แปรเปลี่ยนในการวัด (Measurement Invariance Models) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโครงสร้าง (Structure) น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ค่าจุดตัด (Intercept) และความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error Variance) โดยที่ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิเคราะห์แบบจำลองความไม่แปรเปลี่ยนในการวัด สามารถอธิบายได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 Separate Each Group Model เป็นการทดสอบแบบจำลองการวัดที่ละกลุ่มที่เป็นอิสระจากกันเพื่อดูแบบแผนหรือรูปแบบของการวัดว่าเป็นไปในลักษณะเดียวกันหรือไม่

ขั้นที่ 2 Configural Invariance Model (Unconstrained Model) เป็นการกำหนดแบบจำลองพื้นฐาน (Baseline) ในเรื่องของความไม่แปรเปลี่ยนของโครงสร้างในแบบจำลองเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับแบบจำลองในลำดับถัดไป การวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นการทดสอบสมมติฐานในด้านความแปรเปลี่ยนของลักษณะโครงสร้างของแบบจำลอง เมื่อทดสอบแยกในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยการกำหนด รูปแบบการวิเคราะห์หรือโครงสร้างของการวัด (Structure) ให้เหมือนกันแต่การประมาณพารามิเตอร์ของทั้งสองกลุ่มเป็นการวิเคราะห์แบบพารามิเตอร์อิสระ ในส่วนของการวิเคราะห์จะทำการแยกคำนวณค่าไคสแควร์ ในแต่ละแบบจำลอง ถ้าหากค่าไคสแควร์ต่ำกว่าระดับ 0.05 ให้ทำการปรับโครงสร้างปัจจัยในแบบจำลองนั้นก่อน แต่ถ้าหากไคสแควร์ไม่มีนัยสำคัญ (สูงกว่าระดับ 0.05) แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมที่จะใช้โครงสร้างปัจจัยนั้นในการวัดและสามารถนำไปใช้ทดสอบในลำดับต่อไป

ขั้นที่ 3 Metric Invariance Model (Measurement Weights Model) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings Invariance) โดยเป็นการ

กำหนดให้ลักษณะโครงสร้างและค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากัน การทดสอบขั้นนี้สามารถเรียกได้ว่าเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนแบบไม่เข้มงวด (Weak Invariance) การวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ขององค์ประกอบ (Factor Coefficient) หรือค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ (Factor Loading) ว่ามีการแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มหรือไม่ โดยที่ถ้าผลต่างของค่าไคสแควร์เปรียบเทียบระหว่าง Unconstrained Model กับ Measurement Weights Model ไม่มีนัยสำคัญ (สูงกว่าระดับ 0.05) หรือ ผลต่างของค่า CFI เปรียบเทียบระหว่าง Unconstrained Model กับ Measurement Weights Model มีค่าไม่เกิน 0.010 หรือ ผลต่างของค่า RMSEA เปรียบเทียบระหว่าง Unconstrained Model กับ Measurement Weights Model มีค่าไม่เกิน 0.015 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ ของปัจจัยมีความไม่แปรเปลี่ยน และสามารถนำไปทดสอบในลาดับที่ 4 ต่อไป

ขั้นที่ 4 Scalar Invariance Model (Measurement Intercepts Model) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings) และค่าจุดตัดแกน (Intercept) ไปพร้อมกัน โดยกำหนดให้ลักษณะโครงสร้าง น้ำหนักองค์ประกอบและค่าจุดตัดแกนมีค่าเท่ากัน การวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นการทดสอบค่าจุดตัดแกน (Intercepts) ที่อยู่ในสมการถดถอยว่ามีการแปรเปลี่ยนข้ามกลุ่มหรือไม่ โดยกำหนดให้ค่าของน้าหนักองค์ประกอบและค่าจุดตัดแกนของทั้งสองกลุ่มเท่ากัน โดยที่ถ้าผลต่างของค่าไคสแควร์เปรียบเทียบระหว่าง Measurement Weighted Model กับ Measurement Intercepts Model ไม่มีนัยสำคัญ (สูงกว่าระดับ 0.05) หรือ ผลต่างของค่า CFI เปรียบเทียบระหว่าง Measurement Weighted Model กับ Measurement Intercepts Model มีค่าไม่เกิน 0.010 หรือ ผลต่างของค่า RMSEA เปรียบเทียบระหว่าง Measurement Weighted Model กับ Measurement Intercepts Model มีค่าไม่เกิน 0.015 แสดงว่าค่าจุดตัดแกน (Intercepts) มีความไม่แปรเปลี่ยน

ขั้นที่ 5 Strict Invariance Model เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings) และค่าจุดตัดแกน (Intercept) และค่าส่วนเหลือ (Residuals) ไปพร้อมกัน โดยกำหนดให้ลักษณะโครงสร้าง น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าจุดตัดแกน และค่าส่วนเหลือให้มีค่าเท่ากัน การวิเคราะห์ดังกล่าว ถ้าผลต่างของค่าไคสแควร์เปรียบเทียบระหว่าง Measurement Intercepts Model กับ Strict Invariance Model ไม่มีนัยสำคัญ (สูงกว่าระดับ 0.05) หรือ ผลต่างของค่า CFI เปรียบเทียบระหว่าง Measurement Intercepts Model กับ Strict Invariance Model มีค่าไม่เกิน 0.010 หรือ ผลต่างของค่า RMSEA เปรียบเทียบระหว่าง

Measurement Intercepts Model กับ Strict Invariance Model มีค่าไม่เกิน 0.015 แสดงว่าค่าส่วนเหลือ (Residual) มีความไม่แปรเปลี่ยน

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model Test of Invariance)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองโครงสร้างเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง โดยสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะคือ

1. การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยมีสมมติฐานว่างคือสัมประสิทธิ์เส้นทางของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุไม่แตกต่างกัน

2. การทดสอบเมทริกซ์เบตาและเมทริกซ์แกมมาในเวลาเดียวกัน ซึ่ง ถ้าพบว่ามีการแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม จึงกลับมาทดสอบว่าเมทริกซ์ใดที่ทาให้เกิดความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม

โดยในกระบวนการขั้นตอนการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองสมการโครงสร้าง จะวิเคราะห์ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย

1. การทดสอบแยกกลุ่มเป็นอิสระจากกัน ทั้งนี้เพื่อดูแบบแผนของแบบจำลองแต่ละกลุ่ม (Baseline) ว่ามีลักษณะไปในแนวทางหรือมีโครงสร้างเดียวกันหรือไม่

2. วิเคราะห์กลุ่มพหุกลุ่มโดยให้พารามิเตอร์ของทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน (Unconstrained Coefficient)

3. วิเคราะห์กลุ่มพหุคูณโดยระบุให้พารามิเตอร์ของทั้งสองกลุ่มเท่ากัน (Constrained Coefficient)

4. เปรียบเทียบค่าไคสแควร์ CFI และ RMSEA เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) ข้ามกลุ่มโดยนำค่าไคสแควร์ CFI และ RMSEA ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาหาผลต่าง (Delta) เปรียบเทียบในแต่ละขั้นตอนถ้าพบว่าค่าผลต่างจากสถิติดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างมีความแปรเปลี่ยนข้ามกลุ่ม แต่ถ้าหากผลต่างจากค่าสถิติดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าแบบจำลองมีความไม่แปรเปลี่ยนข้ามกลุ่มและสามารถนำไปใช้อธิบายได้ทั้งสองกลุ่ม

ในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ รายละเอียดในส่วนของระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณสามารถกล่าวได้ดังนี้

3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการทำความเข้าใจถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงลงไปในแต่ละกลุ่มเหตุการณ์ และมีเป้าหมายสำคัญในการทำความเข้าใจเชิงลึกถึงสาเหตุของปรากฏการณ์ดังกล่าว โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้ คือ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้คำถามสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) (Longhurst, 2003)

3.2.1 ผู้ให้ข้อมูลหลักและการกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลักที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ประกอบไปด้วย นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน นักบินผู้ช่วย และผู้ที่ทำหน้าที่นักบินที่ทำหน้าที่ควบในตำแหน่งอื่น ๆ เช่น ครูการบิน ผู้ตรวจสอบความสามารถด้านการบิน รวมไปถึงผู้บริหารของสายการบิน โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ขึ้นอยู่กับความอิ่มตัวของข้อมูลที่ได้รับ (Saturation) และความพอเพียงของข้อมูล (Data Sufficiency) (Nastasi & Schensul, 2005)

3.2.2 การเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Miles & Huberman, 1994) โดยที่ Nastasi และ Schensul (2005) ได้กำหนดหลักการเบื้องต้นสำหรับจำนวนการเก็บข้อมูลในรูปแบบของการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Interviewing Key Informants) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ไว้ที่ อย่างน้อย 5 คน แต่ไม่เกิน 30 คน หรือ จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัวและมีความเพียงพอ แต่ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักสายการบินละ 3 ตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่ง 3 ผู้ให้ข้อมูลหลักดังกล่าว ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร หนึ่งตัวอย่าง กัปตัน หนึ่งตัวอย่าง นักบินผู้ช่วย หนึ่งตัวอย่าง ซึ่งรายละเอียดเป็นไปตามตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวนผู้ให้ข้อมูลหลัก และ เหตุผลในการเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก

ที่	ผู้ให้ข้อมูลหลัก	หน่วยงาน	จำนวน	เหตุผลที่เลือกผู้ให้ข้อมูลหลักดังกล่าว
1	ผู้บริหาร	7 สายการบิน	1 คน/สายการบิน	เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักที่สามารถให้ข้อมูลในภาพกว้างในเชิงนโยบาย และมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการองค์กร
2	กัปตัน	7 สายการบิน	1 คน/สายการบิน	เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักที่สามาถให้ข้อมูลในระดับปฏิบัติการและมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการหน้างานในด้านการดูแลความปลอดภัยของผู้โดยสาร ลูกเรือ และสินทรัพย์ของบริษัท
3	นักบินผู้ช่วย	7 สายการบิน	1 คน/สายการบิน	เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักที่สามารถให้ข้อมูลในระดับปฏิบัติการ
			รวม 21 คน	

หมายเหตุ: 7 สายการบินประกอบไปด้วย บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท สายการบินนกแอร์จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยสมายล์แอร์เวย์ จำกัด บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด บริษัท ไทยแอร์เอเชีย เอ็กซ์ จำกัด บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยไลอ้อนแอร์ จำกัด

3.2.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้คือแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยใช้คำถามในการสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured) ในรูปแบบของการพูดคุยสนทนากันระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลเพื่อค้นหาความหมายเชิงลึกที่แท้จริงของสาเหตุและปัญหาพร้อมกับเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระเพื่อให้ได้ข้อมูลของผลการวิจัยเชิงคุณภาพมาประกอบผลการวิจัยเชิงปริมาณ (Newcomer et al., 2015) โดยก่อนการสัมภาษณ์จะทำการแนะนำตัวผู้วิจัยและจะมีการขออนุญาตอัดเสียงการสัมภาษณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจะเน้นย้ำกับผู้ให้ข้อมูลว่า คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ดังกล่าวจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและจะถูกนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านการศึกษาเท่านั้น

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบไปด้วย คำถามสำหรับผู้บริหารสายการบิน และคำถามสำหรับนักบิน ตามตารางที่ 3.12 และ ตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.12 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารสายการบิน

ข้อคำถามสำหรับผู้บริหารสายการบิน
1. สายการบินของท่านมีแนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบินอย่างไรบ้าง ตัวอย่างเช่น การฝึกอบรมและการสื่อสารด้านความปลอดภัย
2. ท่านคิดว่ามาตรฐานด้านความปลอดภัยทางการบินในประเทศไทยอยู่ในระดับใด ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยทางการบินในประเทศไทยอยู่ที่ใด ส่วนใหญ่เป็นปัญหาความผิดพลาดของมนุษย์ หรือเครื่องมืออุปกรณ์
3. ท่านคิดว่ามาตรฐานด้านความปลอดภัยทางการบินของสายการบินของท่านอยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับสายการบินอื่น ๆ และมีโอกาสหรือช่องว่างในการพัฒนาด้านใดได้บ้าง
4. ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางการบิน สายการบินของท่านมีแนวทางอย่างไรในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งมีแนวทางในการปฏิบัติกับนักบินอย่างไร
5. ท่านคิดว่า นักบินไทยมีความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด ประสบการณ์ในการบินส่งผลให้เกิดความชะล่าใจได้บ้างหรือไม่
6. โดยรวมบรรยากาศด้านความปลอดภัยในสายการบินของท่านเป็นอย่างไร และปัจจัยใดที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศความปลอดภัยในองค์กรได้
7. ในปัจจุบันคนในองค์กรมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด
8. นักบินที่ดีและมีฝีมือ ในสายการบินของท่านมีคุณลักษณะอย่างไร

ตารางที่ 3.13 แบบสัมภาษณ์สำหรับนักบิน

ข้อคำถามสำหรับนักบิน
1. สายการบินของท่านมีแนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบินอย่างไรบ้าง ตัวอย่างเช่น การฝึกอบรมและการสื่อสารด้านความปลอดภัย
2. ท่านคิดว่ามาตรฐานด้านความปลอดภัยทางการบินในประเทศไทยอยู่ในระดับใด ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยทางการบินในประเทศไทยอยู่ที่ใด ส่วนใหญ่เป็นปัญหาความผิดพลาดของมนุษย์ หรือเครื่องมืออุปกรณ์
3. ท่านคิดว่ามาตรฐานด้านความปลอดภัยทางการบินของสายการบินของท่านอยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับสายการบินอื่น ๆ และมีโอกาสหรือช่องว่างในการพัฒนาด้านใดได้บ้าง
4. ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางการบิน สายการบินของท่านมีแนวทางอย่างไรในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งมีแนวทางในการปฏิบัติกับนักบินอย่างไร
5. ท่านคิดว่า นักบินไทยมีความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด
6. ความสามารถและฝีมือการบินจะถูกวัดโดยชั่วโมงบิน ท่านคิดว่าประสบการณ์ด้านชั่วโมงบิน ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานหรือไม่ อย่างไร ประสบการณ์ในการบินส่งผลให้เกิดความชะล่าใจได้บ้างหรือไม่ หรือส่งผลดีต่อการรักษาความปลอดภัย
7. ในทัศนคติของท่าน ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำการบินให้มีความปลอดภัย สิ่งใดที่เป็นอุปสรรคต่อการทำการบินให้มีความปลอดภัย
8. โดยรวมบรรยากาศด้านความปลอดภัยในสายการบินของท่านเป็นอย่างไร และปัจจัยใดที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศความปลอดภัยในองค์กรได้
9. ท่านคิดว่าบรรยากาศของทีมงานหรือฝูงบินมีความสำคัญมากเพียงใดต่อความปลอดภัยของสายการบินและปัจจัยใดที่ช่วยส่งเสริมการรับรู้และความตระหนักต่อความปลอดภัยภายในทีมงานของท่าน
10. ในปัจจุบันท่านมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยในสายการบินของท่านมากน้อยเพียงใดในรูปแบบใดบ้าง
11. นักบินที่ดีในทัศนคติของท่านต้องแบบนักบินแบบใด
12. หากท่านมีโอกาสเป็นผู้บริหาร ท่านจะเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยทางการบินอย่างไรบ้างหรือไม่

3.2.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์ดังกล่าว จะถูกนำส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องด้านเนื้อหา และความชัดเจนในแต่ละข้อคำถามการสัมภาษณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านคือผู้ที่มีความรู้และความสามารถทางด้านการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณและมีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการจัดการ ด้านการวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย โดยหลังจากได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและ จะนำคำแนะนำดังกล่าวมาปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลหลัก หลังจากเก็บข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลด้วยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูลจากหลายแหล่งบุคคล (Data Triangulation) เป็นการพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ได้รับมาถูกต้องหรือไม่ โดยที่ถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไปข้อมูลจะยังคงไม่แตกต่างไปจากเดิม ตามแนวคิดของ ประณีตและคณะ (2554)

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน นักบินผู้ช่วย นักบินที่ปฏิบัติงานควบคู่กับตำแหน่งด้านอื่น ๆ ในองค์กรมาทำการวิเคราะห์โดยการถอดข้อมูลด้วยวิธีการจัดกลุ่มข้อมูล (Coding) เพื่อหาประเด็น (Theming) หรือประเภท (Category) ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลและพิจารณาจนเห็นคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งของข้อมูลที่จะสามารถนำมาจัดกลุ่มให้อยู่ภายใต้กลุ่มเดียวกันหรือแยกกลุ่มออกจากกัน การจัดกลุ่มดังกล่าวทำให้เห็นถึงความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มที่เป็นสาเหตุของแต่ละปัจจัย ซึ่งการเชื่อมโยงดังกล่าวจะได้มาจากการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงรายละเอียดของข้อมูลเชิงลึกและทำให้ทราบถึงปัจจัยที่แท้จริงในการศึกษาด้านพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบิน (Sutton & Austin, 2015)

3.3 การเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยในรูปแบบผสมผสานวิธีประเภทการวิจัยพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) โดยเป็นการดำเนินการวิจัยสองขั้นตอนไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อเพิ่มความลุ่มลึกของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานและตอบคำถามการวิจัย เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแล้ว ผู้วิจัยจะทำการ

เปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองแบบว่าให้ผลที่สอดคล้องกันหรือขัดแย้งกันหรือไม่ อย่างไร ถ้าสอดคล้องกัน เป็นเพราะสาเหตุใด หรือ ถ้าขัดแย้งกัน การขัดแย้งของผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเกิดจากสาเหตุใด และนำเอาผลการวิเคราะห์ข้อมูลของทั้งสองแบบมาวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ไปโดยพร้อมกันในการอภิปรายผลการวิจัย

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเชิงพฤติกรรมศาสตร์ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน และยังศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มในความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรดังกล่าวผ่านตัวแปรชั่วโมงบิน การศึกษาในครั้งนี้ใช้วีการศึกษาแบบผสมผสานการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพไปพร้อมกัน สำหรับในบทนี้จะเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง และ ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดสัญลักษณ์หรืออักษรย่อ ความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติ และตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการวิจัย ดังตาราง 4.1 และตาราง 4.2

ตาราง 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย

สัญลักษณ์	ความหมาย
M	ค่าเฉลี่ย (Mean)
SD	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
Med	ค่ามัธยฐาน (Median)
χ^2	ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square)
df	ค่าองศาอิสระ (Degree of Freedom)
CFI	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index)
TLI	ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Tucker-Lewis Index)
RMSEA	ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation)
SRMR	ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual)
SE	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
p	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value)
R^2	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Coefficient of Determination)
STD	ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (Standard Coefficient)
EST	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Estimated Coefficient)
CR	ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Composite Reliability)
AVE	ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย

สัญลักษณ์	ความหมาย
	(Average Variance Extracted)
CI	ช่วงความเชื่อมั่น (Confident Interval)

จากตาราง 4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ถูกนำมาใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย และใช้สำหรับอธิบายค่าสถิติที่คำนวณได้จากข้อมูลที่ได้มาจากแบบสอบถามและแบบวัด โดยการอธิบายค่าสถิติเชิงพรรณนาในตัวแปรที่เป็นค่าไม่ต่อเนื่อง (Discrete Variables) จะประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) และ ร้อยละ (Percentage) การอธิบายค่าสถิติเชิงพรรณนาในตัวแปรที่เป็นค่าต่อเนื่อง (Continuous Variables) จะประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่ามัธยฐาน และการอธิบายผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ประกอบด้วย ค่าสถิติไค-สแควร์ ค่าองศาอิสระ ค่าดัชนีชี้วัดระดับความเหมาะสมพอดี ค่าดัชนีชี้วัดระดับความเหมาะสมพอดีที่ปรับแล้ว ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ ดัชนีรากของกาลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย และช่วงความเชื่อมั่น

ตาราง 4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรในผลการวิจัย

สัญลักษณ์	ความหมาย
OSC	***บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร***
OSC1	การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก
OSC2	การที่ผู้บริหารมีความผูกผันที่ชัดเจนในด้านความปลอดภัย
OSC3	การส่งเสริมการรายงานด้านความปลอดภัย
FSC	***บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน***
FSC1	การเน้นย้ำด้านความปลอดภัย
FSC2	การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก
FSC3	การตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย

สัญลักษณ์	ความหมาย
MTV	***แรงจูงใจด้านความปลอดภัย***
MTV1	แรงจูงใจที่จะเพิ่มความปลอดภัยส่วนบุคคล
MTV2	แรงจูงใจที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย
MTV3	ความเชื่อที่ว่าความปลอดภัยจะลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ
KNW	***ความรู้ด้านความปลอดภัย***
KNW1	ความรู้ด้านการพัฒนาความปลอดภัยในงาน
KNW2	ความรู้ด้านการลดความเสี่ยงในงาน
KNW3	ความตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน
ATT	***ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ***
ATT1	ความภูมิใจที่ได้ทำงานในองค์กร
ATT2	ความภูมิใจที่ได้อุทิศตนให้แก่ความสำเร็จขององค์กร
ATT3	ความภูมิใจที่ได้พูดถึงองค์กร
SCP	***พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย***
SCP1	การเข้าร่วมประชุมด้านความปลอดภัย
SCP2	การอาสาเข้าร่วมคณะกรรมการความปลอดภัย
SCP3	การเข้าร่วมในการจัดตั้งเป้าหมายความปลอดภัย
SCP4	การแนะนำเรื่องความปลอดภัย
SCP5	การสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
SCP6	การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัย
SCP7	การให้ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยแม้จะมีผู้ที่ไม่เห็นด้วย
SCC	***พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน***
SCC1	การส่งต่อข้อมูลให้เพื่อนร่วมงาน
SCC2	การป้องกันเพื่อนร่วมงานจากอุบัติเหตุในงาน
SCC3	การบอกเพื่อนร่วมงานให้ทำตามกฎของความปลอดภัย

สัญลักษณ์	ความหมาย
SCC4	การตรวจสอบเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ทำตามกระบวนการความปลอดภัย
SCC5	การหยุดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน
SCC6	การตระหนักถึงความปลอดภัยของเพื่อนร่วมงาน
FLT	***ชั่วโมงบิน***

จากตาราง 4.2 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ ประกอบด้วย บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร (OSC) บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน (GSC) แรงจูงใจด้านความปลอดภัย (MTV) ความรู้ด้านความปลอดภัย (KNW) ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (ATT) พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย (SCP) และ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน (SCC)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในระดับบุคคล คือ นักบินไทย โดยมีรายละเอียดของข้อมูลพื้นฐานดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นค่าไม่ต่อเนื่อง พบว่า จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 610 คน นักบินส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 571 คน คิดเป็นร้อยละ 93.6 ส่วนใหญ่สมรสแล้ว จำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 461 คน คิดเป็นร้อยละ 75.6 ส่วนใหญ่ได้รับทุนของบริษัทหรือหน่วยงานต้นสังกัดในการฝึกอบรมด้านการบิน จำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 57.7 ส่วนใหญ่เป็นนักบินอากาศยานปีกติดลำตัว (เครื่องบิน) จำนวน 467 คน คิดเป็นร้อยละ 76.6 เป็นนักบินผู้ช่วย จำนวน 313 คน คิดเป็นร้อยละ 51.3 ที่หมายในการทำการบินโดยส่วนใหญ่เป็นที่หมายภายในประเทศ จำนวน 471 คน คิดเป็นร้อยละ 77.2 ส่วนใหญ่ถือใบอนุญาตนักบินพาณิชย์เอก (ATPL) จำนวน 325 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 ส่วนใหญ่มีศักย์การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินและศักย์การบินด้วยการบินหลายเครื่องยนต์ จำนวน 550 คน และ 523 คน คิดเป็นร้อยละ 90.2 และ 85.7 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่เป็นครูการบินหรือผู้ตรวจสอบด้านการบิน จำนวน 451 คน คิดเป็นเป็นร้อยละ 73.8 เป็นนักบินอากาศยานปีกติดลำตัวในสายการบินจำนวน 467 คน คิดเป็นร้อยละ 76.6 และ เป็นนักบินนักบิน

อากาศยินปีกหมุนในบริษัทผู้ให้บริการเฮลิคอปเตอร์จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 รายละเอียดตามตาราง 4.3

ตาราง 4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	571	93.6
หญิง	39	6.4
สถานภาพสมรส		
สมรส	328	53.8
โสด	261	42.8
หย่าร้าง	15	2.5
อื่น ๆ	6	1.5
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	461	75.6
สูงกว่าปริญญาตรี	149	24.4
ผู้ออกค่าใช้จ่ายในการอบรมด้านการบิน		
ทุนของบริษัทหรือหน่วยงานต้นสังกัด	352	57.7
ทุนส่วนตัว	258	42.3
อากาศยานที่ทำการบินในปัจจุบัน		
อากาศยานปีกติดลำตัว (เครื่องบิน)	467	76.6
อากาศยานปีกหมุน (เฮลิคอปเตอร์)	143	23.4
ตำแหน่งในห้องนักบิน		
นักบินผู้ช่วย	313	51.3
นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน	297	48.7
จำนวนเครื่องยนต์ของอากาศยานที่ทำการบิน		
หลายเครื่องยนต์	520	85.2
เครื่องยนต์เดียว	90	14.8

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ที่หมายในการทำการบินโดยส่วนใหญ่		
ภายในประเทศ	471	77.2
ระหว่างประเทศ	139	22.8
ประเภทของใบอนุญาตนักบิน		
ใบอนุญาตนักบินพาณิชย์เอก	325	53.3
ใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ตรี	285	46.7
ศักย์การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน		
มี	550	90.2
ไม่มี	60	9.8
ศักย์การบินด้วยการบินหลายเครื่องยนต์		
มี	523	85.7
ไม่มี	87	14.3
มีตำแหน่งครูการบินหรือผู้ตรวจสอบด้านการบิน		
ไม่เป็นครูการบินหรือผู้ตรวจสอบด้านการบิน	451	73.9
เป็นครูการบินหรือผู้ตรวจสอบด้านการบิน	159	26.2
ภาระหน้าที่อื่นนอกเหนือจากการทำการบิน		
มี	160	26.2
ไม่มี	450	73.8
สายการบิน		
บริษัทผู้ให้บริการเฮลิคอปเตอร์ในประเทศไทย	143	23.4
บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด	129	21.1
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	106	17.4
บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	72	11.8
บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด (มหาชน)	71	11.6
บริษัท ไทยไลอ้อนแอร์ จำกัด	50	8.2
บริษัท ไทยสมายล์แอร์เวย์ จำกัด	39	6.4
รวม	***N* = 610**	**100**

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นค่าต่อเนื่อง พบว่า จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 610 คน มีชั่วโมงบินเฉลี่ย 4,902.58 ชั่วโมง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 642.54 ชั่วโมง มัธยฐาน 2,650 ชั่วโมง มีอายุเฉลี่ย 37.41 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.03 ปี มัธยฐาน 35 ปี มีอายุงานเฉลี่ย 13.14 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.04 ปี มัธยฐาน 10 ปี รายได้โดยประมาณเฉลี่ยต่อเดือน 140,761.82 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 128,713.57 บาท มัธยฐาน 100,000 บาท รายละเอียดตามตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	*M*	*SD*	*Med*
ชั่วโมงบิน	4,902.58	642.54	2,650
อายุ	37.41	9.03	35
อายุงาน	13.14	9.04	10
รายได้โดยประมาณต่อเดือน	140,761.82	128,713.57	100,000

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพรรณนาของตัวแปรในการวิจัย

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในสมการโครงสร้าง ซึ่งมีทั้งสิ้น 7 ตัวแปรแฝง 28 ตัวแปรสังเกตได้ การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อีกทั้งแสดงระดับการแสดงออกในปัจจัยที่มีต่อตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

จากตาราง 4.5 พบว่า ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรมีค่าเฉลี่ย 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินมีค่าเฉลี่ย 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52 ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 ตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติมีค่าเฉลี่ย 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงานมีค่าเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 โดยค่าเฉลี่ยของทุกตัวแปรอยู่ในระดับสูง

ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย (N = 610)

ตัวแปร	*M*	*SD*	**ระดับ**
บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร	***4.46***	***0.69***	***สูง***
การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก	4.46	0.74	สูง
การที่ผู้บริหารมีความผูกผันที่ชัดเจนในด้านความปลอดภัย	4.38	0.82	สูง
การส่งเสริมการรายงานด้านความปลอดภัย	4.53	0.71	สูง
บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน	***4.49***	***0.66***	***สูง***
การเน้นย้ำด้านความปลอดภัย	4.47	0.72	สูง
การยึดถือความปลอดภัยเป็นอันดับแรก	4.50	0.73	สูง
การตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย	4.50	0.71	สูง
แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	***4.67***	***0.52***	***สูง***
แรงจูงใจที่จะเพิ่มความปลอดภัยส่วนบุคคล	4.64	0.61	สูง
แรงจูงใจที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย	4.68	0.57	สูง
ความเชื่อที่ว่าความปลอดภัยจะลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ	4.70	0.56	สูง
ความรู้ด้านความปลอดภัย	***4.35***	***0.58***	***สูง***
ความรู้ด้านการพัฒนาความปลอดภัยในงาน	4.29	0.64	สูง
ความรู้ด้านการลดความเสี่ยงในงาน	4.31	0.65	สูง
ความตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน	4.43	0.64	สูง
ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ	***4.31***	***0.81***	***สูง***
ความภูมิใจที่ได้ทำงานในองค์กร	4.32	0.86	สูง
ความภูมิใจที่ได้อุทิศตนให้แก่ความสำเร็จขององค์กร	4.32	0.81	สูง
ความภูมิใจที่ได้พูดถึงองค์กร	4.30	0.90	สูง

พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย	***4.39***	***0.56***	***สูง***
การเข้าร่วมประชุมด้านความปลอดภัย	4.03	0.83	สูง
การอาสาเข้าร่วมคณะกรรมการความปลอดภัย	3.56	0.89	สูง
การเข้าร่วมในการจัดตั้งเป้าหมายความปลอดภัย	3.57	0.98	สูง
การแนะนำเรื่องความปลอดภัย	3.77	0.94	สูง
การสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย	4.23	0.79	สูง
การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัย	3.82	0.96	สูง
การให้ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยแม้จะมีผู้ที่ไม่เห็นด้วย	3.74	0.93	สูง
พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	***4.39***	***0.56***	***สูง***
การส่งต่อข้อมูลให้เพื่อนร่วมงาน	4.32	0.69	สูง
การป้องกันเพื่อนร่วมงานจากอุบัติเหตุในงาน	4.43	0.64	สูง
การบอกเพื่อนร่วมงานให้ทำตามกฎของความปลอดภัย	4.34	0.68	สูง
การตรวจสอบเพื่อนรร่วมงานใหม่ให้ทำตามความปลอดภัย	4.36	0.70	สูง
การหยุดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน	4.39	0.67	สูง
การตระหนักถึงความปลอดภัยของเพื่อนร่วมงาน	4.48	0.66	สูง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิจัย

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlations) คือการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรด้วยกัน โดยการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ และ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างต่อไป ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 28 คู่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 ทุกคู่และมีค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ทางบวกทุกคู่ จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิจัยสามารถอธิบายได้ว่า ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรมีค่าความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับความสัมพันธ์ที่ควรจะเป็นไปตามทฤษฎี รายละเอียดตามตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย (n = 610)

	OSC1	OSC2	OSC3	GSC1	GSC2	GSC3	MTV1	MTV2	MTV3	KNW1	KNW2	KNW3	ATT1	ATT2	ATT3	OCP1	OCP2	OCP3	OCP4	OCP5	OCP6	OCP7	OCC1	OCC2	OCC3	OCC4	OCC5	OCC6
OSC1	1																											
OSC2	0.81	1																										
OSC3	0.69	0.73	1																									
FSC1	0.70	0.66	0.63	1																								
FSC2	0.60	0.64	0.60	0.74	1																							
FSC3	0.67	0.67	0.61	0.80	0.77	1																						
MTV1	0.45	0.44	0.43	0.47	0.43	0.49	1																					
MTV2	0.39	0.39	0.39	0.48	0.48	0.52	0.69	1																				
MTV3	0.42	0.44	0.44	0.49	0.52	0.54	0.68	0.78	1																			
KNW1	0.44	0.39	0.35	0.42	0.35	0.42	0.40	0.37	0.43	1																		
KNW2	0.42	0.38	0.34	0.43	0.36	0.44	0.42	0.40	0.40	0.78	1																	
KNW3	0.47	0.40	0.38	0.49	0.41	0.49	0.41	0.44	0.44	0.65	0.72	1																
ATT1	0.62	0.62	0.53	0.53	0.52	0.54	0.41	0.34	0.41	0.30	0.33	0.38	1															
ATT2	0.52	0.51	0.46	0.49	0.46	0.53	0.41	0.39	0.46	0.35	0.37	0.40	0.82	1														
ATT3	0.56	0.56	0.53	0.50	0.49	0.51	0.42	0.36	0.41	0.31	0.34	0.40	0.85	0.82	1													
OCP1	0.26	0.27	0.13	0.27	0.21	0.25	0.29	0.26	0.27	0.36	0.35	0.28	0.31	0.35	0.29	1												
OCP2	0.23	0.23	0.13	0.21	0.17	0.18	0.15	0.11	0.12	0.30	0.27	0.23	0.31	0.32	0.32	0.56	1											
OCP3	0.18	0.17	0.06	0.15	0.10	0.11	0.13	0.07	0.08	0.28	0.26	0.21	0.22	0.26	0.27	0.50	0.73	1										
OCP4	0.21	0.24	0.09	0.20	0.13	0.18	0.18	0.15	0.15	0.29	0.31	0.29	0.26	0.30	0.30	0.47	0.59	0.71	1									
OCP5	0.29	0.31	0.27	0.33	0.31	0.29	0.31	0.35	0.33	0.34	0.38	0.37	0.36	0.42	0.38	0.49	0.46	0.48	0.57	1								
OCP6	0.20	0.21	0.11	0.21	0.12	0.17	0.20	0.14	0.13	0.30	0.30	0.27	0.23	0.29	0.29	0.48	0.60	0.64	0.70	0.52	1							
OCP7	0.15	0.15	0.05	0.18	0.10	0.14	0.15	0.11	0.11	0.25	0.24	0.23	0.21	0.24	0.24	0.43	0.57	0.62	0.65	0.50	0.75	1						
OCC1	0.29	0.28	0.27	0.30	0.30	0.32	0.36	0.33	0.33	0.33	0.40	0.41	0.34	0.34	0.37	0.37	0.31	0.28	0.33	0.50	0.39	0.34	1					
OCC2	0.29	0.34	0.34	0.37	0.34	0.36	0.38	0.43	0.41	0.38	0.39	0.43	0.35	0.37	0.36	0.36	0.24	0.22	0.30	0.50	0.29	0.26	0.66	1				
OCC3	0.33	0.34	0.30	0.37	0.36	0.34	0.38	0.40	0.38	0.36	0.38	0.42	0.37	0.43	0.39	0.38	0.31	0.31	0.40	0.55	0.38	0.37	0.55	0.64	1			
OCC4	0.32	0.33	0.31	0.38	0.37	0.38	0.39	0.38	0.36	0.38	0.43	0.44	0.37	0.43	0.39	0.38	0.36	0.37	0.45	0.56	0.42	0.41	0.61	0.63	0.75	1		
OCC5	0.33	0.37	0.37	0.39	0.41	0.35	0.40	0.36	0.40	0.43	0.41	0.44	0.38	0.39	0.39	0.33	0.27	0.26	0.38	0.52	0.29	0.33	0.52	0.66	0.65	0.66	1	
OCC6	0.35	0.37	0.37	0.41	0.43	0.37	0.41	0.42	0.47	0.40	0.39	0.45	0.42	0.46	0.42	0.37	0.23	0.23	0.33	0.47	0.26	0.28	0.51	0.64	0.61	0.64	0.72	1

หมายเหตุ: ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทุกตัวแปรมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

เนื่องจากเครื่องมือในการวัดที่ใช้วัดตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดแนวคิดทฤษฎีที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดการเชิงความคิดในบริบทของด้านความปลอดภัย ซึ่งตัวแปรเชิงทฤษฎีไม่สามารถวัดได้โดยตรง จึงต้องผ่านการวิเคราะห์ผ่านกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ การวัดดังกล่าวจะขึ้นกับความตรงของตัวแปรเชิงทฤษฎี (Constructs) คือการใช้ทฤษฎีต่าง ๆ ในการวัดและการยอมรับตัวแปรเชิงทฤษฎีนั้นว่าสามารถวัดได้หรือไม่ จึงต้องมีการตรวจสอบความตรงของตัวแปรเชิงทฤษฎี หรือการยืนยัน (Confirmatory) ให้ได้ว่า ตัวแปรแฝงเชิงทฤษฎีเหล่านั้น สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่ โดยมีเป้าหมายคือ เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของรูปแบบการวัด ซึ่งเป็นรูปแบบสมมติฐานทางทฤษฎี (Proposed Model) ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ หรือ ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวัดเป็นตัวแทนของการวัดหรือไม่ และ เป็นแนวทางหนึ่งในการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) หากผลการวิเคราะห์พบว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าแบบจำลองมีความตรงเชิงโครงสร้าง การทดสอบดังกล่าวจะใช้สถิติทดสอบหลายตัว ไม่ว่าจะเป็น ค่าสถิติไคแสควร์และค่าสถิติไคสแควร์สัมพัทธ์ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ค่าดัชนี Trucker-Lewis Index (TLI) ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ค่าดัชนีรากที่สองของส่วนเหลือกำลังสองเฉลี่ยมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: SRMR) เป็นต้น (Hair et al., 2013) รายละเอียดของค่าสถิติวัดความกลมกลืนและเกณฑ์แสดงไว้ในตารางที่ 4.7

ตาราง 4.7 ค่าดัชนีความกลมกลืนในการประเมินความสอดคล้องของแบบจำลอง

ดัชนีวัดความกลมกลืน	**เกณฑ์การพิจารณา**
χ^2	ไม่มีนัยสำคัญ
Relative χ^2	< 5
CFI	≥ 0.90
TLI	≥ 0.90
RMSEA	≤ 0.08
SRMSR	≤ 0.08

อย่างไรก็ตามแต่หากผลการวิเคราะห์ที่ได้ไม่มีความตรง ผู้วิจัยจะทาการปรับ รูปแบบแล้ววิเคราะห์แบบจำลองใหม่โดยจะพิจารณาการปรับแก้จาก ดัชนีปรับรูปแบบ (Modification Indices) และจากพื้นฐานทางทฤษฎีและการวิจัยที่เกียวข้องจนกว่าจะได้แบบจำลองที่มีความตรง (Hair et al., 1998, 2013) สำหรับการวิเคราะห์ความตรงของแบบจำลองการวัดในการวิจัยครั้งนี้จำการวัดความตรงของแบบจำลองมีรายละเอียดดังนี้

การวัดความตรงของแบบจำลองการวัดตัวแปรประกอบด้วยตัวแปรแฝง 7 ตัวแปร โดยแบ่งเป็นตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปร (บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน) ตัวแปรคั่นกลาง 3 ตัวแปร (แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และ ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ) และ ตัวแปรตามสุดท้าย 2 ตัวแปร (พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่ามีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ ตรวจสอบความตรงของแบบจำลองได้แก่ค่า χ^2 = 1,245.55, df = 329, p = 0.000, χ^2/df = 3.78, CFI =0.93, TLI = 0.92, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.06 แม้ว่าค่า p ของการทดสอบไคสแควร์จะปฏิเสธสมมติฐานสถิติอย่างมีนัยสำคัญแต่เมื่อพิจารณาจากค่า χ^2/df หรืออัตราส่วนไคสแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square Ratio) ที่น้อยกวา 5.0 จึงอยูในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Wheaton et al., 1977) และสอดคล้องกับ ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่า 0.900 ขึ้น ไป ค่าดัชนี RMR, RMSEA และ SRMR มีค่าต่ากว่า 0.08 จึงยอมรับว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Peter M Bentler, 1990; Browne & Cudeck, 1993; Diamantopoulos et al., 2000; Hu & Bentler, 1998; MacCallum et al., 1996) เมื่อพิจารณาแบบจำลองการวัดตัวแปรแฝง ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 28 ตัวแปรที่ชี้วัดตัวแปรแฝง 7 ตัวแปร โดยกำหนดตามโมเดลการวัดเชิงทฤษฎีและลักษณะเฉพาะของแบบจำลองพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ของตัวแปรสังเกตได้ทุก ตัวในแบบจำลองการวัดตัวแปรแฝงระดับบุคคลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันคืออยู่ในช่วง 0.66– 0.93 ซึ่งอยูในช่วงสูงถึงสูงมาก แสดงให้ เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในแบบจำลองเป็นตัวแปรชี้วัดที่แท้จริงของตัวแปรแฝงแต่ละตัวในแบบจำลองการวัดโดยมีความสำคัญอยู่ในเกณฑ์สูงถึงสูงมาก รายละเอียดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและสถิติทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองเป็นไปดังตาราง 4.8 และ ตาราง 4.9

ตาราง 4.8 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Variables	Items	*EST*	*STD*
บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร (OSC-Organizational Safety Climate)	*AVE = 0.75; CR = 0.90;* α *= 0.89*		
	1. องค์กรของฉันคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก (OSC1)	1.00	0.89
	2. ผู้บริหารองค์กรนี้มีมีความมุ่งมันที่ชัดเจนในเรื่องความปลอดภัย (OSC2)	1.08	0.90
	3. องค์กรของฉันส่งเสริมสนับสนุนให้รายงานเหตุการณ์และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (OSC3)	0.86	0.80
บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์ฝูงบิน (FSC-Fleet Safety Climate)	*AVE = 0.77; CR = 0.91;* α *= 0.91*		
	1. ฝูงบินของฉันให้ความใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน (GSC1)	1.00	0.88
	2. ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สิ่งสำคัญอันดับแรกของฝูงบินของฉัน (GSC2)	0.97	0.84
	3. ฝูงบินของฉันเห็นความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน (GSC3)	1.02	0.90

แรงจูงใจด้านความปลอดภัย (MTV-Safety Motivation)	*AVE = 0.72; CR = 0.88;* α *= 0.88*		
	1. ฉันรู้สึกว่าการพยายามรักษาหรือเพิ่มพูนระดับความปลอดภัยในการทำงานของฉันเป็นสิ่งที่คุ้มค่า (MTV1)	1.00	0.79
	2. ฉันรู้สึกว่าการรักษาความปลอดภัยในการทำงานตลอดเวลาเป็นสิ่งที่สำคัญ (MTV2)	1.03	0.88
	3. ฉันเชื่อว่าการลดโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์จากการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญ (MTV3)	1.03	0.88
ความรู้ด้านความปลอดภัย (KNW-Safety Knowledge)	*AVE = 0.72; CR = 0.88;* α *= 0.88*		
	1. ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการรักษาและเสริมสร้างระดับความปลอดภัยในการทำงาน (KNW1)	1.00	0.85
	2. ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน (KNW2)	1.06	0.90
	3. ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับอันตรายที่		

	เกี่ยวข้องกับงานและฉันมีความระมัดระวังในการทำงาน (KNW3)	0.93	0.79
ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ (ATT-Attitudinal Organizational Pride)	*AVE = 0.83; CR = 0.93;* α *= 0.93*		
	1. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้ทำงานให้กับองค์กร (ATT1)	1.00	0.93
	2. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จขององค์กร (ATT2)	0.90	0.88
	3. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้บอกแก่ผู้อื่นว่าฉันได้ทำงานให้กับองค์กรนี้ (ATT3)	1.04	0.92
พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย (SCP-Safety Organizational Citizenship Behavior – Participation)	*AVE = 0.60; CR = 0.91;* α *= 0.90*		
	1. ฉันเข้าร่วมการประชุมด้านความปลอดภัย (SCP1)	1.00	0.62
	2. ฉันอาสาที่จะเข้าร่วมในคณะกรรมการด้านความปลอดภัย (SCP2)	1.32	0.76
	3. ฉันมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายด้านความปลอดภัย (SCP3)	1.54	0.81
	4. ฉันให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยในการทำงาน (SCP4)	1.52	0.83

	5. ฉันส่งเสริมสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (SCP5)	1.01	0.66
	6. ฉันหยิบยกประเด็นด้านความปลอดภัยในที่ประชุมการวางแผนความปลอดภัย (SCP6)	1.54	0.83
	7. ฉันออกความคิดเห็นในประเด็นด้านความปลอดภัยแม้ว่าผู้อื่นจะไม่เห็นด้วยก็ตาม (SCP7)	1.42	0.79
พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน (SCC-Safety Organizational Citizenship Behavior – Courtesy)	*AVE = 0.63; CR = 0.91;* α *= 0.91*		
	1. ฉันส่งต่อข้อมูลด้านความปลอดภัยให้กับเพื่อนร่วมงาน (SCC1)	1.00	0.71
	2. ฉันพยายามที่จะป้องกันเพื่อนร่วมงานจากการบาดเจ็บหรืออันตรายจากการทำงาน (SCC2)	1.03	0.80
	3. ฉันบอกเพื่อนร่วมงานให้เคารพกฎของความปลอดภัย (SCC3)	1.13	0.82
	4. ฉันตรวจสอบเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ปฏิบัติตามกระบวนการด้านความปลอดภัย (SCC4)	1.18	0.84

	5. ฉันหยุดการทำงานที่ใหม่ปลอดภัยเพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงาน (SCC5)	1.11	0.81
	6. ฉันตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานของเพื่อนร่วมงาน (SCC6)	1.06	0.79
χ^2= 1,245.55, df = 329, p = 0.000, χ^2/df = 3.78, CFI = 0.93, TLI = 0.92, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.06			

หมายเหตุ AVE = average variance extracted; CR = composite reliability; α = Cronbach's alpha; ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (STD) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (EST) ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.00$

ตาราง 4.9 ค่าดัชนีความกลมกลืนในการประเมินความสอดคล้องของแบบจำลอง

ดัชนี	**เกณฑ์การพิจารณา**	**ค่าสถิติ**	**ผล**
χ^2	ไม่มีนัยสำคัญ	χ^2= 1,245.55, df = 329, $p < 0.00$	ไม่ผ่านเกณฑ์*
Relative χ^2	< 5	3.78	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.90	0.93	ผ่านเกณฑ์
TLI	≥ 0.90	0.92	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	≤ 0.08	0.06	ผ่านเกณฑ์
SRMSR	≤ 0.08	0.06	ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ: ค่าสถิติไคสแควร์มีความอ่อนไหวต่อปริมาณตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความตรงเชิงลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนก (Convergent and Discriminant Validity)

จากตาราง 4.7 การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้างของมาตรวัดตัวแปร เพื่อยืนยันว่าเครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปรแต่ละตัวที่ได้พัฒนามาจากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆนั้น มีองค์ประกอบเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่ามากกว่า 0.5 และถ้ามีค่าเกิน 0.7 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Fornell & Larcker, 1981) การหาค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ส่วนการหาค่าความ

เชื่อมั่นของส่วนประกอบ (Composite Reliability: CR) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป (Zaiţ & Bertea, 2011) พบว่า ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร มีค่า AVE = 0.75, CR = 0.90 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.80 – 0.90 ตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน มีค่า AVE = 0.77, CR = 0.91 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.84 – 0.90 และตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีค่า AVE = 0.72, CR = 0.88 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.79 – 0.88 ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย มีค่า AVE = 0.72, CR = 0.88 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.79 – 0.9 ตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ มีค่า AVE = 0.83, CR = 0.93 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.88 – 0.93 ตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย มีค่า AVE = 0.60, CR = 0.91 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.62 – 0.83 และตัวแปรพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน มีค่า AVE = 0.63, CR = 0.91 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) อยู่ระหว่าง 0.71 – 0.84 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทุกตัวทั้งในแบบจำลองมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกค่าเป็นบวกมากกว่า 0.5 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) บ่งบอกถึงการมีความตรงเชิงลู่เข้า (Bagozzi et al., 1981)

การทดสอบความตรงเชิงจำแนกจะอยู่บนแนวคิดที่ว่า องค์ประกอบที่ต่างกันควรมีคุณลักษะที่แตกต่างกัน โดยการเปรียบเทียบค่ารากที่สองของ AVE ขององค์ประกอบหนึ่งกับค่าสหสัมพันธ์มาตรฐานระหว่างองค์ประกอบนั้นกับองค์ประกอบอื่น ๆ โดยค่ารากที่สองของ AVE ที่สูงกว่าค่าสหสัมพันธ์มาตรฐานระหว่างองค์ประกอบจะแสดงถึงการมีความตรงเชิงจำแนก ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกแสดงให้เห็นว่า ค่ารากที่สองของ AVE มีค่าสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์มาตรฐานระหว่างองค์ประกอบทุกตัวแปร แสดงถึงการมีความตรงเชิงจำแนก การวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกระหว่างตัวแปรแฝงในการศึกษาครั้งนี้ เป็นไปดังตารางที่ 4.10

ตาราง 4.10 ค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ ค่าสหสัมพันธ์มาตรฐานและค่ารากที่สองของ AVE

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7
1. บรรยากาศฯ - องค์กร	***(0.86)***	0.84	0.55	0.53	0.70	0.28	0.47
2. บรรยากาศฯ - ฝูงบิน	0.76	***(0.87)***	0.65	0.55	0.63	0.26	0.52
3. แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	0.51	0.59	***(0.84)***	0.55	0.50	0.23	0.56
4. ความรู้ด้านความปลอดภัย	0.48	0.51	0.51	***(0.84)***	0.44	0.42	0.58
5. ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ	0.64	0.58	0.47	0.42	***(0.91)***	0.39	0.53
6. การเข้าร่วมกิจกรรมฯ	0.26	0.25	0.25	0.40	0.39	***(0.77)***	0.55
7. การคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	0.43	0.47	0.52	0.54	0.49	0.53	***(0.79)***

หมายเหตุ: ค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.01$, ตัวเลขใต้เส้นทแยงมุมคือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตัวเลขบนเส้นทะแยงมุมคือค่ารากที่สองของ AVE, ตัวเลขเหนือเส้นทะแยงมุมคือค่าสหสัมพันธ์มาตรฐานของแต่ละตัวแปรแฝง

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการศึกษาความสามารถในการทำนายที่มีต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยทั้งสองด้าน โดยทาการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood (ML) ซึ่งผลการวิเคราะห์ เบื้องต้นพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกบข้อมูลเชิงประจักษ์ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐาน แต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่าใกล้เคียง 1 (> 0.900) ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ากวา่ 0.08 (Hu & Bentler, 1999) จึงแสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกบข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังตารางที่ 4.11

ตาราง 4.11 ค่าดัชนีความกลมกลืนในการประเมินความสอดคล้องของแบบจำลอง

ดัชนี	เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสถิติ	ผล
$\chi 2$	ไม่มีนัยสำคัญ	$\chi 2$= 1,245.54, df = 329, $p < 0.00$	ไม่ผ่านเกณฑ์*
Relative $\chi 2$	< 5	3.78	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.90	0.93	ผ่านเกณฑ์
TLI	≥ 0.90	0.92	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	≤ 0.08	0.07	ผ่านเกณฑ์
SRMSR	≤ 0.08	0.06	ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ: ค่าสถิติไคสแควร์มีความอ่อนไหวต่อปริมาณตัวอย่าง

หลังจากตรวจสอบว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วประเด็นต่อมา คือ การพิจารณาการประมาณค่าพารามิเตอร์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ในแบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในส่วนที่ผ่านมา

ขนาดของอิทธิพลของตัวแปรทำนายที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยด้านการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน และแรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ -0.06 -0.08 และ -0.06 ตามลำดับอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของอิทธิพลที่มีค่าสัมประสิทธิ์ติดลบเกิดจากปรากฏการณ์ความสัมพันธ์กด (Suppression) จากการมีตัวแปรอื่นร่วมในแบบจำลองการถดถอยเป็นจำนวนมาก ส่วนความรู้ด้านความปลอดภัยและความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพลเชิงบวก เท่ากับ 0.38 และ 0.35 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขนาดของอิทธิพลของตัวแปรทำนายที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยด้านการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ -0.10 และ 0.07 ตามลำดับอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของอิทธิพลที่มีค่าสัมประสิทธิ์ติดลบเกิดจากปรากฏการณ์ความสัมพันธ์กด (Suppression) จากการมีตัวแปรอื่นร่วมในแบบจำลองการถดถอยเป็นจำนวนมาก ส่วนแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัยและความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพลเชิงบวก เท่ากับ 0.24 0.33 และ 0.28 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขนาดของอิทธิพลของตัวแปรทำนายที่ส่งผลต่อแรงจูงใจด้านความปลอดภัย พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.01 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพลเชิงบวก เท่ากับ 0.65 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขนาดของอิทธิพลของตัวแปรทำนายที่ส่งผลต่อความรู้ด้านความปลอดภัย พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.20 และ 0.38 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขนาดของอิทธิพลของตัวแปรทำนายที่ส่งผลต่อความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.56 และ 0.16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

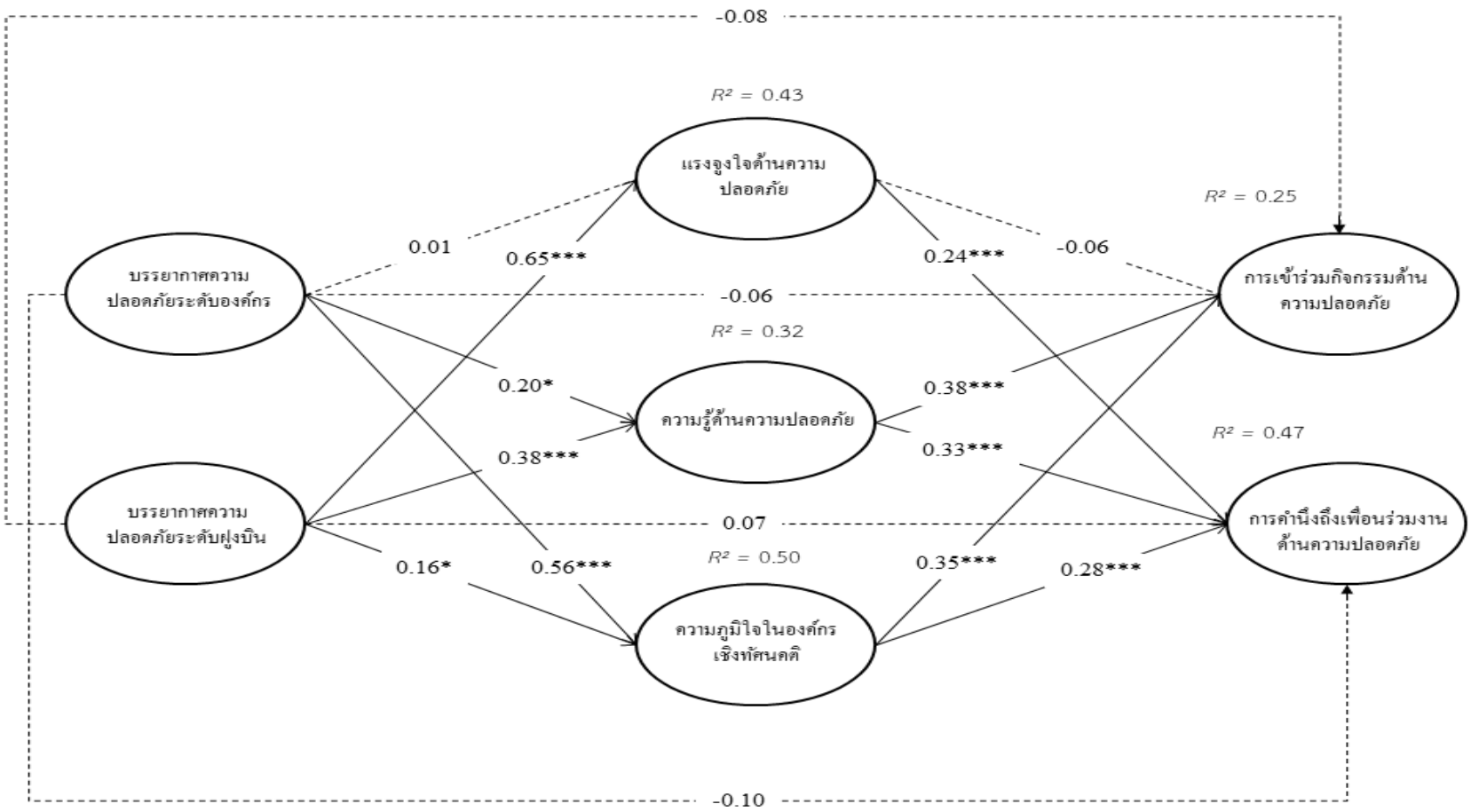
รายละเอียดการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง เป็นไปตามตารางที่ 4.12 และภาพประกอบที่ 4.1

ตาราง 4.12 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

แบบจำลองสมการโครงสร้าง	*EST*	*STD*	*SE*	*Z*	*p*
การเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย ที่ถูกถดถอยบน					
1. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร	-0.05	-0.06	0.07	-0.70	0.48
2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน	-0.06	-0.08	0.07	-0.84	0.39
3. แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	-0.07	-0.06	0.06	-1.09	0.27
4. ความรู้ด้านความปลอดภัย	0.36	0.38	0.05	6.77	0.00***
5. ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ	0.23	0.35	0.04	5.74	0.00***
การคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน ที่ถูกถดถอยบน					
1. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร	-0.07	-0.10	0.62	-1.22	0.22
2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน	0.06	0.07	0.06	0.92	0.35
3. แรงจูงใจด้านความปลอดภัย	0.25	0.24	0.05	4.63	0.00***

4. ความรู้ด้านความปลอดภัย	0.30	0.33	0.04	6.92	0.00***
5. ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ	0.17	0.28	0.03	5.36	0.00***
แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ที่ถูกถดถอยบน					
1. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร	0.01	0.01	0.05	0.07	0.94
2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน	0.49	0.65	0.06	7.86	0.00***
ความรู้ด้านความปลอดภัย ที่ถูกถดถอยบน					
1. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร	0.16	0.20	0.06	2.42	0.02*
2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน	0.33	0.38	0.07	4.60	0.00***
ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ที่ถูกถดถอยบน					
1. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร	0.68	0.56	0.08	7.69	0.00***
2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน	0.20	0.16	0.09	2.25	0.02*

หมายเหตุ: R^2 แรงจูงใจด้านความปลอดภัย = 0.43, R^2 ความรู้ด้านความปลอดภัย = 0.32, R^2 ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ = 0.50, R^2 การเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย = 0.25, R^2 การคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน = 0.47



ภาพประกอบ 4.1 แบบจำลองสมการโครงสร้าง (ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน)

หลังจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง คือการวิเคราะห์เส้นทาง โดยการวิเคราะห์เส้นทางมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลทางตรงของตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และ ในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร มีค่าสัมประสิทธิ์ของขนาดอิทธิพลทางตรงที่ส่งไปยัง พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และ ในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน -0.07 และ -0.04 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน มีค่าสัมประสิทธิ์ของขนาดอิทธิพลทางตรงที่ส่งไปยัง พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และ ในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน 0.08 และ -0.04 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของอิทธิพลที่มีค่าสัมประสิทธิ์ติดลบเกิดจากปรากฏการณ์ความสัมพันธ์กด (Suppression) จากการมีตัวแปรอื่นร่วมในแบบจำลองการถดถอยเป็นจำนวนมาก

ด้านอิทธิพลทางอ้อม พบว่า มีสิบเส้นทางที่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่ มีสองเส้นทางที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งประกอบไปด้วย

อิทธิพลทางอ้อม 1 (บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร ส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ไปยังพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย ขนาดอิทธิพล -0.01)

อิทธิพลทางอ้อม 7 (บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน ส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ไปยังพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย ขนาดอิทธิพล -0.01)

ด้านอิทธิพลโดยรวม มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.81 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และตัวแปรที่มีอิทธิพลโดยรวมทำให้เกิดพฤติกรรมด้านความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นที่สุดอย่างมีนัยสำคัญคือ ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ

ตาราง 4.13 การวิเคราะห์เส้นทาง

เส้นทาง	*EST*	*STD*	*SE*	*z*	*p*
อิทธิพลทางตรง 1 (OSC > SCP)	-0.07	-0.07	0.06	-1.18	0.23
อิทธิพลทางตรง 2 (OSC > SCC)	-0.03	-0.04	0.04	-0.92	0.35
อิทธิพลทางตรง 3 (FSC > SCC)	0.06	0.08	0.04	1.53	0.12
อิทธิพลทางตรง 4 (FSC > SCP)	-0.04	-0.04	0.06	0.47	0.47
อิทธิพลทางอ้อม 1 (OSC > MTV > SCP)	-0.01	-0.01	0.01	-0.26	0.78
อิทธิพลทางอ้อม 2 (OSC > KNW > SCP)	0.07	0.07	0.02	3.68	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 3 (OSC > ATT > SCP)	0.15	0.15	0.02	5.60	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 4 (OSC > MTV > SCC)	0.02	0.03	0.01	2.58	0.01**
อิทธิพลทางอ้อม 5 (OSC > KNW > SCC)	0.05	0.06	0.01	3.73	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 6 (OSC > ATT > SCC)	0.09	0.11	0.01	5.05	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 7 (FSC > MTV > SCP)	-0.01	-0.01	0.02	-0.26	0.78
อิทธิพลทางอ้อม 8 (FSC > KNW > SCP)	0.12	0.11	0.02	4.87	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 9 (FSC > ATT > SCP)	0.08	0.07	0.02	4.03	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 10 (FSC > MTV > SCC)	0.09	0.10	0.02	4.78	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 11 (FSC > KNW > SCC)	0.08	0.10	0.02	5.00	0.00***
อิทธิพลทางอ้อม 12 (FSC > ATT > SCC)	0.04	0.05	0.01	3.81	0.00***
Total Effect	0.74	0.81	0.06	11.47	0.00***

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม (Invariance Analysis)

การวิเคราะห์ในส่วนนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองการวัดตัวแปรแฝงที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยกลุ่มที่แบ่งจะแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูง (มีชั่วโมงบินมากกว่า 2,650 ชั่วโมง) และ กลุ่มนักบินชั่วโมงต่ำ (มีชั่วโมงบินต่ำกว่า 2,650) โดยเกณฑ์ดังกล่าวได้มาจากการคำนวณ Median Split ของจำนวนชั่วโมงบินของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองเชิงสาเหตุเต็มรูป (Full Model Analysis) การวิเคราะห์ดังกล่าวประกอบไปด้วยการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัด (Measurement Invariance) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในแบบจำลองการวัด และ การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Invariance) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างกลุ่ม การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้จะประกอบไปด้วย การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัดอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย และการทอสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองโครงสร้างของอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัด (Measurement Invariance)

ในการเปรียบเทียบหรือการทดสอบระหว่างกลุ่ม จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบพหุกลุ่มมาทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัด (Baumgartner & Steenkamp, 1998; Fischer et al., 2010; Fischer & Fontaine, 2011; Steenkamp & Baumgartner, 1998) ซึ่งการทดสอบดังกล่าวเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝง โดยทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โครงสร้าง (Structure) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings) ค่าจุดตัดแกนของตัวแปรสังเกตได้ (Intercept) ค่าส่วนเหลือของตัวแปรสังเกตได้ (Residual) และ ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบ (Factor Mean) โดยจะทำการบังคับให้ โครงสร้าง น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าจุดตัดแกน ค่าส่วนเหลือ ให้เท่ากันไปในระหว่างกลุ่มโดยเรียงลำดับกัน ขั้นตอนการวิเคราะห์ดังกล่าวมีดังนี้

1. การแยกวิเคราะห์แบบจำลองการวัดแต่ละกลุ่ม (Separate Each Group Model)

เป็นการแยกวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าทั้งสองกลุ่ม มีแบบแผนของการวัด (Structure) เป็นไปในลักษณะเดียวกันหรือไม่ และ เพื่อทดสอบว่าแบบจำลองของแต่ละกลุ่มมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ การการวิเคราะห์พบว่า ในกลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำ ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดระหว่างกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดของกลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ ในกลุ่มนักบิน

ชั่วโมงบินสูง ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดระหว่างกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดของกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และสามารถสรุปได้ว่า จากการทดสอบแบบจำลองการวัดในการศึกษาครั้งนี้ ทั้งสองกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำหรือกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูง มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และแบบจำลองการวัดของทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนการวัดในลักษณะเดียวกัน โดยผลการวิเคราะห์ค่าสถิติในการตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองทั้งสองกลุ่ม เป็นไปดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนของแบบจำลองระหว่างกลุ่มและผลการทดสอบ

ดัชนี	เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสถิติ กลุ่ม 1 (ชั่วโมงบินต่ำ)	ค่าสถิติ กลุ่ม 2 (ชั่วโมงบินสูง)	ผล
χ^2	ไม่มีนัยสำคัญ	χ^2= 692.82, df = 329, $p < 0.00$	χ^2= 806.24, df = 329, $p < 0.00$	ไม่ผ่านเกณฑ์*
Relative χ^2	< 5	2.10	2.45	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.90	0.91	0.92	ผ่านเกณฑ์
TLI	≥ 0.90	0.90	0.91	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	≤ 0.08	0.07	0.06	ผ่านเกณฑ์
SRMSR	≤ 0.08	0.06	0.06	ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ: ค่าสถิติไคสแควร์มีความอ่อนไหวต่อปริมาณตัวอย่าง

2. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบและแบบแผน (Configural Invariance)

เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบและแบบแผนของแบบจำลองการวัดทั้งสองกลุ่ม โดยกำหนดให้การประมาณค่าพารามิเตอร์เป็นอิสระ ผลการวิเคราะห์พบว่า

ค่าสถิติทดสอบของการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดของทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนการวัดและจำนวนองค์ประกอบในลักษณะเดียวกัน

3. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Metric Invariance)

เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบ แบบแผนของแบบจำลองการวัด และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทั้งสองกลุ่มโดยกำหนดให้การประมาณค่าพารามิเตอร์เป็นอิสระได้ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 1,820.13, df = 679, $p < 0.00$, χ^2/ df = 2.68 ดัช นีค่า CFI = 0.91, TLI = 0.91, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.06 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองการวัดของทั้ง 2 กลุ่มมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสถิติทดสอบของการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แม้ว่าค่า $\Delta\chi^2$ จะมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากเป็นค่าสถิติที่อ่อนไหวต่อพารามิเตอร์ต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนี Δ SRMR มีค่าน้อยกว่า 0.01 และ Δ CFI มีค่าน้อยกว่า 0.01 จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดของทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนการวัด จำนวนองค์ประกอบและค่าน้ำหนักองค์ประกอบในลักษณะเดียวกัน (F. F. Chen, 2008)

4. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าจุดตัดแกน (Scalar Invariance)

เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบ แบบแผนของแบบจำลองการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ และ ค่าจุดตัดแกนทั้งสองกลุ่ม โดยกำหนดให้การประมาณค่าพารามิเตอร์เป็นอิสระ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 1,846.65, df = 700, $p < 0.00$, χ^2/ df = 2.63 ดัช นีค่า CFI = 0.91, TLI = 0.91, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.06 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองการวัดของทั้ง 2 กลุ่มมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสถิติทดสอบของการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด $\Delta\chi^2$ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี Δ SRMR มีค่าน้อยกว่า 0.01 และ Δ CFI มีค่าน้อยกว่า 0.01 จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการวัดของทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนการวัด จำนวนองค์ประกอบ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและ ค่าจุดตัดแกนในลักษณะเดียวกัน

5. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าส่วนเหลือ (Strict Invariance)

เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบ แบบแผนของแบบจำลองการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ ค่าจุดตัดแกนทั้งสองกลุ่ม และค่าส่วนเหลือ โดยกำหนดให้การประมาณค่าพารามิเตอร์เป็นอิสระ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 1,942.87, df = 728, $p < 0.00$, χ^2/ df = 2.66 ดัช นีค่า CFI = 0.91, TLI = 0.91, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.06 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองการวัดของทั้ง 2 กลุ่มมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสถิติทดสอบของการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แม้ว่าค่า $\Delta\chi^2$ จะมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากเป็นค่าสถิติที่อ่อนไหวต่อพารามิเตอร์ต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนี Δ SRMR มีค่าน้อยกว่า 0.01 และ Δ CFI มีค่าน้อยกว่า 0.01 จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดของทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนการวัด จำนวนองค์ประกอบ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าจุดตัดแกนในลักษณะเดียวกัน และค่าส่วนเหลือ ในลักษณะเดียวกัน

6. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบ (Latent Means)

เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบ แบบแผนของแบบจำลองการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ ค่าจุดตัดแกนทั้งสองกลุ่ม ค่าส่วนเหลือ และค่าเฉลี่ยองค์ประกอบ โดยกำหนดให้การประมาณค่าพารามิเตอร์เป็นอิสระ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 1,961.41, df = 735, $p < 0.00$, χ^2/ df = 2.66 ดัช นีค่า CFI = 0.91, TLI = 0.91, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.06 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองการวัดของทั้ง 2 กลุ่มมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสถิติทดสอบของการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แม้ว่าค่า $\Delta\chi^2$ จะมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากเป็นค่าสถิติที่อ่อนไหวต่อพารามิเตอร์ต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนี Δ SRMR มีค่าน้อยกว่า 0.01 และ Δ CFI มีค่าน้อยกว่า 0.01 จึงสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดของทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนการวัด จำนวนองค์ประกอบ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าจุดตัดแกนในลักษณะเดียวกัน ค่าส่วนเหลือ และค่าเฉลี่ยองค์ประกอบ ในลักษณะเดียวกัน

จากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการวัดระหว่างสองกลุ่มทั้ง 6 ขั้นตอน สามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองการวัดอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรม

ความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทยไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามตารางที่ 4.15

ตาราง 4.15 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองการวัด

Model	χ^2	$\Delta\chi^2$	df	Δ df	RMSEA	Δ RMSEA	CFI	Δ CFI
Configural	1,769.1	-	658	-	0.074	-	0.921	-
Metric	1,820.1	51.05	679	21	0.074	0.000	0.918	0.002
Scalar	1,846.7	26.51	700	21	0.073	0.001	0.918	0.000
Strict	1,942.9	96.21	728	28	0.074	0.001	0.913	0.005
Latent Means	1,961.4	18.54	735	7	0.074	0.000	0.912	0.001

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Invariance)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองสมการโครงสร้างจะเป็นการใช้เทคนิคการวิเคราะห์กลุ่มพหุคูณในการทดสอบ (F. F. Chen, 2007b; L. Milfont & Fischer, 2010) เทคนิคดังกล่าวเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินทั้งสองกลุ่ม โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์สี่ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์แยกกลุ่ม (Separate Group SEM) เป็นการพิจารณาว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุทั้งสองกลุ่มมีแบบแผนหรือโครงสร้างในลักษณะเดียวกันหรือไม่และพิจารณาว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุทั้งสองกลุ่มมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ถ้าหากพบว่าแบบจำลองทั้งสองกลุ่มมีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มหรือมีความแตกต่างกันตั้งแต่ต้น จะไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในขั้นต่อไป โดยผลการวิเคราะห์ค่าสถิติในการตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองทั้งสองกลุ่มมีดังนี้ กลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำ (ชั่วโมงบินรวมน้อยกว่า 2,650 ชั่วโมง) มีค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 962.82, df = 329, p < 0.00, χ^2/ df = 2.92 ดัช นีค่า CFI = 0.91, TLI = 0.91, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.06 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า

แบบจำลองเชิงสาเหตุของกลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูง (ชั่วโมงบินรวมมากกว่า 2,650 ชั่วโมง) มีค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 806.24, df = 329, $p < 0.00$, χ^2/ df = 2.45 ดัช นีค่า CFI = 0.92, TLI = 0.91, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.06 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุของกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการทดสองแยกกลุ่มพบว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุของกลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำกับกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงมีโครงสร้างของแบบจำลองที่ไม่แตกต่างกัน จึงทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองเชิงสาเหตุในขั้นตอนต่อไป

2. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง โดยกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางและจุดตัดแกนของทั้งสองกลุ่มมีค่าเท่ากันและทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์เบดาและแกมมาไปพร้อมกันทั้งแบบจำลอง โดยได้ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนดังนี้ ค่า χ^2 = 1,826.77, df = 664, $p < 0.00$, χ^2/ df = 2.75 ดัช นีค่า CFI = 0.91, TLI = 0.90, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.07 ถึงแม้ว่าค่า p จะปฏิเสธสมมติฐานแต่เมื่อพิจาณาค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ประกอบกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี RMSEA และค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่า แบบจำลองทั้งสองกลุ่มมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ทำการเปรียบเทียบค่าไคสแควร์จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางและจุดตัดแกน ผลการวิเคราะห์แสดงดังรายละเอียดในตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองโครงสร้าง

การกำหนดลักษณะของแบบจำลอง	χ^2	*df*	*p*	$\Delta\chi^2$	Δdf	*p*
พารามิเตอร์ทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน	1,826.8	664	0.00			
พารามิเตอร์ทั้งสองกลุ่มเท่ากัน	1,852.9	685	0.00	27.09	21	0.16

จากผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางและค่าจุดตัดแกนข้ามกลุ่ม ระหว่างกลุ่มนักบินชั่วโมงบินต่ำ และ กลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงพบว่า $\Delta\chi^2$ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งหมายความว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมด้านความ

ปลอดภัยของนักบินไม่แปรเปลี่ยนหรือไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงกับชั่วโมงบินต่ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันหรือไม่มีการแปรเปลี่ยนข้ามกลุ่มทั้งแบบจำลองการวัดและแบบจำลองโครงสร้าง จึงสามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองเชิงสาเหตุนี้สามารถนำไปใช้อธิบายได้ทั้งกลุ่มนักบินที่มีชั่วโมงบินต่ำและกลุ่มนักบินที่มีชั่วโมงบินสูงได้อย่างไม่แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.17

ตาราง 4.17 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มของแบบจำลองโครงสร้าง

ข้อ	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
1	อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย	ไม่สอดคล้อง
2	อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	ไม่สอดคล้อง
3	อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย	ไม่สอดคล้อง
4	อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	ไม่สอดคล้อง
5	บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	สอดคล้องเพียงบางส่วน

6	บทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	สอดคล้อง
7	บทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	สอดคล้อง
8	ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกันส่งผลต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	ไม่สอดคล้อง

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์เพื่ออธิบายสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบินของนักบินในตำแหน่งนักบินผู้ช่วย นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน และผู้บริหารสายการบิน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีแบบเฉพาะเจาะจงด้วยการใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลจนได้รับข้อมุลที่มีความอิ่มตัว จำนวน 21 คน ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศชาย 19 คน เป็นเพศหญิง 2 คน โดยมีตำแหน่งนักบินผู้ช่วย 7 คน นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน (กัปตัน) 7 คน และ ผู้บริหาร 7 คน จากทั้งหมด 7 สายการบิน และบริษัทผู้ให้บริการเฮลิคอปเตอร์ สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสามารถพิจารณาได้ดังตารางที่ 4.18

ตาราง 4.18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

คนที่	เพศ	ตำแหน่ง	สายการบิน	ระดับชั่วโมงบิน
1	ชาย	กัปตัน	การบินไทย	สูง
2	ชาย	กัปตัน	นกแอร์	สูง
3	ชาย	กัปตัน	ไทยสไมล์	สูง
4	ชาย	กัปตัน	เฮลิคอปเตอร์	ต่ำ
5	ชาย	กัปตัน	ไลออนแอร์	สูง
6	ชาย	กัปตัน	แอร์เอเชีย	สูง
7	ชาย	กัปตัน	บางกอกแอร์เวย์	สูง
8	ชาย	นักบินผู้ช่วย	การบินไทย	ต่ำ
9	ชาย	นักบินผู้ช่วย	นกแอร์	ต่ำ
10	ชาย	นักบินผู้ช่วย	ไทยสไมล์	ต่ำ
11	ชาย	นักบินผู้ช่วย	เฮลิคอปเตอร์	ต่ำ
12	ชาย	นักบินผู้ช่วย	ไลออนแอร์	ต่ำ
13	หญิง	นักบินผู้ช่วย	แอร์เอเชีย	ต่ำ
14	หญิง	นักบินผู้ช่วย	บางกอกแอร์เวย์	ต่ำ
15	ชาย	ผู้บริหาร	การบินไทย	สูง
16	ชาย	ผู้บริหาร	นกแอร์	สูง
17	ชาย	ผู้บริหาร	ไทยสไมล์	สูง
18	ชาย	ผู้บริหาร	เฮลิคอปเตอร์	ต่ำ
19	ชาย	ผู้บริหาร	ไลออนแอร์	สูง
20	ชาย	ผู้บริหาร	แอร์เอเชีย	สูง
21	ชาย	ผู้บริหาร	บางกอกแอร์เวย์	สูง

หมายเหตุ: ระดับชั่วโมงบินสูงและชั่วโมงบินต่ำมีจุดตัดที่ 2,650 ชั่วโมง

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของปัจจัยที่ส่งผลต่อกับพฤติกรรมด้านความปลอดภัย

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินไทย มีประเด็นที่สามารถนำเสนอได้ดังนี้

แนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้านแนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบินและมาตรฐานความปลอดภัยของประเทศไทย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่กล่าวถึงปัจจัยหลักทั้งหมด 3 ปัจจัย ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านการฝึกอบรมนักบิน ปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ปัจจัยด้านมาตรฐานทางการปฏิบัติการบิน และปัจจัยด้านนโยบายด้านความปลอดภัย ในการสร้างความปลอดภัยทางการบินและมาตรฐานความปลอดภัยของแต่ละบริษัทล้วนเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลักสี่ปัจจัยนี้ ปัจจัยด้านการฝึกอบรมนักบิน เป็นปัจจัยสำคัญเนื่องจากนักบินเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับชีวิตและทรัพย์สินและมีความรับผิดชอบสูง การฝึกอบรมและการทบทวนด้านการบินและการรับมือกับสภาวการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละภารกิจส่งผลสำคัญต่อด้านความปลอดภัยด้านการบิน ปัจจัยต่อมาคือปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน เนื่องจากอากาศยานที่ใช้ทำการบินแต่ละเที่ยวบินต้องการการซ่อมบำรุงตามวงรอบอย่างเหมาะสม หากอากาศยานมีความปลอดภัยสูง มีการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง จะทำให้การทำการบินแต่ละเที่ยวบินมีความปลอดภัย ปัจจัยด้านมาตรฐานทางการบินที่ถูกกำหนดโดยสำนักงานการบินพลเรือน ทำให้แต่ละบริษัทมีแนวทางในการจัดการด้านความปลอดภัยไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้แต่ละบริษัทอยู่ในมาตรฐานเดียวกันด้านความปลอดภัย และปัจจัยสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางการบินคือ ปัจจัยด้านนโยบายด้านความปลอดภัย ซึ่งเป็นปัจจัยระดับองค์กรที่ส่งผลต่อนักบินและเจ้าหน้าที่แผนกอื่น ๆ เป็นวงกว้าง โดยปัจจัยนโยบายดังกล่าวแต่ละบริษัทได้ดัดแปลงมาจากนโยบายของ ICAO และ CAAT โดยที่แต่ละปัจจัยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการฝึกอบรมนักบิน ผู้ให้ข้อมูลมีมุมมองต่อการฝึกอบรมเช่น ส่งเสริมทักษะฟื้นฟูทบทวนความรู้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “มาตรฐานการฝึกอบรมของบริษัทนี้สูง ทำให้นักบินมีความรู้แล้วทำให้เกิดความปลอดภัย ทำให้นักบินรู้ว่าส่วนไหนปลอดภัยไม่ปลอดภัย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 “มาตรฐานการบินค่อนข้างสูงไม่ว่าจะเป็นด้านฝึกอบรมและการฝึกทบทวนและมี Due date เพื่อ Keep Track ไม่ให้การอบรมหมดอายุเป็นเรื่องของความปลอดภัยของนักบิน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “ทางบริษัทมีการฝึกอบรมตามกฎของสำนักงานการบินพลเรือนที่กำหนดไว้”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “เริ่มจากภารกิจที่บริษัทตั้งไว้ก่อนคือความปลอดภัยต้องมาก่อนแล้วลงมาทางด้านนโยบายผู้บริหารซึ่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมการบินขั้นต่ำที่กรมการบินออกว่าขั้นตอนการปฏิบัติต้องมีอะไรบ้างแล้วหลังจากนั้นก็ลงมาถึงคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงาน ในส่วน

ของนักบินก็มีส่วนของการตรวจสอบความสามารถของนักบินที่อยู่ในคู่มือการปฏิบัติงานของนักบินอยู่แล้ว”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “จัดให้มีการฝึกของนักบินให้เป็นไปตามแผนและมาตรฐาน เมื่อเป็นไปตามมาตรฐานก็สามารถออกไปทำการบินได้ เมื่อออกไปบินแล้วเจอเหตุการณ์ฉุกเฉินก็เหมือนกับเป็นการปลูกฝังให้นักบินได้ทำตามการฝึกอบรมที่ผ่านมา นำไปสู่การบินที่ปลอดภัยได้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “มีการจัดอบรมทางด้านการบินและมีการจัดคอร์สต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่น CRM และมีหน่วยงานด้านความปลอดภัยเพื่อกำกับการทำงานของนักบิน และมีหน่วยประกันคุณภาพเพื่อมอนิเตอร์บริการของบริษัทให้เป็นไปอย่างปลอดภัย

2. ปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ผู้ให้ข้อมูลมีมุมมองต่อการซ่อมบำรุงอากาศยาน เช่น มาตรฐานการซ่อมบำรุง การกำกับดูแลการซ่อมบำรุง

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “การซ่อมบำรุง ซึ่งอากาศยานของเราการซ่อมบำรุงได้รับการสนับสนุนการบริษัทแม่เรื่องความความรู้ อะไหล่และการกำกับดูแลการซ่อมบำรุงว่าเราได้ทำตามแบบแผนหรือไม่ พออากาศยานมันดี ความปลอดภัยก็ตามมา และนักบินก็ทำการบินอย่างปลอดภัย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 “บริษัทมีช่างที่มีใบอนุญาตก็จะมีเรื่องของการตรวจ Logbook การเช็คการ inspect ตามวงรอบเพื่อให้เครื่องบินมีความปลอดภัยระดับสูง”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 “มีมาตรฐานการซ่อมบำรุงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมกับมีระบบที่ช่วยบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงเพื่อเก็บประวัติและเป็นบันทึกเพื่อความปลอดภัยต่อไป”

3. ปัจจัยด้านมาตรฐานการปฏิบัติการบิน

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 “เป็นกฎระเบียบมาตรฐานด้านการบินที่ให้ปฏิบัติตามและการเรียนรู้จากนักบินที่มีประสบการณ์ทำให้เราสามารถนำเป็นแบบอย่างได้”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 “มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นและมีระบบที่จะบันทึกประวัติเพื่อเก็บข้อมูลและนำไปใช้เป็นแนวทางในการป้องกันต่อไป”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 15 “แน่นอนว่าเราต้องทำตามระเบียบของ CAAT และมาตรฐานของลูกค้าซึ่งมีเรื่องระบบ SMS เพื่อส่งเสริมระบบความปลอดภัย ถ้าเราทำตาม Regulation หรือระบบ SMS เราก็มั่นใจในระดับนึงว่าเราจะมีมาตรฐานด้านการบินและการปฏิบัติงานให้อยู่ในความปลอดภัย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 16 “เราก็ปลูกฝังแต่เริ่มแรกตั้งแต่ Procedure และ SOPs สำหรับขั้นตอนต่าง ๆ ที่ Base on Safety ทุกขั้นตอนที่เราทำเราพิจารณาถึง Risk Assessment ต่าง ๆ แล้วดูว่าสิ่งเหล่านั้นนำไปสู่ความปลอดภัยด้านการบินโดยการปฏิบัติตามกฎทางด้านการบิน”

4. ปัจจัยด้านนโยบายด้านความปลอดภัย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “เริ่มจากภารกิจที่บริษัทตั้งไว้ก่อนคือความปลอดภัยต้องมาก่อนแล้วลงมาทางด้านนโยบายผู้บริหารซึ่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมการบินขั้นต่ำที่กรมการบินออกว่าขั้นตอนการปฏิบัติต้องมีอะไรบ้างแล้วหลังจากนั้นก็ลงมาถึงคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงาน ในส่วนของนักบินก็มีส่วนของการตรวจสอบความสามารถของนักบินที่อยู่ในคู่มือการปฏิบัติงานของนักบินอยู่แล้ว”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 “คิดว่าในระดับนโยบายก็มีระบบเซฟตี้ที่ค่อนข้างโอเค มีระบบครอสเช็คที่คอยตรวจสอบควบคุมและมีระบบระมัดระวังพฤติกรรม และมี Software ต่าง ๆ ที่ช่วยด้านความปลอดภัยด้านการบิน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 17 “ของเราเราก็มีการสร้างความปลอดภัยด้วยการทำตามระบบ SMS (Safety Management System) ซึ่งมันต้องเริ่มจากนโยบายของบริษัท ทางผู้บริหารมีนโยบายทางด้านเซฟตี้และจัดสรรงบประมาณเพื่อเทรนคนทางด้านเซฟตี้และมีการประเมินความเสี่ยงต่าง ๆ ว่าในการบินของเรามีความเสี่ยงอยู่ที่ไหนอย่างไรบ้าง เมื่อเรารู้ความเสี่ยงแล้วเราก็ต้องบริหารความเสี่ยงนี้เพื่อจะให้มั่นใจว่าเราปฏิบัติการบินแล้วเราจะปลอดภัย แล้วเราจะมีการทำให้มั่นใจว่าปลอดภัยจริงหรือไม่ เราก็จะมีการออดิทหรือการเช็คตามระยะว่าสิ่งที่เรากำหนดไว้ที่ควรจะเป็นว่าปลอดภัยหรือไม่ยังคงเดิมอยู่รึเปล่า และท้ายสุดคือการส่งเสริมวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยเพื่อทำให้มั่นใจว่าทุกคนมีวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยเพื่อที่จะตระหนักว่าการทำงานที่ปลอดภัยเป็นอย่างไรและควรปฏิบัติอย่างไร”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 19 “แนวทางจริงๆ แล้วบริษัทการบินมันต้องมีมาตรฐานความปลอดภัยด้านการบินหรือ SMS ที่กำหนดโดย ICAO ของระดับนานาชาติและส่วนของในไทยก็จะเป็นฟอลโล่วตาม CAAT (Civil Aviation Authority of Thailand) นั่นคือแนวทางที่เราเอามาใช้ ซึ่งก็คือรูปแบบที่เขากำหนดมาเป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัยอยู่แล้ว บริษัทด้านการบินต้องนำข้อกำหนดนี้มาทำเป็นรูปธรรมให้ได้ ในการที่ขอ AOC (Air Operator Certification) ต้องมีระบบ SMS (Safety Management System) เข้ามาในการทำงานของบริษัทถึงจะได้ใบอนุญาตใบนี้มา ซึ่งการจะได้ใบอนุญาตนี้ทาง CAAT ก็มีการตรวจสอบก่อนจะออก AOC”

ความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยและมาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินของบริษัท

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยและมาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินของบริษัท จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่กล่าวถึงปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยเป็นหลักคือปัจจัยด้านบุคคลหรือปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) ส่วนปัจจัยด้านอุปกรณ์เป็นปัจจัยรอง โดยที่มนุษย์เป็นปัจจัยที่ไม่แน่นอน มีความแปรผันตลอดเวลา ดังนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินคือ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์เป็นหลัก ซึ่งแตกต่างกับปัจจัยทางด้านอุปกรณ์ที่สามารถใช้การซ่อมบำรุงตามมาตรฐานคู่มือการปฏิบัติงานได้ ในส่วนของมาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินของบริษัท ผู้ให้ข้อมูลทุกคนมีความคิดเห็นไปทางเดียวกันทุกคนว่า บริษัทของตนเองมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินอยู่ในระดับสูงเมื่อทียบกับบริษัทอื่น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับมาตรฐานสากล ความปลอดภัยด้านการบินในประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงกำลังพัฒนา โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “ถ้าเกิดว่าพูดถึงบริษัทของเราเอง บริษัทเรามีความรัดกุมตลอด โดยเฉพาะมีเหตุการณ์ที่ผิดพลาดก็จะนำมาปรับปรุงแก้ไข อาจจะไม่ได้เป็นแนวคิดของบุคคลเดียว แต่จะมาตกลงกันเป็นกลุ่มว่าแนวคิดนี้ดีใช่หรือไม่ ... ความผิดพลาดเป็นได้ทั้งสองแบบทั้งแบบมนุษย์และแบบอุปกรณ์ โดยในแบบมนุษย์จะเป็นแบบทั้งจงใจและไม่จงใจ ส่วนความผิดพลาดของอุปกรณ์เป็นความผิดพลาดที่คาดไม่ถึง แต่ก็มาเกี่ยวข้องกันว่า นักบินหรือมนุษย์เข้าใจอุปกรณ์ได้มากน้อยแค่ไหน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 “มาตรฐานการบินในประเทศไทยอยู่ในระดับพัฒนาหลังจากโดน ICAO ปักธงแดง แต่ก็มีการต่อยอดไปเรื่อย ๆ ... ส่วนใหญ่ในประเทศไทย (ความผิดพลาด) อยู่ที่ตัวบุคคลเป็นหลักและอุปกรณ์เป็นเรื่องรองลงมา มีระบบส่งกำลังบำรุง การดูแลอะไหล่ได้มาตรฐานมาโดยตลอด หลักๆ จะอยู่ที่ตัวบุคคลมากกว่า”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “ถ้าให้คะแนนจะให้ 7 เต็ม 10 ถ้าในแถบ South East Asiaอาจจะเป็นเบอร์หนึ่ง แต่ถ้าเทียบกับทั้งโลกยังมีจุดที่ต้องปรับปรุงอีกเยอะ ...ปัญหามาจากคน เราต้องเปลี่ยนทัศนคติทางการบิน ด้านฝึกอบรมอีกมาก”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “อยู่ในระดับที่ใช้ได้ค่อนข้างโอเค ถือว่าดีในระดับหนึ่ง ส่วนปัญหาด้านการบินในประเทศไทย ... ส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นคือ Human Error มากกว่า ปัญหาทางด้าน Technical ค่อนข้างน้อย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 “คิดว่าสูงนะ เมื่อเทียบกับสายการบินในภูมิภาคเดียวกัน ของไทยถือว่าค่อนข้างดีถ้าเทียบกับที่อื่น ... แต่จะต่างจากที่อื่นคือเวลา Unstabilize แล้วไม่ Go-Around แตกต่างจากที่อื่นที่จะ Go-Around ตลอด เรื่อง Skill ไม่น่าด้อยกว่าคนอื่น แต่เรื่องความรู้ไม่แน่”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 15 “ตั้งแต่ได้ธงแดงมา ความปลอดภัยของเรายกระดับขึ้นไปสูงมากเกินร้อยเปอร์เซนต์ มีกฎระเบียบที่เข้มข้นมากและนำมาตรฐานของ EASA (European Union Aviation Safety Agency) มาใช้ ... ส่วนใหญ่จะเกิดจาก Human Error ถ้าเป็นของทั่วโลก แต่ถ้าเป็นประเทศไทยก็จะเป็นสองอย่างประกอบกัน คือ Human Error เกิดจากตัวเองหรือความรู้ไม่เพียงพอส่งผลให้การใช้อุปกรณ์ไม่ปลอดภัย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 16 “ผมมองว่าถ้าเขาปฏิบัติตามกฎของ CAAT พวกนี้มีมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสูงอยู่แล้ว ถ้าเขาไม่ได้ Deviate ออกไป ก็ต้องยอมรับว่ามีความปลอดภัยระดับสูง ... หลัก ๆ แล้วผมมองว่าเป็น Human Error เพราะอุปกรณ์มี Reliability ของมันอุปกรณ์มันมีอายุการใช้งานของมัน อาจจะมีส่วนน้อยที่ไม่เป็นไปตามอายุอยู่ แต่ Human Error ไม่สามารถคาดเดาได้ มันไม่สามารถปฏิบัติตามกฎได้ 100 ทุกวัน จึงต้องมีระบบ Multi Crew หรือ CRM (Crew Resource Management) เข้ามาจับ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 17 “มาตรฐานความปลอดภัยในประเทศไทย เมื่อก่อนก็ยังถือว่าเป็นระดับเบบี้ แต่ตอนนี้เป็นระดับผู้ใหญ่แล้ว ถึงจะไม่อาวุโส อย่างที่เคยได้ข่าวมาเราเคยเจอธงแดงจาก ICAO หลังจากนั้นก็ได้มีการมาปรับแก้ไขต่าง ๆ เพื่อที่จะให้มีมาตรฐานจาก ICAO ปัญหามันมีทุกที่แต่ปัญหาสำหรับประเทศไทย บางครั้ง กฎที่ออกแบบมาแต่ละอย่างบางครั้งถ้าเราเข้มงวดเกินไปแล้วไม่สามารถทำได้ ก็ทำให้เกิดปัญหาตามมาได้ .... (ปัญหาเกิดจาก) ในยุคนี้แล้วอุปกรณ์จะพังเกิดน้อยมาก ดังนั้นปัญหาเกิดจากมนุษย์”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 18 “ถ้าในประเทศไทยผมว่าน่าจะอยู่ในระดับ (ความปลอดภัย) สัก 70% ... เป็น Combination ขององค์กร คือถ้าองค์กรไหนไม่มีหลักการด้าน Safety จะส่งผลกระทบต่อคน ถ้าคนซ่อมบำรุงไม่ดีก็ส่งผลกระทบต่อเครื่องด้วย โดยเฉพาะผู้บริหารต้องมี Safety-Minded เป็นอันดับหนึ่ง”

มาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินของบริษัท

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “ถือว่าบริษัทเราถือว่าน่าจะระดับมือ Professional แต่ยังมีความขาดอยู่บางอย่างว่า ความรู้หรือประสบการณ์อาจจะไม่ได้อัปเดตกันบ่อย อยากให้มีการแชร์ความรู้กันทุกอาทิตย์”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4 “จากที่ได้สัมผัสมา 7-8 ที่อยู่มาถือว่าดีมาก จากการที่พูดคุยกับเพื่อนที่อยู่สายการบินอื่น ของเราถือว่าดีมาก”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 “เคยอยู่ที่อื่นมาก่อน พอย้ายมาอยู่ที่นี่พบว่ามีระบบด้านการจัดการความปลอดภัยที่ดีมาก”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 “อย่างที่ได้ยินมา เพื่อนหรือรุ่นพี่ที่บิน XXX เคยบิน YYY มาก่อน พอย้ายมา XXX แล้วพบว่าระบบความปลอดภัยไม่ดี อย่าขึ้นนะ คือเหมือนกับว่าบางอย่างทำแค่ให้ผ่านมาตรฐานแต่ก็ไม่เพียงพอรึเปล่า คนเคยทำมาจาก YYY มาก่อนมาตรฐานสูงมาก ก็เลยรู้สึกว่า YYY มาตรฐานดีกว่า”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “องค์กรอื่นเนี่ย ถ้าในองค์กรผมถือว่าได้มาตรฐานในระดับหนึ่ง เพราะได้เอามาตรฐานของ International มาทำให้มาตรฐานการ Maintenance ดีมาก”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 “(ระดับความปลอดภัยของบริษัท) สูงพอสมควร ระดับ 8-9 จาก 10”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 17 “ของเราก็มาตรฐานสูงสุด เพราะว่ากฎที่กรมมีให้ กฎของเราจะเน้นไปข้างหน้าเพื่อให้มั่นใจว่าสอดคล้องกับมาตรฐานต่าง ๆ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 20 “องค์กรอื่นเราอาจจะไม่ค่อยได้เห็นแต่เรามั่นใจได้ว่าองค์กรที่เราทำงานมีความชัดเจน ไล่มาตั้งแต่ Policy ผู้นำในระดับสูงให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย เรื่องระเบียบปฏิบัติก็ทำให้เรามีความมั่นใจว่าการทำงานมีความปลอดภัยทั้งด้านการบินและการสนับสนุน”

แนวทางในการจัดการอุบัติเหตุทางการบิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้านแนวทางในการจัดการอุบัติเหตุทางการบิน จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่กล่าวถึงแนวทางในการจัดการอุบัติเหตุทางการบินโดยมุ่งเน้นไปที่การสืบสวนอุบัติเหตุและการส่งเสริมสนับสนุนให้นักบินรายงานความผิดพลาดที่เกิดจากการบิน ผู้ให้ข้อมูลยังคงเน้นย้ำเรื่องของวัฒนธรรมการไม่โทษกัน (No Blame, No Name) ซึ่งจะส่งเสริมสนับสนุนให้นักบินกล้าที่จะรายงานความผิดพลาดบนเที่ยวบินมากยิ่งขึ้น เพราะถ้าหากนักบินยิ่งปกปิด ก็จะยิ่งทำให้การทำการบินไม่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่วนแนวทางในการจัดการกับผู้ปฏิบัติงานในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นไปในทางเดียวกันว่า ทำผิดก็ว่าไปตามผิดแต่จะต้องมีการพูดคุยเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและสื่อสารออกไปเพื่อป้องกันปัญหาเดิมที่มีโอกาสเกิดขึ้นอีกในอนาคต โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “เกิดเคสปุ๊บ นักบินรายงานตามความเป็นจริง เบสเมเนเจอร์รับทราบ ผู้บริหารรับทราบ แล้วต้องดูว่าต้องมีการสอบสวนหรือไม่ แล้วเกิดจาก Human Error หรือ อุปกรณ์ ถ้าเกิดจาก Human Error ที่ไม่ปฏิบัติตาม Procedure ก็ไปแก้ไขที่ Procedure”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 “ในส่วนของทัศนคติของผู้บริหาร คือไม่ใช่ว่าจะฆ่าอย่างเดียว คือเราต้องตรวจสอบ สอบสวน สัมภาษณ์หาสาเหตุ เรื่องนี้สำคัญ ถ้าคุณทำผิดแล้วจะลงโทษอย่างเดียว คนก็จะกลัวการรายงาน แต่บริษัทเราจะส่งเสริมให้นักบินรายงาน ถ้าทำผิดก็มาคุยกันว่าจะแก้ไขยังไง ถือว่าเปิดโอกาสให้เยอะ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “คือบริษัทเราค่อนข้างซีเรียสมากในเรื่องของอุบัติเหตุต่าง ๆ แม้บริษัทไม่เคยเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง แม้จะมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย ก็จะแจ้งให้พนักงานทราบ ... จะมีแผนกเซฟตี้หา Root cause และหาวิธีในการแก้ไขอยู่แล้ว แล้วออกมาเป็นประกาศออกมาให้ปฏิบัติตาม”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 “เป็นไปตามหลักสากล สิ่งที่ชอบอย่างนึงคือไม่มีการโทษกัน มุ่งไปที่สาเหตุ มีมาตรฐานในการรองรับในอนาคต ... บริษัทจะมีการแชร์อีเมล์และมีข้อความ ทุกคนจะรับรู้ข้อความที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งและจะมีทางออกและมาตรการที่ชัดเจน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “บริษัทเราจะมีระบบ IT เข้ามาช่วยซัพพอร์ตในการรายงานอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ทางการบินและมีแผนกเซฟตี้มาสอบสวน รายงานจะส่งไปหน่วยงานภาครัฐหรือ CAAT มาสอบสวนอีกที แล้วมาช่วยกันประมวลว่าจะจัดการปัญหานี้อย่างไร ... มันอยู่ที่ว่ามันเกิดจาก

อะไร ถ้าเกิดจากนักบิน ผิดพลาดร้ายแรงระดับไหน ถ้าเบื้องต้นก็ตักเตือนและประชุม แต่ถ้าระดับกลางก็อาจจะมีการแจ้งเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร ถ้ารุนแรงมากก็อาจจะพิจารณาให้ออกจากตำแหน่งได้”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 “ตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น มีการสืบสวน มีระบบใช้ในการรายงานเพื่อสืบสวนต่อไป ... น่าจะมีการสัมภาษณ์พูดคุยว่าสาเหตุเกิดจากอะไรเป็นขั้นตอนนี้เป็นหลัก แล้วก็มี Action เพื่อติดตามต่อไป”

ความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่กล่าวถึงระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน แต่อาจจะมีข้อแตกต่างเล็กน้อยในเรื่องของวัฒนธรรมความนอบน้อมของคนไทย หรือ ลักษณะของภารกิจและความรู้เชิงทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติแล้วนักบินไทยมีความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินอยู่ในระดับสูง โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1“นักบินต่างชาติเขามีประสบการณ์สูงกว่าเรา นักบินไทยมีความนอบน้อมนำไปสู่การเคารพกฎ พอเคารพกฎก็ทำให้ปฏิบัติตามกฎมากกว่านักบินต่างชาติ นักบินต่างชาติมองว่ากฎมีความจำเป็นแต่ข้ามได้เพราะเขามั่นใจว่าปลอดภัยอาจจะด้วยเขามีประสบการณ์สูงกว่า”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “คือนักบินเนี่ย ไม่ได้ขึ้นชื่อว่านักบินไทยหรือนักบินต่างประเทศ เป็นนักบินต้องตระหนักมากอยู่แล้วเพราะนักบินคือตัวแทนของบริษัท ถ้านักบินบกพร่องจะทำให้เครื่องและผู้โดยสารไม่ปลอดภัยไปด้วยและการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจทำให้บริษัทเกิดการล่มสลายได้เลย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 “ผมคิดว่ามันขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมแต่ละองค์กรและลักษณะงานที่ทำ บางภารกิจ นักบินที่ต้องอาศัยภารกิจมาก่อนนักบินก็ต้องเสี่ยงมาก แต่บางลักษณะงานความปลอดภัยต้องมาก่อน ความปลอดภัยขึ้นอยู่กับลักษณะงานและวัฒนธรรมขององค์กร”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “ผมว่าค่อนข้างมากและก็ดี เพราะในบริษัทไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือต่างชาติก็ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันในการเทรนนิ่งและการบิน ถ้าใครต่ำกว่ามาตรฐานขึ้นมาจะไม่ออกไปบินจนกว่าจะเทรนนิ่งตรวจสอบจนผ่าน นักบินไม่ว่าจะไทยหรือต่างชาติก็ทำการบินได้ดี”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 “ถ้าทางทฤษฎีไม่น่าจะเยอะมาก คือรู้แหละว่ามี CRM (Crew Resource Management) TEM (Threats and Errors Management) แต่ถ้าให้อธิบายในเชิงลึกก็ไม่ได้ แต่ถ้าในด้านปฏิบัติคิดว่าจะมองด้านความปลอดภัยเป็นหลัก คงตระหนักรู้ในระดับนึงแต่ทฤษฎีไม่แม่น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 14 “โดยรวมคิดว่าด้วยความเป็นการบิน ความปลอดภัยเป็นอันดับแรกอยู่แล้ว ทุกคนมีความตระหนักในจุดนี้มากอยู่แล้ว”

แนวคิดด้านประสบการณ์ด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านประสบการณ์ด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า แนวคิดด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย ผู้ให้ข้อมูลแบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่ คือ

1.ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงาน แบ่งเป็นสามช่วง คือ ช่วงแรก ชั่วโมงบินน้อยจะบินตามกฎทุกอย่าง ช่วงที่สอง เริ่มมีชั่วโมง จะเป็นช่วงที่ข้ามขั้นตอน ในช่วงนี้ผู้ให้ข้อมูลให้คำศัพท์ว่าเป็นช่วง Hot Pilot และ ช่วงสุดท้าย คือ มีชั่วโมงบินมากผ่านประสบการณ์อันตรายมามาก ทำให้เป็นช่วงที่ทำการบินอย่างปลอดภัยที่สุด

2.ชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัย ไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลย ต่อให้ชั่วโมงบินมากก็จะละเลยความปลอดภัย

ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงาน

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “พี่มองเป็นสามส่วน เป็นสามเลเวล เลเวลแรกๆ คือเพิ่งบินได้ก็จะทำตามกฎเข้มงวด พอมีชั่วโมงเริ่มติดมือ เริ่มไม่มอง Procedure อยู่ในช่วง Hot Pilot พอมีชั่วโมงเยอะ รู้เห็นอยู่มาได้ด้วยการทำตามกฎ ที่ผ่านมาคือใจร้อนดีแล้วที่รอดมาได้ สุดท้ายก็ทำตามกฎดีกว่า”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 “ถ้าจะเอาจริงๆ มองสองมุม ครึ่งนึงชั่วโมงบินมีผล บินมากๆ ความชำนาญจะเกิดขึ้นเอง แต่ที่ชั่วโมงเยอะอาจจะแค่บินตรงบินระดับ ไม่เคยเจอเหตุฉุกเฉิน เทียบกับอีกคนที่ชั่วโมงน้อยแต่เจอเหตุฉุกเฉินเยอะกว่า มันเลยเทียบกันไม่ได้ ... ถ้าเราเก่งขึ้นด้วยชั่วโมงเยอะ อ่านหนังสือเยอะ แบบนี้พัฒนาแน่ แต่ถ้าชั่วโมงเยอะแล้วชะล่าใจก็มีเยอะเลยเป็นที่มาของคำว่า Hot Pilot”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 “จริงๆ อันนี้มันเหมือนธรรมชาติของคน จะว่ามันสอดคล้องกันทั้งสองทางก็ได้ ภาษานักบินจะมีช่วง Hot Pilot เหมือนหัดขับรถ แรกๆ ไม่มีความชำนาญจนระวังทุกอย่าง พอเราเก่งขึ้นเรื่อยๆ เราจะเริ่มหละหลวม จนถึงจุดนึงคิดได้ว่าหละหลวมไป จึงกลับมาใส่ใจความปลอดภัย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 17 “ชั่วโมงบินเยอะ ผมเห็นว่าปลอดภัย แต่ระหว่างน้อยกับเยอะมีโอกาสเสี่ยงมากกว่าเพราะเป็นช่วงลองผิดลองถูก แต่ถ้าชั่วโมงบินสูงแล้วเขารู้ว่าอันไหนไม่ควรเสี่ยง”

ชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงาน

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “ชั่วโมงบินคือประสบการณ์ บินเยอะประสบการณ์เยอะ มีผลไหม มี แต่ความรู้ความตั้งใจความอาวุโสเอาทุกอย่างมาประยุกต์ใช้ แต่ละเหตุการณ์ใช้เครื่องมือในการใช้ต่างกัน การที่บินเยอะประสบการณ์เยอะจะทำให้ตัดสินใจได้เร็วขึ้น เฉียบขึ้น ... มันก็เป็นที่ตัวบุคคล คือว่าไม่ว่าจะบินเยอะบินน้อยประสบการณ์เยอะคนละอย่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เจอ สมมติว่าพี่บินเยอะ แต่เจอแต่สภาพอากาศดี เครื่องดี บางคนบินน้อยแต่เจอเหตุการณ์ที่ต้องตัดสินใจตลอดเวลา อากาศไม่ดี เครื่องมีปัญหา คนนี้พี่คิดว่าเขาจะมีประสบการณ์มากกว่ากับคนที่บินเยอะแต่ไม่มีประสบการณ์ที่ไม่คาดคิดแล้วเกิดขึ้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “อันนี้เนี่ยสำหรับผมผมมองว่า ชั่วโมงบินเนี่ยบ่งบอกถึงความเชี่ยวชาญในอาชีพ หรือประสบการณ์มากกว่า แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าทัศนคติทางการบินมันจะดีขึ้นตามชั่วโมงบิน ขึ้นอยู่แต่กับตัวบุคคล”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “ผมคิดว่าชั่วโมงบินส่งผลต่อการบินแน่นอนเพราะมีประสบการณ์ แต่ชั่วโมงบินเยอะแล้วชะล่าใจไหมขึ้นอยู่กับตัวบุคคล ชั่วโมงบินสูงน่าจะมีผลดีต่อการบินมากกว่า แต่ความชะล่าใจในการบินเกิดจากเรื่องส่วนตัวของคนนั้นเอง”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “ในข้อพิพาทตรงนี้มีทั้งที่ใช่และไม่ใช่ ชั่วโมงน้อยความปลอดภัยน้อยลงก็ใช่ เช่นโคฯ ชั่วโมงน้อย เจอกัปตันชั่วโมงน้อย เวลาทำการบินจะไม่พาตัวเราไปหาจุดที่เสี่ยง แต่ชั่วโมงน้อยจะทำให้เราไปถึงจุดเสี่ยงโดยไม่รู้ตัวเพราะขาด Situational Awareness ส่วนที่ไม่ใช่ก็คือถ้าเราบินมาแล้วระดับนึงชั่วโมงสูงทั้งคู่ทั้งโคฯ และกัปตัน ทำงานประสานได้ดี แต่ในทางตรงข้ามถ้า CRM ไม่ดี กัปตันมั่นใจเกินไปและโคฯ ไม่ฟังกัปตันเพราะตัวเองก็มีชั่วโมงสูง อีกสภาวะนึงคือกัปตันไว้ใจโคฯ เพราะโคฯ ชั่วโมงสูง ส่วนโคฯ ก็คิดว่ากัปตันจะทำเอง... ก็จะพาไปที่จุดเสี่ยงได้เหมือนกันแม้จะมีชั่วโมงสูงทั้งคู่”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 “ก็อาจจะมีส่วนในบางหัวข้อ การที่มีประสบการณ์ก็สามารถเรียนรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง แต่สุดท้ายจริงๆ อยู่ที่ตัวบุคคลมากกว่าว่าจะเราโฟกัสเรื่องเซฟตี้ ประสบการณ์มีส่วนแต่ไม่ทั้งหมดสุดท้ายอยู่ที่ตัวบุคคลว่ามีความตั้งใจและสมาธิแค่ไหนในการทำงานในตอนนั้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 “ชั่วโมงไม่เกี่ยว มันเป็นรายบุคคล แสกนอาวุโสมา น้อยคนมากที่ข้ามเช็คลิสต์ อาวุโสโอเคบินดีกว่ารุ่นเด็กๆ ด้วยซ้ำไป ช่วงวัยกลางคนยิ่งเก่งยิ่งมันใจยิ่งคล่องยิ่งข้ามเช็คลิสต์ด้วย ในขณะเดียวกันรุ่นเด็กที่เป็นกัปตันใหม่ๆ ก็ทำตามเป๊ะๆ 70% อีก 30% ปล่อยจอยก็มีชั่วโมงบินไม่เกี่ยว อยู่ที่ลักษณะนิสัยของบุคคล ถ้าเราไม่ปล่อยจอย อีกคนก็ไม่ปล่อยจอยเหมือนกัน ... ปัจจัยชั่วโมงไม่ใช่ปัจจัยเดียว แต่เป็นปัจจัยบุคคลที่ร่วมงานด้วย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 14 “ก็มีทั้งสองแบบ แล้วแต่คน กัปตันที่แบบแก่ๆ ชั่วโมงบินเยอะก็ไม่ได้ทำอะไรที่เพิกเฉยหรือข้ามขั้นตอน Procedure เรื่องเพิกเฉยมันอยู่ที่ตัวบุคคล ถ้าทุกคนปฏิบัติตามมาตรฐานของบริษัทก็จะอยู่ในกรอบที่ปลอดภัยอยู่แล้ว”

แนวคิดด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยและอุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยและอุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยหลักคือเรื่องของ ความรู้ และ Standard Operating Procedure โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและ SOPs เป็นตัวช่วยสำคัญที่ทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติตามกฎอย่างเป็นรูปธรรม ในส่วนของอุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไป โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “SOPs และ Procedure ส่งผลต่อความปลอดภัย ส่วนอุปสรรคคือความชะล่าใจแล้วก็ไฟลท์บินในแต่ละวันที่มัน เอาง่ายๆ บินเช้า เกิดความเหนื่อย รีบเร่ง”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “พี่ว่าความรู้นะ ความรู้ต้องมาก่อน ถ้าเรามีความรู้แล้วทำตาม เราไม่ใช่หุ่นยนต์ ทำตามอย่างเดียวไม่ใช่ เขาจ้างเรามาแพง เรื่องเซฟตี้ต้องมาก่อนแล้วตามมาด้วยมิชชั่น ถ้าเซฟตี้ดีมิชชั่นก็สำเร็จด้วย ถ้ามีความรู้ต้องงัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์ อุปสรรคือการขาดความรู้และขาดประสบการณ์ สิ่งสำคัญคือการที่นักบินสองคนมี CRM ที่แย่ และ Situation Awareness”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “อันดับแรกคือความรู้ความเข้าใจ สภาพอากาศ เครื่องที่ใช้บิน กฎการบินทั้งหมด ความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานซึ่งอยู่ในหัวข้อการเทรนอยู่แล้ว ทั้งหมดนี้จะช่วยให้นักบินประเมินได้ว่าอันไหนมีความเสี่ยง สำหรับการบินพลเรือน ความกดดันจากลูกค้ามากกว่าคือลูกค้าต้องการไป แต่นักบินมองแล้วว่าไม่ปลอดภัยต้องอธิบายลูกค้าให้เข้าใจ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 “อยู่ที่ตัวเราเอง เป็นเรื่องเดียวกับที่ผมเคยพูดคือเรื่องของตำราและนิรภัยการบิน สิ่งที่อยู่ตรงกลางคือตัวเรา สภาพอากาศ สิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยกับการบิน อุปกรณ์เครื่องบินที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ดีเพียงพอหรือใช้งานผิดประเภท ระบบกฎระเบียบที่ไม่รัดกุมเป็นช่องว่างให้เกิดอุบัติเหตุได้ และสุดท้ายคือตัวเราและคนที่ทำงานอยู่ข้างๆ ว่ามีความใส่ใจต่อความปลอดภัยแค่ไหน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “อย่างที่บอก ทัศนคติของนักบินนั่นแหละแล้วก็การทำงานประสานงานร่วมกันการที่มีนักบินสองคนคอยครอสเช็คว่ามีใครทำอะไรพลาดบ้าง CRM ไม่ใช่การจับผิด บางบริษัทมีนักบินน้อย เวลาไฟลท์เยอะก็ให้นักบินบินเยอะก็ใช้เต็มตามกฎหมายชั่วโมงบิน กฎหมายเป็นตัวเลขตรงกลางแต่สภาพร่างกายและอายุของนักบินแต่ละคนไม่เท่ากัน ทำให้เกิดความอ่อนล้าได้”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 “อยู่ที่พื้นฐานของแต่ละคน คนที่บินมาเยอะแต่ไม่ค่อยอ่านหนังสือจะไม่ค่อยปลอดภัย แต่คนที่อ่านหนังสือค่อนข้างดีแล้วไม่ได้มั่นมากในความรู้ของตัวเองจะค่อนไปทางที่ชัวร์ไว้ก่อนเซฟไว้ก่อน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 14 “อันดับแรกคือ Procedure ที่ดีและเหมาะสม บางอย่างทำแล้วดีแต่เยอะเกินไปคนก็ไม่ทำ แบบนี้ก็ไม่เหมาะสม การทบทวนความรู้ ปลูกฝัง Mindset เรื่องเซฟตี้ ซึ่งเขาทำกันอยู่แล้ว”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 16 “มันฟันธงไม่ได้ว่าชั่วโมงเยอะจะปลอดภัยมากขึ้น หรือ ชั่วโมงเยอะจะทำให้เราประมาทมากขึ้น ถ้าเราขึ้นไปบนไฟลท์แล้วเราทำตามให้เหมือนไฟลท์บินในทุกวัน เราจะปลอดภัย ผมไม่ฟันธงว่าชั่วโมงบินมากจะปลอดภัยหรือประมาท มันเป็นเรื่องของตัวบุคคล”

แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นไปในทางเดียวกันว่าบรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินขององค์กรตนเองเป็นไปในแนวทางที่ดี และปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือระบบ CRM (Crew Resource Management) และการปฏิบัติตามกฎ โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “โดยทั่วไปคิดว่าดี พี่คิดว่า CRM คือเราเนี่ยจะมีการทบทวน CRM และ Recurrent ความรู้ต่าง ๆ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 “โดยรวมคิดว่าดี ตัวช่วยส่งเสริมคือตัวอย่างที่ดีที่เราเคยทำงานกับนักบินอาวุโส”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 9 “พี่ว่ามีความปลอดภัยสูงในบริษัท บรรยากาศดี มันง่าย บรรยากาศทั้งเพื่อนร่วมงาน นักบินด้วยกันหรือฝ่ายช่าง มี CRM เนี่ยแหละ การ Challenge Response”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “ถือว่าค่อนข้างดี เรามีเป้าหมายว่าให้การบินปลอดภัย แน่นอนว่าไม่สามารถทำได้ 100% แต่เรามีการศึกษาถึง Root cause และใช้วัฒนธรรม No Blame No Name องค์กรเรามีการมองว่าต้นเหตุที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร ทำให้ทุกคนกล้าเปิดใจและเรียนรู้จากเหตุที่เกิดขึ้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 14 “ก็ปกติ ไม่มีอะไรเป็นพิเศษ ไม่มีอะไรกดดัน มันจะมีไฟลท์ที่มีคนมาตรวจ เราก็ปฏิบัติตามปกติไม่ได้ทำอะไรเพิ่มเติมเป็นพิเศษ ไม่กดดันอะไร”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 16 “โดยรวมบรรยากาศความปลอดภัยเสริมสร้างวัฒนธรรมที่ดี ทั้งด้านการรายงาน การหยุดการทำงานที่ไม่ปลอดภัย การควบคุมพฤติกรรม มันไม่เฉพาะเรื่องงานหรือ

บรรยากาศในออฟฟิศว่าตรงนั้นปลอดภัย ตรงนี้ไม่ปลอดภัย นี่คือวัฒนธรรมที่สร้างแล้วเราทำไปโดยไม่รู้ตัว”

แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยในฝูงบิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยในฝูงบิน จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มองไปในทิศทางเดียวกันว่าบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินของตนเองอยู่ในระดับที่ดีและปัจจัยด้านเพื่อนร่วมงานคือปัจจัยที่เสริมบรรยากาศความปลอดภัยในฝูงบินที่ดีที่สุด โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 “ฟลีทของเราถ้าตามตัวกฎ กัปตันใหม่ต้องบินกับโคฯ เก่า ตรงนี้ก็ส่งเสริมเฉพาะฟลีทเรานะ ฝรั่งก็มีทัศนคติที่ดี คนในบริษัทก็คุยกันได้ ไม่มีใครที่ Ego มากเกินไป ทำให้ความปลอดภัยมีมากขึ้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “มีความพึงพอใจมากโดยเฉพาะในเรื่องของบุคคลเพื่อนร่วมงาน การปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด ... การพูดคุยกัน การเปิดใจกันคือเนื่องด้วยเศรษฐกิจที่มันไม่ดี เราต้องช่วยกันโฟกัส นักบินแต่ละคนหรือช่างจะมีเส้นสปาเกตตีในหัวสมองเยอะ แต่เวลาทำงานเราต้องเตือนกันและกัน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 “ก็มีส่วน เราสบายใจที่จะบินกับคนนี้ด้วย ทำให้เรากล้าพูดคุย กล้าดิสคัส ทำให้เราได้ความรู้และทำให้เราเป็นนักบินที่ดีได้มากขึ้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “ณ ปัจจุบันผมว่าดี ทุกคนพร้อมจะทำหน้าที่ ถ้ามีปัญหาเรื่องเซฟตี้เจออะไรก็พร้อมที่จะแจ้ง ... ในฟลีทเนี่ยนักบินทุกคนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ทุกคนผ่านการเทรนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 14 “บรรยากาศการทำงานดี เฟรนลี ทุกคนน่ารักเป็นกันเอง อย่างบางที่จะมี Power Distance เยอะ แต่ที่นี้ไม่มี ... ความสนิทสนมรู้จักกันหมด”

แนวคิดด้านการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เข้าไปมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยแบบไม่เป็นทางการ เนื่องจากไม่ได้มีหน้าที่ทางด้านความปลอดภัยโดยตรง แต่จะเน้นไปที่การปฏิบัติตามกฎและ SOPs อย่างเคร่งครัด การรายงานสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นบนเที่ยวบิน การทบทวนความรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งในการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “หนึ่งเลยคือเราคิดอยู่เสมอว่า SOPs คือเครื่องมือในการทำงาน ถ้าทำตามส่วนนี้คือทำตามความปลอดภัยของบริษัทแล้ว แล้วก็มีเครื่องมืออื่น ๆ เช่น BOSS Card SMS Pro แค่นี้ก็ทำให้เรามีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยของบริษัทแล้ว”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 “ถ้าเราหมั่นทบทวนตำรา มีการพูดคุยแชร์ความรู้ประสบการณ์กัน ตรงนี้แหละจะทำให้เกิดความปลอดภัย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4 “ผมเป็นนักบินธรรมดา โดยตำแหน่งหน้าที่ไม่ได้ทำเรื่องเซฟตี้แต่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความปลอดภัยได้โดยการปฏิบัติตามกฎและ Procedure ของบริษัท”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “น่าจะยังไม่มีอะไรมาก นอกจากเป็นเคสในไฟลท์ตัวเองจะมีการเขียนรายงานพฤติกรรมที่ทำให้เกิดอันตราย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 “ในทางด้านการทำการบินในแต่ละวันให้ปลอดภัยที่สุด ถ้าระหว่างบินเจอสิ่งปกติต่าง ๆ ก็พร้อมที่จะรายงาน เราจะไม่เก็บหรือปล่อยผ่านแม้แต่จุดเล็ก ๆ ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 “ส่วนตัวไม่ได้มีหน้าที่เซฟตี้โดยตรง แต่เราก็ปฏิบัติตาม SOPs ของบริษัทอย่างเคร่งครัด”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 16 “นักบินมีส่วนร่วมค่อนข้างสูง เพราะมีเป้าหมายในการรายงาน คนในออฟฟิศอาจจะรายงานน้อย แต่คนเป็นนักบินก็ต้องรายงานมาก”

แนวคิดด้านนักบินที่ดี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านนักบินที่ดี จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่านักบินที่ดีควรมีวินัย มีความรับผิดชอบทั้งในด้านการบินและเรื่องส่วนตัว มีความรู้และมีฝีมือ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยไม่ทำให้เพื่อนร่วมงานอึดอัด โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 “พี่ว่านักบินคนนั้น มีความรับผิดชอบสูง แล้วก็สามารถให้คำแนะนำกับส่วนต่าง ๆ ที่ไม่ใช่หน้าที่ตัวเอง มีความเป็นกันเอง ไม่ฝืด”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 “CRM และมีความรับผิดชอบทั้งเรื่องการบินและเรื่องส่วนตัว เรื่องส่วนตัวต้องดูแลสภาพจิตใจตัวเอง คำว่านักบินไม่ไหวอย่าฝืน นักบินเก่งต้องแก้ตามอาการ”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 “ต้องเป็นคนที่มีความรับผิดชอบ สามารถมี CRM ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 “นักบินที่บาลานซ์เรื่องความรู้และสกิล สกิลการบินต้องดีและสามารถทำงานกับคนที่นั่งข้าง ๆ ได้โดยไม่อึดอัด ต้องบาลานซ์ ความรู้ ทักษะ และการทำงานร่วมกันคนอื่น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 15 “แน่นอนว่าเราไม่ต้องการอัจฉริยะมาก หรือคนที่สอนเท่าไหร่ก็ไม่จำ เราต้องการคนกลาง ๆ ตระหนักความปลอดภัย ใฝ่หาความรู้ มีวินัยด้านการบิน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 19 “นักบินที่ดีต้องมีฝีมือ เป็นนักบินที่มีวินัยทางการบิน มีความรู้พื้นฐานด้านการบินในแบบที่บินและก็มี Safety Mind อยู่ตลอดเวลาในการทำการบิน”

แนวคิดด้านการเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรฐานด้านความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแนวคิดด้านการเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรฐานด้านความปลอดภัย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่า ถ้าหากผู้ให้ข้อมูลมีโอกาสได้เป็นผู้บริหาร จะลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย และมีการส่งต่อข้อมูลความปลอดภัยเป็นประจำ โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 “เสริมเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกี่ยวกับบริษัท ปัจจุบันเรื่องความปลอดภัยเข้มข้นอยู่แล้วและทุกคนให้ความร่วมมืออย่างดี อาจจะสอบถามให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมมากขึ้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 “ต้องขอดูสถิติที่ผ่านมาก่อนว่าบริษัทมีจุดอ่อนด้านใดบ้างแล้วมาดูสาเหตุที่เกิดแล้วแก้ที่จุดนั้น โดยอ้างอิงจากหลักสากลและอ้างอิงจาก CAAT”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 “การที่สร้างความรู้สึกวัฒนธรรมในองค์กรให้นักบินทุกคนรู้สึกว่าการที่ทำอะไรผิดพลาดโดยไม่ตั้งใจไม่ใช่เรื่องผิดทำให้กล้าเอาเรื่องพวกนี้มาแชร์กัน”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 “พยายามหาคอนเนคชันในการพูดคุยกับส่วนงานอื่นนอกเหนือจากบริษัท เช่น บอกว่าตรงนี้มีนกเยอะให้มาจัดการหน่อยก่อนจะเกิดเหตุขึ้น”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 “ผมจะลงมาคุยกับนักบินมากขึ้น ใครทีมีปัญหาสุขภาพ บางทีนักบินปิดบัง เรารู้แต่เราไม่เบลม เรารู้ว่าคนนี้จะบินกับคนนี้ คนนี้สายตาไม่ดีต้องบินกับคนสายตาดี คนชั่วโมงน้อยต้องบินกับคนชั่วโมงสูง”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 “มันน่าจะคล้าย ๆ กับที่เขากำลังทำตอนนี้ ส่วนตัวเป็นคนชอบดู Air Crash Investigation วงการการบินมันพัฒนาได้ด้วยความผิดพลาดในอดีต ถ้าเรายิ่งรู้เกี่ยวกับเคสเรื่องความโปร่งใส มีการให้ข้อมูลเร็ว บอกออกมาให้ไว เวลามีเคสอะไรอย่าเก็บงำรู้กันอยู่ในวงคนสืบสวน คนข้างนอกควรได้รับรู้ด้วย”

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 14 “คิดว่าตอนนี้เขาก็ค่อนข้างทำดีอยู่แล้ว ถ้าอยากเพิ่มทางด้านนี้คือจัด Session เพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยเป็นรายเดือนหรือให้แชร์กันในกลุ่มอัปเดตความรู้”

ตาราง 4.19 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
1. แนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบิน	- แนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบินมีทั้งหมด 4 ปัจจัย ประกอบไปด้วย 1. ปัจจัยด้านการฝึกอบรมนักบิน 2. ปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน 3. ปัจจัยด้านมาตรฐานทางการปฏิบัติการบิน 4. ปัจจัยด้านนโยบายด้านความปลอดภัย	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 *“เริ่มจากภารกิจที่บริษัทตั้งไว้ก่อนคือความปลอดภัยต้องมาก่อนแล้วลงมาทางด้านนโยบายผู้บริหารซึ่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมการบินขั้นต่ำที่กรมการบินออกว่าขั้นตอนการปฏิบัติต้องมีอะไรบ้างแล้วหลังจากนั้นก็ลงมาถึงคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วนของนักบินก็มีส่วนของการตรวจสอบความสามารถของนักบินที่อยู่ในคู่มือการปฏิบัติงานของนักบินอยู่แล้ว”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 *“การซ่อมบำรุง ซึ่งอากาศยานของเราการซ่อมบำรุงได้รับการสนับสนุนการบริษัทแม่เรื่องความความรู้ อะไหล่และการกำกับดูแลการซ่อมบำรุงว่าเราได้ทำตามแบบแผนหรือไม่ พออากาศยานมันดีความปลอดภัยก็ตามมา และนักบินก็ทำการบินอย่างปลอดภัย”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 *“เป็นกฎระเบียบมาตรฐานด้านการบินที่ให้ปฏิบัติตามและการ*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
		เรียนรู้จากนักบินที่มีประสบการณ์ ทำให้เราสามารถนำเป็นแบบอย่างได้” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 *“คิดว่าในระดับนโยบายก็มีระบบเซฟตี้ที่ค่อนข้างโอเค มีระบบครอสเช็ค ที่คอยตรวจสอบควบคุมและมีระบบระมัดระวังพฤติกรรม และมี Software ต่าง ๆ ที่ช่วยด้านความปลอดภัยด้านการบิน”*
2. ความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยและมาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินของบริษัท	- ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยเป็นหลักคือปัจจัยด้านบุคคลหรือปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) ส่วนปัจจัยด้านอุปกรณ์ (Aircraft) เป็นปัจจัยรอง - บริษัทของตนเองล้วนมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับบริษัทอื่น แต่ถ้าหากเทียบกับมาตรฐานสากล ความปลอดภัยด้านการบินในประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงกำลังพัฒนา	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 *“อยู่ในระดับที่ใช้ได้ค่อนข้างโอเค ถือว่าดีในระดับหนึ่ง ส่วนปัญหาด้านการบินในประเทศไทย ... ส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นคือ Human Error มากกว่า ปัญหาทางด้าน Technical ค่อนข้างน้อย”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 17 *“มาตรฐานความปลอดภัยในประเทศไทย เมื่อก่อนก็ยังถือว่าเป็นระดับเบบี้ แต่ตอนนี้เป็นระดับผู้ใหญ่แล้ว ถึงจะไม่อาวุโส อย่างที่เคยได้ข่าวมาเราเคยเจอธงแดงจาก ICAO หลังจากนั้นก็ได้มีการมาปรับแก้ไขต่าง ๆ เพื่อที่จะให้มีมาตรฐานจาก ICAO ปัญหามันมี*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
		ทุกที่แต่ปัญหาสำหรับประเทศไทย บางครั้ง กฎที่ออกแบบมาแต่ละอย่างบางครั้งถ้าเราเข้มงวดเกินไป แล้วไม่สามารถทำได้ ก็ทำให้เกิดปัญหาตามมาได้ .... (ปัญหาเกิดจาก) ในยุคนี้แล้วอุปกรณ์จะพังเกิดน้อยมาก ดังนั้นปัญหาเกิดจากมนุษย์”
3. แนวทางในการจัดการอุบัติเหตุทางการบิน	- มุ่งเน้นไปที่การสืบสวนอุบัติเหตุและการส่งเสริมสนับสนุนให้นักบินรายงานความผิดพลาดที่เกิดจากการบิน - เน้นย้ำวัฒนธรรมการไม่โทษกัน (No Blame, No Name) เพื่อส่งเสริมให้นักบินกล้าที่จะรายงานความผิดของตนเองเพื่อการพัฒนาต่อไป - ในการจัดการกับผู้ปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ เมื่อทำผิดก็ให้ว่าไปตามความผิด แต่ต้องมีการพูดคุยเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและสื่อสารออกไปเพื่อป้องกันปัญหาเดิมที่มีโอกาสเกิดขึ้นอีกในอนาคต	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 *“เกิดเคสปุ๊บ นักบินรายงานตามความเป็นจริง เบสเมเนเจอร์รับทราบ ผู้บริหารรับทราบ แล้วต้องดูว่าต้องมีการสอบสวนหรือไม่ แล้วเกิดจาก Human Error หรืออุปกรณ์ ถ้าเกิดจาก Human Error ที่ไม่ปฏิบัติตาม Procedure ก็ไปแก้ไขที่ Procedure”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 *“ในส่วนของทัศนคติของผู้บริหารคือไม่ใช่ว่าจะฆ่าอย่างเดียว คือเราต้องตรวจสอบ สอบสวน สัมภาษณ์หาสาเหตุ เรื่องนี้สำคัญ ถ้าคุณทำผิดแล้วจะลงโทษอย่างเดียว คนก็จะกลัวการรายงาน แต่บริษัทเราจะส่งเสริมให้นักบินรายงาน ถ้าทำผิดก็มาคุยกันว่าจะแก้ไขยังไง ถือว่าเปิดโอกาสให้เยอะ”*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
4. ความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทย	- ระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน แต่อาจจะมีข้อแตกต่างเล็กน้อยในเรื่องของวัฒนธรรม ลักษณะของภารกิจ และ ความรู้เชิงทฤษฎี	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 *“คือนักบินเนี่ย ไม่ได้ขึ้นชื่อว่านักบินไทยหรือนักบินต่างประเทศ เป็นนักบินต้องตระหนักมากอยู่แล้วเพราะนักบินคือตัวแทนของบริษัท ถ้านักบินบกพร่องจะทำให้เครื่องและผู้โดยสารไม่ปลอดภัยไปด้วยและการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจทำให้บริษัทเกิดการล่มสลายได้เลย”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 13 *“ถ้าทางทฤษฎีไม่น่าจะเยอะมาก คือรู้แหละว่ามี CRM (Crew Resource Management) TEM (Threats and Errors Management) แต่ถ้าให้อธิบายในเชิงลึกก็ไม่ได้ แต่ถ้าในด้านปฏิบัติคิดว่าจะมองด้านความปลอดภัยเป็นหลัก คงตระหนักรู้ในระดับนึงแต่ทฤษฎีไม่แม่น”*
5. แนวคิดด้านประสบการณ์ด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย	- แนวคิดด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย มีสองแนวคิดหลัก 1. ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลใน	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 *“พี่มองเป็นสามส่วน เป็นสามเลเวล เลเวลแรกๆ คือเพิ่งบินได้ก็จะทำตามกฎเข้มงวด พอมีชั่วโมงเริ่มติดมือ เริ่มไม่มอง Procedure อยู่ในช่วง Hot Pilot พอมีชั่วโมง*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
	การทำงาน แบ่งเป็นสามช่วง คือ ช่วงแรก ชั่วโมงบินน้อยจะบินตามกฎทุกอย่าง ช่วงที่สอง เริ่มมีชั่วโมง จะเป็นช่วงที่ข้ามขั้นตอน ในช่วงนี้ผู้ให้ข้อมูลให้คำศัพท์ว่าเป็นช่วง Hot Pilot และ ช่วงสุดท้าย คือ มีชั่วโมงบินมากผ่านประสบการณ์อันตรายมามาก ทำให้เป็นช่วงที่ทำการบินอย่างปลอดภัยที่สุด 2. ชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัยไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลย ต่อให้ชั่วโมงบินมากก็จะละเลยความปลอดภัย	*เยอะ รู้เห็นอยู่มาได้ด้วยการทำตามกฎ ที่ผ่านมาคือใจร้อนดีแล้วที่รอดมาได้ สุดท้ายก็ทำตามกฎดีกว่า”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 *“ถ้าจะเอาจริงๆ มองสองมุม ครึ่งนึงชั่วโมงบินมีผล บินมากๆ ความชำนาญจะเกิดขึ้นเอง แต่ที่ชั่วโมงเยอะอาจจะแค่บินตรงบินระดับ ไม่เคยเจอเหตุฉุกเฉิน เทียบกับอีกคนที่ชั่วโมงน้อยแต่เจอเหตุฉุกเฉินเยอะกว่า มันเลยเทียบกันไม่ได้ ... ถ้าเราเก่งขึ้นด้วยชั่วโมงเยอะ อ่านหนังสือเยอะ แบบนี้พัฒนาแน่ แต่ถ้าชั่วโมงเยอะแล้วฉะล่าใจชะล่าใจก็มีเยอะเลยเป็นที่มาของคำว่า Hot Pilot”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 *“ผมคิดว่าชั่วโมงบินส่งผลต่อการบินแน่นอนเพราะมีประสบการณ์ แต่ชั่วโมงบินเยอะแล้วฉะล่าใจชะล่าใจไหมขึ้นอยู่กับตัวบุคคล ชั่วโมงบินสูงน่าจะมีผลดีต่อการบินมากกว่า แต่ความฉะล่าใจชะล่าใจในการบินเกิดจากเรื่องส่วนตัวของคนนั้นเอง”*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
		ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 *“ก็อาจจะมีส่วนในบางหัวข้อ การที่มีประสบการณ์ก็สามารถเรียนรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง แต่สุดท้ายจริงๆ อยู่ที่ตัวบุคคลมากกว่าว่าจะเราโฟกัสเรื่องเซฟตี้ ประสบการณ์มีส่วนแต่ไม่ทั้งหมดสุดท้ายอยู่ที่ตัวบุคคลว่ามีความตั้งใจและสมาธิแค่ไหนในการทำงานในตอนนั้น”*
6. แนวคิดด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยและอุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัย	- ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยหลักคือเรื่องของ ความรู้และ Standard Operating Procedure โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและ SOPs เป็นตัวช่วยสำคัญที่ทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติตามกฎอย่างเป็นรูปธรรม - อุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุม	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 *“SOPs และ Procedure ส่งผลต่อความปลอดภัย ส่วนอุปสรรคคือความฉะล่าใจชะล่าใจแล้วก็ไฟลท์บินในแต่ละวันที่มัน เอาง่ายๆ บินเช้า เกิดความเหนื่อย รีบเร่ง”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 *“อันดับแรกคือความรู้ความเข้าใจสภาพอากาศ เครื่องที่ใช้บิน กฎการบินทั้งหมด ความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานซึ่งอยู่ในหัวข้อการเทรนอยู่แล้ว ทั้งหมดนี้จะช่วยให้นักบินประเมินได้ว่าอันไหนมีความเสี่ยง สำหรับการบินพลเรือน ความกดดันจากลูกค้ามากกว่า คือลูกค้าต้องการไป แต่*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
	หรือกฎระเบียบที่มากเกินไป	*นักบินมองแล้วว่าไม่ปลอดภัยต้องอธิบายลูกค้าให้เข้าใจ”*
7. แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัย	- บรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินขององค์กรตนเองเป็นไปในแนวทางที่ดี - ปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือระบบ CRM (Crew Resource Management) และการปฏิบัติตามกฎ	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 9 *“พี่ว่ามีความปลอดภัยสูงในบริษัทบรรยากาศดี มันง่าย บรรยากาศทั้งเพื่อนร่วมงาน นักบินด้วยกันหรือฝ่ายช่าง มี CRM เนี่ยแหละการ Challenge Response”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 *“ถือว่าค่อนข้างดี เรามีเป้าหมายว่าให้การบินปลอดภัย แน่นอนว่าไม่สามารถทำได้ 100% แต่เรามีการศึกษาถึง Root cause และใช้วัฒนธรรม No Blame No Name องค์กรเรามีการมองว่าต้นเหตุที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร ทำให้ทุกคนกล้าเปิดใจและเรียนรู้จากเหตุที่เกิดขึ้น”*
8. แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยในฝูงบิน	- บรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินในระดับฝูงบินตนเองเป็นไปในแนวทางที่ดี - ปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินคือเพื่อนร่วมงานที่ดี	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 *“ฟลีทของเราถ้าตามตัวกฎ กัปตันใหม่ต้องบินกับโคฯ เก่า ตรงนี้ก็ส่งเสริม เฉพาะฟลีทเรานะ ฝรั่งก็มีทัศนคติที่ดี คนในบริษัทก็คุยกันได้ ไม่มีใครที่ Ego มากเกินไป ทำให้ความปลอดภัยมีมากขึ้น”*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
	- บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินสะท้อนการทำงานร่วมกันของนักบิน การรับฟังความคิดเห็นและการเคารพกันของนักบินในฝูงบิน	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 *“มีความพึงพอใจมากโดยเฉพาะในเรื่องของบุคคลเพื่อนร่วมงาน การปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด ... การพูดคุยกัน การเปิดใจกันคือเนื่องด้วยเศรษฐกิจที่มันไม่ดี เราต้องช่วยกันโฟกัส นักบินแต่ละคนหรือช่างจะมีเส้นสปาเกตตีในหัวสมองเยอะ แต่เวลาทำงานเราต้องเตือนกันและกัน”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 *“ก็มีส่วน เราสบายใจที่จะบินกับคนนี้ด้วย ทำให้เรากล้าพูดคุย กล้าดิสคัส ทำให้เราได้ความรู้และทำให้เราเป็นนักบินที่ดีได้มากขึ้น”*
9. แนวคิดด้านการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย	- การมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยเป็นไปอย่างไม่เป็นทางการเนื่องจากไม่ได้มีหน้าที่ด้านความปลอดภัยโดยตรง แบ่งได้เป็น 3 กิจกรรมกว้าง ๆ ดังนี้ 1. การปฏิบัติตามกฎและกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานอย่างเคร่งครัด 2.การรายงานสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นบนเที่ยวบิน	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4 *“ผมเป็นนักบินธรรมดา โดยตำแหน่งหน้าที่ไม่ได้ทำเรื่องเซฟตี้ แต่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความปลอดภัยได้โดยการปฏิบัติตามกฎและ Procedure ของบริษัท”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 *“ในทางด้านการทำการบินในแต่ละวันให้ปลอดภัยที่สุด ถ้าระหว่างบินเจอสิ่งปกติต่าง ๆ ก็พร้อมที่จะ*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
	3. การทบทวนความรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้	*รายงาน เราจะไม่เก็บหรือปล่อยผ่านแม้แต่จุดเล็ก ๆ”*
10. แนวคิดด้านนักบินที่ดี	- แนวคิดด้านนักบินที่ดีแบ่งได้เป็น 5 คุณลักษณะกว้าง ๆ ดังนี้ 1. มีวินัย 2. มีความรับผิดชอบทั้งในด้านการทำงานและชีวิตส่วนตัว 3. มีฝีมือ 4. มีความรู้ 5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 *“พี่ว่านักบินคนนั้น มีความรับผิดชอบสูง แล้วก็สามารถให้คำแนะนำกับส่วนต่าง ๆ ที่ไม่ใช่หน้าที่ตัวเอง มีความเป็นกันเอง ไม่ฝืด”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 *“CRM และมีความรับผิดชอบทั้งเรื่องการบินและเรื่องส่วนตัว เรื่องส่วนตัวต้องดูแลสภาพจิตใจตัวเอง คำว่านักบินไม่ไหวอย่าฝืน นักบินเก่งต้องแก้ตามอาการ”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 15 *“แน่นอนว่าเราไม่ต้องการอัจฉริยะมาก หรือคนที่สอนเท่าไหร่ก็ไม่จำ เราต้องการคนกลาง ๆ ตระหนักความปลอดภัย ใฝ่หาความรู้ มีวินัยด้านการบิน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 19 *“นักบินที่ดีต้องมีฝีมือ เป็นนักบินที่มีวินัยทางการบิน มีความรู้พื้นฐาน*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป	ตัวอย่างจากบทสัมภาษณ์
		ด้านการบินในแบบที่บินและก็มี Safety Mind อยู่ตลอดเวลาในการทำการบิน”
11. แนวคิดด้านการเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรฐานด้านความปลอดภัย	- การลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย และมีการส่งต่อข้อมูลความปลอดภัยเป็นประจำ	ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 *“การที่สร้างความรู้สึกวัฒนธรรมในองค์กรให้นักบินทุกคนรู้สึกว่าการที่ทำอะไรผิดพลาดโดยไม่ตั้งใจไม่ใช่เรื่องผิดทำให้กล้าเอาเรื่องพวกนี้มาแชร์กัน”* ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8 *“พยายามหาคอนเนคชันในการพูดคุยกับส่วนงานอื่นนอกเหนือจากบริษัท เช่น บอกว่าตรงนี้มีนกเยอะให้มาจัดการหน่อยก่อนจะเกิดเหตุขึ้น”*

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีแบบผสมผสานด้วยรูปแบบลักษณะขั้นตอนคู่ขนานกันทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาปัจจัยด้านบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย โดยมี แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัยและความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติเป็นตัวแปรคั่นกลาง การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการอธิบายสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการทำการบินให้อยู่ในความปลอดภัยในหลายแง่มุม

ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัยและความภูมิใจเชิงทัศนคติมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมด้านความปลอดภัย และในส่วนของตัวแปรชั่วโมงบิน ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงหรือชั่วโมงบินต่ำ แบบจำลองสมการโครงสร้างนี้ก็สามารถแสดงผลได้ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม

บรรยากาศความปลอดภัยทั้งระดับองค์กรและระดับฝูงบินไม่ส่งผลทางตรงโดยตรงต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินและตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยไม่มีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความสัมพันธ์ของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน แต่แรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความสัมพันของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน

ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ แสดงให้เห็นและอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน ซึ่งมีหลายด้าน เช่น แนวทางการสร้างความปลอดภัยทางการบิน มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางการบินของไทย ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยทางการบินในประเทศไทย การสอบสวนอุบัติเหตุและแนวทางการจัดการ ประเด็นด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบิน ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำการบินให้ปลอดภัยและอุปสรรคที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำการบินให้ปลอดภัย บรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรและบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน การมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย ทัศนคติต่อนักบินที่ดีและการเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัย ผลการวิเคราห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แสดงดังตารางที่ 4.20

ตาราง 4.20 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน ***ไม่ส่งผลทางตรง*** ต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย	- ปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมความปลอดภัยหลักคือเรื่องของ ความรู้ และ SOPs โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและ SOPs เป็นตัวช่วยสำคัญที่ทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติตามกฎอย่างเป็นรูปธรรม - อุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณระบุว่า อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและระดับฝูงบินไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมความปลอดภัย แต่ส่งผลทางอ้อม ต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ***ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ*** ที่ระบุว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
	ควบคุมได้เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไป - ปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือ ระบบ CRM (Crew Resource Management) และการปฏิบัติตามกฎ	หลักคือเรื่องของ ความรู้ และ SOPs และ อุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไป และปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือระบบ CRM และการปฏิบัติตามกฎ
อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน ***ไม่ส่งผลทางตรง*** ต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	- ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยหลักคือเรื่องของความรู้ และ SOPs โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและ SOPs เป็นตัวช่วยสำคัญที่ทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติตามกฎอย่างเป็นรูปธรรม - อุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณระบุว่า อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและระดับฝูงบินไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมความปลอดภัย แต่ส่งผลทางอ้อม ต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ***ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ*** ที่ระบุว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยหลักคือเรื่องของ ความรู้ และ SOPs และ อุปสรรค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
	ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไป - ปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือระบบ CRM (Crew Resource Management) และการปฏิบัติตามกฎ	ต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไป และปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือระบบ CRM และการปฏิบัติตามกฎ
บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ***ไม่เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและระดับฝูงบินและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยแต่ บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและ	- การมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยเป็นไปอย่างไม่เป็นทางการเนื่องจากนักบินไม่ได้มีตำแหน่งหน้าที่ด้านความปลอดภัยโดยตรง - แนวคิดด้านนักบินที่ดีแบ่งได้เป็น 5 คุณลักษณะกว้าง ๆ ดังนี้ 1. มีวินัย 2. มีความรับผิดชอบทั้งในด้านการทำงานและชีวิตส่วนตัว 3. มีฝีมือ 4. มีความรู้	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณระบุว่า บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ***ไม่เป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์*** ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและและพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ***ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ*** ที่ระบุว่า นักบินมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัยโดยทางอ้อมหรือไม่เป็นทางการเนื่องจากไม่ได้มีหน้าที่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	ทางด้านความปลอดภัยโดยตรง และนักบินก็เป็นตำแหน่งที่ต้องอาศัยความปลอดภัยในการทำงานอยู่แล้ว จากคุณลักษณะของนักบินที่ดี 5 คุณลักษณะ ได้แค่ 1.มีวินัย 2.มีความรับผิดชอบ 3.มีฝีมือ 4.มีความรู้ 5.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ จึงไม่จำเป็นต้องมีแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเพื่อปฏิบัติงานให้ปลอดภัย อย่างไรก็ตาม นักบินต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม หากพบข้อขัดข้องหรือปัญหาในการทำงาน ก็จะมีแรงจูงใจที่จะบอกกล่าวแก่เพื่อนร่วมงาน ถือว่าเป็นการช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานในทางอ้อมซึ่งเกิดจากบรรยากาศด้านความปลอดภัยในระดับองค์กร
บทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัย ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการ	- ระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณระบุว่า บทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัย ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน แต่อาจจะมีข้อแตกต่างเล็กน้อยในเรื่องของวัฒนธรรม ลักษณะของภารกิจ และความรู้เชิงทฤษฎี - แนวคิดด้านนักบินที่ดีแบ่งได้เป็น 5 คุณลักษณะกว้าง ๆ ดังนี้ 1. มีวินัย 2. มีความรับผิดชอบทั้งในด้านการทำงานและชีวิตส่วนตัว 3. มีฝีมือ 4. มีความรู้ 5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	บรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย ***ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ*** ที่ระบุว่า ระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน และ หนึ่งแนวแนวคิดนักบินที่ดี ต้องมีคุณสมบัติคือมีความรู้
บทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	- ผู้ให้ข้อมูลแจ้งว่าบริษัทของตนเองล้วนมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับบริษัทอื่น แต่ถ้าหากเทียบกับมาตรฐานสากล ความปลอดภัยด้านการบินในประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงกำลังพัฒนา - หากมีโอกาสได้เสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณระบุว่า บทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย ***ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ*** ผู้ให้ข้อมูลทุกคนให้ข้อมูลไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
	ด้านความปลอดภัย จะทำการลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย และมีการส่งต่อข้อมูลความปลอดภัยเป็นประจำ	ในทางเดียวกันว่าบริษัทของตนเองล้วนมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสูง เมื่อเทียบกับบริษัทอื่น และถ้าหากผู้ให้ข้อมูลมีโอกาสขึ้นเป็นผู้บริหารก็จะลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย และมีการส่งต่อข้อมูลความปลอดภัยเป็นประจำ
ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกัน ***ไม่ส่งผล*** ต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความ	- ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงาน โดยที่ในช่วงแรกของการทำงานนักบินจะมีความระมัดระวังในการทำงาน แต่เมื่อมีประสบการณ์จำนวนหนึ่ง ซึ่งเรียกว่าช่วงเวลา Hot Pilot จะมีการข้ามขั้นตอน และเมื่อชั่วโมงบินมากพอจะเรียนรู้ว่าควรปฏิบัติงานให้อยู่ในความปลอดภัย - ชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้าน	ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณระบุว่า ***ไม่ว่าจะเป็นนักบินชั่วโมงบินน้อยหรือชั่วโมงบินมาก แบบจำลองสมการโครงสร้างก็สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้อย่างไม่แตกต่างกัน*** ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ที่ว่าชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงานและ***ชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ***

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	อธิบาย
ปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน	ความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัยไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลยต่อให้ชั่วโมงบินมากก็จะละเลยการทำงานให้อยู่ในความปลอดภัย	***พฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า*** คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัยไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลย ต่อให้ชั่วโมงบินมากก็จะละเลยความปลอดภัย

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเชิงพฤติกรรมศาสตร์ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน และยังศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มในความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรดังกล่าวผ่านตัวแปรชั่วโมงบิน การศึกษาในครั้งนี้ใช้วีการศึกษาแบบผสมผสานการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพไปพร้อมกัน

วิธีการศึกษาเป็นแบบวิธีผสมผสานวิธีประเภทการวิจัยพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) แบ่งการดำเนิการศึกษาข้อมูล 2 ลักษณะ คือ การศึกษาโดยการใช้การวิจัยเชิงปริมาณเพื่อทำนาย ปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย จาก ปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยด้านการบิน และ การศึกษาโดยการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายสาเหตุเชิงลึกของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ นักบินซึ่งหมายถึง ผู้ควบคุมอากาศยานหรือผู้ประจำหน้าที่ในห้องนักบินที่ผู้ดำเนินการเดินอากาศหรือผู้จดทะเบียนอากาศยานที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบความปลอดภัยสำหรับการบินแต่ละเที่ยวบิน ทั้งนี้ ผู้ประจำหน้าที่ในห้องนักบิน หมายรวมถึง นักบิน (Pilot) หรือ นักบินผู้ช่วย (Co-Pilot) และผู้ทำหน้าที่อื่น ๆ ตามที่กำหนดในข้อบังคับของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามช่วงชั้น (Stratified Sampling) โดยกำหนดอัตราส่วนกัปตันและนักบินผู้ช่วยจำนวนเท่าๆ กัน คือ จำนวนอย่างน้อย 280 ตัวอย่างขึ้นไป และใช้อัตราส่วนนี้ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากทุกสายการบิน ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้เกณฑ์อัตราส่วนของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ต่อจำนวนตัวอย่าง โดยหลักการ

ทั่วไป (Rule of Thumb) ระบุว่า อัตราส่วนจำนวนตัวอย่างไม่ควรน้อยกว่า 10 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ ทั้งนี้ เนื่องจากงานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 28 ตัวแปร และการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุกลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม จำเป็นต้องนำอัตราส่วนดังกล่าวคูณด้วย 2 จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างไว้ที่อย่างน้อย 560 ตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูล ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 610 ตัวอย่างจาก 7 สายการบินและ 3 ผู้ให้บริการเฮลิคอปเตอร์ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น (1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับตัวแปรที่มีมาตรการวัดแบบต่อเนื่อง และ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) สำหรับตัวแปรที่มีมาตรการวัดแบบไม่ต่อเนื่อง (2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ใช้สถิติอ้างอิงสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) (3) การทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุกลุ่ม เพื่อทำให้สามารถวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ในการพิจารณาอิทธิพลของตัวแปรอิสระในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมไปยังตัวแปรตาม การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม (Multigroup Invariance Analysis) เพื่อพิจารณาความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม อีกทั้งยังมีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ร่วมกันเพื่อยืนยันและสนับสนุนอิทธิพลที่เกิดขึ้นในแต่ละตัวแปร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพคือ นักบิน นักบินผู้ช่วย และ ผู้บริหารสายการบิน และมีจำนวนผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) ทั้งหมด 21 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การให้ข้อมูลเป็นการพบกันแบบตัวต่อตัว ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยข้อคำถามในการสัมภาษณ์ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ผลจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบปรากฏการณ์วิทยาเชิงตีความ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยถูกแบ่งออกเป็นสรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยนำเสนอดังได้

5.1.1 สรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณ

ผลการวิจัยเชิงปริมาณทำให้สามารถตอบคำถามการวิจัยสี่ข้อแรกได้แก่

บรรยากาศด้านความปลอดภัยระดับองค์กรมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักบินในประเทศไทยหรือไม่ อย่างไร

บรรยากาศด้านความปลอดภัยระดับฝูงบินมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักบินหรือไม่ อย่างไร

แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัยและ ความภาคภูมิใจในองค์กรเป็นกลไกทางจิตวิทยาที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศด้านความปลอดภัยทั้ง 2 ระดับและพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักบินได้หรือไม่ อย่างไร

ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกันมีผลอย่างไรต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว

โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร ***ไม่ส่งผลทางตรง*** ต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย จึง ***ปฏิเสธการยอมรับสมมติฐานที่ 1***

2. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร ***ไม่ส่งผลทางตรง*** ต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึง ***ปฏิเสธการยอมรับสมมติฐานที่ 2***

3. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน ***ไม่ส่งผลทางตรง*** ต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย จึง ***ปฏิเสธการยอมรับสมมติฐานที่ 3***

4. อิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน ***ไม่ส่งผลทางตรง*** ต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึง ***ปฏิเสธการยอมรับสมมติฐานที่ 4***

5. บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ***ไม่เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและระดับฝูงบินและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย แต่บทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัย ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึง ***ยอมรับสมมติฐานที่ 5 เพียงบางส่วน***

6. บทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัย ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึง ***ยอมรับสมมติฐานที่ 6***

7. บทบาทของความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ***เป็นตัวแปรคั่นกลาง*** ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึง ***ยอมรับสมมติฐานที่ 7***

8. ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกัน ***ไม่ส่งผลต่อ*** ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติและ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการ

เข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึง ***ปฏิเสธการยอมรับสมมติฐานที่ 8***

แม้ว่าบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินจะไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน แต่ บรรยากาศความปลอดภัยทั้งสองระดับส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยทั้งสองด้านในทางอ้อมผ่านตัวแปรคั่นกลาง แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และ ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ

5.1.2 สรุปผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพทำให้สามารถตอบคำถามการวิจัยสองข้อหลังได้แก่

ชั่วโมงบินของนักบินที่แตกต่างกันมีผลอย่างไรต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว

อะไรที่เป็นปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางด้านการบินจากมุมมองของนักบินในประเทศไทย

โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. แนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบิน: แนวทางในการสร้างความปลอดภัยทางการบินมีทั้งหมด 4 ปัจจัย ประกอบไปด้วย 1. ปัจจัยด้านการฝึกอบรมนักบิน 2. ปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน 3. ปัจจัยด้านมาตรฐานทางการปฏิบัติการบิน 4. ปัจจัยด้านนโยบายด้านความปลอดภัย

2. ความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยและมาตรฐานด้านความปลอดภัยด้านการบินของบริษัท: ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบินของประเทศไทยเป็นหลักคือปัจจัยด้านบุคคลหรือปัจจัยมนุษย์ (Human Factor) ส่วนปัจจัยด้านอุปกรณ์ (Aircraft) เป็นปัจจัยรอง และ บริษัทของตนเองล้วนมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับบริษัทอื่น แต่ถ้าหากเทียบกับมาตรฐานสากล ความปลอดภัยด้านการบินในประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงกำลังพัฒนา

3. แนวทางในการจัดการอุบัติเหตุทางการบิน: มุ่งเน้นไปที่การสืบสวนอุบัติเหตุและการส่งเสริมสนับสนุนให้นักบินรายงานความผิดพลาดที่เกิดจากการบิน เน้นย้ำวัฒนธรรมการไม่โทษกัน (No Blame, No Name) เพื่อส่งเสริมให้นักบินกล้าที่จะรายงานความผิดของตนเองเพื่อการพัฒนาต่อไป ในการจัดการกับผู้ปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ เมื่อทำผิดก็ให้ว่าไปตามความผิดแต่ต้องมีการพูดคุยเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและสื่อสารออกไปเพื่อป้องกันปัญหาเดิมที่มีโอกาสเกิดขึ้นอีกในอนาคต

4. ความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทย: ระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่

แตกต่างกัน แต่อาจจะมีข้อแตกต่างเล็กน้อยในเรื่องของวัฒนธรรม ลักษณะของภารกิจ และ ความรู้เชิงทฤษฎี

5. แนวคิดด้านประสบการณ์ด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย: แนวคิดด้านชั่วโมงบินที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย มีสองแนวคิดหลัก 1. ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงาน แบ่งเป็นสามช่วง คือ ช่วงแรก ชั่วโมงบินน้อยจะบินตามกฎทุกอย่าง ช่วงที่สอง เริ่มมีชั่วโมง จะเป็นช่วงที่ข้ามขั้นตอน ในช่วงนี้ผู้ให้ข้อมูลให้คำศัพท์ว่าเป็นช่วง Hot Pilot และ ช่วงสุดท้าย คือ มีชั่วโมงบินมากผ่านประสบการณ์อันตรายมามาก ทำให้เป็นช่วงที่ทำการบินอย่างปลอดภัยที่สุด 2. ชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัยไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลย ต่อให้ชั่วโมงบินมากก็จะละเลยความปลอดภัย

6. แนวคิดด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยและอุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัย: ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยหลักคือเรื่องของ ความรู้ และ Standard Operating Procedure โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและ SOPs เป็นตัวช่วยสำคัญที่ทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติตามกฎอย่างเป็นรูปธรรม อุปสรรคต่อการบินให้มีความปลอดภัยคือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะเกินไป และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น สภาพอากาศ สภาพอากาศยาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไป

7. แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัย: บรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินขององค์กรตนเองเป็นไปในแนวทางที่ดี ปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรคือระบบ CRM (Crew Resource Management) และการปฏิบัติตามกฎ

8. แนวคิดด้านบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินและปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยในฝูงบิน: บรรยากาศความปลอดภัยด้านการบินในระดับฝูงบินตนเองเป็นไปในแนวทางที่ดี ปัจจัยที่ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินคือเพื่อนร่วมงานที่ดี

9. แนวคิดด้านการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย: การมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยเป็นไปอย่างไม่เป็นทางการเนื่องจากไม่ได้มีหน้าที่ด้านความปลอดภัยโดยตรง แบ่งได้เป็น 3 กิจกรรมกว้าง ๆ ดังนี้ 1. การปฏิบัติตามกฎและกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานอย่างเคร่งครัด 2.การรายงานสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นบนเที่ยวบิน 3. การทบทวนความรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้

10. แนวคิดด้านนักบินที่ดี: แนวคิดด้านนักบินที่ดีแบ่งได้เป็น 5 คุณลักษณะกว้าง ๆ ดังนี้ 1. มีวินัย 2. มีความรับผิดชอบทั้งในด้านการทำงานและชีวิตส่วนตัว 3. มีฝีมือ 4. มีความรู้ 5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

11. แนวคิดด้านการเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรฐานด้านความปลอดภัย: การลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย และมีการส่งต่อข้อมูลความปลอดภัยป็นประจำ

12. ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อความปลอดภัยด้านการบิน คือ ด้านสภาพการทำงานที่บินเยอะจนเกินไปเนื่องจากจำนวนนักบินขาดแคลน และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศที่เลวร้าย สภาพอากาศยานที่ไม่พร้อมใช้งาน กฎระเบียบที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มีรายละเอียดมากเกินไปจนไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย นำมาสู่การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การศึกษา โดยการนำเสนอการอภิปรายผล แบ่งเป็นแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง นักบินส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ได้รับทุนของบริษัทเพื่อฝึกอบรมด้านการบิน เป็นนักบินอากาศยานปีกติดลำตัวและเป็นนักบินผู้ช่วย ถือใบอนุญาตนักบินพาณิชย์เอก บินอากาศยานหลายเครื่องยนต์ มีศักย์การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน ที่หมายในการทำการบินคือภายในประเทศ ไม่ได้เป็นครูการบินและไม่ได้มีภาระงานอื่นใดนอกจากการบิน แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมการบินยังเป็นอุตสาหกรรมที่เพศชายเป็นประชากรส่วนมากในอาชีพ เนื่องด้วยเป็นอาชีพที่ต้องอาศัยการตัดสินใจที่ทันท่วงที อย่างไรก็ตาม เพศหญิงก็สามารถเข้ามาในอุตสาหกรรมได้ถ้าหากมีทักษะ ความสามารถ ความรู้ และการตัดสินใจที่แม่นยำและรวดเร็วเท่าเพศชาย นักบินส่วนใหญ่ได้รับทุนจากบริษัทต้นสังกัดเนื่องจากค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมนักบินมีมูลค่าสูงหลายล้านบาท ผู้ใดจะเข้ามาในอาชีพนี้จะต้องสอบชิงทุน นักบินส่วนใหญ่เป็นนักบินอากาศยานปีกติดลำตัว บินอากาศยานหลายเครื่องยนต์และมีศักย์การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน เพราะในภารกิจด้านการขนส่งทางอากาศ นักบินจำเป็นต้องมีความสามารถในการบินหลายเครื่องยนต์และบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน เพราะสามารถบินได้ในหลากหลายสภาพอากาศ ที่หมายในการบินส่วนใหญ่เป็นที่หมายในประเทศ ซึ่งสมเหตุสมผลเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมา มีเพียงนักบินจากบริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน) เท่านั้นที่มีที่หมายในการบินส่วนใหญ่เป็นที่หมายในต่างประเทศ

แม้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นนักบินผู้ช่วย แต่ก็ถือใบอนุญาตนักบินพาณิชย์เอก บ่งบอกถึงความพร้อมในอาชีพที่จะเติบโตขึ้นไปเป็นนักบินผู้ควบคุมอากาศยานต่อไป และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นครูการบินหรือไม่ได้มีภาระหน้าที่อื่นใดนอกเหนือจากการบิน เนื่องจากการที่จะก้าวขึ้นไปถึงตำแหน่งครูการบินต้องสั่งสมประสบการณ์เป็นเวลานาน และ การมีภาระหน้าที่อื่นนอกเหนือจากการบิน ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ระดับบริหาร ซึ่งมีจำนวนน้อย

2. บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึงเป็นการไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่าบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรไม่ได้สะท้อนถึงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงานโดยตรง สำหรับผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ถึงแม้จะปฏิเสธสมมติฐานการวิจัยที่ 1 และ 2 จึงทำให้เห็นว่าปัจจัยด้านการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้แก่นักบินอย่างเร่งด่วน เพื่อทำให้นักบินสามารถเกิดการรับรู้ถึงบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรในภาพรวมซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญจำเป็นต่อการปฏิบัติงานด้านการบินในภาพรวม จากข้อค้นพบของการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยคือ ความรู้ และ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedures) โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและมาตรฐานการปฏิบัติงานจะทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎอย่างเป็นรูปธรรม แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรจะไม่ส่งผลทางตรงทางตรงต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย แต่บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยผ่านตัวแปรคั่นกลางความรู้ด้านความปลอดภัย และ ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Adjekum และ คณะ (2015) ที่ศึกษาผลของพฤติกรรมความปลอดภัยที่ส่งผลมาจากบรรยากาศความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ผ่านตัวแปรคั่นกลางความรู้ด้านความปลอดภัยและจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นศิษย์การบิน พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยที่มาจากผู้บริหารส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นในด้านการรับรู้การทำงานให้อยู่ในความปลอดภัย ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Brondino และ คณะ (2012) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานด้วยการวิเคราะห์แบบพหุระดับ (Multi-level) ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานโรงงานจำนวน 991 คน จำนวน 91 ฝูงบิน พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ทั้งในระดับบุคคลและระดับฝูงบินผ่านตัวแปรคั่นกลางความรู้ด้านความปลอดภัยและแรงจูงใจด้านความปลอดภัย นอกจากนี้ ผลการศึกษาในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Sant และ Hilal (2021) ที่กล่าวว่า การสร้างมาตรฐานในระดับองค์กรที่มากเกินไป

จะส่งผลให้นักบินทำงานคล้ายเครื่องจักร และการศึกษาจาก Jeon และ คณะ (2021) ที่พบว่า นโยบายระดับองค์กรบางประการเช่น นโยบายการลดต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน

3. บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึงเป็นการไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 3 และ 4 แสดงให้เห็นว่าบรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินไม่ได้สะท้อนถึงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน สำหรับผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ถึงแม้จะปฏิเสธสมมติฐานการวิจัยที่ 3 และ 4 จึงทำให้เห็นว่าปัจจัยด้านการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้แก่นักบินอย่างเร่งด่วน เพื่อทำให้นักบินสามารถเกิดการรับรู้ถึงบรรยากาศความปลอดภัยของฝูงบินในระดับของฝูงบินซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญจำเป็นต่อการปฏิบัติงานด้านการบินในระดับย่อย จากข้อค้นพบของการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยคือ ความรู้ และ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedures) โดยที่ความรู้จะทำให้เข้าใจในสภาพการณ์ของภารกิจและมาตรฐานการปฏิบัติงานจะทำให้นักบินมีหลักการในการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎอย่างเป็นรูปธรรมแต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรจะไม่ส่งผลทางตรงทางตรงต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย แต่บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรส่งผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยผ่านตัวแปรคั่นกลางความรู้ด้านความปลอดภัย และ ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dejoy และ คณะ (2010) ที่ศึกษาตัวแปรด้านบรรยากาศความปลอดภัยและความผูกพันในองค์กรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่ศึกษาในฝูงบินที่เป็นพนักงานโรงงานจำนวน 277 คน พบว่า บรรยากาศองค์กรส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานผ่านตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัยและแรงจูงใจด้านความปลอดภัย แต่อย่างไรก็ตาม ความผูกพันในองค์กรไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมความปลอดภัยดังกล่าว และในการศึกษาของ Gao และ คณะ (2013) ที่ศึกษาตัวแปรบรรยากาศความปลอดภัย การรายงานด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในนักบิน จำนวน 417 นาย ที่มีตำแหน่งแตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า บรรยากาศความปลอดภัย การรายงานด้านการปลอดภัยส่งผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน ผลการศึกษาในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับ ผลการศึกษาโดย Brondino และ คณะ (2012) บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบินส่งผลทางอ้อมต่อสมรรถนะด้านความปลอดภัยของพนักงานในไลน์ผลิตสินค้า

4. แรงจูงใจด้านความปลอดภัยไม่มีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย จึงเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ 5 เพียงบางส่วน แรงจูงใจด้านความปลอดภัยไม่ได้มีบทบาทในการส่งผ่านบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินไปถึงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย แต่แรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน สำหรับผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ถึงแม้จะสนับสุนสมมติฐานการวิจัยที่ 5 เพียงบางส่วน ก็ทำให้เห็นว่าปัจจัยด้านการรับรู้แรงจูงใจด้านความปลอดภัยของนักบิน เป็นสิ่งที่จะต้องปลูกฝังและพัฒนาให้แก่นักบินเป็นอย่างมาก เพื่อทำให้นักบินมีแรงจูงใจในการปฏิบัติหน้าที่ให้อยู่ในความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และสนับสนุนให้นักบินเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญจำเป็นต่อการปฏิบัติงานด้านการบิน จากข้อค้นพบของการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า นักบินส่วนใหญ่ไม่ได้มีแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย นักบินจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัยโดยทางอ้อมหรือไม่เป็นทางการ เนื่องจากไม่ได้มีหน้าที่ทางด้านความปลอดภัยโดยตรง และนักบินก็เป็นตำแหน่งที่ต้องอาศัยความปลอดภัยในการทำงานอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องมีแรงจูงใจเพื่อที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน นักบินที่รับรู้ถึงบรรยากาศความปลอดภัยขององค์กรในเชิงบวก จะมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงานที่ถูกส่งผ่านโดยแรงจูงใจด้านความปลอดภัย แสดงให้เห็นว่า การจะคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงานของเพื่อนร่วมงานได้จะต้องมีแรงจูงใจเชิงบวก ซึ่งแรงจูงใจเชิงบวกดังกล่าวก็ถูกส่งมาจากบรรยากาศความปลอดภัยในระดับองค์กรหรือในระดับภาพรวมขององค์กรมาอีกทอดหนึ่ง จะสังเกตได้ว่า ในองค์กรที่มีวัฒนธรรมไม่ฟ้องตัวคนผิด (No Blame, No Name) จะทำให้นักบินมีแรงจูงใจในการรายงานสภาวการณ์ที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานและช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานให้อยู่ในความปลอดภัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการกำหนดตน (Self Determination Theory) ที่กล่าวไว้ว่า มนุษย์มีการพัฒนาตนผ่านประสบการณ์และสภาพแวดล้อมที่จะนำไปสู่การเติบโตและกัฒนาขึ้นเป็นความสามารถที่มีเอกลักษณ์ของตัวเอง เช่น การที่นักบินทำการบินหลบสภาพอากาศเพื่อการบินที่ปลอดภัย และรายงานสิ่งผิดปกในเที่ยวบินให้เพื่อนร่วมงานทราบ เกิดจากการพัฒนาตนเองผ่านแรงจูงใจด้านความปลอดภัยที่พัฒนาผ่านประสบการณ์ทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และผลการวิเคราะห์

ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Griffin และ Neal (2000) ที่ศึกษาบทบาทของแรงจูงใจด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมความปลอดภัยในกลุ่มตัวอย่างพนักงานหน้างานระดับปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Guo และ คณะ (2016) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน แต่กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมความปลอดภัย ผลการศึกษาดังกล่าวยังคงสอดคล้องกับการศึกษาโดย Xu และ คณะ (2014) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน แต่กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในเหมืองถ่านหินอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมความปลอดภัย ผลการศึกษาในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาโดย Chen และ Chen (2014) ที่ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักบินในสายการบินของไต้หวัน พบว่า แรงจูงใจด้านความปลอดภัย มีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กรและพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินของสายการบินในไต้หวัน

5. ความรู้ด้านความปลอดภัยมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึงเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยมีบทบาทในการส่งผ่านบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินไปถึงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน โดยอาศัยความรู้ด้านความปลอดภัย นักบินสามารถนำบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานด้านการบิน ผลการศึกษาเป็นไปตามแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ที่อธิบายถึงการเรียนรู้ของคนในองค์กรและการนำความรู้ที่ได้สั่งสมมาเรียกใช้ในภารกิจเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่จำเป็น เช่น การที่เครื่องยนต์เกิดขัดข้อง นักบินสามารถจัดการนำเครื่องลงจอดฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัยถือเป็นการเรียกเอาความรู้ด้านความปลอดภัยที่เรียนรู้จากห้องเรียนและประสบการณ์มาปรับใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ผลการศึกษานี้จึงมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Griffin และ Neal (2000) ที่ศึกษาบทบาทของความรู้ด้านความปลอดภัยในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในกลุ่มตัวอย่างพนักงานหน้างานระดับปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปร

คั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mark และ คณะ (2000) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน เพียงแต่กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย นอกจากนี้ ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพพบว่า ระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน แต่อาจจะมีข้อแตกต่างเล็กน้อยในเรื่องของ 1.วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน นักบินไทยมีความนอบน้อม เคารพผู้อาวุโส และไม่กล้าขัดผู้มีอำนาจ แต่นักบินต่างชาติ โดยเฉพาะชาติตะวันตกจะมีความมั่นใจและกล้าที่จะเสี่ยงเพื่อผลลัพธ์ที่ดีกว่า 2.ลักษณะของภารกิจ ภารกิจที่เน้นผลสัมฤทธิ์ในการไปถึงที่หมาย จะมีความปลอดภัยน้อยกว่าภารกิจที่คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และ 3. ความรู้เชิงทฤษฎี นักบินไทยจะมีความรู้เชิงทฤษฎีค่อนข้างมากเนื่องจากสังคมไทยจะยกย่องผู้ที่เรียนหนังสือเก่ง แต่นักบินต่างชาติจะเรียนรู้เชิงทฤษฎีแค่เพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ แต่จะเน้นไปที่การปฏิบัติมากกว่า นอกจากนี้ การมีความรู้ที่ดีถือเป็นหนึ่งในแนวคิดคุณลักษณะของนักบินที่ดีอีกเช่นกัน นอกจากนี้ ผลการศึกษาในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาจาก Fogarty และ Shaw (2010) ที่ศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศความปลอดภัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในกลุ่มพนักงานซ่อมบำรุง ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว

6. ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึงเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติมีบทบาทในการส่งผ่านบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินไปถึงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน เมื่อนักบินมีความภาคภูมิใจในองค์กรที่ตนเองสังกัดอยู่ ไม่ว่าจะเป็นด้วยการที่เป็นองค์กรที่เก่าแก่ มีชื่อเสียง มีประวัติความปลอดภัยที่ดีมาโดยตลอด นักบินจะตอบแทนองค์กรด้วยการปฏิบัติการบินด้วยความปลอดภัยโดยนำบรรยากาศความปลอดภัยทั้งในระดับองค์กรและระดับฝูงบินไปเป็นสารตั้งต้นของพฤติกรรม ผลการศึกษาเป็นไปตามแนวคิด ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) ที่อธิบายถึงการแลกเปลี่ยนระหว่างองค์กรและผู้ปฏิบัติงานในองค์กร ในเมื่อองค์กรปฏิบัติต่อนักบินในทางที่ดี ส่งเสริมบรรยากาศความปลอดภัยในการทำงาน นักบินก็จะตอบแทนองค์กรด้วยการปฏิบัติการบินด้วยความปลอดภัยผ่านความภาคภูมิใจในองค์กรที่ตนเองมี ตัวอย่างเช่น เมื่อนักบินรู้สึกภูมิใจที่สามารถสอบชิงทุนเข้ามาฝึกอบรมเป็นนักบินและรู้สึกอยากที่จะตอบแทนบริษัทด้วยการตั้งใจฝึกอบรมและทำการบินด้วยความปลอดภัย และ ทฤษฎีอัต

ลักษณ์ทางสังคม (Social Identity Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมตามบทบาทของบุคคล ตามความรู้สึกนึกคิดต่อตนเอง ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยผ่านการมองตนของตัวเองและผ่านการมองจากบุคคลอื่น ตัวอย่างเช่น อาชีพนักบินเป็นอาชีพที่มั่นคง มีเกียรติ รายได้ดีและเป็นที่นับหน้าถือตาในสังคม ดังนั้น พฤติกรรมของนักบินจึงสะท้อนบทบาทของอาชีพนักบินตามความรู้สึกนึกคิดต่อตนเองและการมองจากบุคคลอื่น ผลการศึกษานี้จึงมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Gouthier และ Rhein (2014) ที่ทำการศึกษาบทบาทของความภูมิใจในฐานะตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของบรรยากาศการมุ่งมั่นการให้บริการและความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน ในกลุ่มพนักงานหน้างาน ผลการศึกษาพบว่า ความภูมิใจมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ดังกล่าว และส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวยังสอดคล้องกับการศึกษาจาก Helm (2013) ที่ทำการศึกษาในลักษณะเดียวกัน แต่ในการศึกษานี้ ตัวแปรความภูมิใจคือตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ชื่อเสียงองค์กร และ ความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน ผลการวิจัยพบว่า ความภูมิใจมีฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางความสัมพันธ์ระหว่างชื่อเสียงองค์กรและความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน โดยที่ตัวแปรความภูมิใจส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะลาออกจากงาน นอกจากนี้ ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพพบว่า ผู้ให้ข้อมูลทุกคนให้ข้อมูลไปในทางเดียวกันว่าบริษัทของตนเองล้วนมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับบริษัทอื่น และถ้าหากผู้ให้ข้อมูลมีโอกาสขึ้นเป็นผู้บริหารก็จะลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย

7. ชั่วโมงบินที่แตกต่างกันไม่ส่งผลทางตรงต่อความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศความปลอดภัย แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ และ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยและในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน จึงเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ไม่ว่าจะเป็นนักบินที่มีชั่วโมงบินน้อยหรือมีชั่วโมงบินมาก แบบจำลองสมการโครงสร้างก็สามารถที่จะอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรพฤติกรรมศาสตร์ด้านความปลอดภัยได้อย่างไม่แตกต่างกัน ซึ่งหมายความว่า ไม่ว่าจะเป็นนักบินใหม่ที่เพิ่งจะสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนการบินมีชั่วโมงบินเพียงสองร้อยชั่วโมง หรือเป็นนักบินอาวุโสที่ทำการบินเป็นมาเป็นระดับหมื่นชั่วโมงบิน ก็มีทัศนคติต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกันและข้อค้นพบนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่ว่า ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงานและชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัยไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลย ต่อให้ชั่วโมง

บินมากก็จะละเลยความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarter และ คณะ (1997) ที่ศึกษาการทำการบินด้วย Passive Monitoring ของนักบิน ในกลุ่มนักบินที่มีความตระหนักถึงความปลอดภัย แม้จะเป็นระบบการบินด้วยคอมพิวเตอร์ก็จะมีความตั้งใจที่จะป้องกันสิ่งที่ไม่คาดคิด ในขณะที่นักบินที่ไม่ตระหนักถึงความปลอดภัยก็จะละเลยในส่วนนี้

8. ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางด้านการบินจากมุมมองของนักบินในประเทศไทย จากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพพบว่า อุปสรรคเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางด้านการบิน ประกอบไปด้วย 2 ด้านหลัก คือ 1.ด้านสภาพการทำงานที่ถูกจัดให้ทำการบินเยอะเกินไป เนื่องจากจำนวนนักบินมีไม่พอทำการบิน จนก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าและส่งผลต่อเนื่องไปถึงประสิทธิภาพทางการบิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Craig และ Earl (2006) ที่ระบุว่า ความเหนื่อยล้า (Fatigue) ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการทำการบิน 2. ด้านปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้เช่น สภาพอากาศที่เลวร้าย สภาพอากาศยานที่ไม่พร้อมทำการบิน และกฎระเบียบข้อบังคับที่ไม่รัดกุมหรือกฎระเบียบที่มากเกินไปจนไม่สามารถปฏิบัติตามได้หมด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Batt และ O'Hare (2005) ที่ว่า สภาพอากาศที่เลวร้ายที่ควบคู่กับการฝึกฝนที่ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดโอกาสที่นักบินจะทำการบินผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Armentrout และ คณะ (2000) ที่ว่า ปัจจัยปัญหาด้านการซ่อมบำรุงและการสื่อสารส่งผลเสียต่อความปลอดภัยด้านการบิน

9. ในประเทศไทย มีการศึกษาจำนวนน้อยชิ้นที่ศึกษาพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักบิน ทั้งนักบินอากาศยานปีกติดลำตัว (Fixed-Wing Aircraft) และ อากาศยานปีกหมุน (Rotary-Wing Aircraft) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า บรรยากาศความปลอดภัยส่งผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน ผ่านตัวแปรคั่นกลาง นอกจากนี้ การศึกษาในครั้งนี้ยังได้ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มด้านความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของกลุ่มตัวอย่างนักบินชั่วโมงบินสูงและชั่วโมงบินต่ำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักบินชั่วโมงบินสูงหรือชั่วโมงบินต่ำ ก็ไม่ส่งผลต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้านบรรยากาศความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการปิดช่องว่างในวรรณกรรมทางวิชาการ (Gap) ในเรื่องของการศึกษาด้านความปลอดภัยเชิงพฤติกรรมศาสตร์ (Behavioral Safety) ในบริบทด้านการบินของประเทศไทย

10. ในการศึกษาครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ มีส่วนช่วยในการอธิบายเสริมในส่วนของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ในขณะที่ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณสรุปว่า อิทธิพลทางตรงระหว่างบรรยากาศความปลอดภัยทั้งสองระดับไม่ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยทั้งสองด้าน แม้ว่าผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจะปฏิเสธการยอมรับ 4 สมมติฐานการวิจัยแรก แต่ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย คือ

SOPs (Standard Operating Procedures) และ การปฏิบัติตามกฎของความปลอดภัย ในส่วนปัจจัยที่ส่งผลทางตรงเชิงลบต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย คือ สภาพการทำงานที่มากเกินไป กฎระเบียบที่มากเกินไป และ ปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ปัจจัยด้าน สภาพอากาศ และปัจจัยที่ควบไม่ได้อื่น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นการอธิบายถึงเหตุผลว่าสิ่งที่ส่งผลทางตรงอาจจะไม่ใช่ตัวแปรด้านบรรยากาศเสียทีเดียว แต่เป็นปัจจัยด้าน SOPs และการปฏิบัติตามกฎของความปลอดภัยมากกว่า

5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. งานวิจัยนี้ใช้วิธีการศึกษาแบบผสมผสานวิธีในลักษณะการวิจัยพร้อมกัน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่แบ่งเป็นสองส่วนคือ คือการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละส่วน นอกจากจะใช้ในการขยายความจากการศึกษาในแต่ละขั้นตอนที่มีความเกี่ยวเนื่องกันแล้ว ยังสามารถใช้บูรณาการเพื่อตอบคำถามการวิจัยและอธิบายการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ในการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน แม้ว่าอิทธิพลทางตรงจะไม่มีนัยสำคัญ แต่ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวก็สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัย คือ เรื่องของความรู้และการปฏิบัติตาม SOPs ในส่วนอิทธิพลทางอ้อมที่ไม่มีนัยสำคัญที่มีตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเป็นตัวแปรคั่นกลาง ก็สามาถอธิบายเพิ่มเติมได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ว่า การมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจด้านความปลอดภัยของนักบินเป็นไปอย่างไม่เป็นทางการ เพราะนักบินส่วนใหญ่ไม่ได้มีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับด้านความปลอดภัย แต่อาศัยการปฏิบัติตามกฎและรายงานสิ่งผิดพลาดแทน ถือเป็นการมีส่วนร่วมในทางอ้อม และนักบินก็เป็นตำแหน่งที่ต้องอาศัยความปลอดภัยในการทำงานอยู่แล้ว จากคุณลักษณะของนักบินที่ดี 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1.มีวินัย 2.มีความรับผิดชอบ 3.มีฝีมือ 4.มีความรู้ 5.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ จึงไม่จำเป็นต้องมีแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเพื่อปฏิบัติงานให้ปลอดภัย

2. ผลจากการศึกษาในเชิงปริมาณ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่อยู่ในทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) และการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) สามารถนำมาผสมผสานกับปัจจัยด้านความปลอดภัยในการร่วมกันทำนายพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน โดยที่ตัวแปรทำนายที่เกิดขึ้นก่อนการที่นักบินจะมีพฤติกรรมด้านความปลอดภัยคือ บรรยากาศด้านความปลอดภัยทั้งระดับองค์กรและระดับฝูงบิน แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ตัวแปรทำนายดังกล่าว ทำให้เห็นถึงสภาวะของบุคคลที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ด้านการบินให้อยู่ในความปลอดภัยแล้วจึง

นำไปสู่พฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำการบิน นักบินมีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยเกิดขึ้นได้จาก บรรยากาศความปลอดภัยที่ส่งผ่านมายังความรู้ด้านความปลอดภัยเชิงบวก ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติเชิงบวก สิ่งเหล่านี้สะท้อนถึงความเชื่อต่อการปฏิบัติการบินให้อยู่ในความปลอดภัยว่าจะทำให้เกิดผลดีต่อทั้งตัวนักบินเองและต่อชื่อเสียงขององค์กร และการที่นักบินมีความรู้ด้านความปลอดภัยเชิงบวก ประกอบกับมีความภาคภูมิใจในองค์กรของตัวเอง เมื่อต้องพบเจอกับสิ่งที่ไม่คาดคิดบนเที่ยวบิน ก็จะสามารถเรียกนำความรู้ที่ได้ร่ำเรียนมาและความภูมิใจที่แบกรับชื่อเสียงขององค์กรไว้ นำมาปรับใช้จัดการกับสิ่งที่ไม่คาดคิดและสถานการณ์ฉุกเฉินบนเที่ยวบินได้ ปัจจัยดังกล่าวมีส่วนช่วยสำคัญในการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นนักบินที่ดีและช่วยสนับสนุนให้นักบินมีความตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้อยู่ในความปลอดภัย

3. ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ สามารถอธิบายเหตุผลและปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินในเชิงลึกมากยิ่งขึ้นเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยเป็นการตอบผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณในส่วนที่ไม่มีนัยสำคัญ และเป็นการขยายความผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณในส่วนที่มีนัยสำคัญ ถึงแม้ว่าอิทธิพลทางตรงด้านบรรยากาศความปลอดภัยที่ส่งผลไปยังพฤติกรรมด้านความปลอดภัยจะไม่มีนัยสำคัญ แต่ผลจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพก็ตอบได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยโดยตรงคือเรื่องของความรู้ และ SOPs ไม่ใช่บรรยากาศความปลอดภัย และ อิทธิพลทางอ้อมที่มีตัวแปรแรงจูงใจด้านความปลอดภัยแม้จะไม่มีนัยสำคัญ แต่ผลจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพก็ตอบได้ว่า นักบินมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัยโดยทางอ้อมหรือไม่เป็นทางการ เนื่องจากไม่ได้มีหน้าที่ทางด้านความปลอดภัยโดยตรง และนักบินก็เป็นตำแหน่งที่ต้องอาศัยความปลอดภัยในการทำงานอยู่แล้ว จากคุณลักษณะของนักบินที่ดี 5 คุณลักษณะ จึงไม่จำเป็นต้องมีแรงจูงใจด้านความปลอดภัยเพื่อปฏิบัติงานให้อยู่ในความปลอดภัย นอกจากนี้ ในส่วนของผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่มีนัยสำคัญ เช่น บทบาทตัวแปรคั่นกลางของตัวแปรความรู้ด้านความปลอดภัย และ บทบาทตัวแปรคั่นกลางของตัวแปรความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ ก็สะท้อนออกมาในผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ซึ่งก็คือ ระดับความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินของนักบินไทยอยู่ในระดับที่สูง โดยที่ไม่ว่าจะเป็นนักบินไทยหรือนักบินต่างชาติก็มีความตระหนักและความรู้ด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน และ หนึ่งแนวแนวคิดนักบินที่ดี ต้องมีคุณสมบัติคือมีความรู้ และ นักบินผู้ให้ข้อมูลทุกคนก็มีความมั่นใจว่า บริษัทของตนเองล้วนมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับบริษัทอื่น และถ้าหากผู้ให้ข้อมูลมีโอกาสขึ้นเป็นผู้บริหารก็จะลงไปพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น เพื่อหาประเด็นด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยภายนอก และจะส่งเสริมเรื่องของการรายงานด้านความปลอดภัย และมีการส่งต่อข้อมูลความปลอดภัยเป็นประจำ และในส่วนของชั่วโมงบิน ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณระบุว่า ไม่ว่าจะเป็นนักบินชั่วโมงบินน้อยหรือชั่วโมงบินมาก แบบจำลองสมการ

โครงสร้างก็สามาถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้อย่างไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่ว่า ชั่วโมงบินเป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ของบุคคลในการทำงานและชั่วโมงบินไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านความปลอดภัย แต่เป็นบุคลิกและลักษณะนิสัยของแต่ละคนและสภาพการทำงานมากกว่า คนที่มีนิสัยที่ปฏิบัติตามความปลอดภัยไม่ว่าชั่วโมงมากหรือน้อยก็จะปฏิบัติตามความปลอดภัย แต่คนที่มีนิสัยละเลย ต่อให้ชั่วโมงบินมากก็จะละเลยความปลอดภัย

4. ในระดับองค์กร ควรมีการสนับสนุนการจัดกิจกรรมอบรมการส่งเสริมด้านความปลอดภัยเป็นระยะ เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถและการตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยในรูปแบบอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการระยะสั้น ช่วงเวลาประมาณ 1-3 เดือน โดยมีการประเมินผลความคืบหน้าเป็นระยะ โดยให้นักบินได้เข้าไปมีส่วนร่วมกับสายการบินในการดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาระบบความปลอดภัยเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักบินเห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการปฏิบัติการบิน นอกจากนี้ยังสามารถเสริมสร้างให้นักบินมีทัศนคติที่ดีขึ้นต่อการปฏิบัติหน้าที่ให้อยู่ในความปลอดภัย สนับสนุนให้มีการรายงานสภาวการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและเสริมสร้างระดับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น ถือเป็นการหยิบโดมิโนกลัวกลางที่เปรียบเสมือนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานออกจากแถวเพื่อลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุตามแนวคิดทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) นอกจากนี้ การสนับสนุนส่งเสริมบรรยากาศในองค์กรให้มีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมด้านความปลอดภัยยังทำให้นักบินได้ซึมซับบรรยากาศความปลอดภัยที่ดีขึ้นแล้วนำมาพัฒนาแนวคิดในการสร้างความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงควรจะมุ่งเน้นให้นักบินเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงานจริง (On the Job Training: OJT) เช่น การให้นักบินผู้ช่วยได้บินกับครูการบินและเจ้าหน้าที่นิรภัยการบิน การมีระบบพี่เลี้ยงด้านความปลอดภัย (Safety Mentor) โดยจัดให้เจ้าหน้าที่นิรภัยการบินทำหน้าที่พี่เลี้ยงนักบินใหม่ในการปฏิบัติหน้าที่ ทำให้นักบินใหม่ได้เรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ (Role Model) จะยิ่งเป็นการส่งเสริมให้นักบินได้มีแนวคิดด้านความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นผ่านประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อม และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักบินใหม่ผู้เข้ารับการอบรมจากหลายภาคส่วนแบบรอบด้าน 360 องศา ทั้งจาก หัวหน้างานโดยตรง เพื่อนร่วมงาน ครูการบิน เจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัย พนักงานฝ่ายช่างซ่อมบำรุง โดยที่ถ้านักบินใหม่ผ่านการประเมินก็จะสามารถรับภารกิจผู้โดยสารตามปกติได้ และจัดให้มีการตรวจสอบฝีมือและความรู้ด้านการบินทุก ๆ 6 เดือน เพื่อเป็นการทบทวนทักษะและความรู้ในการปฏิบัติงาน

5. ในระดับบุคคล อาชีพนักบินโดยพื้นฐานแล้ว เป็นอาชีพที่มีความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากเป็นอาชีพที่ต้องอาศัยการฝึกอบรมที่เข้มข้นทั้งในด้านทฤษฎีและในด้านปฏิบัติ อีกทั้งยังมีการตรวจสอบฝีมือและความสามารถในด้านการบินอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยการฝึกบินกับอากาศยานจำลอง (Simulator) เพื่อทำการบินในท่าทางที่ไม่สามารถทำในอากาศยานจริงได้และเป็นการฝึก

การรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้นักบินมีความคุ้นชินกับสถานการณ์ที่ผิดปกติและจะสามารถรับมือได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นจริงนอกจากนี้ ในเรื่องของปัจจัยมนุษย์ นักบินยังต้องถูกตรวจสอบในเรื่องของสุขภาพร่างกายประจำปีและสำหรับนักบินที่มีอายุเกิน 40 ปีบริบูรณ์ จะต้องถูกตรวจสอบสุขภาพร่างกายปีละสองครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่า นักบินแต่ละคนมีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ในด้านสุขภาพกายและสุขภาพใจ ถึงแม้ว่านักบินจะต้องเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบอาชีพนักบินควรเสริมสร้างแรงจูงใจด้านความปลอดภัยกับตนเองอยู่เสมอ โดยการหมั่นเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัยของบริษัทและกล้าที่จะรายงานสิ่งปกติบนเที่ยวบินแม้ว่าจะเป็นความผิดพลาดของตนเอง เนื่องจากการพัฒนาด้านความปลอดภัยในการบิน เกิดจากการเรียนรู้จากข้อผิดพลาดในอดีต ดังนั้น การกล้าที่จะรายงานสิ่งผิดปกติคือสิ่งสำคัญที่จะพัฒนาความปลอดภัยด้านการบินในอนาคตได้ นอกจากนี้ทัศนคติด้านความปลอดภัย (Safety Attitude) ยังมีความสำคัญต่อการปฏิบัติการบินภายใต้ตความปลอดภัย แม้ว่านักบินจะมีชั่วโมงบินที่น้อย แต่ถ้าหากนักบินคนดังกล่าวมีทัศนคติด้านความปลอดภัยที่ดีจะส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยที่ดีได้ในระดับบุคคล

6. ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในหน่วยงานด้านการบินที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ นอกจากสายการบินพาณิชย์ เช่น หน่วยงานด้านการบินของรัฐบาล หน่วยงานด้านการบินของการทหาร เป็นต้น โดยนำข้อมูลจากงานวิจัยนี้ไปใช้ในการส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณในการใช้ดำเนินกิจกรรมและโครงการเพื่อทำให้บุคลากรด้านการบินในหน่วยงานอื่น ๆ มีพฤติกรรมด้านการบินอย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยทำการเปรียบเทียบระดับความปลอดภัยในภารกิจการบิน ก่อนและหลังการดำเนินโครงการสนับสนุนความปลอดภัยด้านการบิน โดยสามารถวัดจาก จำนวน อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ ข้อขัดข้องจากการซ่อมบำรุง ฯลฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังโครงการฝึกอบรมสนับสนุนความปลอดภัยด้านการบิน

7. วัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมและสนับสนุนในเรื่องของความปลอดภัย เป็นสิ่งที่ทุกคนในองค์กรตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนมาถึงพนักงานปฏิบัติการระดับล่างต้องร่วมมือกันสร้างสมขึ้นมาเพื่อที่จะให้ภารกิจด้านการบินขององค์กรเป็นไปอย่างปลอดภัย ตรงเวลา ราบรื่นและสะดวกสบาย จะเห็นได้อย่างชัดเจนจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพว่า วัฒนธรรมการไม่โทษกัน (No blame, no name) คือ วัฒนธรรมที่ส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการบินได้อย่างดี เพราะโดยธรรมชาติของมนุษย์แล้ว ไม่มีใครอยากที่จะกระทำความผิด แต่ก็เพราะความเป็นมนุษย์นี้เองที่มีความผันแปร ต่างจากเครื่องจักรหรือคอมพิวเตอร์ ทำให้ต่อให้มีความระมัดระวังอย่างไรก็มีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการทำงานได้ ถ้าหากมีการโทษกัน มีการอ้างชื่อ มีการใช้บทลงโทษต่อผู้ปฏิบัติงานอย่างรุนแรงโดยไม่สืบสวนข้อเท็จจริงให้แน่ชัดก่อน จะทำให้ในครั้งต่อไปจะไม่มีใครกล้ารายงานข้อผิดพลาดจากการทำงาน ทำให้ข้อผิดพลาดดังกล่าวสั่งสมจนเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ตามแนวคิด

เนยแข็งสวิส (Swiss Cheese Model) ดังนั้น การไม่โทษกัน ไม่เน้นที่ตัวบุคคล แต่เน้นไปที่เหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่รู้สึกว่าถูกคุกคามและกล้าที่รายงานข้อผิดพลาดในเที่ยวบินต่อไป ถือเป็นการส่งเสริมความปลอดภัยและเป็นการปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีในคราวเดียวกัน

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณในระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของขนาดอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติการบินหลังมีการปรับเปลี่ยนนโยบายระดับองค์กรและระดับฝูงบินแล้ว ผู้วิจัยจึงแนะนำการศึกษาพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินหลังจากที่นโยบายระดับองค์กรและระดับฝูงบินโดยอาจจะเป็นไปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมนี้ อาจจะมี ทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ที่ทำให้สามารถรับรู้ความสามารถในด้านการบินให้อยู่ในความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นและอาจจะส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของการบินเชิงพาณิชย์และการบินภาครัฐ เนื่องจากภารกิจด้านการบินทั้งสองด้าน แม้จะมีความคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็มีข้อแตกต่างบางอย่างอยู่ เช่น ลักษณะของภารกิจ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น

3. ควรมีการสร้างแบบวัดในบริบทของด้านพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบินโดยเฉพาะ เพื่อสร้างความเข้าใจปัจจัยที่นำไปสู่บรรยากาศความปลอดภัยทั้งระดับองค์กรและระดับฝูงบิน แรงจูงใจด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย และ พฤติกรรมด้านความปลอดภัยในบริบทของการบินโดยเฉพาะ (Curcuruto & Griffin, 2018) แม้ว่าอาจจะมีข้อจำกัดเพิ่มเติมในด้านบริบทที่ศึกษาเฉพาะกับกลุ่มของผู้ที่มีอาชีพนักบิน แต่ก็เป็นสิ่งที่สามารถสร้างคุณูปการเพิ่มมากยิ่งขึ้นให้แก่วงการวิชาการที่ศึกษาด้านพฤติกรรมศาสตร์ความปลอดภัย (Behavioral Safety Sciences)

4. การศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก (External Factor) ที่มีผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของนักบิน และสอดคล้องเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติหน้าที่ของนักบิน เช่น กฎระเบียบข้อบังคับ สภาพแวดล้อมทางอุตุนิยมวิทยา และศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยระดับบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยด้านการบิน เช่น ลักษณะบุคลิกภาพ และ ทัศนคติเกี่ยวกับงานด้านความปลอดภัย

บรรณานุกรม

กรมจเรทหารอากาศ. (2559). *นิรภัยภาคพื้น: เอกสารกองนิรภัยภาคพื้น กองทัพอากาศ.* สืบค้น 6 มิถุนายน 2563 จาก http://www.inspec.rtaf.mi.th/

กรมจเรทหารอากาศ. (2563). *สาเหตุอากาศยานอุบัติเหตุ: เอกสารกองนิรภัยการบิน กองทัพอากาศ.* สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2563 จาก http://opsmoac.go.th

คัชพล จั่นเพชร และ วิโรจน์ เจษฎา ลักษณ์. (2559). อิทธิพลของการรับรู้ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนสภาพที่ส่งผลต่อ การปฏิบัติงานเชิงสร้างสรรค์ผ่านความ ไว้วางใจบนพื้นฐานอารมณ์ความรู้สึกและ ความรู้ความเข้าใจ. *วารสารราชภัฏพระนครมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11*(1), 125-135.

นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล. (2557). การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ในงานวิจัยเชิงทดลอง (Applications of Structural Equation Modeling in Experimental Research*). วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 26*(2), 81-95.

บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร. (2555). การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยาแบบประเมินสมรรถนะผู้จัดการพยาบาลโรงพยาบาลเอกชน. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 27*(3), 93-104.

พูลพงศ์ สุขสว่าง และ ภัทราวดี มากมี. (2563). การพัฒนามาตรวัดบุคลิกภาพขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม , 25*(2), 180-192.

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน. (2562). *พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานฉบับที่* 7. สืบค้น 10 สิงหาคม 2563 จาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/

รัตติกรณ์ จงวิศาล. (2557). ภาวะ ผู้นำแบบผู้รับใช้ความพึงพอใจในงานจิต วิญญาณในการทำงาน และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของหัวหน้างานในธุรกิจบัตรเครดิตและสินเชื่อ. *วารสาร สังคมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์, 5*(2), 153.

รัตติกรณ์ จงวิศาล. (2557). ภาวะผู้นำเชิงจิตวิญญาณ บุคลิกภาพ ห้าองค์ประกอบ วัฒนธรรมองค์การ และ ผล การปฏิบัติงานของพนักงานระดับบังคับบัญชาบริษัทอุตสาหกรรมกระดาษแห่งหนึ่งในจังหวัด กาญจนบุรี. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 5*(2), 92.

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2563). คำร้องขอสอบภาคปฏิบัติและขอใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่และเพิ่มศักย์การบิน. สืบค้น 10 สิงหาคม 2563 จาก https://www.caat.or.th/th/archives/3506

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2563). *ข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่ง*

ประเทศไทย ฉบับที่ 26 ว่าด้วยการขอและการออกใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่และการบันทึกศักย์ในใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่. สืบค้น 10 สิงหาคม 2563 จาก https://www.caat.or.th/th/archives/46521

สมาคมนักบินไทย. (2563). *รายนามนักบินผู้ปฏิบัติการบินในประเทศไทย*. สืบค้น 6 มิถุนายน 2563 จาก http://www.thaipa.org/

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ. (2020). *สถิติอากาศยานอุบัติเหตุ: รายงานการเกิดอุบัติเหตุด้านการบินในประเทศไทย ปี 2008-2019*. สืบค้น 10 สิงหาคม 2563 จาก https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx

อัจฉริยา อิสสระ ไพบูลย์. (2020). ผลกระทบตัวแปรคั่นกลางของการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการต่อความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์บรรยากาศองค์กรและผลการดำเนินงานขององค์กร. *วารสารสุทธิ ปริทัศน์, 34*(110), 185-200.

อิศรัฏฐ์ รินไธสง. (2558). *การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.* สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อิศรัฏฐ์ รินไธสง. (2558). *โมเดลสมการโครงสร้างสำหรับการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.* สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

Adjekum, D. K., Keller, J., Walala, M., Young, J. P., Christensen, C., DeMik, R. J., & Northam, G. J. (2015). Cross-sectional assessment of safety culture perceptions and safety behavior in collegiate aviation programs in the United States. *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*, *2*(4). https://doi.org/10.15394/ijaaa.2015.1074

Agnew, C., Flin, R., & Mearns, K. (2013). Patient safety climate and worker safety behaviours in acute hospitals in Scotland. *Journal of Safety Research*, *45*, 95–101. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2013.01.008

Alli, B. O. (2008). Fundamental principles of occupational health and safety Second edition. *Geneva, International Labour Organization*, *15*.

Ash, R. A., & Levine, E. L. (1985). Job applicant training and work experience evaluation: An empirical comparison of four methods. *Journal of Applied Psychology*, *70*(3), 572.

Ashforth, B. E., Johnson, S. A., Hogg, M., & Terry, D. (2001). Which hat to wear. *Social Identity Processes in Organizational Contexts*, 32–48.

Ayim Gyekye, S. (2005). Workers' perceptions of workplace safety and job satisfaction. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, *11*(3), 291–302.

Bagozzi, R. P., Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Canonical correlation analysis as a special

case of a structural relations model. *Multivariate Behavioral Research*, *16*(4), 437–454.

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *16*(1), 74–94.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191.

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1). Prentice-hall Englewood Cliffs, NJ.

Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). High-quality work, job satisfaction, and occupational injuries. *Journal of Applied Psychology*, *88*(2), 276–283. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.276

Batt, R., & O'Hare, D. (2005). Pilot behaviors in the face of adverse weather: A new look at an old problem. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, *76*(6), 552–559.

Baumgartner, H., & Steenkamp, J.-B. E. M. (1998). Multi-group latent variable models for varying numbers of items and factors with cross-national and longitudinal applications. *Marketing Letters*, *9*(1), 21–35.

Becker, W. J., Cropanzano, R., Van Wagoner, P., & Keplinger, K. (2018). Emotional labor within teams: outcomes of individual and peer emotional labor on perceived team support, extra-role behaviors, and turnover intentions. *Group & Organization Management*, *43*(1), 38–71.

Bentler, P M, & Chu, C. P. (1987). *Practical issues in structual modelling, sociological M ethods and Reserch, 16*.

Bentler, Peter M. (1990). Fit indexes, Lagrange multipliers, constraint changes and incomplete data in structural models. *Multivariate Behavioral Research*, *25*(2), 163–172.

Berry, J. W., Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H., & Dasen, P. R. (2002). *Cross-cultural psychology: Research and applications*. Cambridge University Press.

Best, J. W., & Kahn, J. (1993). Research methods in education. *New Age International Publisher*, 64–76.

Beus, J. M., Muñoz, G. J., & Arthur, W. (2015). Personality as a Multilevel Predictor of Climate: An Examination in the Domain of Workplace Safety. *Group and Organization Management*, *40*(5), 625–656. https://doi.org/10.1177/1059601115576597

Bienefeld, N., & Grote, G. (2014). Shared leadership in multiteam systems: How cockpit and

cabin crews lead each other to safety. *Human Factors*, *56*(2), 270–286. https://doi.org/10.1177/0018720813488137

Blau, P. M. (1964). Justice in social exchange. *Sociological Inquiry*, *34*(2), 193–206.

Bollen, K. A. (1989). A new incremental fit index for general structural equation models. *Sociological Methods & Research*, *17*(3), 303–316.

Bolon, D. S. (1997). Organizational citizenship behavior among hospital employees: A multidimensional analysis involving job satisfaction and organizational commitment. *Hospital and Health Services Administration*, *42*(2), 221–242.

Boorman, W. C., & Motowildo, S. J. (1997). Task performance and contextual performance: The meaning of personnel selection. *Human Performance*, *10*, 99–109.

Borst, R. T., & Lako, C. J. (2017). Proud to Be a Public Servant? An Analysis of the Work-Related Determinants of Professional Pride among Dutch Public Servants. *International Journal of Public Administration*, *40*(10), 875–887. https://doi.org/10.1080/01900692.2017.1289390

Boyd, D. D. (2015). Causes and risk factors for fatal accidents in non-commercial twin engine piston general aviation aircraft. *Accident Analysis & Prevention*, *77*, 113–119.

Branden, N. (1995). *The six pillars of self-esteem*. Bantam Doubleday Dell Publishing Group Incorporated.

Branden, N., & Archibald, S. (1982). *The psychology of self-esteem*. Bantam Books.

Braunger, P., Korunka, C., Kubicek, B., Frank, H., & Lueger, M. (2015). The perspective of safety engineers on safety climate. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, *25*(2), 198–210.

Brondino, M., Silva, S. A., & Pasini, M. (2012). Multilevel approach to organizational and group safety climate and safety performance: Co-workers as the missing link. *Safety Science*, *50*(9), 1847–1856. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.04.010

Brown, W. B., & Moberg, D. J. (1980). *Organization theory and management: A macro approach*. Wiley New York.

Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit in the analysis of covariance structure. *Psychological Bulletin*, *88*, 588–606.

Burke, P. J., & Reitzes, D. C. (1991). An identity theory approach to commitment. *Social Psychology Quarterly*, 239–251.

Burton, R. M., Lauridsen, J., & Obel, B. (1999). Tension and resistance to change in organizational climate: Managerial implications for a fast paced world. *Organization Science*, *7*, 359–384.

Button, K., Clarke, A., Palubinskas, G., Stough, R., & Thibault, M. (2004). Conforming with ICAO safety oversight standards. *Journal of Air Transport Management*, *10*(4), 249–255.

Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (1999). An introduction to changing organizational culture. *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework*, 1–17.

Cellar, D. F., Nelson, Z. C., Yorke, C. M., & Bauer, C. (2001). The five-factor model and safety in the workplace: Investigating the relationships between personality and accident involvement. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, *22*(1), 43–52.

Chen, C.-F. (2009). Personality, safety attitudes and risky driving behaviors—Evidence from young Taiwanese motorcyclists. *Accident Analysis & Prevention*, *41*(5), 963–968.

Chen, C.-F., & Chen, S.-C. (2014). Measuring the effects of Safety Management System practices, morality leadership and self-efficacy on pilots' safety behaviors: Safety motivation as a mediator. *Safety Science*, *62*, 376–385.

Chen, F. F. (2007a). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, *14*(3), 464–504. https://doi.org/10.1080/10705510701301834

Chen, F. F. (2007b). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *14*(3), 464–504.

Chen, F. F. (2008). What happens if we compare chopsticks with forks? The impact of making inappropriate comparisons in cross-cultural research. *Journal of Personality and Social Psychology*, *95*(5), 1005.

Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, *9*(2), 233–255.

Cohen, D. V. (1995). Creating ethical work climates: A socioeconomic perspective. *The Journal of Socio-Economics*, *24*(2), 317–343.

Collins, H. (2010). *Tacit and explicit knowledge*. University of Chicago Press.

Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety

behavior relationship. *Journal of Safety Research*, *35*(5), 497–512. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2004.08.004

Coopersmith, R., & Leon, M. (1984). Enhanced neural response to familiar olfactory cues. *Science*, *225*(4664), 849–851.

Coopersmith, S. (1967). *The antecedents of self-esteem. Palo Alto*. CA: Consulting Psychologists Press.

Cox, S., & Flin, R. (1998). Safety culture: philosopher's stone or man of straw? *Work & Stress*, *12*(3), 189–201.

Cropanzano, R., Dasborough, M. T., & Weiss, H. M. (2017). Affective events and the development of leader-member exchange. *Academy of Management Review*, *42*(2), 233–258.

Curcuruto, M., & Griffin, M. A. (2018). Prosocial and proactive "safety citizenship behaviour"(SCB): The mediating role of affective commitment and psychological ownership. *Safety Science*, *104*, 29–38.

David Gefen, C. M. R. (2002). Implementation team responsiveness and user evaluation of customer relationship management: A quasi-experimental design study of social exchange theory. *Journal of Management Information Systems*, *19*(1), 47–69.

Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, *4*, 19–43.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, *49*(3), 182.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2010). Intrinsic motivation. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, 1–2.

DeJoy, D. M., Della, L. J., Vandenberg, R. J., & Wilson, M. G. (2010). Making work safer: Testing a model of social exchange and safety management. *Journal of Safety Research*, *41*(2), 163–171. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2010.02.001

Delle, E., & Kumassey, A. (2013). The Moderating Role of Organizational Tenure on the Relationship between Organizational Culture and OCB: Empirical Evidence from the Ghanaian Banking Industry. *European Journal of Business and Management*, *5*(26), 73–

83. http://www.iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/view/8064

Diamantopoulos, A., Siguaw, J. A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. Sage.

Didla, S., Mearns, K., & Flin, R. (2009). Safety citizenship behaviour: A proactive approach to risk management. *Journal of Risk Research*, *12*(3–4), 475–483.

Ding, X., Li, Q., Zhang, H., Sheng, Z., & Wang, Z. (2017). Linking transformational leadership and work outcomes in temporary organizations: A social identity approach. *International Journal of Project Management*, *35*(4), 543–556.

DuBois, D., & McKee, A. S. (1994). Facets of work experience. *9th Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology, Nashville, TN*.

Edwards, E. (1985). HUMAN FACTORS IN AVIATION I. *Aerospace Royal Aeronautical Society*, *12*(6).

Elçi, M., & Alpkan, L. (2009). The impact of perceived organizational ethical climate on work satisfaction. *Journal of Business Ethics*, *84*(3), 297–311. https://doi.org/10.1007/s10551-008-9709-0

Elsaied, M. M. (2019). Supportive leadership, proactive personality and employee voice behavior. *American Journal of Business*, *34*(1), 2–18. https://doi.org/10.1108/ajb-01-2017-0004

Ely, R. J., & Thomas, D. A. (2001). Cultural diversity at work: The effects of diversity perspectives on work group processes and outcomes. *Administrative Science Quarterly*, *46*(2), 229–273.

English, B., Morrison, D., & Chalon, C. (2010). Moderator effects of organizational tenure on the relationship between psychological climate and affective commitment. *Journal of Management Development*.

Fineman, S. (1975). The influence of perceived job climate on the relationship between managerial achievement motivation and performance. *Journal of Occupational Psychology*, *48*(2), 113–124.

Fischer, R., & Fontaine, J. R. J. (2011). *Methods for investigating structural equivalence.*

Fischer, R., Vauclair, C.-M., Fontaine, J. R. J., & Schwartz, S. H. (2010). Are individual-level and country-level value structures different? Testing Hofstede's legacy with the Schwartz Value Survey. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *41*(2), 135–151.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39–50.

Gana, K., & Broc, G. (2018). Structural Equation Modeling with lavaan. *Structural Equation Modeling with Lavaan*. https://doi.org/10.1002/9781119579038

Gao, R., Chan, A. P. C., Utama, W. P., & Zahoor, H. (2016). Multilevel safety climate and safety performance in the construction industry: Development and validation of a top-down mechanism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(11), 1100.

Gao, W., Zhang, Q., Ge, H., Guo, Y., & Zhou, Z. (2013). Efficacy and safety of triple antiplatelet therapy in obese patients undergoing stent implantation. *Angiology*, *64*(7), 554–558.

Gao, Y., Bruce, P. J., Newman, D. G., & Zhang, C. B. (2013). Safety climate of commercial pilots: The effect of pilot ranks and employment experiences. *Journal of Air Transport Management*, *30*, 17–24. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.04.001

Gao, Y., Bruce, P. J., & Rajendran, N. (2015). Safety climate of a commercial airline: A cross-sectional comparison offour occupational groups. *Journal of Air Transport Management*, *47*, 162–171. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.05.010

George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: a Simple Guide and Reference, 17.0 Update, 10th*. Boston: Allyn & Bacon.

Gilmer, G. H., Ghez, R., & Cabrera, N. (1971). An analysis of combined surface and volume diffusion processes in crystal growth. *Journal of Crystal Growth*, *8*(1), 79–93.

Golaszewski, R. (1983). *The influence of total flight time, recent flight time and age on pilot accident rates*.

Goudarzi, K., Llosa, S., Orsingher, C., Gouthier, M. H. J., & Rhein, M. (2011). Organizational pride and its positive effects on employee behavior. *Journal of Service Management*.

Gouthier, M. H. J., & Rhein, M. (2011). Organizational pride and its positive effects on employee behavior. *Journal of Service Management*, *22*(5), 633–649. https://doi.org/10.1108/09564231111174988

Greenberg, J., & Baron, R. (2004). A. 2000. *Behavior In Organization. A Pearson Education Company*.

Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational*

Health Psychology, *5*(3), 347–358. https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.3.347

Griffin, Mark A, & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, *5*(3), 347.

Guo, B. H. W., Yiu, T. W., & González, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science*, *84*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.11.020

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition*. Pearson Higher Ed.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). *Multivariate data analysis* (Vol. 5, Issue 3). Prentice hall Upper Saddle River, NJ.

Halbesleben, J. R. B., Cox, K. R., & Hall, L. (2011). Transfer of crew resource management training: A qualitative study of communication and decision making in two intensive care units. *Leadership in Health Services*, *24*(1), 19–28. https://doi.org/10.1108/17511871111102508

Hawkin, D. J. (1975). Orthodoxy and heresy in John 10: 1-21 and 15: 1-17. *Evangelical Quarterly Al*, 208–213.

Hays, R. T., Jacobs, J. W., Prince, C., & Salas, E. (1992). Flight simulator training effectiveness: A meta-analysis. *Military Psychology*, *4*(2), 63–74.

Hedlund, A., Gummesson, K., Rydell, A., & Andersson, M. (2016). Safety motivation at work: Evaluation of changes from six interventions. *Safety Science*, *82*, 155–163.

Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Investigation*. New York, McGraw-Hill.

Hellriegel, D., & Slocum Jr, J. W. (2011). Organizational Behavior. ; 2011 Custom Edition. *Mason: South-Western Cengage Learning*.

Helm, S. (2013). A matter of reputation and pride: Associations between perceived external reputation, pride in membership, job satisfaction and turnover intentions. *British Journal of Management*, *24*(4), 542–556.

Helmreich, R. L. (1997). Managing human error in aviation. *Scientific American*, *276*(5), 62–67.

Hofmann, D. A., Morgeson, F. P., & Gerras, S. J. (2003). Climate as a moderator of the relationship between leader-member exchange and content specific citizenship: safety

climate as an exemplar. *Journal of Applied Psychology*, *88*(1), 170.

Hoonakker, P., Loushine, T., Carayon, P., Kallman, J., Kapp, A., & Smith, M. J. (2005). The effect of safety initiatives on safety performance: A longitudinal study. *Applied Ergonomics*, *36*(4), 461–469.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, *3*(4), 424.

Huang, X., Shi, K., Zhang, Z., & Cheung, Y. L. (2006). The impact of participative leadership behavior on psychological empowerment and organizational commitment in Chinese state-owned enterprises: The moderating role of organizational tenure. *Asia Pacific Journal of Management*, *23*(3), 345–367. https://doi.org/10.1007/s10490-006-9006-3

Humphrey, R. H., Pollack, J. M., & Hawver, T. (2008). Leading with emotional labor. *Journal of Managerial Psychology*, *23*(2), 151.

Hunt, J. M. (1961). *Intelligence and experience.*

Hunter, J. E., & Hunter, R. F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, *96*(1), 72.

Huse, E. F., & Cummings, T. G. (1985). Organizational development and change, St. *Paul, Minnesota: West Publishing*.

Hystad, S. W., & Bye, H. H. (2013). Safety behaviours at sea: The role of personal values and personality hardiness. *Safety Science*, *57*, 19–26. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.01.018

Ilić, Z., Rašuo, B., Jovanović, M., & Janković, D. (2013). Impact of changing quality of air/fuel mixture during flight of a piston engine aircraft with respect to vibration low frequency spectrum. *FME Transactions*, *41*(1), 25–32.

Jackson, C. A., & Earl, L. (2006). Prevalence of fatigue among commercial pilots. *Occupational Medicine*, *56*(4), 263–268.

Jain, A. K. (2015). Volunteerism and organisational culture: Relationship to organizational commitment and citizenship behaviors in India. *Cross Cultural Management*, *22*(1), 116–144. https://doi.org/10.1108/CCM-11-2013-0167

Jausan, M., Silva, J., & Sabatini, R. (2017). A holistic approach to evaluating the effect of safety barriers on the performance of safety reporting systems in aviation organisations. *Journal of Air Transport Management*, *63*, 95–107.

https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.06.004

Ji, M., Li, Y., Zhou, C., Han, H., Liu, B., & He, L. (2017). The impact of perfectionism on situational judgment among Chinese civil flying cadets: The roles of safety motivation and self-efficacy. *Journal of Air Transport Management*, *63*, 126–133. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.06.025

Jong-Hyun, L., Soo-Hyun, S., Seung-Nam, M., & Kyung-Sun, L. (2018). The effects of personality types on self-reported safety behavior: Focused on plant workers in Korea. *Accident Analysis and Prevention*, *121*(August 2017), 20–27. https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.08.016

Kao, Y. L., & Chen, C. F. (2016). Antecedents, consequences and moderators of ambidextrous behaviours among frontline employees. *Management Decision*, *54*(8), 1846–1860. https://doi.org/10.1108/MD-05-2015-0187

Kapp, E. A. (2012). The influence of supervisor leadership practices and perceived group safety climate on employee safety performance. *Safety Science*, *50*(4), 1119–1124. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.11.011

Katz, D. (1964). The motivational basis of organizational behavior. *Behavioral Science*, *9*(2), 131–146.

Kessel, M., Kratzer, J., & Schultz, C. (2012). Psychological safety, knowledge sharing, and creative performance in healthcare teams. *Creativity and Innovation Management*, *21*(2), 147–157.

Kines, P., Andersen, D., Andersen, L. P., Nielsen, K., & Pedersen, L. (2013a). Improving safety in small enterprises through an integrated safety management intervention. *Journal of Safety Research*, *44*(1), 87–95. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2012.08.022

Kines, P., Andersen, D., Andersen, L. P., Nielsen, K., & Pedersen, L. (2013b). Improving safety in small enterprises through an integrated safety management intervention. *Journal of Safety Research*. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2012.08.022

Kolz, A. R., Mcfarland, L. A., & Silverman, S. B. (1998). Cognitive ability and job experience as predictors of work performance. *The Journal of Psychology*, *132*(5), 539–548.

Kopelman, R. E., Brief, A. P., & Guzzo, R. A. (1990). The role of climate and culture in productivity. *Organizational Climate and Culture*, *282*, 318.

Kraemer, T., & Gouthier, M. H. J. (2014). How organizational pride and emotional exhaustion

explain turnover intentions in call centers: A multi-group analysis with gender and organizational tenure. *Journal of Service Management*, *25*(1), 125–148. https://doi.org/10.1108/JOSM-07-2013-0173

Kuenzi, M., & Schminke, M. (2009). Assembling fragments into a lens: A review, critique, and proposed research agenda for the organizational work climate literature. *Journal of Management*, *35*(3), 634–717.

Kvalheim, S. A., & Dahl, Ø. (2016). Safety compliance and safety climate: A repeated cross-sectional study in the oil and gas industry. *Journal of Safety Research*, *59*, 33–41. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2016.10.006

L. Milfont, T., & Fischer, R. (2010). Testing measurement invariance across groups: applications in cross-cultural research. *International Journal of Psychological Research*, *3*(1), 111. https://doi.org/10.21500/20112084.857

Latham, G. P., & Saari, L. M. (1979). Application of social-learning theory to training supervisors through behavioral modeling. *Journal of Applied Psychology*, *64*(3), 239–246. https://doi.org/10.1037/0021-9010.64.3.239

Laurent, J., Chmiel, N., & Hansez, I. (2020). Personality and safety citizenship: the role of safety motivation and safety knowledge. *Heliyon*, *6*(1), e03201. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03201

León, F. R., & Morales, O. (2019). The moderating role of tenure on the effects of job insecurity and employability on turnover intentions and absenteeism. *Academia Revista Latinoamericana de Administracion*, *32*(3), 305–325. https://doi.org/10.1108/ARLA-08-2017-0244

Liou, J. J. H., Yen, L., & Tzeng, G.-H. (2008). Building an effective safety management system for airlines. *Journal of Air Transport Management*, *14*(1), 20–26.

Liu, P., Du, Y., & Xu, Z. (2019). Machines versus humans: People's biased responses to traffic accidents involving self-driving vehicles. *Accident Analysis & Prevention*, *125*, 232–240.

Loehlin, J. C. (1992). *Genes and environment in personality development.* Sage Publications, Inc.

Longhurst, R. (2003). Semi-structured interviews and focus groups. *Key Methods in Geography*, *3*(2), 143–156.

Lu, C.-S., Weng, H.-K., & Lee, C.-W. (2017a). Leader-member exchange, safety climate and

employees' safety organizational citizenship behaviors in container terminal operators. *Maritime Business Review*.

Lu, C.-S., Weng, H.-K., & Lee, C.-W. (2017b). Leader-member exchange, safety climate and employees' safety organizational citizenship behaviors in container terminal operators. *Maritime Business Review*, *2*(4), 331–348. https://doi.org/10.1108/mabr-11-2017-0028

Lu, C. S., & Tsai, C. L. (2010). The effect of safety climate on seafarers' safety behaviors in container shipping. *Accident Analysis and Prevention*, *42*(6), 1999–2006. https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.008

Lu, C. S., & Yang, C. S. (2010). Safety leadership and safety behavior in container terminal operations. *Safety Science*, *48*(2), 123–134. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2009.05.003

Lu, C. S., & Yang, C. S. (2011). Safety climate and safety behavior in the passenger ferry context. *Accident Analysis and Prevention*, *43*(1), 329–341. https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.09.001

Lunenburg, F. C. (2011). Goal-setting theory of motivation. *International Journal of Management, Business, and Administration*, *15*(1), 1–6.

MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, *1*(2), 130.

Mahalel, D. (1986). A note on accident risk. *Transportation Research Record*, *1068*, 85–89.

Mas-Machuca, M., Berbegal-Mirabent, J., & Alegre, I. (2016). Work-life balance and its relationship with organizational pride and job satisfaction. *Journal of Managerial Psychology*, *31*(2), 586–602. https://doi.org/10.1108/JMP-09-2014-0272

Maslow, A. H. (1954). Motivation and personality Harper and Row. *New York, NY*.

McDaniel, M. A., Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1988). Job experience correlates of job performance. *Journal of Applied Psychology*, *73*(2), 327.

Milde, M. (2008). *International air law and ICAO* (Vol. 4). Eleven International Publishing.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.

Missoni, E., Nikolić, N., & Missoni, I. (2009). Civil aviation rules on crew flight time, flight duty, and rest: comparison of 10 ICAO member states. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, *80*(2), 135–138.

Moorhead, G., & Griffin, R. W. (2008). *Organizational behavior managing people and*

organizations. Dreamtech Press.

Moser, K., & Galais, N. (2007). Self-monitoring and job performance: The moderating role of tenure. *International Journal of Selection and Assessment*, *15*(1), 83–93. https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2007.00370.x

Motowildo, S. J., Borman, W. C., & Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, *10*(2), 71–83.

Murphy, L. A., Huang, Y. hsiang, Lee, J., Robertson, M. M., & Jeffries, S. (2019). The moderating effect of long-haul truck drivers' occupational tenure on the relationship between safety climate and driving safety behavior. *Safety Science*, *120*(July 2018), 283–289. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.07.003

Nastasi, B. K., & Schensul, S. L. (2005). Contributions of qualitative research to the validity of intervention research. *Journal of School Psychology*, *43*(3), 177–195.

Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, *34*(1–3), 99–109. https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00008-4

Neal, Andrew, & Griffin, M. A. (2002). Safety Climate and Safety Behaviour. *Australian Journal of Management*, *27*(1_suppl), 67–75. https://doi.org/10.1177/031289620202701s08

Neal, Andrew, & Griffin, M. A. (2006a). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, *91*(4), 946.

Neal, Andrew, & Griffin, M. A. (2006b). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, *91*(4), 946–953. https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.946

Newcomer, K. E., Hatry, H. P., & Wholey, J. S. (2015). Conducting semi-structured interviews. *Handbook of Practical Program Evaluation*, *492*.

Ng, T. W. H., Yam, K. C., & Aguinis, H. (2019). Employee perceptions of corporate social responsibility: Effects on pride, embeddedness, and turnover. *Personnel Psychology*, *72*(1), 107–137. https://doi.org/10.1111/peps.12294

Niu, S. (2010). Ergonomics and occupational safety and health: An ILO perspective. *Applied Ergonomics*, *41*(6), 744–753.

Niza, C., Silva, S., & Lima, M. L. (2008). Occupational accident experience: Association with workers' accident explanation and definition. *Safety Science*, *46*(6), 959–971.

Noone, P. A. (2017). The Holmes–Rahe Stress Inventory. *Occupational Medicine*, *67*(7), 581–582.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Validity. *Psychometric Theory*, *3*, 99–132.

O'Connor, P., O'Dea, A., Kennedy, Q., & Buttrey, S. E. (2011). Measuring safety climate in aviation: A review and recommendations for the future. *Safety Science*, *49*(2), 128–138.

Oo, E. Y., Jung, H., & Park, I. J. (2018). Psychological factors linking perceived CSR to OCB: The role of organizational pride, collectivism, and person-organization fit. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(7). https://doi.org/10.3390/su10072481

Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome.* Lexington Books/DC Heath and Com.

Padfield, G. D., & Lawrence, B. (2003). The birth of flight control: An engineering analysis of the Wright brothers' 1902 glider. *The Aeronautical Journal*, *107*(1078), 697–718.

Parker, C. P., Baltes, B. B., Young, S. A., Huff, J. W., Altmann, R. A., Lacost, H. A., & Roberts, J. E. (2003). Relationships between psychological climate perceptions and work outcomes: a meta-analytic review. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, *24*(4), 389–416.

Petrescu, R. V., Aversa, R., Akash, B., Corchado, J., Berto, F., Apicella, A., & Petrescu, F. I. (2017). About helicopters. *Journal of Aircraft and Spacecraft Technology*, *1*(3), 204–223.

Petzold, A., & Schröder, F. P. (1998). Jet engine exhaust aerosol characterization. *Aerosol Science and Technology*, *28*(1), 62–76.

Pidgeon, N., & O'Leary, M. (1994). Organizational safety culture: Implications for aviation practice. *Aviation Psychology in Practice*, 21–43.

Plant, R. W., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and the effects of self-consciousness, self-awareness, and ego-involvement: An investigation of internally controlling styles. *Journal of Personality*, *53*(3), 435–449.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B., & Bachrach, D. G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and

suggestions for future research. *Journal of Management*, *26*(3), 513–563.

Porter, L. W., Mowday, R. T., & Steers, R. M. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, *14*(2), 224–247.

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, *40*(3), 879–891.

Quiñones, M. A., Ford, J. K., & Teachout, M. S. (1995). The relationship between work experience and job performance: A conceptual and meta-analytic review. *Personnel Psychology*, *48*(4), 887–910.

Rahe, R. H. (1968). *Life-change measurement as a predictor of illness*. SAGE Publications.

Reader, T. W., Mearns, K., Lopes, C., & Kuha, J. (2017). Organizational support for the workforce and employee safety citizenship behaviors: A social exchange relationship. *Human Relations*, *70*(3), 362–385.

Reason, J., Hollnagel, E., & Paries, J. (2006). Revisiting the Swiss cheese model of accidents. *Journal of Clinical Engineering*, *27*(4), 110–115.

Robbins, S. P., & Judge, T. (2003). *Essentials of organizational behavior* (Vol. 7). Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.

Runyon, R. P., Coleman, K. A., & Haber, A. (1994). *Behavioral statistics: The core*. McGraw-Hill.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). A self-determination theory approach to psychotherapy: The motivational basis for effective change. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, *49*(3), 186.

Salanova, M., Agut, S., & Peiró, J. M. (2005). Linking organizational resources and work engagement to employee performance and customer loyalty: the mediation of service climate. *Journal of Applied Psychology*, *90*(6), 1217.

Sarter, N. B., Woods, D. D., & Billings, C. E. (1997). Automation surprises. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, *2*, 1926–1943.

Sax, H. C., Browne, P., Mayewski, R. J., Panzer, R. J., Hittner, K. C., Burke, R. L., & Coletta, S. (2010). Can aviation-based team training elicit sustainable behavioral change? *Journal of*

Urology, *184*(5), 2095–2096. https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.06.066

Schermerhorn, J. R. (1999). Management, John Wiley&Sons. *Inc, New York*.

Schneider, B., Salvaggio, A. N., & Subirats, M. (2002). Climate strength: a new direction for climate research. *Journal of Applied Psychology*, *87*(2), 220.

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. psychology press.

Seibokaite, L., & Endriulaitiene, A. (2012). The role of personality traits, work motivation and organizational safety climate in risky occupational performance of professional drivers. *Baltic Journal of Management*, *7*(1), 103–118. https://doi.org/10.1108/17465261211195892

Shen, Y., Ju, C., Koh, T. Y., Rowlinson, S., & Bridge, A. J. (2017). The impact of transformational leadership on safety climate and individual safety behavior on construction sites. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *14*(1), 1–17. https://doi.org/10.3390/ijerph14010045

Siu, O. L., Phillips, D. R., & Leung, T. wing. (2004). Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong: The role of psychological strains as mediators. *Accident Analysis and Prevention*, *36*(3), 359–366. https://doi.org/10.1016/S0001-4575(03)00016-2

Sivanathan, N., Turner, N., & Barling, J. (2005). Effects of transformational leadership training on employee safety performance: A quasi-experiment study. *Academy of Management 2005 Annual Meeting: A New Vision of Management in the 21st Century, AOM 2005*. https://doi.org/10.5465/ambpp.2005.18780756

Smith, T. D., DeJoy, D. M., & Dyal, M. A. (2020). Safety specific transformational leadership, safety motivation and personal protective equipment use among firefighters. *Safety Science*, *131*(June 2019), 104930. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104930

Smith, T. D., Eldridge, F., & DeJoy, D. M. (2016). Safety-specific transformational and passive leadership influences on firefighter safety climate perceptions and safety behavior outcomes. *Safety Science*, *86*, 92–97. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.02.019

Sobieralski, J. B. (2013). The cost of general aviation accidents in the United States. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *47*, 19–27.

Sparks, K., Faragher, B., & Cooper, C. L. (2001). Well-being and occupational health in the 21st century workplace. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *74*(4), 489–509.

Steenkamp, J.-B. E. M., & Baumgartner, H. (1998). Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *Journal of Consumer Research*, *25*(1), 78–90.

Stets, J. E., & Burke, P. J. (2000). Identity theory and social identity theory. *Social Psychology Quarterly*, 224–237.

Steup, M. (2007). The analysis of knowledge. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

Stevens, J. (2002). Applied multivariate statistics fort he social sciences. *Mahwah, NJ*.

Stolzer, A. J., Halford, M. C. D., & Goglia, M. J. J. (2015). *Safety management systems in aviation*. Ashgate Publishing, Ltd.

Sutton, J., & Austin, Z. (2015). Qualitative research: Data collection, analysis, and management. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, *68*(3), 226.

Swanson, S., & Kent, A. (2017). Passion and pride in professional sports: Investigating the role of workplace emotion. *Sport Management Review*, *20*(4), 352–364. https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.10.004

Tajfel, H., & Turner, J. C. (1985). The social identity theory of intergroup behavior'In: Worchel. *Psychology of Intergroup Relations, 2nd Edn, Nelson-Hall, Chicago*.

Taylor, J. L., Kennedy, Q., Noda, A., & Yesavage, J. A. (2007). Pilot age and expertise predict flight simulator performance: a 3-year longitudinal study. *Neurology*, *68*(9), 648–654.

Team, R. C. (2017). R: A language and environment for statistical com-puting. *R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL Https://Www. R-Project. Org*.

Triandis, H. C., Kurowski, L. L., & Gelfand, M. J. (1994). *Workplace diversity.*

Vaicys, C., & Barnett, T. (2000). The Moderating Effect of Individuals ' Perceptions of Ethical Work Climate on Ethical Judgments and Behavioral Intentions. *Journal of Business Ethics*, *27*, 351–362.

Van de Vijver, F. J. R., Leung, K., & Leung, K. (1997). *Methods and data analysis for cross-cultural research* (Vol. 1). Sage.

Vandenberg, R. J., & Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational

research. *Organizational Research Methods*, *3*(1), 4–70.

Walumbwa, F. O., & Schaubroeck, J. (2009). Leader personality traits and employee voice behavior: mediating roles of ethical leadership and work group psychological safety. *Journal of Applied Psychology*, *94*(5), 1275.

Weiss, H. M., & Cropanzano, R. (1996). *Affective events theory: A theoretical discussion of the structure, causes and consequences of affective experiences at work.*

Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, *8*, 84–136.

Wright, T. A., & Bonett, D. G. (2002). The moderating effects of employee tenure on the relation between organizational commitment and job performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, *87*(6), 1183–1190. https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.6.1183

Wu, T. C., Chang, S. H., Shu, C. M., Chen, C. T., & Wang, C. P. (2011). Safety leadership and safety performance in petrochemical industries: The mediating role of safety climate. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *24*(6), 716–721. https://doi.org/10.1016/j.jlp.2011.04.007

Xia, N., Xie, Q., Hu, X., Wang, X., & Meng, H. (2020). A dual perspective on risk perception and its effect on safety behavior: A moderated mediation model of safety motivation, and supervisor's and coworkers' safety climate. *Accident Analysis and Prevention*, *134*(August 2019), 105350. https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105350

Xu, M., Qin, X., Dust, S. B., & DiRenzo, M. S. (2019). Supervisor-subordinate proactive personality congruence and psychological safety: A signaling theory approach to employee voice behavior. *Leadership Quarterly*, *30*(4), 440–453. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2019.03.001

Xu, Y., Li, Y., Wang, G., Yuan, X., Ding, W., & Shen, Z. (2014). Attentional bias toward safety predicts safety behaviors. *Accident Analysis and Prevention*, *71*, 144–153. https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.05.013

Yeun, R., Bates, P., & Murray, P. (2014). Aviation safety management systems. *World Review of Intermodal Transportation Research*, *5*(2), 168–196.

Zaiţ, A., & Bertea, P. (2011). Methods for testing discriminant validity. *Management &*

Marketing Journal, *9*(2), 217–224.

Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, *65*(1), 96–102. https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96

Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*, *85*(4), 587.

Zohar, D., & Luria, G. (2010). Group leaders as gatekeepers: Testing safety climate variations across levels of analysis. *Applied Psychology*, *59*(4), 647–673.

Zuo, Z., Bian, X., Sun, Y., Xi, J., Xiao, Y., Wang, D., & Xu, G. (2019). Transactional leadership and employee safety behavior: Impact of safety climate and psychological empowerment. *Social Behavior and Personality*, *47*(6). https://doi.org/10.2224/sbp.7295

Zyglidopoulos, S. C. (2001). The impact of accidents on firms' reputation for social performance. *Business & Society*, *40*(4), 416–441.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่าง
หนังสือขอความอนุเคราะห์ประสานงาน
สายการบินในการตอบแบบสอบถาม
สำหรับการวิจัย

ที่ อว ๖๘๑๐๖ /๑๒

คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
๑๙ ถนนกาญจนวนิชย์
ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา ๙๐๑๑๒

๕ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามสำหรับการวิจัย
เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์และฝ่ายนิรภัยการบิน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

เนื่องด้วย นาย ภัทรฉัตร มณีฉาย รหัสนักศึกษา ๖๒๑๐๕๓๐๐๐๖ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ กำลังดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย" โดยทำการศึกษาถึงปัจจัยบรรยากาศความปลอดภัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติการบินภายใต้ความปลอดภัยของนักบิน การศึกษาดังกล่าวได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักบินพาณิชย์จากบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน ๒๔๐ ท่าน เพื่อตอบแบบสอบถามสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ โดยมี ผศ.ดร.วิษณุพงษ์ โพธิพิรุฬห์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านและหน่วยงานของท่านในการตอบแบบสอบถามชุดดังกล่าว โดยข้อมูลที่ได้รับจากท่านและหน่วยงานจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ซึ่งจะมีเพียงผู้วิจัยและผู้ควบคุมการวิจัยเท่านั้นที่จะทราบข้อมูล และในการเผยแพร่ข้อมูลจะนำเสนอเพียงข้อมูลในส่วนของผลสรุปเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความร่วมมือและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเพื่อเป็นประโยชน์ด้านวิชาการต่อไป หากท่านต้องการผลการวิจัยในครั้งนี้ หรือข้อมูลเพิ่มเติมประการใดสามารถติดต่อประสานงานโดยตรงกับ นายภัทรฉัตร มณีฉาย หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๓-๖๕๙๓๐๑๓ หรือทางอีเมล์ pattarachat@gmail.com

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธิดา สุวรรณโณ)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและพัฒนาดิจิทัล

งานบัณฑิตศึกษาวิทยาการจัดการ
โทร ๐ ๗๕๒๘ ๗๘๕๘

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

แบบสอบถามสำหรับการวิจัยเรื่อง

ความปลอดภัยด้านการบิน: การศึกษาอิทธิพลของการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของนักบินในประเทศไทย

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามที่เคารพ

ข้าพเจ้าใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการกรอกแบบสอบถามสำหรับใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านการบินโดยข้อมูลที่ได้รับจากท่านนับเป็นประโยชน์ทางวิชาการอย่างยิ่งอันจะนำไปสู่การพัฒนาการบริหารนโยบายความปลอดภัยและระบบบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่จะส่งผลต่อการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการบิน แบบสอบถามนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยแบบสอบถามแบ่งออก เป็น 3 ตอน

ในการตอบแบบสอบถามนี้ขอให้ท่านผู้ตอบแบบสอบถามมั่นใจว่าคำตอบของท่านจะถูกเก็บไว้ เป็นความลับจะไม่ถูกเปิดเผยให้ผู้อื่นรับทราบโดยเด็ดขาดและไม่มีการให้ข้อมูลดังกล่าวกับบุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาตจากท่านทั้งนี้ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในภาพรวมด้วยโปรแกรมทางสถิติเพื่อการวิจัยเท่านั้น

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

ร้อยตรี ภัทรฉัตร มณีฉาย
นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต รหัสนักศึกษา 6210530006
สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
pattarachat@gmail.com
+6681-6593013

Research Questionnaire

Aviation Safety: Examining the Influence of Perceived Safety Climate on Safety-Related Behaviors among Thai Pilots

Dear Value Respondents,

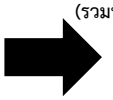
I would like to ask for your kind favor to fill out a research questionnaire regarding safety in aviation. The information received from you is of great academic contribution and will lead to the good development of safety policy and human resource management systems that will affect safety in the aviation industry. This questionnaire contains 3 sections and it will take approximately 5 minutes to complete.

In answering this questionnaire, the respondents are ascertained that your identity and information will be kept confidentially. Your information will not be disclosed to any public for absolute acknowledgement and no such information will be provided to any third parties without your permission. The provided information will be analyzed as a whole by using statistical program for research only.

Thank you very much for your cooperation in this opportunity.

2nd.Lt. Pattarachat Maneechaeye
Ph.D. in Management Student ID 6210530006
Faculty of Management Sciences, Prince of Songkhla University
pattarachat@gmail.com
+6681-6593013

<u>ชั่วโมงบินรวม</u>โดยประมาณ
(รวมทุกแบบอากาศยานที่ท่านบินตั้งแต่โรงเรียนการบินจนถึงปัจจุบัน)



..... ชั่วโมง (Hours)

ตอนที่ 1: แบบวัดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน - โปรดทำเครื่องหมาย ✔ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

Section 1: Safety-related rating scale - Please Mark. ✔ In the box that suites you most.

บรรยากาศความปลอดภัยระดับองค์กร **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Organizational Safety Climate** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree (1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree (2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral (3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree (4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree (5)**
องค์กรของฉันคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก The organization regards safety as high priority					
ผู้บริหารองค์กรนี้มีความมุ่งมั่นที่ชัดเจนในเรื่องความปลอดภัย Management of the organization has a very clear commitment to safety					
องค์กรของฉันส่งเสริมสนับสนุนให้รายงานเหตุการณ์และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย My organization encourages safety issues, hazards and occurrences to be reported					

บรรยากาศความปลอดภัยระดับฝูงบิน **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Fleet Safety Climate** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree (1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree (2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral (3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree (4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree (5)**
ฝูงบินของฉันให้ความใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน My fleet places a strong emphasis on workplace health and safety.					
ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สิ่งสำคัญอันดับแรกของฝูงบินของฉัน Safety is given a high priority in my fleet.					
ฝูงบินของฉันเห็นความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน My fleet considers safety to be important.					

แรงจูงใจด้านความปลอดภัย **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Safety Motivation**	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ---	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree (2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral (3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree (4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ---

Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**Totally Disagree (1)**				**Totally Agree (5)**
ฉันรู้สึกว่าการพยายามรักษาหรือเพิ่มพูนระดับความปลอดภัยในการทำงานของฉันเป็นสิ่งที่คุ้มค่า I feel that it is worthwhile to put in effort to maintain or improve my personal safety.					
ฉันรู้สึกว่าการรักษาความปลอดภัยในการทำงานตลอดเวลาเป็นสิ่งที่สำคัญ I feel that it is important to maintain safety at all times.					
ฉันเชื่อว่าการลดโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุในสถานที่ทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญ I believe that it is important to reduce the risk of accidents and incidents in the workplace.					

ความรู้ด้านความปลอดภัย **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Safety Knowledge** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree (1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree (2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral (3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree (4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree (5)**
ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการรักษาและเสริมสร้างระดับความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน I know how to maintain or improve workplace health and safety.					
ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ในการทำงาน I know how to reduce the risk of accidents and incidents in the workplace.					
ฉันมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในงานของฉันและฉันมักจะใช้ความระมัดระวังในการทำงาน I know what are the hazards associated with my jobs and the necessary precautions to be taken while doing my job.					

ความภูมิใจในองค์กรเชิงทัศนคติ **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Attitudinal Organization Pride** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree (1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree (2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral (3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree (4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree (5)**
ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้ทำงานให้กับองค์กรนี้ I feel proud to work for my organization.					

ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่มีส่วนร่วมในการสร้างความสำเร็จให้องค์กรนี้ I feel proud to contribute to my organization's success.					
ฉันรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้บอกแก่ผู้อื่นว่าฉันได้ทำงานให้กับองค์กรนี้ I feel proud to tell others for which organization I am working.					

พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านความปลอดภัย **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Safety Organizational Citizenship Behavior - Participation** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree** **(1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree** **(2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral** **(3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree** **(4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree** **(5)**
ฉันมักจะเข้าร่วมการประชุมด้านความปลอดภัย Attending safety meetings.					
ฉันมักจะอาสาที่จะเข้าร่วมในคณะกรรมการด้านความปลอดภัยขององค์กร Volunteering for safety committees.					
ฉันมักจะมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายด้านความปลอดภัยขององค์กร Participating in setting safety goals.					
ฉันมักจะให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยในการทำงานกับองค์กร Making safety-related recommendations about work activities.					
ฉันมักจะส่งเสริมสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานมีส่วนร่วมในการสร้างความปลอดภัย Encouraging co-workers to get involved in safety issues.					
ฉันมักจะหยิบยกประเด็นด้านความปลอดภัยมาพูดคุยในที่ประชุมของหน่วยงาน Rising safety concerns during planning session.					
ฉันมักจะออกความคิดเห็นในประเด็นด้านความปลอดภัยแม้ว่าผู้อื่นจะไม่เห็นด้วยก็ตาม Expressing opinions on safety matters even if others disagree.					
พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรด้านความปลอดภัยในส่วนของการคำนึงถึงเพื่อนร่วมงาน **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Safety Organizational Citizenship Behavior - Courtesy**	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree** **(1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree** **(2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral** **(3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree** **(4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree** **(5)**

Please indicate your level of agreement with each of the following statements					
ฉันมักจะส่งต่อข้อมูลด้านความปลอดภัยให้กับเพื่อนร่วมงาน Passing along information to co-workers.					
ฉันพยายามที่จะช่วยป้องกันเพื่อนร่วมงานจากการบาดเจ็บหรืออันตรายจากการทำงาน Trying to prevent co-workers from being injured on the job.					
ฉันมักจะบอกเพื่อนร่วมงานให้เคารพกฎของความปลอดภัยขององค์กร Informing co-workers to obey safety rule.					
ฉันมักจะเน้นย้ำหรือกำชับเพื่อนร่วมงานใหม่ให้ปฏิบัติตามกระบวนการด้านความปลอดภัย Inspecting new co-workers to follow safety procedures.					
ฉันมักจะพยายามหยุดยั้งการกระทำผิดกฎด้านความปลอดภัยเพื่อให้เพื่อนร่วมงานมีความปลอดภัย Taking action to stop safety violations to protect co-workers.					
ฉันตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานของเพื่อนร่วมงาน Being aware of the safety of co-workers.					

การปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัย **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Safety Compliance** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Disagree** **(1)**	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree** **(2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral** **(3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree** **(4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree** **(5)**
ฉันใช้เช็คลิสต์ (Checklist) ในการปฏิบัติงานทุกครั้ง I always use checklist.					
ฉันปฏิบัติตามกระบวนการด้านความปลอดภัยที่ถูกต้องในการทำงานทุกครั้ง I use the correct safety procedures for carrying out my job.					
ในการทำงานทุกครั้ง ฉันให้ความสำคัญกับความปลอดภัยอย่างสูงสุด I ensure the highest levels of safety when I carry out my job.					

บุคลิกภาพ **คุณเห็นด้วย**กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด --- **Personality** Please indicate **your level of agreement** with each of the following statements	**ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ---	**ไม่เห็นด้วย** --- **Disagree** **(2)**	**เฉย ๆ** --- **Neutral** **(3)**	**เห็นด้วย** --- **Agree** **(4)**	**เห็นด้วยอย่างยิ่ง** --- **Totally Agree** **(5)**

	Totally Disagree (1)				
เห็นอกเห็นใจผู้อื่น อบอุ่น Sympathetic, warm.					
ชอบวิจารณ์ บางครั้งมีการทะเลาะกับผู้อื่น Critical, quarrelsome.					
พึ่งพาอาศัยได้ มีวินัยในตนเอง Dependable, self-disciplined.					
ไม่เป็นระเบียบ ไม่รอบคอบ Disorganized, careless.					
ชอบเข้าสังคม มีความกระตือรือร้น Extraverted, enthusiastic.					
ชอบเก็บตัว เงียบ Reserved, quiet.					
สงบ นิ่ง มั่นคงทางอารมณ์ Calm, emotionally stable.					
กระสับกระส่าย หงุดหงิดง่าย Anxious, easily upset.					
ไม่หวือหวา ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ Conventional, uncreative.					
เปิดรับประสบการณ์ใหม่ Open to new experiences, complex.					

ตอนที่ 2: แบบสอบถามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

Section 2: Demographic Questionnaire

เพศกำเนิด

(Gender)

☐ ชาย (Male)

☐ หญิง (Female)

อายุ

(Age)

..... (ปี)

สถานภาพสมรส

(Marital Status)

☐ โสด (Single)

☐ สมรส (Married)

☐ หย่าร้าง (Divorce)

☐ อื่น ๆ (Other)

ระดับการศึกษาสูงสุด

(Highest Education Level)

☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (Bachelor Degree or Equivalence)

☐ สูงกว่าปริญญาตรี (Higher Than Bachelor Degree)

ใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเรียนบินของท่าน

(Who paid for your flight training?)

☐ ทุนของบริษัทหรือทุนขององค์กรภาครัฐ (Organization Scholarship)

☐ ทุนส่วนตัว (Self-funded)

ในปัจจุบันท่านเป็นนักบินอากาศยานแบบใด

(What type of aircraft that you are currently flying?)

☐ อากาศยานปีกตรึง - เครื่องบิน (Fixed-Wing Aircraft – Airplane)

☐ อากาศยานปีกหมุน - เฮลิคอปเตอร์ (Rotary-Wing Aircraft – Helicopter)

ตำแหน่งในห้องนักบินของท่านคือตำแหน่งใด

(What is your current pilot rank?)

☐ กัปตัน หรือ นักบินผู้ควบคุมอากาศยาน (Captain or Pilot in Command)

☐ นักบินฝึกหัด หรือ นักบินผู้ช่วย (Pilot Trainee or First Officer)

อากาศยานที่ท่านทำการบินเป็นประจำในปัจจุบันมีกี่เครื่องยนต์

(How many engines are there in the aircraft that you are currently flying?)

☐ เครื่องยนต์เดียว (Single Engine)

☐ หลายเครื่องยนต์ (Multi Engine Aircraft)

จุดหมายในภารกิจการบินของท่านส่วนใหญ่เป็นที่ใด
(Where is your most frequent flight destination?)
☐ ภายในประเทศ (Domestic)
☐ ระหว่างประเทศ (International)

ประเภทของใบอนุญาตนักบินของท่าน
(What is a type of your pilot license?)
☐ นักบินพาณิชย์ตรี (Commercial Pilot License)
☐ นักบินพาณิชย์เอก (Airline Transport Pilot License)

ท่านมีศักย์การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินหรือไม่
(Do you have an instrument rating endorsed in your pilot license?)
☐ มี (Yes)
☐ ไม่มี (No)

ท่านมีศักย์การบินด้วยการบินหลายเครื่องยนต์หรือไม่
(Do you have a multi engine rating endorsed in your pilot license?)
☐ มี (Yes)
☐ ไม่มี (No)

ท่านมีเป็นครูการบินภาคพื้นหรือภาคอากาศหรือเป็นผู้ตรวจสอบผู้ประจำหน้าที่ในอากาศหรือไม่
(Are you a ground instructor or flight instructor or check airman?)
☐ ใช่ (Yes)
☐ ไม่ใช่ (No)

นอกจากภาระหน้าที่ด้านการบินแล้ว ท่านมีภาระหน้าที่อื่นนอกเหนือจากการบินหรือไม่ เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้จัดการ หรือ ผู้บริหาร
(Apart from flying duty, do you have any extra responsibility such as safety officer, manager or executive?)
☐ ใช่ (Yes)

☐ ไม่ใช่ (No)

ในช่วงนี้ท่านมีความคิดที่จะเปลี่ยนสายงานไปยังสายงานอื่นนอกจากงานการบินหรือไม่
(Recently, do you have an intention to change job?)
☐ ใช่ (Yes)
☐ ไม่ใช่ (No)

แบบของอากาศยานที่ท่านทำการบินในปัจจุบัน
(Your current on-type aircraft)
.....

ประสบการณ์ทำงานโดยรวมของท่านโดยนับตั้งแต่หลังจบการศึกษาระดับปริญญาตรี
(Your job tenure)
..... ปี (Years)

เงินเดือนและรายได้อื่น ๆ โดยเฉลี่ย โดยประมาณของท่าน
(Your estimated monthly income)
..... บาทไทยต่อเดือน (THB)

ขอขอบพระคุณและขอให้ท่านทำการบินอย่างราบรื่นปลอดภัย
Thank you and I wish you fair skies and tailwinds.

ภาคผนวก ค
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. พันตรี นายแพทย์ วัชรภัสร์ มณีฉาย โรงพยาบาลค่ายขุนเจืองธรรมิกราช จังหวัดพะเยา
2. ดร. ชาริกา ชาญนันทพิพัฒน์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม
3. ผศ.ดร. คมสูร สมประสงค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ผศ.ดร. ศศิธร สุวรรณเทพ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5. ผศ.ดร. วิษณุพงษ์ โพธิพิรุฬห์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล ร้อยตรี ภัทรฉัตร มณีฉาย

รหัสประจำตัวนักศึกษา 6210530006

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
บัญชีบัณฑิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2557

ทุนการศึกษา

1. ทุนบัณฑิตศึกษาสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2562 จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

นายทหารนักบิน กองบินถ่ายภาพทางอากาศ กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

Maneechaeye, P., Maneechaeye, W., & Potipiroon, W. (2021). Operating Room and Flight Deck: What Do These Places Have in Common? *Siriraj Medical Journal*, *73*(10), 710–720. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33192/Smj.2021.91

Maneechaeye, P., & Potipiroon, W. (2022). The impact of fleet-level and organization-level safety climates on safety behavior among Thai civilian pilots: The role of safety motivation. *Safety Science*, *147*(3), 105614. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105614

Maneechaeye, P., & Potipiroon, W. (2021). A Causal Relationship Model of Factors Affecting Safety Behavior among Thai Pilots. *The 11th STOU National Research Conference*, *11*(1), 134–147.

Maneechaeye, P., & Potipiroon, W. (2021). Causal Relationship Model of Factors Influencing Safety Behavior among Thai Flight Crew in Thailand. *Au Virtual*

International Conference 2021 Entrepreneurship and Sustainability in the Digital Era, *6*(1), 68–79.