

# การยอมรับค่าธรรมเนียมชดเชยคาร์บอนที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทย

## An Acceptance of Carbon Offsets Fee Affecting Thai Passenger Loyalty

รพีพร ตันจ้อย

คณะวิทยาการจัดการ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

Rapeepom Tunjoy

Faculty of Business Science, Panyapiwat Institute of Management

E-Mail: rapeeporntun@pim.ac.th

(วันที่รับบทความ: 17 กุมภาพันธ์ 2568 วันที่แก้ไขบทความ: 21 พฤษภาคม 2568 วันที่ตอบรับบทความ: 25 มิถุนายน 2568)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อม 2) การยอมรับของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน 3) อิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน และ 4) อิทธิพลของการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ ผู้โดยสารชาวไทยที่เคยเดินทางด้วยเที่ยวบินระหว่างประเทศ จำนวน 424 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามที่สร้างจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเท่ากับ .459 และผลการวิเคราะห์อิทธิพลของการยอมรับค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อสายการบิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเท่ากับ .697 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยนี้นำไปใช้วางแนวทางการส่งเสริมการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน รวมถึงการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดของสายการบินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

**คำสำคัญ:** การยอมรับ, การจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน, ความจงรักภักดี

### Abstract

This research aimed to study 1) Thai passengers' attitudes towards environmental concern, 2) Thai passengers' acceptance of carbon offset fees, 3) the influence of Thai passengers' attitudes towards environmental concern carbon offset fees, and 4) the influence of carbon offset fee acceptance level on airline passengers loyalty. The sample group of this research consisted of 424 Thai passengers who had traveled on international flights. The instrument used for data collection was a questionnaire developed from related theories and research. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, and regression analysis.

The research results showed that Thai passengers' attitudes towards environmental concern were at a high level (Mean = 4.32), and acceptance of carbon offset fees was at a high level (Mean = 3.83). The results of the analysis of the influence of Thai passengers' attitudes towards environmental concern towards carbon offset fees with the Beta value of .459, and the results of the analysis of the influence of carbon offset fee acceptance level with the Beta value of .697 with statistical significance at the .01 level.

The results of this research can be used to establish guidelines for promoting carbon offset fees, including determining marketing strategies for airlines or related agencies.

**Keywords:** Acceptance, Carbon Offsets, Loyalty

## บทนำ

“วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030” (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ เป้าหมายข้อที่ 13 คือ ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น (United Nation, 2024) คือ 1 ใน 17 ข้อ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนระดับโลกที่ทุกประเทศต้องดำเนินการร่วมกันตั้งแต่ ค.ศ. 2016 ถึง ค.ศ. 2030 (SDG MOVE, 2024) ซึ่งอุตสาหกรรมการบินเป็นหนึ่งภาคอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $CO_2$ ) และก๊าซเรือนกระจกส่งผลต่อ ชั้นบรรยากาศ ผลกระทบเครื่องยนต์ของอากาศยานปล่อยมลพิษปริมาณมากจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่เกิดขึ้นระหว่างการขึ้นและลง จอด รวมถึงการดำเนินการกิจกรรมภายในพื้นที่สนามบินมีการปล่อยไอเสียทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (Vajdova et al., 2019) องค์การ การบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) คาดการณ์ปริมาณ  $CO_2$  ที่ถูกปล่อยออกสู่ชั้น บรรยากาศจากการขนส่งทางอากาศในปี 2050 เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่าเมื่อเทียบกับปริมาณ  $CO_2$  ที่ถูกปล่อยในปี 2015 อันเป็นผลมา จากแนวโน้มการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องของการขนส่งทางอากาศ ด้วยเหตุนี้ ICAO มีมติ A41-22 แต่งการณ์ร่วมเกี่ยวกับนโยบายและ แนวปฏิบัติต่อเนื่องของ ICAO ที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม คือโครงการลดเชยและลดcarbon สำหรับการบินระหว่างประเทศ (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA) เพื่อลดการปล่อย  $CO_2$  สำหรับเที่ยวบิน ระหว่างประเทศ และลดผลกระทบด้านการบินต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ CORSIA ใช้นโยบายทางการตลาดเพื่อชดเชย การปล่อย  $CO_2$  โดยส่งเสริมให้สายการบินดำเนินการซื้อ碳权บอนเครดิตจากตลาดcarbon (ICAO, 2024)

สายการบินดำเนินงานสอดคล้องกับแผน CORSIA ใน 4 รูปแบบ (Green Network, 2023) คือ 1) การใช้เชื้อเพลิงการบินยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel: SAF) SAF มาจากทรัพยากรชีวภาพหมุนเวียนและปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่า เมื่อเทียบกับ เชื้อเพลิงฟอสซิล แต่ปัจจุบันต้นทุนการผลิต SAF สูงและไม่สามารถแข่งขันในเชิงเศรษฐกิจได้ (Shahriar & Khanal, 2022). สายการบิน ที่ใช้ SAF เช่น สายการบิน Emirates ประสบความสำเร็จในการทดสอบการใช้ SAF 100% กับอากาศยานรุ่น BOEING 777-300ER (Emirates, 2023) 2) การปรับเปลี่ยนโครงสร้างของเครื่องบินเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง เช่น สายการบิน Swiss ติดตั้งเทคโนโลยีฟิล์ม AeroSHARK บนพื้นผิวลำตัว (Fuselage) และกระเบนเครื่องยนต์ (Engine Nacelles) ของอากาศยานรุ่น BOEING 777-300ER ซึ่ง AeroSHARK ช่วยลดแรงเสียดทานบนพื้นผิวของอากาศยานระหว่างทำการบิน ส่งผลให้สามารถลดการใช้เชื้อเพลิง ได้มากกว่า ร้อยละ 1 ของปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ปกติ (Swiss, 2024) 3) การบริการด้วยบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น สายการบิน Alaska ประกาศยกเลิกการใช้แก้วน้ำพลาสติกทุกเที่ยวบิน สามารถลดขยะแก้วน้ำพลาสติกได้มากกว่า 55 ล้านใบต่อปี (Alaskaair, 2021) และ 4) การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ภาคพื้น (Ground Equipment) เช่น สายการบิน Japan Airlines ใช้ยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงาน ไฟฟ้า (Electric-powered Vehicles) สำหรับงานบริการภาคพื้นในสนามบินหลายแห่งในประเทศไทย (Japan Airlines, 2024)

ผู้โดยสารมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ยั่งยืนตามแผน CORSIA โดยการจ่ายค่าธรรมเนียมชดเชยcarbon บอน (Carbon Offsets) ด้วยความสมัครใจ ซึ่งสายการบินนำเงินค่าธรรมเนียมดังกล่าวไปใช้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม โดยขณะที่ซื้อบัตรโดยสารผ่านทาง เว็บไซต์ โปรแกรมแสดงการคำนวนปริมาณ  $CO_2$  ของระยะทางที่ผู้โดยสารเดินทางและคิดมูลค่าเป็นเงิน นั่นคือ Carbon Offsets เช่น สายการบินไทย นำเงินไปสนับสนุนโครงการปลูกต้นไม้ในจังหวัดราชบูรี (Thai Airways, 2024) สายการบิน Jet Star จัดทำ “Fly Carbon Neutral Program” คือโครงการได้รับการรับรองจากมาตรฐานการลดเชยcarbon แห่งชาติของรัฐบาลล็อสเตรเลีย (National Carbon Offset Standard: NCOS) เงินสนับสนุนที่ผู้โดยสารจ่ายถูกใช้เพื่อจัดซื้อ “หน่วยชดเชยที่มีสิทธิ์” จากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ผ่านการรับรองใน ออสเตรเลียและทั่วโลก เช่น โครงการอนุรักษ์ป่าในแ特斯เมเนีย โครงการเตาปูรุ่งอาหารประเศลว (New Lao Stove Project)

(Jet Star, 2024) สายการบิน Cathay Pacific ผู้โดยสารสามารถใช้เงินสดหรือ Asia Miles หรือบริจาคมเพื่อซื้อ “ค่าชดเชยการปล่อยคาร์บอน” สายการบินซื้อค่ารับอนเครดิตจากโครงการที่เป็นโครงการเพื่อลดหรือป้องกันการปล่อย CO<sub>2</sub> เช่น โครงการการเปลี่ยนของเสียจากสัตว์ให้เป็นพลังงานสะอาดโดยผ่านการทำจัดด้วยระบบแก๊สชีวภาพในเวียดนาม การใช้เตาประสิทธิภาพสูงสำหรับครัวเรือนในอินเดีย (Cathay, 2024) เป็นต้น

การดำเนินงานของสายการบินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สะท้อนให้ผู้โดยสารได้รับรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเดินทางทางอากาศ งานวิจัยที่ผ่านมาของ Amir & Ai (2020) พบว่า สายการบินที่มีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้โดยสารแบบมีนัยสำคัญ รวมทั้งสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสายการบิน งานวิจัยของ Wong et al. (2020) พบว่า ผู้โดยสารคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและอนุญาตให้สายการบินกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม และงานวิจัยของ Cabuk et al. (2019) พบว่า ผู้โดยสารกลุ่มที่มีรายได้สูงมีแนวโน้มที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อสายการบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันการซื้อ Carbon Offsets ผู้โดยสารดำเนินการด้วยความสมัครใจ อย่างไรก็ได้การซื้อค่าธรรมเนียมส่งผลทำให้ต้นทุนในการเดินทางของผู้โดยสารเพิ่มขึ้น งานวิจัยของ Chang et al. (2010) พบว่า สาเหตุที่ผู้โดยสารส่วนใหญ่ไม่ซื้อ Carbon Offsets เพราะเชื่อว่าสายการบินเป็นผู้ก่อมลพิชิตนั้นสายการบินควรรับผิดชอบ จากรายงานวิจัยของ Choi et al. (2018) พบว่า ผู้โดยสารชาวอเมริกันเลี่ยงซื้อ Carbon Offsets เนื่องจากภัยในประเทศมากกว่าเที่ยวบินระหว่างประเทศ และงานวิจัยของ Heitmann (2023) พบว่า ผู้โดยสารมีความรู้เกี่ยวกับ Carbon Offsets ระดับต่ำ รวมถึงการรับรู้ข้อมูลไม่มากพอเกี่ยวกับ Carbon Offsets ดังนั้นจากการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่ผ่านมา สายการบินดำเนินการตามแผน CORSIA ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsets) ในกรณีที่สายการบินเพิ่มค่า Carbon Offsets รวมกับบัตรโดยสารโดยอัตโนมัติส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน จึงเป็นที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- เพื่อศึกษาถึงทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อม
- เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน
- เพื่อศึกษาอิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน
- เพื่อศึกษาอิทธิพลของการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมชดเชยคาร์บอนที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทย ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีทัศนคติของ Schiffman & Kanuk (2004) แนวคิดความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly) ใช้ในการประเมินทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อม และการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน นำทฤษฎีของการยอมรับของ Rogers (1995) และการชดเชยคาร์บอน ใช้ในการประเมินการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน และนำทฤษฎีเรื่อง ความจงรักภักดีของลูกค้า (Customer Loyalty) ของ Dick & Basu (1994) ซึ่งได้แก่ ความจงรักภักดีในเชิงพฤติกรรม (Behavioral Loyalty) และความจงรักภักดีในเชิงทัศนคติ (Attitudinal Loyalty) ใช้ในการประเมินความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน จึงเป็นที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## สมมติฐานการวิจัย

1. ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก
2. การยอมรับของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอนอยู่ในระดับมาก
3. ทัศนคติที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อมของผู้โดยสารชาวไทยส่งผลต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน
4. การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอนของผู้โดยสารชาวไทยส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อสายการบิน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ข้อมูลประชากร

ประชากร ได้แก่ ผู้โดยสารชาวไทยที่มีอายุ 20 ปีหรือมากกว่าที่มีประสบการณ์เดินทางโดยเที่ยวบินระหว่างประเทศเป็นประชากรที่ไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้โดยสารชาวไทยที่มีอายุ 20 ปีหรือมากกว่าและมีประสบการณ์การเดินทางโดยเที่ยวบินระหว่างประเทศทั้งนี้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) กำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไว้ที่ร้อยละ 5 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่าง คือ 385 คน เพื่อป้องกันจำนวนของผู้เข้าร่วมวิจัยที่ถอนตัวลงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 (เท่ากับ 38.5 คน) จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 424 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลที่ว่าไปของประชากร ได้แก่ ผู้ที่มีอายุ 20 ปีหรือมากกว่าและมีประสบการณ์เดินทางโดยเที่ยวบินระหว่างประเทศ ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน จุดประสงค์หลักของการเดินทาง และเหตุผลตัดสินใจเลือกใช้สายการบิน จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลทัศนคติของผู้โดยสารที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน จำนวน 5 ข้อ

และตอนที่ 2 ถึงตอนที่ 4 ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้ข้อคำถามแบบร่วมประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ย (Mean) ซึ่งการจัดระดับค่าเฉลี่ยเป็นช่วง (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2560) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ น้อยที่สุด

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร และกำหนดนิยามของตัวแปรให้ชัดเจน

2.2 การสร้างข้อคำถามในแต่ละตัวแปรตามนิยาม

2.3 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดพร้อมกับรายละเอียดหัวข้อวิจัย วัดถุประสงค์ของการวิจัย ครอบแนวคิดในการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบเพื่อตรวจสอบความครอบคลุม ความชัดเจนของข้อคำถามและความถูกต้องทางภาษา และให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอนคล้องกับนิยามที่

ต้องการวัดหรือไม่ แล้วจึงนำคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence: IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าความสอดคล้อง IOC มากกว่า .50 จึงถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (นานินทร์ ศิลป์จารุ, 2560)

2.4 ผู้วิจัยนำแบบวัดไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 30 คน เพื่อcheck ความเชื่อมั่น โดยใช้ชีวิทยาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ้าของครอนบัค (Cronbach) โดยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ้าที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ้าของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficients) เท่ากับ .86 แสดงว่าเครื่องมือในการเก็บข้อมูลอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (กัลยา วนิชย์ปัญชา, 2565)

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์กับผู้โดยสารชาวไทยที่มีอายุ 20 ปีหรือมากกว่าและมีประสบการณ์การเดินทางโดยเที่ยวบินระหว่างประเทศ ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน 2567 โดยเผยแพร่แบบสอบถามออนไลน์บนสื่อสังคมออนไลน์ (เฟซบุ๊ก) เปิดเป็นสาธารณะและแชร์ผ่านไลน์กลุ่ม โดยผู้ตอบสอบถามใช้เวลาตอบแบบสอบถาม 15 นาที ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามกลับมาอย่างสมบูรณ์และนำมาใช้ในการศึกษาได้จำนวนทั้งสิ้น 424 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 100

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
2. วิเคราะห์ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. วิเคราะห์การยอมรับของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. วิเคราะห์ความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. วิเคราะห์อิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)

6. วิเคราะห์อิทธิพลของการยอมรับค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารับอน ที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย

#### ผลการวิจัย

ลักษณะประชากรศาสตร์ พบร่วมกับผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือเพศหญิง จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 62.03 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 32.08 การศึกษาระดับปริญญาต่ำมากที่สุด 236 คน คิดเป็นร้อยละ 55.67 ระดับรายได้ต่ำเดือนระหว่าง 20,001-40,000 บาท จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 38.68 เดินทางเพื่อพักผ่อนท่องเที่ยว จำนวน 303 คน คิดเป็นร้อยละ 71.46 และราคาของบัตรโดยสาร คือเหตุผลสำคัญที่สุดที่ผู้โดยสารตัดสินใจเลือกใช้สายการบิน จำนวน 241 คน คิดเป็นร้อยละ 56.84

ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อม แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อม

(n=424)

ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ท่านคิดว่า สายการบินควรใช้ระบบการสำรองที่นั่งผ่านระบบ Online เพื่อลดการใช้กระดาษ	4.46	.71	มาก
2. ท่านคิดว่า สายการบินควรให้ผู้โดยสารสั่งอาหารในเที่ยวบินผ่านระบบ Online ก่อนการเดินทางเพื่อลดอาหารเหลือทิ้ง	4.38	.81	มาก
3. ท่านคิดว่า ผู้โดยสารควรมีสัมภาระที่มีน้ำหนักเบา เพื่อช่วยลดการใช้เชือเพลิงของเครื่องบินได้	3.70	1.12	มาก
4 ท่านคิดว่า สายการบินควร Check-in ผ่าน Application และใช้ E-Boarding Pass เพื่อลดการใช้กระดาษ	4.41	.75	มาก
5. ท่านคิดว่า สายการบินควรลดการใช้ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก เช่น ช้อนพลาสติก แก้วน้ำพลาสติกหัวน้ำพลาสติก เป็นต้น	4.21	.88	มาก
6. ท่านคิดว่า สายการบินควรใช้ E-newspaper บนเที่ยวบิน แทนหนังสือพิมพ์กระดาษ	4.30	.83	มาก
7. ท่านคิดว่า สายการบินควรแยกขยะบนเที่ยวบิน เพื่อช่วยสิ่งแวดล้อม	4.44	.80	มาก
8. ท่านคิดว่า สายการบินควรใช้เครื่องยนต์ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีใหม่ เพื่อช่วยประหยัดเชือเพลิงของเครื่องบิน	4.43	.73	มาก
9. ท่านคิดว่า สายการบินควรใช้อุปกรณ์ภาชนะพื้นในล้านจอดที่เป็นรถไฟฟ้า เช่น รถลากสัมภาระลังงานไฟฟ้า เพื่อลดการใช้เชือเพลิง	4.40	.79	มาก
10. ท่านคิดว่า สายการบินมีการดำเนินงานและบทบาทสำคัญในการช่วยสิ่งแวดล้อมได้	4.51	.63	มากที่สุด
รวม	4.32	.80	มาก

ตารางที่ 1 พบว่า ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมภาพรวมระดับมาก ( $\bar{x} = 4.32$ , S.D.=.80) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ สายการบินมีการดำเนินงานและบทบาทสำคัญในการช่วยสิ่งแวดล้อมได้ ( $\bar{x}=4.51$ , S.D.=.63) รองลงมาคือ สายการบินควรใช้ระบบการสำรองที่นั่งผ่านระบบ Online เพื่อลดการใช้กระดาษ ( $\bar{x}=4.46$ , S.D.=.71) และสายการบินควรแยกขยะบนเที่ยวบินเพื่อช่วยสิ่งแวดล้อม ( $\bar{x}=4.44$ , S.D.=.80) ตามลำดับ ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ ผู้โดยสารควรมีสัมภาระที่มีน้ำหนักเบา เพื่อช่วยลดการใช้เชือเพลิงของเครื่องบินได้ ( $\bar{x}=3.70$ , S.D.=1.12)

ผลการวิเคราะห์การยอมรับของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารบอน แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การยอมรับของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารบอน

(n=424)

การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยค่ารบอน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการยอมรับ
1. เครื่องบินที่ท่านใช้เดินทาง ปล่อยcarbon dioxide (CO2) และก๊าซเรือนกระจก	4.20	.75	มาก

การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการยอมรับ
2. การปล่อย CO <sub>2</sub> และก๊าซเรือนกระจกอื่นสูญเสียจากเชื้อเพลิง เช่น ก๊าซธรรมชาติ เป็นความรับผิดชอบของสายการบิน	4.22	.76	มาก
3. ท่านคิดว่า ท่านเข้าใจความหมายของคำว่า การจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน	3.26	1.10	มาก
4. ท่านเห็นด้วยกับการจ่ายค่าธรรมเนียม Carbon Offsets ว่าเป็นการจ่ายเงินด้วยความสมัครใจของผู้โดยสารเอง	3.58	1.11	มาก
5. ท่านเห็นด้วยกับสายการบินนำเงินจากการจ่ายค่าธรรมเนียม Carbon Offsets ไปดำเนินการทางสิ่งแวดล้อม	4.10	.94	มาก
6. ท่านคิดว่า การจ่ายค่าธรรมเนียม Carbon Offsets ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของท่านดีขึ้น	3.85	1.03	มาก
7. ท่านสมัครใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม Carbon Offsets เพื่อให้สายการบินไปดำเนินการทางสิ่งแวดล้อม	3.61	1.15	มาก
รวม	3.83	.97	มาก

ตารางที่ 2 พบว่า การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน ภาพรวมระดับมาก ( $\bar{x} = 3.83$ , S.D. = .97) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การปล่อย CO<sub>2</sub> และก๊าซเรือนกระจกอื่นสูญเสียจากเชื้อเพลิง เป็นความรับผิดชอบของสายการบิน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{x} = 4.22$ , S.D. = .76) รองลงมาคือ เครื่องบินที่ท่านใช้เดินทางปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกอื่นสูญเสียจากเชื้อเพลิง ( $\bar{x} = 4.20$ , S.D. = .75) และผู้โดยสารเห็นด้วยกับสายการบินนำเงินจากการจ่ายค่าธรรมเนียม Carbon Offsets ไปดำเนินการทางสิ่งแวดล้อม ( $\bar{x} = 4.10$ , S.D. = .94) ตามลำดับ การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน น้อยที่สุด คือ ผู้โดยสารเข้าใจความหมายของคำว่า การจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsets) ( $\bar{x} = 3.26$ , S.D. = 1.10)

ผลการวิเคราะห์ความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน

(n=424)

ความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน	Mean	S.D.	ระดับความจงรักภักดี
1. ท่านจะแนะนำให้คนรู้จักเดินทางกับสายการบินที่ท่านเคยเดินทาง ถึงแม่ว่าจะมีการเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets ก็ตาม	3.51	.96	มาก
2. ท่านจะพูดสนับสนุนส่งเสริมให้คนรู้จักเดินทางกับสายการบินที่ท่านเคยเดินทาง ถึงแม่ว่าจะมีการเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets ก็ตาม	3.51	.82	มาก
3. ท่านจะเล่าประสบการณ์การเดินทางของท่าน และการเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets ให้ผู้อื่นฟัง	3.52	.87	มาก

ความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน	Mean	S.D.	ระดับความจงรักภักดี
4. หากสายการบิน เพิ่มการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets รวมกับราคาบัตรโดยสาร ทำนยังคงเดินทางโดยสายการบินที่ท่านเคยเดินทางต่อไป	3.78	1.04	มาก
5. แม้ราคาบัตรโดยสารสูงขึ้น เพราะมีค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets ทำนยังคงเดินทางโดยสายการบินที่ท่านเคยเดินทางต่อไป	3.74	1.07	มาก
รวม	3.61	.95	มาก

ตารางที่ 3 พบว่า ความจงรักภักดีของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.61$ , S.D. = .95) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า หากสายการบินเพิ่มการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนรวมกับราคาบัตรโดยสาร ผู้โดยสารเดินทางโดยสายการบินที่เคยเดินทางต่อไป มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.78$ , S.D. = 1.04) รองลงมาคือ แม้ราคาบัตรโดยสารสูงขึ้น เพราะมีค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน ผู้โดยสารเดินทางโดยสายการบินที่เคยเดินทางต่อไป ( $\bar{X} = 3.74$ , S.D. = 1.07) และผู้โดยสารเล่าประสบการณ์การเดินทางและการเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนให้ผู้อื่นฟัง ( $\bar{X} = 3.52$ , S.D. = .87) ตามลำดับ ความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน น้อยที่สุด คือผู้โดยสารพูดสนับสนุนส่งเสริม ให้คนรู้จักเดินทางกับสายการบินที่เคยเดินทาง ถึงแม้ว่าจะมีการเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = .82)

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน ผลการวิเคราะห์ที่ข้อมูลแจกแจงปกติ และตัวแปรอิสระทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน โดยมีค่า Correlation (r) ไม่เกิน .75 แสดงผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน

Variables	การจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน		
	$\beta$	R Square	P Value
ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทย	.459	.211	.000**

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 พบว่า ทัศนคติของผู้โดยสารส่งผลต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .459 ( $\beta = .459$ ) สามารถนำได้ร้อยละ 21.1 ( $R^2 = .211$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ส่งผลต่อการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน เพิ่มขึ้นเท่ากับ .459 หน่วย จากผลข้างต้นพบว่า ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของระดับทัศนคติที่มีต่อการใส่ใจสิ่งแวดล้อมของผู้โดยสารชาวไทยส่งผลต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการบอน ลดค่าล้างกับสมมติฐานข้อ 3

ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลการยอมรับค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน ผลการวิเคราะห์ที่ข้อมูลแจกแจงปกติ และตัวแปรอิสระทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน โดยมีค่า Correlation (r) ไม่เกิน .75 แสดงผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 อิทธิพลของการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการซ่อมแซมเครื่องบินที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน

Variables	ความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน		
	$\beta$	R Square	P Value
การจ่ายค่าธรรมเนียมการซ่อมแซมเครื่องบิน	.697	.486	.000**

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 พบว่า การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการซ่อมแซมเครื่องบินมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .697 ( $\beta = .697$ ) สามารถทำนายได้ร้อยละ 48.6 ( $R^2 = .486$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งการยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการซ่อมแซมเครื่องบินเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบินเพิ่มขึ้นเท่ากับ .697 หน่วย

จากผลข้างต้นพบว่า ผลการวิเคราะห์อิทธิพลระดับการยอมรับค่าธรรมเนียมการซ่อมแซมเครื่องบินส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัยพบว่า ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ ผู้โดยสารมีทัศนคติต่อสายการบินที่มีการดำเนินงานและบทบาทสำคัญในการช่วยสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งนี้ ทัศนคติของผู้โดยสารมีทิศทางเดียวกับการดำเนินงานของสายการบินในปัจจุบัน เนื่องจากสายการบินดำเนินงานตามนโยบาย CORSIA เช่น สายการบิน Alaska สายการบินแรกของสหรัฐอเมริกา ประกาศยกเลิกการใช้แก๊สพลาสติกทุกเที่ยวบิน สามารถลดขยะแก๊สพลาสติกได้มากกว่า 55 ล้านใบต่อปี (Alaskair, 2021) สอดคล้องกับการวิจัยของ Amir & Ai (2020) พบว่า สายการบินที่ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้โดยสารโดยมีนัยสำคัญ รวมถึงเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสายการบิน งานวิจัยของ Cabuk et al. (2019) พบว่า ผู้โดยสารกลุ่มที่มีรายได้สูงมีแนวโน้มที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อสายการบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wong et al. (2020) พบว่า ผู้โดยสารมีการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและอนุญาตให้สายการบินกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม

ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ ผู้โดยสารความมีสัมภาระที่มีน้ำหนักเบา เพื่อช่วยลดการใช้เชือเพลิงของเครื่องบินได้ ทัศนคติถักถ่องใจว่าจะเนื่องจากผู้โดยสารขาดความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกของเครื่องบิน เนื่องจากเครื่องบินมีน้ำหนักบรรทุกยิ่งมากต้องใช้น้ำมันเชือเพลิงปริมาณมากในการเผาไหม้เพื่อเดินทาง งานวิจัยของ Burzlaff (2017) พบว่า เครื่องบินที่มีเส้นทางบินไกล ถ้าลดน้ำหนักบรรทุกลง อัตราสิ้นเปลืองเชือเพลิงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยของ Steinegger (2017) พบว่า การเผาไหม้เชือเพลิงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องบิน การวิเคราะห์พบว่าเครื่องบินใช้เชือเพลิง โดยเฉลี่ย .2 กิโลกรัมต่อการขนส่งน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่อระยะทาง 1,000 กิโลเมตร และใช้เชือเพลิงเพิ่ม .02 ถึง .03 กิโลกรัมต่อ 1,000 กิโลเมตรต่อน้ำหนักที่เพิ่มทุก กิโลกรัม สายการบินลดน้ำหนักของอากาศยานเพื่อลดการใช้น้ำมันเชือเพลิง เช่น สายการบิน Swiss เทคโนโลยีฟิล์ม AeroSHARK บนพื้นผิวลำตัว (Fuselage) และกระเบนเครื่องยนต์ (Engine Nacelles) ของอากาศยานรุ่น BOEING 777-300ER ซึ่ง AeroSHARK ช่วยลดแรงเสียดทานบนพื้นผิวของอากาศยานระหว่างทำการบิน ส่งผลทำให้สามารถลดการใช้เชือเพลิงได้มากกว่า 1% ของริบบอนเชือเพลิงที่ใช้ปกติ (Swiss, 2024) หรือการใช้สัดที่มีน้ำหนักเบาและมีความแข็งแรงสูง เช่น พลาสติกเสริมคาร์บอนไฟเบอร์ (CFRP) วัสดุคอมโพสิตกำลังได้รับความนิยมในอุตสาหกรรมอากาศยาน เนื่องจากมีอัตราส่วนความแข็งแรงต่อน้ำหนักที่สูง และร้อยละ 50 ของโครงสร้างเครื่องบินล้มเหลวใหม่ เช่น Airbus A350 และ Boeing 787 Dreamliner ผลิตจาก CFRPs เป็นต้น (Seco, 2024)

ทั้งนี้ข้อคำถามที่ 3 พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามากกว่า 1 (S.D. = 1.12) เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามค่อนข้างกราบทบทต่อผลประโยชน์ที่ผู้โดยสารจะได้รับในเรื่องน้ำหนักสัมภาระ อาจส่งผลต่อทัศนคติของผู้ต้องบอแบบสอบถามที่หลากหลาย จึงเกิดการกระจายของข้อมูลสูงกว่าข้อคำถามอื่น

2. การยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsets) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.83$ ) การวิจัยนี้พบว่า ด้านที่ผู้โดยสารยอมรับมากที่สุด คือ การปล่อย  $\text{CO}_2$  และก้าวเรื่องกระจากอื่นสู่ชั้นบรรยากาศเป็นความรับผิดชอบของสายการบินเนื่องจากสภาพอากาศในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อผู้โดยสารและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอุตสาหกรรมการบินเป็นหนึ่งอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chang et al. (2010) พบว่า สาเหตุที่ผู้โดยสารส่วนใหญ่เมื่อซื้อ Carbon Offsets และผู้โดยสารเชื่อว่าสายการบินเป็นผู้ก่อมลพิษ ดังนั้นสายการบินควรรับผิดชอบ และงานวิจัยของ Masiol & Harrison (2014) พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณสนามบิน นอกจากได้รับผลกระทบจากการปล่อยไอเสียจากภาคยาน คุณภาพอากาศได้รับผลกระทบจากการปล่อยก้าวเรื่องกระจากหน่วยที่ให้พลังงานแก่ภาคยานภาคพื้น งานบำรุงรักษา สิ่งอำนวยความสะดวกด้านความร้อน ตั้งแต่การเติมเชื้อเพลิง หรือห้องครัวและร้านอาหารสำหรับผู้โดยสาร รวมถึงการขนส่งทางถนนเพื่อขนส่งผู้โดยสารและสินค้าเข้าออกสนามบิน

ผู้โดยสารยอมรับการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน ด้านน้อยที่สุด คือ ผู้โดยสารขาดความเข้าใจว่าการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน แม้ว่าสายการบินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะลงค่าให้ความรู้สึกว่าบันสิ่งแวดล้อมหรือการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน อย่างไรก็ตามการรับรู้ของผู้โดยสารอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Heitmann (2023) พบว่า ผู้โดยสารมีความรู้สึกว่าบันการชดเชยคาร์บอนระดับต่ำ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาภรณ์ ไชยหาญชาญชัย และสรวุฒิ อนันตชาติ (2564) พบว่า ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทัศนคติต่อการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมของการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรได้มากที่สุด เนื่องจากการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สามารถแสดงพฤติกรรมการบริโภคอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าคนที่มีความรู้น้อย ดังนั้นสายการบินหรือหน่วยหน้างานภาครัฐควรให้ข้อมูลผ่านสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้โดยสารอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ข้อคำถามที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{x} = 3.26$ ) พบว่า ผู้ต้องบอแบบสอบถามขาดความเข้าใจว่า การจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsets) ซึ่งค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และข้อคำถามที่ 4 6 และ 7 พบว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามากกว่า 1 (S.D. = 1.11 1.03 และ 1.15 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาในประเด็นข้อคำถามค่อนข้างกราบทบทต่อผู้โดยสารที่จะได้รับในเรื่องภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น อาจส่งผลต่อทัศนคติของผู้ต้องบอแบบสอบถามที่หลากหลาย จึงเกิดการกระจายของข้อมูลสูงกว่าข้อคำถามอื่น

3. ทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยด้านการใส่ใจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.61$ ) การวิจัยนี้พบว่า ทัศนคติของผู้โดยสารต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนมากที่สุด คือ หากสายการบินเพิ่มการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets รวมกับราคาบัตรโดยสาร ผู้โดยสารเริ่มหาโดยสายการบินที่เคยเดินทางต่อไปเนื่องจากปัจจุบันไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าการเดินทางโดยเครื่องบินเป็นสิ่งจำเป็น เท่าเพรษค่าบัตรโดยสารโดยเฉพาะสายการบินต้นทุนต่ำมีราคาถูก ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงใช้เวลาเดินทางน้อยกว่าสายการบินอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shaari et al. (2022) พบว่า การยอมรับการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารสายการบินมาเลเซีย ศึกษาจากความถี่และวัตถุประสงค์ของการเดินทาง ผู้โดยสารจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนโดยความสมัครใจ โดยอัตราค่าธรรมเนียมที่ผู้โดยสารยอมรับคือ 32.27 ริงกิตมาเลเซียต่อการเดินทาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nousirainen (2023) พบว่า ความตั้งใจส่งผลต่อการพัฒนาระบบการซื้อบัตรโดยสารของสายการบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ทัศนคติของผู้โดยสารต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยคาร์บอนน้อยที่สุด คือ ผู้โดยสารสนับสนุนส่งเสริมให้คนรู้จักเดินทางกับสายการบินที่ท่านเคยเดินทาง ถึงแม้ว่ามีการเก็บค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kallela (2024) การรับรู้และทัศนคติของผู้โดยสารสายการบินฟินแลนด์ต่อการชดเชยการปล่อยก้าว carbbonโดยสมัครใจ พบว่า ผู้โดยสารรายบุคคลมีประเด็นข้อสงสัยต่อประสิทธิภาพของการชดเชย Carbon Offsets และข้อกังวลในทางปฏิบัติว่าสามารถช่วยสิ่งแวดล้อมได้จริงหรือไม่

4. อิทธิพลของทัศนคติของผู้โดยสารชาวไทยต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbon พบว่า ส่งผลต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมโดยมีค่า  $\beta = .459$  ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ถึงแม้ว่าผู้โดยสารมีทัศนคติที่ดีต่อการใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม แต่แนวโน้มที่จ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชย Carbon Offsets ในการเดินทางอยู่ในระดับต่ำ เพราะภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกระทบโดยตรงกับผู้โดยสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chang et al. (2010) พบว่า เหตุผลหลักที่ผู้โดยสารจะซื้อ Carbon Offsets เพราะผู้โดยสารเชื่อว่าต้องทำอะไรบางอย่างเพื่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Macario (2024) พฤติกรรมของผู้โดยสารชาวโปรตุเกส พบว่า ผู้โดยสารมีความกังวลในการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbon และสอดคล้องงานวิจัยของ Heitmann (2023) พบว่า ผู้โดยสารที่เดินทางบ่อยได้รับผลกระทบจากการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbon เนื่องจากเดินทางมากเท่าไร ผู้โดยสารมีความตั้งใจเดินทางลดลง เพราะการจ่ายค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbonของสายการบิน

5. อิทธิพลการยอมรับค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbonที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อสายการบิน พบว่า ส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อสายการบิน โดยมีค่า  $\beta = .697$  ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ผู้โดยสารยอมรับการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbonและมีแนวโน้มที่ซั่งคงจงรักภักดีต่อสายการบิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim, Lee & Roh (2020) พบว่า โครงการ CSR ของสายการบินต้องดำเนินการระดับเศรษฐกิจและสังคมของผู้โดยสาร ผู้โดยสารที่มีระดับการศึกษาสูงแสดงความภักดีเพิ่มขึ้นต่อโครงการ CSR อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Doorn et al. (2010) พบว่า พฤติกรรมความจงรักภักดีและการเป็นพลเมืองที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของผู้โดยสาร ส่งผลต่อการซื้อข้าวโดยความสมัครใจ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า แม้ผู้โดยสารใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมและทราบผลกระทบจากการดำเนินงานของสายการบิน แต่ผู้โดยสารขาดความเข้าใจเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbon สายการบินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และสร้างการรับรู้อย่างต่อเนื่องผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียและสื่อสุรุปแบบต่าง ๆ Facebook Line วิทยุ โทรทัศน์ YouTube เป็นต้น เพื่อให้เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายและทราบถึงความสำคัญและผลกระทบจากการชดเชยcarbonที่ของผู้โดยสารทุกคนและทุกหน่วยงาน

2 สายการบินควรดำเนินการด้านรักษาสิ่งแวดล้อมให้เป็นรูปธรรมเพิ่มขึ้น และสื่อสารถึงผู้โดยสารเพื่อสร้างการรับรู้ เช่น การใช้เครื่องยนต์ที่ลดการปล่อย  $CO_2$  เพิ่มตารางเที่ยวบินเป็นการบินตรง เพราะการขึ้นและลงรวมทั้งการจอดของอากาศยานระหว่างทางเป็นช่วงที่ใช้เชื้อเพลิงในการเผาไหม้มาก การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ลดการใช้พลาสติกครั้งเดียวเพิ่มการใช้เชื้อเพลิงที่ยั่งยืน การจัดการฝุ่นบินโดยการลดจำนวนเครื่องบิน เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรใช้สถิติขั้นสูง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbon เช่น การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง เป็นต้น
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในสายการบินประเทศอื่น เช่น การสำรวจเที่ยวบินภายในประเทศหรือเที่ยวบินระหว่างประเทศ การกำหนดราคาค่าธรรมเนียมการชดเชยcarbon การเดินทางด้วยสายการบินบริการเต็มรูปแบบหรือสายการบินต้นทุนต่ำ เป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยยินดีอนุมัติจากคณะกรรมการจัดการวิจัยในมนุษย์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ และได้เอกสารรับรองที่ PIM-REC 034/2567 ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูลโดยที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถยุติการเข้าร่วมการวิจัยเมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดความรู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจที่จะตอบข้อคำถาม หรือเกิดเหตุอื่นใดที่ทำให้ต้องยุติการตอบแบบสอบถามค้างคืนโดยไม่ส่งผลกระทบใด

## เอกสารอ้างอิง

กัลยา วนิชย์บุญชา. (2565). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS (พิมพ์ครั้งที่ 5). ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

รานินทร์ ศิลป์เจรู. (2560). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS (พิมพ์ครั้งที่ 17).  
ห้างหุ้นส่วนสามัญบิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.

ภากรณ์ ไชยหาญชาญชัย และสราชุธ อนันตชาติ. (2564). ใส่ใจใส่ว่าสำคัญ: ปัจจัยด้านจิตวิทยาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. *วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา*, 14(2), 69-92

Alaskaair. (2021). *Boxed water is helping Alaska Airlines reduce plastic waste onboard*. Retrieved May 5, 2024, from <https://news.alaskaair.com/sustainability/boxed-water/>

Amir, B. & Ai, P. T. (2020). The effects of perceived warmth and perceived competence on passengers' satisfaction and airline's image: the moderating role of airline's green initiatives. *Journal of Arts & Social Sciences*, 4(1), 1-17.

Burzlaff, M. (2017). *Aircraft fuel consumption—estimation and visualization*. Retrieved August 9, 2024, from <https://deposit.haw-hamburg.de/handle/20.500.12738/13158>

Cabuk, S., Gures, N., Inan, H. & Arslan, S. (2019). Attitudes of passengers towards Green Airlines. *Journal of Yasar University*, 14(55), 237-250.

Cathay. (2024.). *Fly greener*. Retrieved August 8, 2024, from [https://www.cathaypacific.com/cx/th\\_TH/about-us/environment/fly-carbon-neutral-fly-greener/about-fly-greener.html](https://www.cathaypacific.com/cx/th_TH/about-us/environment/fly-carbon-neutral-fly-greener/about-fly-greener.html)

Chang, J. S., Shon, J. Z. & Lin, T. D. (2010). *Airline carbon offset: passengers' willingness to pay and reasons to buy*. In *12<sup>th</sup> World Conference on Transport Research (WCTR)* (11-15). National Academies.

Choi, A. S., Gossling, S. & Ritchie, B. W. (2018). Flying with climate liability? economic valuation of voluntary carbon offsets using forced choices. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 62, 225-235.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3<sup>rd</sup> ed.). John Wiley & Sons. Inc.

Dick, A. S. & Basu, K. (1994). Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(2), 99-113.

Doorn, V. J., Lemon, K. N., Mittal, V., Nass, S., Pick, D., Pimer, P., & Verhoef P. C. (2010). Customer engagement behavior: theoretical foundations and research directions. *Journal of Service Research*, 13(3), 253-266.

Emirates. (2023). *Emirates operates milestone demonstration flight powered with 100%*. Retrieved August 4, 2024, from <https://www.emirates.com/media-centre/emirates-operates-milestone-demonstration-flight-powered-with-100-sustainable-aviation-fuel>

Green Network. (2023). *การลดการบ่อน (decarbonization) ในอุตสาหกรรมการบิน*. Retrieved August 4, 2024, from <https://www.greennetworkthailand.com/sustainability-in-aviation-industry/>

Heitmann, R. D. (2023). *Carbon offsetting in the aviation industry: determinants of purchase intention and attitude*. Master's thesis (business & economics), Universidade Catolica Portuguesa (Portugal).

ICAO. (2024). *Resolution A41-22: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection — Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA)*. Retrieved August 1, 2024, from [https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/Resolution\\_A41-22\\_CORSIA.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/Resolution_A41-22_CORSIA.pdf)

Japan Airlines. (2024). *Addressing climate change*. Retrieved August 7, 2024, from <https://www.jal.com/en/sustainability/environment/climate-action/>

Jet Star. (2024). ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Fly carbon neutral. Retrieved August 8, 2024, from <https://www.jetstar.com/th/th/about-us/community-and-environment/carbon-offset/fly-carbon-neutral-program-terms-and-conditions>

Kallela, L. (2024). *Understanding attitudes and barriers towards voluntary carbon emission offsetting among Finnish airline passengers*. Retrieved August 2, 2024, from <https://www.theseus.fi/handle/10024/868211>

Kim, Y., Lee, S. S. & Roh, T. (2020). Taking another look at airline CSR: how required CSR and desired CSR affect customer loyalty in the airline industry. *Sustainability*, 12(10). DOI: <https://doi.org/10.3390/su12104281>

Macario, R. (2024). Tourist behavior and awareness in airline voluntary carbon offset programs: A Portuguese perspective. *Journal of the Air Transport Research Society*, 3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jatsr.2024.100042>

Masiol, M. & Harrison, R. M. (2014). Aircraft engine exhaust emissions and other airport-related contributions to ambient air pollution: A review. *Atmospheric environment*, 95, 409-455.

Nousiainen, L. (2023). *Unraveling the Path to sustainable skies: analyzing consumer attitudes and purchase behavior towards eco-friendlier flights: cross-cultural study on finnish and Italian consumers*. Retrieved August 5, 2024, from <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/16552>

Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of innovations* (4<sup>th</sup> ed). The Free Press.

Schiffman L. G. & Kanuk L. L. (2004). *Consumer behavior* (8<sup>th</sup> ed). Pearson Education International.

SDG MOVE. (2024). *Sustainable development goals*. Retrieved August 1, 2024, from <https://www.sdgmove.com/intro-to-sdgs/>

Seco. (2024). วัสดุใหม่และแนวคิดใหม่จะกำหนดรูปลักษณ์ของอุตสาหกรรมการผลิตอากาศยานในอนาคตได้อย่างไร. Retrieved October 16, 2024, from <https://www.secotools.com/article/127369?language=th>

Shaari, N. F., Majid, M., Ramli, F. M., Badylina, B., Mokhtar, A. N., & Mohamad, A. (2022). An Investigation of Malaysian Airline passengers Towards The Willingness to Pay for Airlines Carbon Offset Based on Frequency and Trip Purposes. *Journal of Islamic*, 7(47), 114-122.

Shahriar, M. F. & Khanal, A. (2022). The current techno-economic, environmental, policy status and perspectives of sustainable aviation fuel (SAF). *Fuel*, 325. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.124905>

Steinegger, R. (2017). *Fuel economy for aircraft operation as a function of weight an distance*. Retrieved August 3, 2024, from <https://scispace.com/pdf/fuel-economy-for-aircraft-operation-as-a-function-of-weight-cap3pcbgg6.pdf>.

Swiss. (2024). *AeroSHARK: inspired by shark skin*. Retrieved August 6, 2024, from <https://www.swiss.com/magazine/en/inside-swiss/sustainability/aeroshark-how-we-further-reduce-our-carbon-emissions>

Thai airways. (2024). *Carbon Offset รายการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยความลับสุดรักษา*. Retrieved August 6, 2024, from [https://www.thaiairways.com/th\\_TH/plan\\_my\\_trip/carbon\\_offset.page](https://www.thaiairways.com/th_TH/plan_my_trip/carbon_offset.page).

United Nation. (2024). *Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts*. Retrieved August 1, 2024, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/>

Vajdova, I., Jencova, E., Szabe S., Melnikova L., Galanda J., Dobrowolaska. M., & Ploch J. (2019). Environmental impact of burning composite materials used in aircraft construction on the air. *International journal of environmental research and public health*, 16(20). DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16204008>

Wong, L. J., Sia, J. K. M. & Ling, T. H. Y. (2020). Airline passengers' perceived sacrifice and green practices adoption behaviours. *Asian Journal of Business Research*, 10(3), 85-110.