



อิทธิพลของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถ  
ในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน  
ของสายการบิน กรณีศึกษา: ผู้โดยสารชาวไทย

นางสุดารัตน์ โตลานุวัตร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

พ.ศ. 2563

KBU. MA. 2563-02-IS002

อิทธิพลของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถ  
ในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน  
ของสายการบิน กรณีศึกษา: ผู้โดยสารชาวไทย

นางสุดารัตน์ โตลานุวัตร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน  
สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน  
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต  
พ.ศ. 2563  
KBU. MA. 2563-02-IS002

Impact of Attitude, Subjective Norm and Perceived Behavioral Control  
on the Carbon Offset Purchasing Intention:  
A Case Study of Thai Passengers

Mrs. Sudarath Tolanuwat


An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the  
Requirements for the Degree of Master of Arts  
Program in Aviation Management  
Aviation Personnel Development Institute  
Kasem Bundit University  
2020  
KBU. MA. 2020-02-IS002

หัวข้อ อธิพลของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถ  
ในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนของ  
สายการบิน กรณีศึกษา: ผู้โดยสารชาวไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ธรรมรัตน์ จังศิริวัฒนา  
ชื่อนักศึกษา นางสาวศุภารัตน์ โคลานูวัตร  
ชื่อหลักสูตร ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน  
ปีการศึกษา 2563

---


สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

  
.....ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน  
( ดร.เมธา เกตุแก้ว )

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

  
.....ประธานคณะกรรมการ  
( ผศ. ดร.สุเทพ เดชะชีพ )

  
.....กรรมการ  
( ดร.กฤษณ์ วิทวัสสำราญกุล )

  
.....กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษา)  
( ดร.ธรรมรัตน์ จังศิริวัฒนา )

  
.....กรรมการและเลขานุการ  
( อาจารย์กนกวรรณ จันจัน )



หัวข้อ	อิทธิพลของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนของสายการบิน กรณีศึกษา: ผู้โดยสารชาวไทย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ธรรมรัตน์ จังศิริวัฒนา
ชื่อนักศึกษา	นางสุภารัตน์ โคลานวัตร
ชื่อหลักสูตร	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน
ปีการศึกษา	2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนเครดิตของสายการบินในหมู่ผู้โดยสารชาวไทย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือแบบสอบถามทางออนไลน์โดยได้รับข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 447 ฉบับ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติแบบเส้นทางกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Partial Least Square: PLS) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SmartPLS ผลการวิจัยพบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนเครดิตของสายการบินในหมู่ผู้โดยสารชาวไทยมากที่สุด ตามด้วยการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และทัศนคติตามลำดับ ตัวแปรกำกับด้านอายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนเครดิตของสายการบิน ส่วนตัวแปรกำกับด้านเพศและระดับการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ใด ๆ ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสายการบินในประเทศไทย ที่สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับการเสริมสร้างปัจจัยที่มีผลต่อการก่อให้เกิดพฤติกรรมในการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมในการเดินทางทางอากาศเพื่อเพิ่มระดับความตั้งใจของผู้โดยสารชาวไทยที่จะเข้าร่วมโปรแกรมชดเชยคาร์บอนเครดิตของสายการบิน

**คำสำคัญ:** ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน, ทฤษฎีแลกเปลี่ยนสังคม, ทัศนคติ, การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง, การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม, ความตั้งใจซื้อ, โปรแกรมชดเชยคาร์บอน

Title	Impact of Attitude, Subjective Norm and Perceived Behavioral Control on the Carbon Offset Purchasing Intention: A Case Study of Thai Passengers
Advisor	Thamarat Jansiriwattana, Ph.D.
Name	Mrs. Sudarath Tolanuwat
Degree	Master of Arts (Aviation Management)
Academic Year	2020

---

### Abstract

This research aims to investigate the relationship of attitude, subjective norm and perceived behavioral control on the purchasing intention in airlines' carbon offsetting program among Thai passengers. Data was collected from 447 participants via online questionnaire. The Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was used to test hypotheses. The result revealed that subjective norm shows the strongest effect on the relationship followed by perceived behavioral control and attitude respectively. Age moderates only the relationship between perceived behavioral control and purchasing intention while the other moderators do not. This current result enhances the airlines in Thailand to align their green strategies with consumer behavior and to enlarge concerned knowledge for increasing the carbon offset intention of air travelers.

**Keywords:** Theory of Planned Behavior, Theory of social exchange, Attitude, Subjective Norm, Perceived Behavioral Control and Purchasing Intention, Carbon offset Program

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ จังศิริวัฒนา ผู้เปรียบเสมือนลมใต้ปีกให้กับผู้วิจัย โดยการสละเวลาอันมีค่าของท่านในการให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลืออย่างดียิ่งในทุก ๆ ขั้นตอนของการศึกษา ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านและขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่ออาจารย์ ดร.เมธา เกตุแก้ว ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ผู้ที่ให้โอกาสในวงการการศึกษากับผู้วิจัยเสมอมา ความสำเร็จในครั้งนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากท่านมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อคณาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันมีค่าแก่ผู้วิจัย และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดียิ่งตลอดระยะเวลาของการศึกษา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณสมาชิกทุกคนในครอบครัวที่คอยให้ความรัก ความห่วงใย และความเข้าใจมาโดยตลอดตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษามาจนกระทั่งวันทีสำเร็จการศึกษา อันเป็นสาเหตุที่ผู้วิจัยสามารถทุ่มเทให้กับการศึกษาและการค้นคว้าวิจัยได้อย่างเต็มความสามารถ จนทำให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

นางสุดารัตน์ โทลานุวัตร

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพประกอบ	(7)
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย	4
1.3 คำถามงานวิจัย	5
1.4 สมมติฐานงานวิจัย	5
1.5 ขอบเขตงานวิจัย	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior)	8
2.2 ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory)	12
2.3 แนวคิดด้านทัศนคติ (Attitude)	15
2.4 แนวคิดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)	20
2.5 แนวคิดด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)	24
2.6 แนวคิดเรื่องความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention)	27
2.7 แนวคิดด้านประชากรศาสตร์	33
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
2.9 กรอบแนวคิดงานวิจัย	38

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	39
3.1	39
3.2	39
3.3	45
3.4	45
4	47
4.1	47
4.2	48
4.3	50
5	61
5.1	61
5.2	62
5.3	64
5.4	66
5.5	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	80
ภาคผนวก ก พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)	81
ภาคผนวก ข กลไกการชดเชยและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	
ภาคการบินระหว่างประเทศ (CORSIA)	84
ภาคผนวก ค คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)	87
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Index of Item –	
Objective Congruence)	91
ภาคผนวก จ แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire)	94
ประวัติผู้เขียน	99

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	19
2.2	22
2.3	26
2.4	32
3.1	42
3.2	43
3.3	44
4.1	47
4.2	49
4.3	50
4.4	52
4.5	53
4.6	54
4.7	54
4.8	55
4.9	57
4.10	58
4.11	59
4.12	59

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
2.1 แบบจำลองทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action)	9
2.2 แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior)	10
2.3 แบบจำลองทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory)	13
2.4 แสดงโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ (Tricomponent Attitude Model)	16
2.5 แสดงทัศนระอย่างง่ายของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล	17
2.6 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองการคล้อยตามกลุ่ม Solomon Asch – Conformity	20
2.7 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองการคล้อยตามกลุ่ม	21
2.8 แสดงสัดส่วนของปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโลกในปี ค.ศ. 2018	28
2.9 แสดงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากเครื่องบินประเภทต่าง ๆ	29
2.10 กราฟแสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโลก	30
2.11 แผนภาพแสดงกระบวนการซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยคาร์บอน	31
2.12 กรอบแนวคิดงานวิจัย	38
4.1 แบบจำลองเชิงโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัยเมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ	51
4.2 กรอบแนวคิดการวิจัยหลังจากทำการวิเคราะห์ทางสถิติ	51
4.3 Product Indicator Approach	56

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

ปัญหาภาวะโลกร้อน (Global Warming) เกิดจากกิจกรรมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทั้งที่มาจากการใช้พลังงานฟอสซิลของภาคอุตสาหกรรม จากการตัดไม้ทำลายป่า และจากสาเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้นจนก่อให้เกิดเป็นภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) สาเหตุสำคัญของวิกฤติการณ์โลกร้อนอันเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศธรรมชาติ และเป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมของโลก ยกตัวอย่างเช่น การละลายของน้ำแข็งขั้วโลกและชั้นดินเยือกแข็งคงตัว (Permafrost) ในเขตขั้วโลก ซึ่งมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น 0.6 องศาเซลเซียสในทุก ๆ 10 ปี นับเป็นสองเท่าของอัตราเฉลี่ยของอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้น (Schuur et al., 2015) นักวิทยาศาสตร์พบว่าอุณหภูมิที่สูงขึ้นนี้อาจปลดปล่อยเชื้อแบคทีเรียและไวรัสที่แช่แข็งตัวในชั้นดินเยือกแข็งนานนับร้อยนับพันปีให้กลับฟื้นคืนชีพ และก่อโรคระบาดในมนุษย์ได้อีกครั้ง (Morales, 2020) ส่วนประเด็นการละลายของน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกนั้น ได้ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มระดับน้ำทะเลให้สูงขึ้นเรื่อย ๆ จากงานวิจัยของ Climate Central (องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่แสวงหากำไร) พบว่าภายในปี ค.ศ. 2050 หรืออีกประมาณ 30 ปีจากนี้ กรุงเทพมหานครจะจมอยู่ใต้ทะเลอันเนื่องมาจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น (Kulp & Strauss, 2019) ยิ่งไปกว่านั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ยังทำให้เกิดคลื่นความร้อน (Heat Wave) อันเป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี และจากเหตุการณ์ไฟป่าที่ออสเตรเลียตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2562 - มกราคม พ.ศ. 2563 นับว่าเป็นการสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ ที่นักวิทยาศาสตร์ให้ความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นสาเหตุให้อากาศร้อนและแห้งแล้งยิ่งขึ้น ส่งผลให้ฤดูไฟป่ายาวนานและรุนแรงกว่าเดิม (Yeung, 2020)

จากปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ทำให้เกิดการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและพัฒนามาจนนำไปสู่การลงนามในอนุสัญญาที่สำคัญ คือ กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (The United Nations Framework Convention on Climate Change หรือที่เรียกอย่างย่อว่า UNFCCC) โดยมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อ “รักษาความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศให้มีค่าคงที่และอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนโดยมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบภูมิอากาศโลก” (กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติ UNFCCC, 2559) นอกจากนี้ ยังมีพิธีสารเกียวโต (ดูภาคผนวก ก) ที่กำหนดให้ประเทศในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วมีพันธกรณีที่จะต้องลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศของโลกลงไม่น้อยกว่า 5% โดยมีกลไกการชดเชยการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้ออกมาตราการมาเพื่อช่วยให้การลดเป็นไปได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย (ธีรพงศ์และคณะ, 2554) อย่างไรก็ตาม แม้พิธีสารเกียวโตไม่ได้เน้นบูรณาการขนส่งทางอากาศไว้ในพันธกรณีด้วย แต่องค์การการบินระหว่างประเทศ หรือ ICAO (International Civil Aviation Organization: ICAO)



ซึ่งเป็นทบทวนการขำณัญพิเศษของสหประชาชาติ ได้เห็นถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และยอมรับว่า ก๊าซเรือนกระจกที่มาจากภาคการขนส่งทางอากาศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

องค์การการบินระหว่างประเทศ หรือ ICAO พบว่าแม้สัดส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของภาคการบิน คือ ร้อยละ 2 เท่านั้นเมื่อเทียบกับปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดของโลก แต่ด้วยเหตุที่การเจริญเติบโตของภาคการบินมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยคาดว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากธุรกิจการบินทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าภายในปี ค.ศ. 2050 ประกอบกับในปี ค.ศ. 2013 สหภาพยุโรปบังคับให้สายการบินที่บินเข้าน่านฟ้าของสหภาพยุโรปต้องซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยหากปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกินเพดานที่สหภาพยุโรปกำหนด ทำให้เกิดการฟ้องร้องกันระหว่างสหรัฐอเมริกา กับสหภาพยุโรป และนำมาซึ่งความไม่พอใจจากอีกหลาย ๆ ประเทศนอกเขตสหภาพยุโรป ทำให้ ICAO ต้องเข้ามามีบทบาท และเป็นสาเหตุที่สหภาพยุโรปเลื่อนมาตรการเรื่องการชดเชยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อสายการบินนอกสหภาพยุโรปออกไปโดยจนถึงปลายปี ค.ศ. 2022 โดยการออกมาตรการให้ภาคอุตสาหกรรมการบินช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาในระหว่างการทำการบิน ซึ่ง ICAO ได้ตั้งเป้าหมายให้อุตสาหกรรมการบินของโลกสามารถปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงระดับสูงสุดไม่เกินจากที่ปล่อยในปี ค.ศ. 2020 เท่านั้น โดยที่หนึ่งในมาตรการที่ออกมาเพื่อช่วยให้สายการบินสามารถจะรักษาระดับลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ตามเป้าหมายนั้น ได้แก่ CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) หรือกลไกการชดเชยและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภาคการบินระหว่างประเทศ (ดูภาคผนวก ข) ทำให้ในส่วนของสายการบินเองได้มีการเปิดโอกาสให้ผู้โดยสารที่เดินทางในเที่ยวบินได้ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ผู้โดยสารแต่ละท่านได้ปล่อยออกไปในขณะที่ทำการเดินทาง โดยเรียกการชดเชยนี้ว่า Voluntary Carbon Offset (VCO)

โครงการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsetting Scheme) เป็นโครงการซึ่งภาคธุรกิจต่าง ๆ เห็นถึงความสำคัญ และจัดทำขึ้นเพื่อช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปสู่บรรยากาศของโลก โดยในส่วนของภาคอุตสาหกรรมการบินเองก็มีการนำเสนอแผนทางเลือกของสายการบินให้ผู้โดยสารสามารถสมัครใจเข้ามามีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโลกผ่านการใช้จ่ายเงิน หรือใช้คะแนนสะสมไมล์จ่ายแทนเงิน เพื่อให้สายการบินเป็นตัวแทนเพื่อนำเงินที่ได้ไปชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเดินทางทางอากาศ ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต (ดูภาคผนวก ค) หรือผ่านกิจกรรมที่สายการบินกำหนดไว้ เช่น การนำเงินไปใช้ในการปลูกป่า หรือฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม เนื่องจากต้นไม้ที่โตเต็มที่ 1 ต้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 8 กิโลกรัมต่อปี (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2020) โครงการชดเชยคาร์บอนเครดิตที่หลายสายการบินทั่วโลกได้จัดตั้งขึ้นเพื่อขอความร่วมมือโดยความสมัครใจของผู้โดยสาร ได้แก่ โครงการ “Fly Greener Plan” ของ Cathay Pacific Airways (Megha, 2019) โครงการ “CO<sub>2</sub> Zero Plan” ของ KLM Royal Dutch Airlines (Harrison, 2019) โครงการ “Qantas Future Planet” ของ Qantas Airways (Green Air, 2019) โครงการ “Eco Travel Carbon Offsetting” ของ China Airlines (Aerolatin News, 2018) โครงการ “JAL Carbon Offset” ของ Japan Airlines (Japan Airlines website, 2020) และโครงการ “THAI Voluntary Carbon Offset Program” ของสาย

การบินไทย (Thai Airways website, 2020) เป็นต้น ในส่วนของประเทศไทย ปี ค.ศ. 2018 บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) รายงานว่าสายการบินไทยได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปทั้งสิ้น 141,871.31 คาร์บอนตัน ในขณะที่มีผู้โดยสารเข้าร่วมในการชดเชยคาร์บอนเครดิตรวมทั้งหมด 803 คาร์บอนตัน (Thai Airways Sustainable Development Report, 2018: 64-65) คิดเป็น 0.57% เท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีจำนวนผู้โดยสารที่ให้ความร่วมมือที่จะช่วยกันชดเชยคาร์บอนในจำนวนที่น้อยมาก

จากการศึกษาทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen (1991) พบว่าความตั้งใจ (Intention) ของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมใด ๆ จะนำไปสู่การกระทำพฤติกรรม (Behavior) นั้น ๆ จากแนวคิดนี้ หากสายการบินต้องการให้ผู้โดยสารเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการชดเชยคาร์บอนให้มากขึ้นกว่าเดิม ปัจจัยสำคัญที่สายการบินควรให้ความสำคัญก็คือ เรื่องของ “ความตั้งใจ” (Intention) เพราะความตั้งใจจะทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้น สายการบินจึงควรหาวิธีการที่จะสร้าง “ความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน” (Carbon Offset Purchasing Intention) ให้บังเกิดแก่ผู้โดยสาร โดยทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Ajzen, 1991) อธิบายว่าความตั้งใจที่จะซื้อ (Purchasing Intention) หรือที่เรียกว่าความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ของบุคคลที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เกิดจากการได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัย 3 ประการ คือ ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward the Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)

ส่วนทฤษฎีแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) ของ Blau (1964) นั้น อธิบายพฤติกรรมมนุษย์ในประเด็นของการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ต่อกัน การแลกเปลี่ยนทางสังคมนั้นต่างจากการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ ในประเด็นที่การแลกเปลี่ยนทางสังคมเป็นการช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างคนในสังคมเดียวกัน (Social Norm of Reciprocity) โดยคาดหวังว่าจะได้รับผลตอบแทนในอนาคต แต่ไม่มีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะตอบแทนกลับคืนมาเป็นสิ่งใดและภายในระยะเวลาเท่าใด ดังเช่นการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้การแลกเปลี่ยนทางสังคมยังเป็นเรื่องของความเชื่อใจกัน (Trust) ตัวผู้ให้เองมีความเชื่อว่าผู้ที่ได้รับจะตอบแทนกลับคืนมาให้ตน ส่วนตัวผู้รับเองเมื่อได้รับแล้วก็ต้องพยายามหาโอกาสตอบแทนกลับคืนแก่ผู้ให้เช่นกัน ในบางวัฒนธรรมก็เป็นประเด็นในเรื่องของความกตัญญูว่าเมื่อได้รับสิ่งใดมาก็ควรตอบแทนคืนกลับไป ดังนั้นการแลกเปลี่ยนทางสังคมจึงมีความเกี่ยวข้องกับความตั้งใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการร่วมกันชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ในแง่ที่ว่าหากผู้โดยสารต้องการจะให้บางสิ่งบางอย่างที่คิดว่า เป็นประโยชน์ตอบแทนคืนให้แก่สังคม หรือแก่สิ่งแวดล้อมที่ตนอาศัยอยู่ ผู้โดยสารจะเกิดความตั้งใจซื้อโปรแกรมดังกล่าวเพื่อเป็นการทดแทน จึงสรุปได้ว่า กระบวนการแลกเปลี่ยนทางสังคมนี้คือบรรทัดฐานทางสังคมของการตอบแทนซึ่งกันและกัน (Social Norm of Reciprocity) และความเชื่อใจกัน (Trust) ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดการดำเนินการแลกเปลี่ยน หรือเกิดพฤติกรรมที่จะเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ผู้วิจัยพบงานศึกษาที่ใช้ทฤษฎีแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) ของ Blau (1964) ในหลายประเด็น อาทิ การศึกษาว่าประชาชนที่อาศัยในแหล่งท่องเที่ยวที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็น

มรดกโลกมีการรับรู้และตอบสนองอย่างไรต่อเศรษฐกิจที่ขยายตัวในขณะที่ต้องแลกกับสภาพแวดล้อมที่ต้องแบ่งปันกับนักท่องเที่ยว (Rasoolimanesh et al., 2015) และงานศึกษาของ Albasu & Nyameh (2017) ที่ศึกษาทฤษฎีแลกเปลี่ยนทางสังคมกับเรื่องของการทำ CSR (Corporate Social Responsibility) ในส่วนทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen (1991) นั้นก็เป็นทฤษฎีที่ถูกลำนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการทำนายพฤติกรรมของบุคคล (Kashif & De Run, 2015; Knowles et al., 2012) รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อาทิ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (พวงพรภัสสร วิริยะและคณะ, 2560; Amoako & Dzagbenuku, 2020; Choi & Johnson, 2018; Liobikiene et al., 2016; Paul et al. 2015., Yadav & Pathak, 2017) ผลกระทบของวัฒนธรรม และพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sreen et al., 2017) การเลือกพักในโรงแรมที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Han et al., 2010; Verma & Chandra, 2018) และพฤติกรรมกรีนไรเซิล (Joohyung & Sejin, 2014; Botetzagias et al. 2015) ส่วน Carfora et al. (2019) พบว่าทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนประสบความสำเร็จในการอธิบายทั้งเรื่องความตั้งใจและเรื่องพฤติกรรมของบุคคล อย่างไรก็ตาม ยังปรากฏข้อจำกัดของงานวิจัยที่ศึกษาความตั้งใจซื้อ (Purchasing Intention) โปรแกรมการชดเชยคาร์บอนในบริบทของธุรกิจการบิน โดยเฉพาะในประเทศไทย ดังนั้นเพื่อที่จะช่วยในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทย งานวิจัยนี้จึงเห็นความสำคัญที่จะทำการศึกษาคความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention) จากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย โดยมุ่งเน้นปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) เพื่อที่สายการบินจะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการเชิญชวนให้ผู้โดยสารเกิดความตั้งใจที่จะเข้าร่วมโครงการในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ของผู้โดยสารชาวไทยที่มีต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบิน

1.2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบิน

1.2.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษามีต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) กับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

### 1.3 คำถามงานวิจัย

1.3.1 ทศนคติต่อการชดเชยคาร์บอน (Attitude towards Carbon Offset) มีผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยหรือไม่

1.3.2 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยหรือไม่

1.3.3 การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) มีผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยหรือไม่

1.3.4 ปัจจัยด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษา มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการชดเชยคาร์บอน (Attitude towards Carbon Offset) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) กับความตั้งใจในการชดเชยคาร์บอนหรือไม่

### 1.4 สมมติฐานงานวิจัย

1.4.1 ปัจจัยด้านทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน มีผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินผู้โดยสารชาวไทย

1.4.2 ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง มีผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

1.4.3 ปัจจัยการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

#### 1.4.4

1.4.4.1 เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

1.4.4.2 เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

1.4.4.3 เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

#### 1.4.5

1.4.5.1 อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

1.4.5.2 อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

1.4.5.3 อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

#### 1.4.6

1.4.6.1 ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

1.4.6.2 ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

1.4.6.3 ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

## 1.5 ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention) จากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้ ดังนี้

### 1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยมุ่งที่จะศึกษาถึงความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention) จากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสีเขียวของโลกโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) และทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Theory of Social Exchange)

### 1.5.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างของผู้โดยสารชาวไทยที่เคยการเดินทางโดยเครื่องบิน

### 1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1) ทศนคติต่อการชดเชยคาร์บอน (Attitude towards Carbon Offset)
- 2) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)
- 3) การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)

#### 1.5.3.2 ตัวแปรกำกับ ได้แก่

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) ระดับการศึกษา

1.5.3.3 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention)

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 สายการบินในประเทศไทยสามารถใช้เป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

1.6.2 เพื่อเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับการเสริมสร้างปัจจัยที่มีผลต่อการก่อให้เกิดพฤติกรรมการเข้าร่วมในการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมในการเดินทางทางอากาศ

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) หมายถึง ทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคมในการทำนายพฤติกรรมมนุษย์ที่พัฒนามาจากทฤษฎีพฤติกรรมการกระทำด้วยเหตุผล โดยแก้ไขในเรื่องข้อจำกัดในด้านพฤติกรรมของบุคคลที่มีเจตนาในการควบคุมพฤติกรรมซึ่งไม่ได้กล่าวถึงในทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนอธิบายว่า พฤติกรรมที่ถูกแสดงออกมาเป็นผลมาจากเจตนาหรือความตั้งใจ ซึ่งมีปัจจัย 3 ประการที่มีอิทธิพลต่อการก่อให้เกิดเจตนาได้แก่ ทศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

1.7.2 ทฤษฎีแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) หมายถึง ทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคมและพฤติกรรมศาสตร์ ที่ว่าด้วยเรื่องของการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ต่อกันแม้ไม่ได้มีพันธะสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ถือว่าเป็นสัญญาใจที่ผู้รับจะหยาบยื่นคืนให้แก่ผู้ให้

1.7.3 ทศนคติต่อการชดเชยคาร์บอน (Attitude towards Carbon Offset) หมายถึง การประเมินผลของผู้โดยสารถ้ามีความชอบหรือไม่ชอบ มีความรู้สึกหรือความเชื่อต่อการชดเชยคาร์บอนในทางบวกหรือลบ อันจะนำไปสู่การกระทำ หรือไม่กระทำการซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน

1.7.4 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลถึงแรงกดดันทางสังคมในการแสดงพฤติกรรม นอกจากนี้ยังหมายถึงความคิดของกลุ่มคนที่ใกล้ชิดว่าเห็นสมควรให้บุคคลซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนหรือไม่

1.7.5 การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) หมายถึง การประเมินของบุคคลถึงความยากหรือง่ายในการแสดงพฤติกรรมต่อสภาพการณ์นั้น รวมไปถึงความสามารถที่จะควบคุมพฤติกรรมนั้นให้เป็นไปอย่างที่ตั้งใจได้ หากบุคคลรับรู้ว่ามี ความสามารถรวมทั้งมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมในการชดเชยคาร์บอนได้โดยง่าย ก็จะมีพฤติกรรมที่จะซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน

1.7.6 ความตั้งใจซื้อ (Purchasing Intention) หมายถึง ความยินดีหรือความเต็มใจของผู้บริโภคที่พร้อมจะจ่ายค่าสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง

1.7.7 โปรแกรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Program) หมายถึง กิจกรรมที่นำเงินไปใช้ในการปลูกป่า การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม หรือพัฒนาแหล่งพลังงานทางเลือกเพื่อลดการปล่อยคาร์บอนจากการโดยสารทางเครื่องบิน

## บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อนำแนวคิดและทฤษฎีมาปรับใช้ในการศึกษา โดยมีเนื้อหาครอบคลุมประเด็นที่สำคัญตามลำดับ ดังนี้

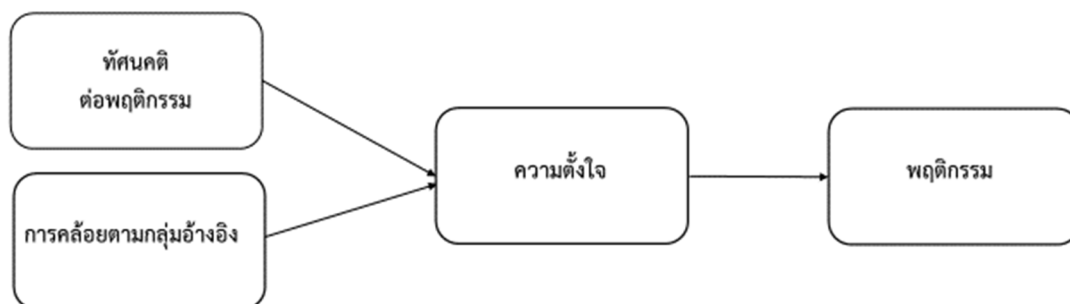
- 2.1 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior)
- 2.2 ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory)
- 2.3 แนวคิดด้านทัศนคติ (Attitude)
- 2.4 แนวคิดด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)
- 2.5 แนวคิดด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)
- 2.6 แนวคิดเรื่องความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention)
- 2.7 แนวคิดด้านประชากรศาสตร์
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดงานวิจัย

### 2.1 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) เป็นทฤษฎีทางจิตวิทยา สังคมที่ได้รับการพัฒนาโดย Ajzen (1991) ที่ได้ชื่อว่าเป็นหนึ่งในทฤษฎีจิตวิทยาทางสังคมศาสตร์ที่ดีที่สุดทฤษฎีหนึ่ง ในการทำนายพฤติกรรมมนุษย์ (Dean et al., 2012) โดยทฤษฎีตามแผนนี้เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Fishbein & Ajzen (1975) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายและทำนายที่มาของพฤติกรรมที่ได้เลือก และวางแผนที่จะกระทำหรือไม่กระทำ (Volitional Behavior) ทฤษฎีนี้ไม่สามารถนำมาใช้อธิบายถึงพฤติกรรมในรูปแบบอื่นได้ เช่น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติของมนุษย์ พฤติกรรมที่ถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์โกรธจนไม่ได้คำนึงความเป็นเหตุเป็นผล และพฤติกรรมที่เกิดจากการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นประจำจนกลายเป็นนิสัย เป็นต้น เนื่องจากเป็นพฤติกรรมที่ตอบโต้ในทันทีทันใดโดยไม่ผ่านการบวนการคิด ตามทฤษฎีเน้นว่าเจตนา หรือความตั้งใจของบุคคลในการที่จะกระทำหรือไม่กระทำ พฤติกรรม (Behavioral Intention) เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมากที่สุดในการทำนายพฤติกรรมของบุคคล การที่บุคคลตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมใด ๆ เป็นผลมาจากเจตนาหรือความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น อย่างไรก็ตาม ก่อนที่เจตนาหรือความตั้งใจในการที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมของบุคคลจะเกิดขึ้น จะต้องมียปัจจัยที่สำคัญอีก 2 ปัจจัย ได้แก่ ทัศนคติต่อการทำพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm: SN)

ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) ได้แก่ ความชอบหรือไม่ชอบต่อพฤติกรรมใด ๆ ซึ่งบุคคลจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมที่บุคคลได้ประเมินแล้วว่าชอบและคิดว่าผลที่ตามมาจากการกระทำพฤติกรรมจะส่งผลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และบุคคลจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อ

พฤติกรรมใด ๆ ที่บุคคลไม่ชอบและประเมินแล้วว่าผลที่ตามมาจากการกระทำพฤติกรรมจะส่งผลที่ไม่ดีหรือเป็นโทษต่อตนเอง ส่วนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm: SN) ได้แก่ การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความคาดหวังของสังคมที่บุคคลอาศัยอยู่ หรือความคาดหวังจากกลุ่มคนที่มีความสำคัญกับบุคคลนั้น ๆ หรือเป็นกลุ่มคนที่มีความใกล้ชิดกับบุคคล เช่น คนในครอบครัว เพื่อนนักเรียน เพื่อนร่วมงาน หรือผู้บังคับบัญชา เป็นต้น ว่าเขาเหล่านั้นต้องการให้บุคคลแสดงออกถึงพฤติกรรมหรือไม่ บุคคลมีโอกาสมิฉะนั้นจะกระทำพฤติกรรมหากบุคคลมีการประเมินว่ากลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อเขาต้องการให้เขาแสดงพฤติกรรม และหากบุคคลรับรู้ว่าคุณกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อเขาไม่ต้องการให้เขาแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ บุคคลก็จะไม่กระทำพฤติกรรมดังกล่าว สรุปว่า สำหรับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลนั้น มีปัจจัยสำคัญ 2 ประการที่กำหนดเจตนาหรือความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention) จนนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมของบุคคลโดยตรง ได้แก่ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN)



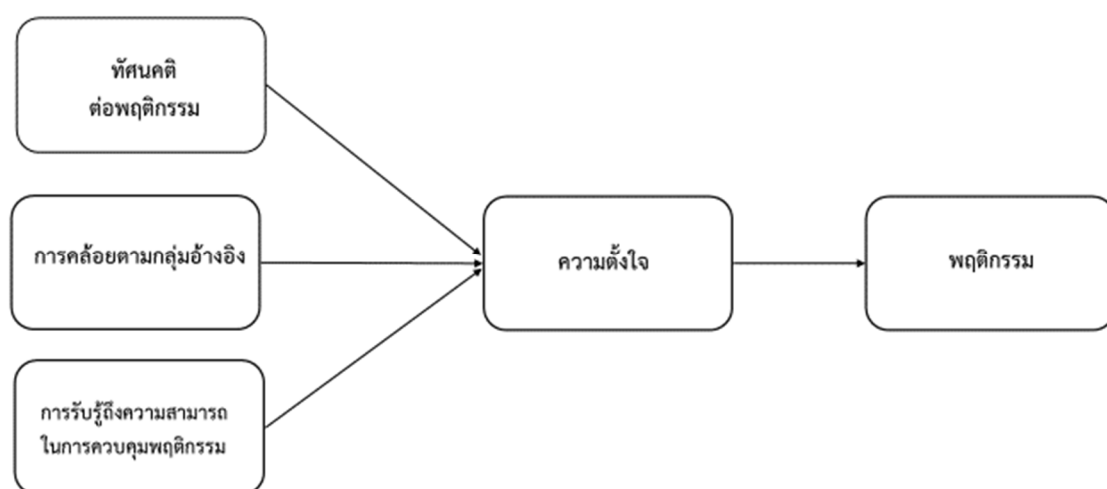
ภาพประกอบที่ 2.1 แบบจำลองทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action)

ที่มา: Fishbein & Ajzen (1975)

อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลมีข้อจำกัดในการทำนายพฤติกรรมทางสังคมอื่น ๆ เนื่องจากบุคคลไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมที่เกิดจากทัศนคติในการกระทำพฤติกรรมของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ (Incomplete Volitional Control) ซึ่งทำให้บุคคลไม่สามารถตัดสินใจได้อย่างแน่นอนว่าจะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรม เพราะบางพฤติกรรมหากจะกระทำให้สำเร็จได้ต้องอาศัยโอกาสหรือทรัพยากรอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น เงิน เวลา ทักษะ ฐานะทางสังคม และการร่วมมือจากบุคคลอื่น เป็นต้น ต่อมา Ajzen (1991) จึงได้เสนอทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ที่มีความแตกต่างจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลโดยการเพิ่มปัจจัยที่สำคัญ เรื่องการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control: PBC) เข้ามา โดยทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมีการอธิบายไว้เพิ่มเติมว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมที่ตนมีความชอบหรือประเมินแล้วว่าผลจากการกระทำพฤติกรรมนั้นจะให้ผลในที่เป็นประโยชน์กับตน โดยจะมีการหาวิธีการเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในการทำพฤติกรรมนั้น นั่นแปลว่าพฤติกรรมที่บุคคลกระทำจะสำเร็จได้ย่อมเกิดจากความสามารถในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากเจตนาหรือความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม



(Volitional Control) ของบุคคล ดังนั้นเจตนาหรือความตั้งใจจึงเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ดังนั้น การทำนายพฤติกรรมของมนุษย์จึงทำได้โดยการสังเกตที่เจตนาหรือความตั้งใจนั่นเอง โดยสรุป ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนอธิบายว่ามีปัจจัยสำคัญ 3 ประการที่เป็นตัวกำหนดความตั้งใจที่จะกระทำหรือไม่ กระทำพฤติกรรม ได้แก่ 1) ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) 2) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และ 3) การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)



ภาพประกอบที่ 2.2 แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior)

ที่มา: Ajzen (1991)

2.1.1 ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) เป็นตัวแปรที่เกิดจากการประเมินความรู้สึกของบุคคลต่อการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ รวมไปถึงผลที่ตามมาจากการกระทำพฤติกรรม ซึ่งอาจได้ผลเป็นบวกหรือลบก็ได้ โดยบุคคลจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรม เมื่อบุคคลมีความเชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมและผลของการกระทำพฤติกรรมนั้นเป็นประโยชน์ต่อตน และบุคคลจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการกระทำพฤติกรรมเมื่อบุคคลมีความเชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมและผลของการกระทำพฤติกรรมนั้นเป็นโทษต่อตน สรุปว่าหากบุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้นจะส่งผลให้มีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ แต่หากบุคคลมีทัศนคติในทางที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้นจะส่งผลให้มีความตั้งใจที่จะไม่แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ จากงานศึกษาของ Yadav & Pathak (2017) แสดงให้เห็นว่าทัศนคติต่อพฤติกรรมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

2.1.2 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เป็นปัจจัยทางสังคม (Social Factor) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง เป็นการรับรู้ของบุคคลว่าสังคมของเขา หรือบุคคลที่มีอิทธิพลและมีความสำคัญสำหรับเขาคิดว่าเขาควรหรือไม่ควรกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เป็นการประเมินของบุคคลที่มีต่อการได้รับประสบการณ์หรือได้รับรู้ข้อมูลจากบุคคลในสังคมที่เขาให้ความสำคัญและให้ความ

เชื่อมั่นไว้วางใจ จนทำให้เกิดเป็นความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมตามบุคคลเหล่านั้น หรือตามที่เขาคิดว่าสังคมคาดหวัง สอดคล้องกับประเด็นเรื่องแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Motivation to comply) ซึ่งเป็นเรื่องที่คุณคลร์รับรู้ของคุณว่าคุณเองต้องการกระทำพฤติกรรมที่กลุ่มคนในสังคมหรือกลุ่มคนที่มีความสำคัญกับตนมากน้อยเพียงใด หมายความว่าโอกาสในการแสดงพฤติกรรมของคุณจะเพิ่มมากขึ้นหากว่ากลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อเขาต้องการให้เขาแสดงพฤติกรรมดังกล่าว และโอกาสในการแสดงพฤติกรรมของคุณจะลดน้อยลง กลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อเขาไม่ต้องการให้เขาแสดงพฤติกรรมนั้น และจากงานวิจัยของ Liobikiene et al. (2016) ที่ศึกษาพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มประชากรในประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรปทั้งหมด 28 ประเทศ โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned behavior) พบว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

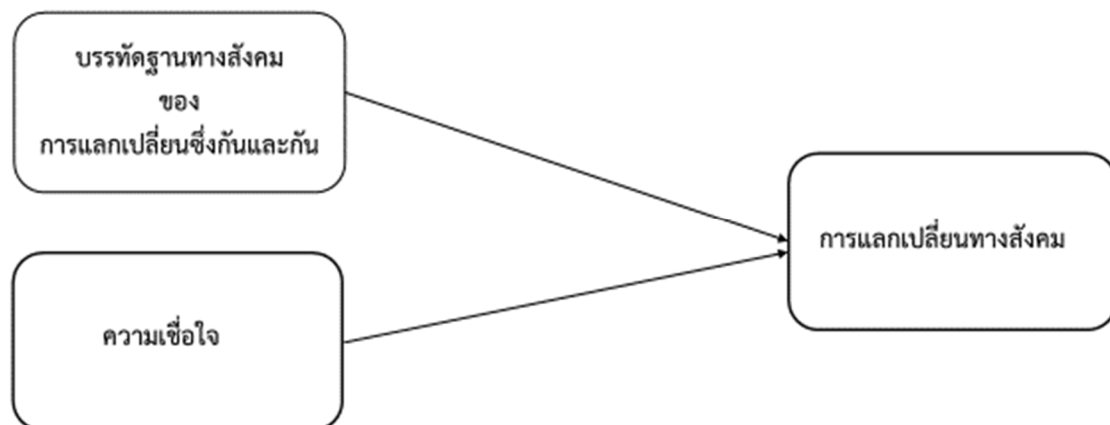
2.1.3 การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) คือ การรับรู้ความง่ายหรือความยากของบุคคลในการกระทำพฤติกรรมนั้นให้สำเร็จ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมขึ้นอยู่กับความเชื่อในเรื่องการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จ รวมถึงการมีทรัพยากรที่เพียงพอ เช่น เงิน เวลา หรือฐานะทางสังคม เป็นต้น หรือการมีโอกาสที่จะทำการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ดังตั้งใจ นอกจากนี้การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอาจเป็นผลมาจากการได้รับข้อมูลข่าวสารจากการบอกเล่าจากบุคคลอื่นเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้น ๆ และจากตัวแปรอื่น ๆ ที่เพิ่มหรือลดการรับรู้ถึงความง่ายของการกระทำพฤติกรรมนั้น สรุปว่าการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม หมายถึง การรับรู้ของคุณว่าคุณเองมีความสามารถที่จะควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การกระทำพฤติกรรมใด ๆ ให้สำเร็จได้ ดังที่ Meinhold & Markus (2005) ค้นพบในงานศึกษาของพวกเขาว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของตน ในฐานะตัวแปรอิสระสามารถทำนายพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ชี้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นการกระทำที่มีการวางแผนไว้ก่อน และการวางแผนนั้นอาจตั้งใจไว้ว่าจะกระทำ หรือไม่กระทำก็ได้ โดยบุคคลจะประเมินจากข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่และที่หามาได้ ก่อนการตัดสินใจ (Intention)ว่าจะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ ดังนั้น เจตนาหรือความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม (Behavior Intention) จึงสามารถนำมาทำนายพฤติกรรมได้ และเจตนาหรือความตั้งใจดังกล่าวถูกกำหนดโดยปัจจัยทั้ง 3 ประการที่ได้กล่าวไปแล้ว อันได้แก่ ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward the Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) จากการทำการศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Maichum et al. (2016) พบว่าทศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลอย่างมีนัยยะสำคัญต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านทศนคติมีอิทธิพลมากที่สุดต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามมาด้วยการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) เป็นอันดับสุดท้าย กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนอธิบายว่า หากบุคคลมีทศนคติที่เห็นด้วยต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) ได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มอ้างอิง (SN) และเชื่อว่าตนเอง

สามารถควบคุมพฤติกรรม (PBC) นั้นได้ ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ของบุคคลจะมากขึ้น และนำไปสู่การแสดงพฤติกรรม (Behavior) นั้นได้

## 2.2 ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory)

ทฤษฎีการแลกเปลี่ยน (Exchange Theory) โดย Blau (1964) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) และทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ (Economic Exchange Theory) การแลกเปลี่ยนทางสังคมมีความคล้ายคลึงกับการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ ในส่วนที่ทำให้เกิดความคาดหวังเกี่ยวกับผลตอบแทนบางอย่างในอนาคต กล่าวคือ บุคคลมีความคาดหวังว่าเขาควรจะได้รับสิ่งตอบแทนจากการลงทุนลงแรงในการแลกเปลี่ยนนั้น หากแต่การแลกเปลี่ยนทางสังคมไม่ได้เกิดในลักษณะของความเฉพาะจงว่าจะต้องได้รับผลตอบแทนเป็นอะไรภายในระยะเวลาเท่าใด ไม่ใช่การคำนวณผลได้ผลเสียตลอดเวลาเหมือนการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจที่ต้องทำสัญญาถึงเรื่องของผลตอบแทนเป็นลายลักษณ์อักษร ส่วนการแลกเปลี่ยนทางสังคมเกิดจากความไว้วางใจระหว่างบุคคลและประสานปัจเจกบุคคลทั้งหลายเข้าสู่กลุ่มทางสังคม จึงเป็นการยากที่บุคคลจะวัดและประเมินค่าของสิ่งที่พวกเขากำลังแลกเปลี่ยนอยู่ เพราะการแลกเปลี่ยนทางสังคมเกิดขึ้นจากความสมัครใจของบุคคลที่มีความคาดหวังว่าจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนจากผู้อื่นเมื่อได้ให้บางสิ่งบางอย่างกับผู้นั้นไป โดยอาศัยภาวะผูกพันและความรู้สึกเป็นหนี้บุญคุณ เกิดความกตัญญูและไว้วางใจ การแลกเปลี่ยนทางสังคมนั้นไม่มีการกำหนดพันธะผูกพันไว้อย่างชัดเจน แต่อาศัยความไว้วางใจที่มีต่อกัน และไม่มีการกำหนดชัดเจนว่าสิ่งที่ให้ตอบแทนนั้นเป็นสิ่งใด นอกจากการแลกเปลี่ยนทางสังคมในระดับบุคคลต่อบุคคลแล้ว ยังมี การแลกเปลี่ยนทางสังคมระหว่างบุคคลกับสังคมหรือองค์การ หากมีความรู้สึกที่ดีและมีความผูกพันระหว่างบุคคลกับสังคมหรือองค์การ ก็จะนำไปสู่การมีทัศนคติและพฤติกรรมที่ดีเพื่อตอบแทนสังคมหรือองค์การ (Ahmadi et al., 2012) โดยสรุปสิ่งที่เป็นฐานของกระบวนการแลกเปลี่ยนทางสังคมนี้นี้คือ บรรทัดฐานทางสังคมของการตอบแทนซึ่งกันและกัน (Social Norm of Reciprocity) และความเชื่อใจ (Trust) ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดการดำเนินการแลกเปลี่ยน (Exchange Transaction) และการละเมิดบรรทัดฐานนี้จะนำไปสู่การยุติความสัมพันธ์ในการแลกเปลี่ยน (Sanction) ได้



ภาพประกอบที่ 2.3 แบบจำลองทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory)

ที่มา: Blau (1964)

อย่างไรก็ตาม ในประเด็นของสิ่งแวดล้อม งานศึกษาของ Sorqvist & Langeborg (2019) ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange) ว่ามีความเกี่ยวข้อง และเป็นผลมาจากการคิดแบบ Heuristics (วิทยาการศึกษาสำนึก) โดย “Heuristics” มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก แปลว่า "to discover" หมายถึง การแก้ปัญหาหรือตัดสินใจอย่างรวดเร็ว โดยใช้สิ่งที่เคยเรียนรู้มาจากการประสบการณ์ส่วนตัว Gigerenzer & Gaissmaier (2011) อธิบายว่า Heuristics (วิทยาการศึกษาสำนึก) เป็นกระบวนการสู่ความรู้ความเข้าใจที่ไม่ได้ใช้ข้อมูลที่ครบถ้วน เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและทรัพยากร เมื่อใดที่บุคคลตัดสินใจโดยใช้สามัญสำนึก (Common Sense) ก็ถือเป็นการใช้ Heuristics (วิทยาการศึกษาสำนึก) ชนิดหนึ่ง โดยปกติแล้วในการ "ตัดสินใจ" กระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใดในชีวิตประจำวัน บุคคลจะใช้วิธีคิดชนิด Heuristics (วิทยาการศึกษาสำนึก) แทบทั้งสิ้น เช่น ตื่นขึ้นมาแล้วเดินไปห้องน้ำ หยิบแปรงสีฟัน ล้างหน้า ขับรถไปทำงาน บุคคลแทบไม่ได้คิดแต่จริง ๆ มันคือความคิดชนิด "Availability Heuristics" ซึ่งเกิดจากการประสบการณ์ซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ความคิดชนิดนี้เป็นธรรมชาติของมนุษย์ทุกคน สมองของมนุษย์ไม่สามารถทนต่อการคิดวิเคราะห์ทุก ๆ เรื่อง ก่อนการตัดสินใจได้ เพราะมีขีดจำกัดในการใช้งาน ผู้ป่วยที่สมองถูกทำลายในสมองส่วนหน้าบางจุด ทำให้วิธีคิดชนิด Heuristics (วิทยาการศึกษาสำนึก) หายไป ก่อนจะกระทำทุกพฤติกรรมต้องคิดวิเคราะห์ทุกอย่าง จะซีจรรย์ยานก็คิดว่า จะเข้าข้างซ้ายหรือขวาดีกว่า วางเท้าตรงไหน เอามือวางตรงไหน แม้แต่การนำข้าวเข้าปากก็ต้องวิเคราะห์ ทำให้ในชีวิตมีปัญหาในการตัดสินใจ เมื่อบุคคลต้องตัดสินใจโดยมีเวลาที่จำกัดในเรื่องที่มีความเสี่ยงในประเด็นของสิ่งแวดล้อม เช่น เรื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ บุคคลมักจะใช้ความคิดชนิด "Availability Heuristics" มากกว่าการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Weber & Stern, 2011)

จากวิวัฒนาการและระบบคัดสรรของธรรมชาติ (Natural Selection) สมองมนุษย์จะคิดหาวิธีการที่จะหาความสมดุลระหว่างความร่วมมือและการเอาตัวรอด (Tervaniemi & Hugdahl, 2003) Heuristics (วิทยาการศึกษาสำนึก) เปรียบเสมือนเครื่องมือทางจิตหรือเกณฑ์ที่เป็นแนวทางใน

การแก้ปัญหาใด ๆ ที่เฉพาะเจาะจง (Gigerenzer, 2001) Heuristics (วิทยาการศึกษานานาชาติ) ทำให้กระบวนการรับข้อมูลและกระบวนการตัดสินใจเป็นไปด้วยความรวดเร็ว และประสบความสำเร็จอย่างมากเสมอกับปัญหาที่เหมาะสม แต่เมื่อสมองมนุษย์พบกับสิ่งที่ไม่คุ้นเคยในการแก้ปัญหา และ Heuristics (วิทยาการศึกษานานาชาติ) ยังคงถูกนำมาใช้ จึงมีความเป็นไปได้ที่อาจนำไปสู่ความคิดที่ไม่ถูกต้อง (Gilovich et al., 2002) ยกตัวอย่างเช่น ผู้คนดูเหมือนจะเชื่อเรื่องของภาวะโลกร้อนเฉพาะในวันที่อากาศร้อนเท่านั้น (Zaval et al., 2014) ซึ่งเป็นความคิดที่ไม่ถูกต้องเพราะภาวะโลกร้อนดำรงอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม เกณฑ์สำคัญอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการแลกเปลี่ยนทางสังคมคือ กฎของการรักษาสมดุลระหว่างการให้และการรับ บุคคลคาดหวังการแลกเปลี่ยนหรือการพึ่งพากันในการรักษาความสัมพันธ์ เมื่อบุคคลหยิบยื่นบางอย่างให้บุคคลอื่น พวกเขาคาดหวังที่จะได้รับบางสิ่งบางอย่างกลับคืนมา ในขณะที่เดียวกันหากบุคคลได้รับบางสิ่งบางอย่างมา พวกเขาจะรู้สึกว่าเป็นหน้าที่ที่ต้องให้บางสิ่งบางอย่างกลับคืนไปเช่นกัน หากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลขาดความสมดุลในเรื่องของการให้และการรับนี้ไป บุคคลจะรู้สึกเสียใจและไม่เป็นสุข (Buunk & Schaufeli, 1999) การไม่รักษาสมดุลของความสัมพันธ์ของบุคคลให้ดีโดยที่บุคคลรับมากกว่าให้ไป จะทำให้บุคคลเกิดความละอายใจและความรู้สึกผิด ในทางกลับกันการที่บุคคลต้องให้มากกว่ารับจะนำไปสู่ความโกรธของบุคคล อย่างไรก็ตาม ความสมดุลนี้สามารถฟื้นฟูได้ หากบุคคลที่ติดหนี้บุญคุณได้ทำสิ่งที่ทดแทนความผิดพลาดเดิมในอดีต (Xu et al., 2011)

เนื่องจากการแลกเปลี่ยนทางสังคมต้องการรักษาความสัมพันธ์ให้มีความสมดุลจึงทำให้ Heuristics (วิทยาการศึกษานานาชาติ) ซึ่งมีอิทธิพลกับวิถีคิดของบุคคล คำนี้ถึงการปฏิบัติตนให้สมดุลระหว่างการทำดี และการทำไม่ดี (Khan & Dhar, 2006) ยกตัวอย่างเช่น การอ่านหนังสือเรียนอย่างขยันขันแข็ง จะนำไปแลกเปลี่ยนกับการเล่นเกมได้ เป็นต้น ในทางกลับกัน เมื่อใดที่คนกระทำสิ่งที่คิดว่าเป็นการกระทำไม่ดี คนจะพยายามที่จะกระทำดีเพื่อรักษาสมดุล ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมก็เช่นกัน บุคคลจะพยายามหาความสมดุลระหว่างพฤติกรรม “การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” กับ “การทำลายสิ่งแวดล้อม” ในกรณีนี้การตัดสินใจแบบ “Balancing Heuristics” จะเข้ามามีบทบาทในการทำให้ทั้ง 2 พฤติกรรมดังกล่าวมีความสมดุล บนพื้นฐานที่ว่าหากบุคคลไม่ยอมมีความรู้สึกผิดที่ต้องทำลายสิ่งแวดล้อม (Eco-guilt) บุคคลสามารถชดเชยความรู้สึกผิดนั้น ๆ หรือทำให้สมดุลได้ด้วยการใช้งานหรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sorqvist & Langeborg, 2019; Weber & Stern, 2011; Fredericks, 2014) ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Mair (2011) ที่พบว่ามีผู้โดยสารส่วนหนึ่งที่ยอมซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนของสายการบินเพื่อช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยให้เหตุผลว่าพวกเขาไม่ต้องการมีความรู้สึกผิดที่ไม่ได้ช่วย จึงทำให้มีการตั้งข้อสังเกตว่าบุคคลไม่จำเป็นต้องเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมก็ซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนได้ เพราะการซื้อนั้น ๆ เกิดจากความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงความรู้สึกผิด ดังนั้น “Balancing Heuristics” ของบุคคลที่พยายามรักษาสมดุลเรื่องพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีผลกับการตัดสินใจแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange) จึงมีความเป็นไปได้ว่าหากผู้โดยสารที่เดินทางโดยสายการบินไม่ยอมเกิดความรู้สึกผิดที่ทำลายสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ผู้โดยสารอาจจะอยากชดเชยด้วยการตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

## 2.3 แนวคิดด้านทัศนคติ (Attitude)

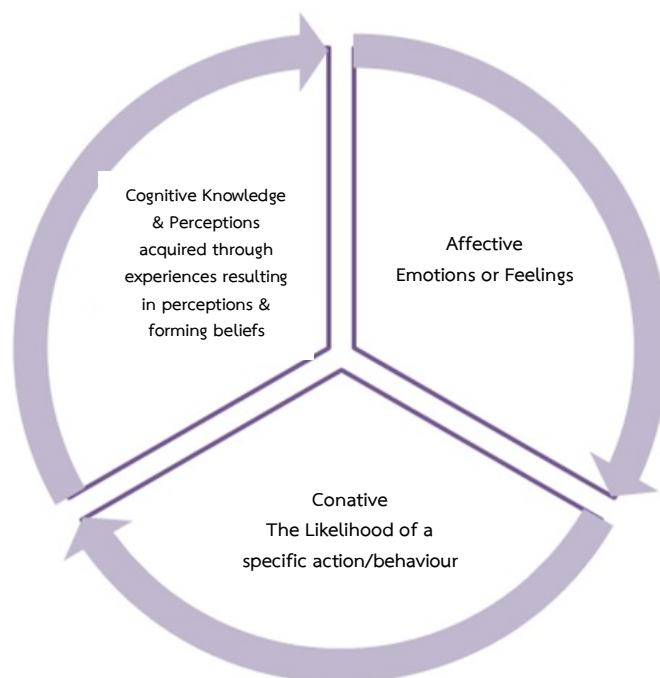
ทัศนคติมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Aptus แปลว่า โน้มเอียง ในขณะที่พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายว่า ทัศนคติ หมายถึง แนวความคิดเห็น Kotler (2000) อธิบายว่า ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงของการปฏิบัติและอารมณ์ของบุคคลที่ประเมินบางสิ่ง บางอย่างว่าพอใจหรือไม่พอใจในสิ่งนั้น ๆ อาจเป็นวัตถุบางสิ่งบางอย่างหรือแนวคิดก็ได้ Schiffman & Kanuk (1994) ได้ให้ความหมายของ ทัศนคติว่า หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มี พฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และกล่าวถึงโมเดล โครงสร้างทัศนคติ (Structural Model of Attitudes) ว่าเป็นการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ ระหว่างทัศนคติและพฤติกรรม นักจิตวิทยาได้สร้างโมเดลเพื่อศึกษาถึงโครงสร้างของทัศนคติ การกำหนดส่วนประกอบของทัศนคติเพื่อที่จะอธิบายพฤติกรรมที่คาดคะเน โดยแต่ละโมเดลมีทัศนคติ ที่แตกต่างกันเกี่ยวกับส่วนประกอบของทัศนคติและวิธีการซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้มีการจัดหรือมี ความสัมพันธ์ระหว่างกันโดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 โมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ (Tricomponent Attitude Model) ของ Schiffman & Kanuk (1994) ประกอบไปด้วย

2.3.1.1 ส่วนของความเข้าใจ (Cognitive Component) คือ ส่วนที่แสดงถึงความรู้ (Knowledge) การรับรู้ (Perception) ซึ่งเมื่อรวมเอาส่วนผสมของประสบการณ์ตรงและทัศนคติต่อ สิ่งใดหนึ่งมารวมกับข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ จะกลายเป็นความเชื่อ (Beliefs) ซึ่งก็คือการที่บุคคลมี ทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือต่อพฤติกรรมเฉพาะอย่าง อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์เฉพาะอย่าง

2.3.1.2 ส่วนของความรู้สึก (Affective Component) คือ ส่วนที่ประกอบไปด้วย ส่วนของอารมณ์ (Emotion) หรือความรู้สึก (Feeling) ของบุคคลที่มีต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อารมณ์หรือความรู้สึกซึ่งประเมินทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่ามีความชอบหรือความไม่ชอบนี้ จะนำไปสู่ การสร้างทัศนคติทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.3.1.3 ส่วนของพฤติกรรม (Conative Component) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสุดท้าย ของโมเดลนี้ มีความเกี่ยวข้องและความน่าจะเป็น หรือแนวโน้มที่บุคคลจะสามารถกระทำพฤติกรรม ใด ๆ จากทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น ๆ ในทางการตลาด ส่วนของพฤติกรรมนี้มักจะเป็นส่วนของ การนำไปสู่ความตั้งใจซื้อ ดังนั้นส่วนนี้จึงเป็นส่วนที่สายการบินที่ต้องการความร่วมมือจากผู้โดยสาร ต้องพยายามที่จะทำให้เกิดขึ้นแก่ผู้โดยสาร อย่างไรก็ตาม ทั้งสามองค์ประกอบล้วนแล้วแต่มี ความสำคัญและเชื่อมโยงกัน



ภาพประกอบที่ 2.4 แสดงโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ (Tricomponent Attitude Model)

ที่มา: Schiffman & Kanuk (1994)

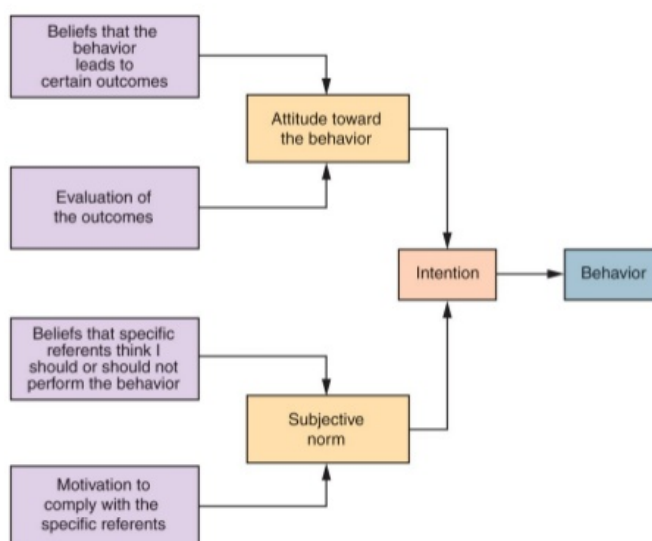
2.3.2 โมเดลทัศนคติคุณสมบัตินหลายประการ (Multi-Attribute Attitude Models) หมายถึง โมเดลทัศนคติซึ่งสำรวจส่วนประกอบของทัศนคติของบุคคลในรูปของคุณสมบัติหรือความเชื่อถือในสินค้าและบริการ โมเดลทัศนคตินี้มาจากงานของ Fishbein & Ajzen (1975) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ตามรายละเอียด ดังนี้

2.3.2.1 โมเดลทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (The Attitude-toward-Object Model) หมายถึง โมเดลที่แสดงทัศนคติของบุคคลที่มีความชอบหรือไม่ชอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นการวัดทัศนคติของบุคคลต่อสินค้าและบริการ ซึ่งนอกจากการประเมินว่าความพอใจหรือไม่แล้ว ยังรวมถึงการประเมินถึงทัศนคติที่มีต่อคุณสมบัติของสินค้าและบริการว่ามีคุณภาพและความน่าเชื่อถือหรือไม่ ทั้งนี้เพราะบุคคลมักมีทัศนคติชอบหรือพอใจในสินค้าและบริการซึ่งตนเชื่อว่ามีคุณภาพที่ดีหรือมีประสิทธิภาพสูง และทัศนคติไม่ชอบหรือไม่พึงพอใจต่อสินค้าและบริการที่ตนเชื่อว่าจะไม่มีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพต่ำ

2.3.2.2 โมเดลทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง (The Attitude-toward Behavior Model) เป็นโมเดลที่แสดงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง เป็นการประเมินของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมโดยรวมไปถึงผลที่ตามมาจากการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ด้วยบุคคลจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น หากการประเมินผลรวมของการกระทำพฤติกรรมนั้นเป็นไป

ในทางที่ดี และบุคคลจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น หากผลการประเมินต่อผลรวมของพฤติกรรม เป็นไปในทางที่ไม่ดี

2.3.2.3 โมเดลทฤษฎีการให้เหตุผล-การปฏิบัติ (Theory-of Reasoned-Action Model) ทฤษฎีนี้กำหนดขึ้นจากการวิจัยของ Fishbein & Ajzen (1975) ที่อธิบายการเกิดเจตนาหรือความตั้งใจที่นำไปสู่การทำนายพฤติกรรมมนุษย์ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ (Attitude) ความตั้งใจ (Intention) และพฤติกรรม (Behavior) จากโมเดลแสดงให้เห็นว่าทัศนคติถูกกำหนดจากความเชื่อที่มีต่อพฤติกรรมและการประเมินผลรวมของพฤติกรรม ส่วนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ถูกกำหนดจากความเชื่อที่บุคคลมีต่อกลุ่มอ้างอิงและแรงจูงใจจากกลุ่มอ้างอิง ส่วนเจตนาหรือความตั้งใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น (Behavioral Intention) จะถูกกำหนดจากทัศนคติและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงอีกต่อหนึ่ง



ภาพประกอบที่ 2.5 แสดงทัศนอย่างง่ายของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล

ที่มา: Fishbein & Ajzen (1975)

มีงานศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยใช้ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ในการอธิบายความตั้งใจที่จะทำพฤติกรรมใด ๆ ว่าประกอบไปด้วยทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) โดยพบว่าจากทั้ง 3 ปัจจัย ปัจจัยด้านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมจะส่งผลมากที่สุดต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Botetzagias et al., 2015; Astrid et al., 2015; Maichum et al., 2016; Sreen et al., 2017; Paul et al., 2015 และ Yadav & Pathak, 2017)



### 2.3.3 การประเมินระดับของทัศนคติ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวัดระดับของทัศนคติที่มีต่อการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม พบแบบวัดทัศนคติที่มีต่อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่ว ๆ ไป และแบบวัดทัศนคติต่อการชดเชยคาร์บอนโดยตรง จากการศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรมพฤติกรรม และเพศที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al. (2017) ในประเทศอินเดีย ที่ใช้แบบทดสอบในการวัดทัศนคติในมนุษย์ต่อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยนำมาจากงานของ McMarty & Shrum (1994) จำนวน 4 ข้อ งานศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ Paul et al. (2015) ที่ใช้แบบทดสอบในการวัดทัศนคติในมนุษย์ต่อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมของ Taylor & Todd (1995); Chan (2001) จำนวน 3 ข้อ งานศึกษาเรื่อง “อิทธิพลทางสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจด้านความยั่งยืนต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Choi & Johnson (2019) ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีการใช้แบบทดสอบในการวัดทัศนคติในมนุษย์ต่อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมของ Taylor & Todd (1995); Chan (2001) เช่นเดียวกับงานของ Paul et al. (2015) จำนวน 3 ข้อ งานศึกษาเรื่อง “ความตั้งใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้โดยสารของสายการบินในการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอน” ของ Chen (2013) ในประเทศไต้หวัน ใช้แบบทดสอบในการวัดทัศนคติที่นำมาจากงานของ Casalo et al. (2010) ด้วยจำนวนคำถาม 3 ข้อ

ข้อคำถามทั้งหมดเกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความชอบในผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และความยินดีที่จะเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม ในแต่ละข้อคำถามจะถูกวัดด้วยคำตอบที่มี 5 ระดับด้วยกันตั้งแต่ 1 – 5 โดยค่าที่ 1 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และค่าที่ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อดีของข้อคำถามของ McMarty & Shrum (1994) และ Taylor & Todd (1995); Chan (2001) คือถามเพื่อจะได้ทราบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่เพียงใด และจะให้ความร่วมมือในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่เพียงใด แต่ข้อด้อยของแบบสอบถาม คือ เป็นการถามถึงผลิตภัณฑ์และบริการอื่น ๆ ทั่ว ๆ ไปที่ผลิตมาเพื่อสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ได้ถามเจาะจงเรื่องการชดเชยคาร์บอน และไม่ทราบว่าถ้าต้องเดินทางครั้งหน้าผู้ตอบแบบสอบถามคิดจะซื้อหรือไม่ ส่วนแบบประเมินของ Casalo et al. (2010) มีข้อดีคือ ถามถึงทัศนคติที่มีต่อการชดเชยคาร์บอนโดยตรง เป็นคำถามที่เฉพาะเจาะจงของผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม ส่วนข้อด้อย คือ ถามเพื่อทราบเพียงความรู้สึกที่ดีต่อการชดเชยคาร์บอน แต่ไม่ทราบว่าจะให้ความร่วมมือในการซื้อการชดเชยคาร์บอนหรือไม่ และเช่นเดียวกับแบบสอบถามของ McMarty & Shrum (1994) และ Taylor & Todd (1995); Chan (2001) ในแต่ละข้อคำถามจะถูกวัดด้วยคำตอบที่มี 5 ระดับด้วยกันตั้งแต่ 1 – 5 โดยค่าที่ 1 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และค่าที่ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง หากค่าที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับสูง ทัศนคติต่อการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนก็จะสูงตามไปด้วย

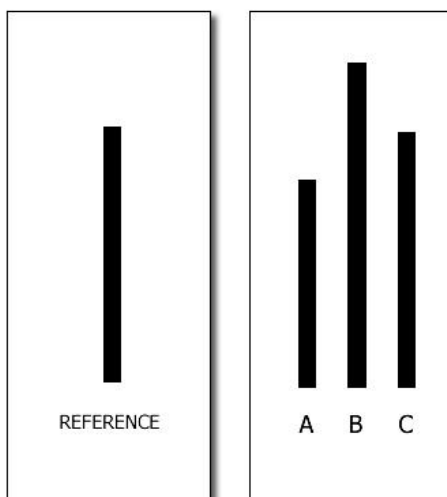
ตารางที่ 2.1 สรุปแบบสอบถามด้านทัศนคติ (Attitude toward Green Product)

ผู้แต่ง	ข้อความคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
McMarty & Shrum (1994)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรักษาสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญกับฉันเมื่อต้องซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ</li> <li>2. ฉันเชื่อว่าผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมช่วยลดมลพิษ (น้ำ อากาศ ฯลฯ)</li> <li>3. ฉันเชื่อว่าผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมช่วยรักษาธรรมชาติและทรัพยากรทางธรรมชาติ</li> <li>4. ถ้ามีตัวเลือก ฉันยินดีที่จะเลือกผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าผลิตภัณฑ์และบริการแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</li> </ol>	<p>การศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรม พฤติกรรม และเพศที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al. (2017)</p>
Taylor & Todd (1995); Chan (2001)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันชอบความคิดเรื่องการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. การซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นความคิดที่ดี</li> <li>3. ฉันมีทัศนคติที่ชื่นชอบการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการที่มีรูปแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> </ol>	<p>- การศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ Paul et al. (2015)</p> <p>- การศึกษาเรื่อง “อิทธิพลทางสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจด้านความบันเทิงต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Choi &amp; Johnson (2019)</p>
Casaló et al. (2010)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโครงการชดเชยคาร์บอนเครดิตเป็นสิ่งที่ดีสำหรับฉัน</li> <li>2. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโครงการชดเชยคาร์บอนเป็นประโยชน์สำหรับฉัน</li> <li>3. ฉันมีความเห็นที่เป็นบวกต่อการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอน</li> </ol>	<p>การศึกษาเรื่อง “ความตั้งใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้โดยสารของสายการบินในการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนเครดิต” ของ Chen (2013)</p>

## 2.4 แนวคิดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)

Subjective Norm หรือการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การรับรู้ความคาดหวังจากสังคม เพื่อที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ (Han et al., 2010; Ajzen, 1991) โอกาสในการกระทำพฤติกรรมจะถูกแสดงออกจะเพิ่มมากขึ้น แต่หากบุคคลรับรู้ว่าการกลุ่มอ้างอิงไม่ได้คาดหวังให้เขาแสดงพฤติกรรม โอกาสในการกระทำพฤติกรรมจะลดน้อยลงเช่นกัน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) เป็นหนึ่งในหลายรูปแบบของอิทธิพลทางสังคมที่มีอยู่จริงในทุกสังคม เนื่องจากมนุษย์ชอบการอยู่ร่วมกันเพื่อพึ่งพาอาศัยกันจึงพยายามที่จะปรับตัวตามสังคม ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการคล้อยตาม คือ แรงกดดันจากกลุ่ม มีนักจิตวิทยาที่ทำการวิจัยที่สำคัญในเรื่องของการคล้อยตามอยู่บ้าง อาทิ

2.4.1 การทดลองโดยนักจิตวิทยาชื่อ โซโลมอน แอช (Solomon Asch) ซึ่งให้อาสาสมัคร 1 คน คิดว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งในการทดสอบทักษะสายตาร่วมกับคนอื่น ๆ อีก 6 คนซึ่งเป็นอาสาสมัครปลอม (McLeod, 2018) ในการทดลอง 2 ครั้งแรก Asch ให้อาสาสมัครปลอม 6 คนที่ตอบตามความจริงว่าเส้นที่เป็นเส้นอ้างอิง (Reference) มีความยาวเท่ากับความยาวของเส้น C แต่ในการทดสอบรอบต่อ ๆ มาจะให้อาสาสมัครปลอมแก้มองตอบผิดเหมือน ๆ กัน ทำให้อาสาสมัครตัวจริงเริ่มสงสัยและไม่แน่ใจว่าจะทำตามการรับรู้ของตนหรือให้คำตอบที่เหมือนกับอาสาสมัครปลอมอื่น ๆ ในกลุ่ม ผลการทดลองพบว่าประมาณ 1 ใน 3 ของการทดลองทั้งหมด 75% ของเหล่าอาสาสมัครจะคล้อยตามอย่างน้อยหนึ่งครั้ง

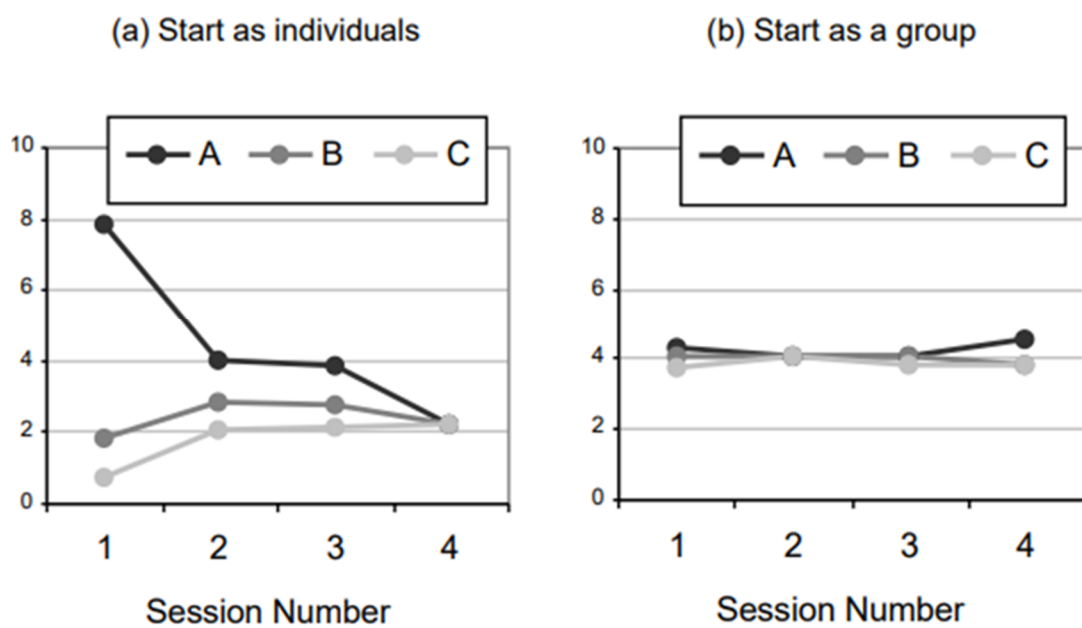


ภาพประกอบที่ 2.6 ภาพที่ใช้ในการทดลองการคล้อยตามกลุ่มของ Asch - Conformity Experiment

ที่มา: McLeod (2018)

2.4.2 การทดลองของนักจิตวิทยาสังคมชื่อ มูซาเฟอร์ เซอร์ฟ (Sherif, 1936) เซอร์ฟใช้วิธีการฉายแสงไปยังจอสีดำในห้องมืด จุดของแสงที่ปรากฏบนจอจะดูเหมือนว่าเคลื่อนที่ เขาได้ให้

อาสาสมัครผู้รับการทดลอง 3 คนประมาณความยาวของแสงที่เห็นว่าเคลื่อนที่ทั้งหมด 4 ครั้งด้วยกัน ในแต่ละการทดลอง โดยจะมีการทดลอง 2 รูปแบบ (Abrams & Levine, 2012) ในการทดลอง (a) จะเริ่มทดสอบทีละคนก่อน พบว่าคำตอบที่ได้มีความแตกต่างกันมาก ส่วนอีก 3 ครั้งหลังจากนั้น (ครั้งที่ 2-4) ให้ทดสอบพร้อมกันเป็นกลุ่ม พบว่าคำตอบจะเบนเข้าหากันจนกลายเป็นคำตอบเดียวกัน (ภาพประกอบที่ 2.7 ด้านซ้าย) ในทางกลับกันในการทดลอง (b) จะเริ่มการทดสอบแบบกลุ่มก่อนใน 3 ครั้งแรก และพบว่าคำตอบจะใกล้กันอย่างมาก ส่วนการทดสอบครั้งสุดท้ายจะเป็นการทดสอบแบบเดี่ยวทีละคน ซึ่งพบว่าคราวนี้การตอบเดี่ยวในการทดลอง b คำตอบไม่ต่างกันมากเหมือนตอนทดสอบเดี่ยวในการทดลอง (a) เพราะได้รับอิทธิพลทางสังคมจากกลุ่มมาก่อน (ภาพประกอบที่ 2.7 ด้านขวา)



ภาพประกอบที่ 2.7 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองการคล้อยตามกลุ่ม

ที่มา: Sherif (1936)

อย่างไรก็ตาม Feldman (2011) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับการคล้อยตามกลุ่ม ดังนี้

- 1) หากลักษณะของกลุ่มเป็นที่นิยมและชื่นชอบของสมาชิกมากเท่าใดก็ยังสามารถสร้างการคล้อยตามได้มากขึ้นเท่านั้น
- 2) หากบุคคลต้องตอบสนองอย่างเปิดเผย หรือต้องกระทำในที่สาธารณะ การคล้อยตามจะเพิ่มสูงขึ้นมากกว่ากระทำในพื้นที่ส่วนตัว นั่นเป็นเหตุผลที่ในการเลือกตั้งต้องให้ผู้มีสิทธิกาบัตรลงคะแนนในที่ลับ
- 3) หากเป็นงานที่บุคคลนั้น ๆ มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์น้อยกว่าบุคคลอื่น ๆ ในกลุ่ม บุคคลจะคล้อยตามกลุ่มมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่น้อยนักอาจจะรู้สึกคล้อยตามความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์เมื่ออยู่ในกลุ่มผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์

4) หากกลุ่มมีความเป็นเอกฉันท์มาก จะมีการคล้อยตามจะมากตามไปด้วย

#### 2.4.3 การประเมินการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวัดระดับของการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) ที่มีการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม พบว่างานศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรมพฤติกรรม และเพศที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al. (2017) ใช้แบบทดสอบในการประเมินการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) ที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมของ Armitage & Conner (1999) จำนวน 3 ข้อคำถาม งานศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมตามแผนเพื่อศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหมู่ผู้บริโภคชาวไทย” ของ Maichum et al. (2016) ใช้แบบสอบถามของ Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Liobikiene (2016) จำนวน 3 ข้อคำถาม งานศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ Paul et al. (2016) โดยมีการใช้แบบทดสอบในการประเมินการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) ต่อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมของ Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008) จำนวน 4 ข้อคำถาม แบบสอบถามทั้งหมดถูกวัดด้วยคำตอบที่มี 5 ระดับ (5-point Likert scale) ตั้งแต่ 1 – 5 โดยที่ 1 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) ทั้งหมด ให้ความสำคัญกับกลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ครอบครัว เพื่อนสนิท คนรู้จัก คนสำคัญ และคนที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของเขาเหล่านั้น โดยที่ทุกแบบสอบถามมีจำนวนข้อคำถามใกล้เคียงกัน คือ 3-4 ข้อ แบบสอบถามทั้งหมดกล่าวถึงผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมทั่ว ๆ ไป ไม่เฉพาะเจาะจง ไม่พบแบบสอบถามใดที่กล่าวถึงการชดเชยคาร์บอนโดยตรง อย่างไรก็ตามโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนที่สายการบินจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอแก่ผู้โดยสารที่เดินทาง นับเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว หากมีการนำข้อคำถามไปใช้ในแบบสอบถามของการวิจัยครั้งนี้ ก็สามารถแทนที่คำว่า “ผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม” ด้วย “โปรแกรมการชดเชยคาร์บอน”

ตารางที่ 2.2 สรุปแบบสอบถามด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)

ผู้แต่ง	ข้อคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
Armitage & Conner (1999)	1. คนที่มีความสำคัญกับฉันคิดว่าฉันควรซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม 2. ความสัมพันธ์ของฉันกับผู้คน มีอิทธิพลในการที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมและบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าผลิตภัณฑ์และบริการแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	การศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรม พฤติกรรม และเพศที่มีต่อตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al. (2017)

ผู้แต่ง	ข้อความคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
	3. คนที่ฉันรู้จักจะอนุมัติในการตัดสินใจของฉันที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม	
Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Liobikiene (2016)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครอบครัวของฉันคิดว่าฉันควรซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าสินค้าปกติ</li> <li>2. เพื่อนสนิทของฉันคิดว่าฉันควรซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าสินค้าปกติ</li> <li>3. คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันคิดว่าฉันควรซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าสินค้าปกติ</li> </ol>	การศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมตามแผนเพื่อศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหมู่ผู้บริโภคชาวไทย” ของ Maichum et al. (2016)
Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันคิดว่าฉันควรซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมเมื่อออกไปซื้อของ</li> <li>2. คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันมักต้องการให้ฉันซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมเมื่อออกไปซื้อของ</li> <li>3. คนที่ฉันให้ความสำคัญกับความคิดของเขามักชอบให้ฉันซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>4. ความคิดเห็นทางบวกของเพื่อนมีอิทธิพลต่อฉันในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> </ol>	การศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ Paul et al. (2015)

## 2.5 แนวคิดด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)

Zhou (2013) กล่าวว่าเมื่อบุคคลมีครบทั้งปัจจัยเรื่องความสามารถและเรื่องแรงจูงใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ง่ายกว่า เมื่อบุคคลขาดทั้งความสามารถและแรงจูงใจ หรือเมื่อขาดปัจจัยอย่างใดอย่างหนึ่งไป Ajzen (1991) พบว่าการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) เกิดจากความเชื่อของบุคคลที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการกระทำพฤติกรรมนั้น ซึ่งเป็นการประเมินของบุคคลถึงความยากหรือความง่ายในการแสดงพฤติกรรมในขณะนั้นว่าจะสามารถทำพฤติกรรมนั้นให้สำเร็จลงได้หรือไม่ โอกาสที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมจะเพิ่มมากขึ้น ถ้าบุคคลมีความ

เชื่อว่าสามารถกระทำพฤติกรรมได้โดยง่าย และสามารถควบคุมผลที่ออกมาได้ดังที่ตั้งใจไว้ แต่โอกาสที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมจะลดลง หากบุคคลมีความเชื่อว่าเป็นการยากที่จะทำพฤติกรรมได้สำเร็จ และบุคคลไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของพฤติกรรมนั้น

2.5.1 การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) ได้ถูกนำไปกล่าวถึงในแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1986) ที่เป็นอีกหนึ่งทฤษฎีที่นักวิจัยนิยมนำมาใช้ในการทำนายพฤติกรรมมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม (Dian et al., 2014) ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของคนเราส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบในสภาพแวดล้อม (Bandura, 1986) ตัวแบบในสภาพแวดล้อม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดด้วยกัน คือ 1) ตัวแบบที่เป็นชีวิตจริง (Live Model) เป็นตัวแบบที่บุคคลสามารถพบเจอในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น คนในครอบครัว เพื่อนที่โรงเรียน หรือที่ทำงาน เป็นต้น 2) ตัวแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Model) เป็นตัวแบบที่เราไม่ได้พบเจอหรือมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง แต่เป็นตัวแบบที่พบเห็นผ่านสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางนิตยสาร สิ่งพิมพ์ ภาพยนตร์ หรือ Social Media ต่าง ๆ เช่น Facebook, Instagram หรือ Youtube เป็นต้น ตัวแบบทั้ง 2 ชนิดนี้มีผลต่อการเรียนรู้ของบุคคลอย่างไรก็ตาม ตัวแบบแต่ละชนิดมีอิทธิพลต่อบุคคลแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับกระบวนการลอกเลียนแบบของแต่ละบุคคล ซึ่ง Bandura (1986) กล่าวว่ากระบวนการลอกเลียนแบบมีอยู่ด้วยกัน 4 กระบวนการ คือ กระบวนการสนใจ (Attention Process) กระบวนการจดจำ (Retention Process) กระบวนการทำตาม (Reproduction Process) และกระบวนการแรงจูงใจ (Motivation Process)

#### 2.5.1.1 กระบวนการสนใจ (Attention Process)

เป็นกระบวนการที่บุคคลจะต้องมีความสังเกตหรือสนใจในตัวแบบเสียก่อน จึงจะนำไปสู่ความอยากลอกเลียนแบบ ซึ่งตัวแบบจะต้องมีลักษณะเด่น มีชื่อเสียง น่าสนใจหรือมีลักษณะที่บุคคลนั้น ๆ ชื่นชอบ ที่ปัจจุบันนิยมเรียกกันว่า “Influencer” โดยเฉพาะหากมีเรื่องของการเสริมแรงในรูปแบบของการให้รางวัลหรือความชื่นชมจะยิ่งทำให้บุคคลอยากกระทำตามตัวแบบ อย่างไรก็ตาม หากมีรูปแบบใด ๆ ของการลงโทษในการลอกเลียนแบบบุคคลจะไม่กล้ากระทำตามหรือแสดงออกในพฤติกรรมนั้น ๆ นอกจากนี้ตัวนี้ สภาวะอารมณ์และความพร้อมทั้งในด้านร่างกายและจิตใจของแต่ละบุคคลก็มีผลต่อการให้ความสนใจในตัวแบบด้วย หากบุคคลนั้น ๆ เจ็บไข้ได้ป่วย หรือกำลังอยู่ในสภาพซึมเศร้าก็มีผลต่อความต้องการที่จะแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมลอกเลียนแบบ

#### 2.5.1.2 กระบวนการจดจำ (Retention Process)

การจะแสดงการลอกเลียนแบบได้นั้น มีความจำเป็นที่บุคคลต้องมีการจดจำที่ดีประกอบด้วย กระบวนการจดจำจะดีมากขึ้นเรื่อย ๆ หากได้เห็นตัวแบบกระทำการแสดงออกถึงพฤติกรรมนั้นบ่อย ๆ และอาจต้องเกิดร่วมกับการทำการฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดการจดจำได้แม่นยำยิ่งขึ้น นอกจากนี้อาจใช้การทบทวนแสดงออกของต้นแบบจากการท่องจำวิธีการก็เป็นไปได้

#### 2.5.1.3 กระบวนการทำตาม (Reproduction Process)

กระบวนการทำตามนี้จะเกิดขึ้นได้เมื่อบุคคลสามารถจดจำการแสดงออกของตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อตนเองได้แล้ว ซึ่งจะทำพฤติกรรมเลียนแบบดังกล่าวได้ดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล เช่น การที่ผู้ที่มีพื้นฐานทางด้านการเล่น

กีฬาแบดมินตัน เมื่อดูแบดมินตันระดับโลกแข่งกันก็สามารถจดจำท่าต่าง ๆ ได้ง่าย และสามารถทำตามได้ง่ายกว่าผู้ที่ไม่มีพื้นฐานทางด้านการเล่นแบดมินตันมาก่อนเลย หรือบุคคลที่มีทักษะในเรื่องการเต้นรำ เมื่อเห็นท่าเต้นจากต้นแบบก็สามารถจดจำและทำตามได้ดีและรวดเร็วกว่าบุคคลที่ไม่มีทักษะในด้านนี้

#### 2.5.1.4 กระบวนการแรงจูงใจ (Motivation Process)

แรงจูงใจจะทำให้บุคคลตัดสินใจได้ง่ายขึ้นในการที่จะทำตามพฤติกรรมของตัวแบบนั้นหรือไม่ หากบุคคลประเมินแล้วว่าการกระทำพฤติกรรมตามตัวแบบจะทำให้ได้รับการเสริมแรงในรูปแบบที่ตนเองปรารถนา บุคคลจะแสดงพฤติกรรมนั้น นอกจากนี้ Bandura (1986) ยังได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) โดยที่เขาเชื่อว่าบุคคลจะมีการรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเฉพาะอย่าง ได้แก่ การที่คนบางกรู้ว่าตนเองมีความสามารถในเรื่องการวาดภาพแต่อาจจะรับรู้ว่าจะตนเองไม่มีความสามารถทางด้านการค้าขาย การที่บุคคลจะแสดงออกถึงพฤติกรรมใด ๆ ก็ตาม บุคคลต้องมีการรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเสมอ ซึ่งการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลนี้ หากบุคคลประเมินว่าตนเองมีมาก ซึ่งหมายความว่าบุคคลสามารถจัดการกับปัจจัยที่ควบคุมความสำเร็จของพฤติกรรมดังกล่าวได้มาก บุคคลก็จะกระทำพฤติกรรมนั้นอย่างเต็มที่และเต็มความสามารถของตน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าหนึ่งในปัจจัยที่กำหนดของความสำเร็จของบุคคล ได้แก่ การรับรู้ถึงความสามารถของตนเองนั้นเอง Meinhold & Markus (2005) ค้นพบว่าแม้การรับรู้ความสามารถของตน (Perceived Self-Efficacy) ในฐานะตัวแปรอิสระสามารถทำนายพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยเดียวกันกับปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) จากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (Ajzen, 1991) และจากการศึกษาของ Astrid et al. (2015) พบว่าในจำนวนปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความตั้งใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) มีผลกระทบมากที่สุดต่อความตั้งใจที่จะรักษาสิ่งแวดล้อม

#### 2.5.2 การประเมินการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประเมินการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ที่มีต่อการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม พบว่า งานศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรม พฤติกรรม และเพศที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al. (2017) ใช้แบบทดสอบการประเมินการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของ Armitage & Conner (1999) จำนวนทั้งสิ้น 4 ข้อคำถาม งานศึกษาเรื่อง “การนำพฤติกรรมตามแผนมาต่อยอดเพื่อศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหมู่ผู้บริโภคชาวไทย” ของ Maichum et al. (2016) ใช้แบบสอบถามในการประเมินการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของ Armitage & Conner (2001), Chen & Peng (2012), Dean & Shepherd (2012) ซึ่งมีจำนวนข้อคำถาม 4 ข้อ และงานศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ Paul et al. (2016) ใช้แบบสอบถามของ Chen & Peng (2012), Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008) ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ แต่ละข้อคำถามจะถูกวัดด้วยคำตอบที่มี 5 ระดับด้วยกันตั้งแต่ 1 – 5 โดยค่าที่ 1



คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และค่าที่ 5 คือเห็นด้วยอย่างยิ่ง และส่วนใหญ่จะถามคำถามที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ เรื่องของความสามารถในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรที่มี เวลา และการตัดสินใจ และโอกาสที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าว หากแต่แบบสอบถามของ Armitage & Conner (1999) และงานของ Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008) ไม่ได้ถามในเรื่องของโอกาสที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม ส่วนแบบสอบถามของ Armitage & Conner (2001), Chen & Peng (2012) & Dean et al. (2012) ไม่ได้ถามในเรื่องการตัดสินใจ แบบสอบถามประเมินการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ทั้งหมดนี้ไม่มีการกล่าวถึงโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนโดยตรงเหมือนกับแบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการชดเชยคาร์บอนที่สายการบินจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอแก่ผู้โดยสารที่เดินทาง นับเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว หากมีการนำข้อคำถามไปใช้ในแบบสอบถามของการวิจัยครั้งนี้ ก็สามารถแทนที่คำว่า “ผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม” ด้วย “โปรแกรมการชดเชยคาร์บอน”

ตารางที่ 2.3 สรุปแบบสอบถามด้านการรับรู้ถึงพฤติกรรมควบคุมตนเอง (PBC)

ผู้แต่ง	ข้อคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
Armitage & Conner (1999)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นี่เป็นการตัดสินใจของฉันทั้งหมดที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. ฉันไม่สามารถจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. ฉันต้องการเวลามากพอที่จะค้นคว้าเรื่องผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>4. ฉันมั่นใจต่อความน่าเชื่อถือของฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (ยกตัวอย่าง เช่น ฉลากแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5)</li> </ol>	การศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรม พฤติกรรม และเพศต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al. (2017)

ผู้แต่ง	ข้อความคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
Armitage & Conner (2001), Chen & Peng (2012), Dean & Shepherd (2012)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันมั่นใจว่าฉันสามารถซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าสินค้าปกติเมื่อฉันต้องการ</li> <li>2. ฉันเห็นภาพตนเองมีความสามารถซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต</li> <li>3. ฉันมีทรัพยากร เวลา และความเต็มใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>4. ดูเหมือนว่ามีโอกาสมากมายสำหรับฉันที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> </ol>	<p>การศึกษาเรื่อง “ การนำพฤติกรรมตามแผนมาต่อยอดเพื่อศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหมู่ผู้บริโภคชาวไทย ” ของ Maichum et al. (2016)</p>
Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันเชื่อว่าฉันมีความสามารถที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. ถ้าทุกสิ่งขึ้นกับการตัดสินใจของฉัน ฉันมั่นใจว่าฉันจะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. ฉันเห็นภาพตนเองมีความสามารถซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต</li> <li>4. ฉันมีทรัพยากร เวลา และความเต็มใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>5. ผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมจะหาได้ตามร้านที่ฉันมักจะไปซื้อของอยู่เสมอ</li> <li>6. เหมือนจะมีโอกาสอยู่บ่อยครั้งสำหรับฉันในการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>7. ฉันรู้สึกว่าการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมไม่ได้ขึ้นอยู่กับความควบคุมของฉันทั้งหมด</li> </ol>	<p>การศึกษาเรื่อง “ การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ” ของ Paul et al. (2016)</p>

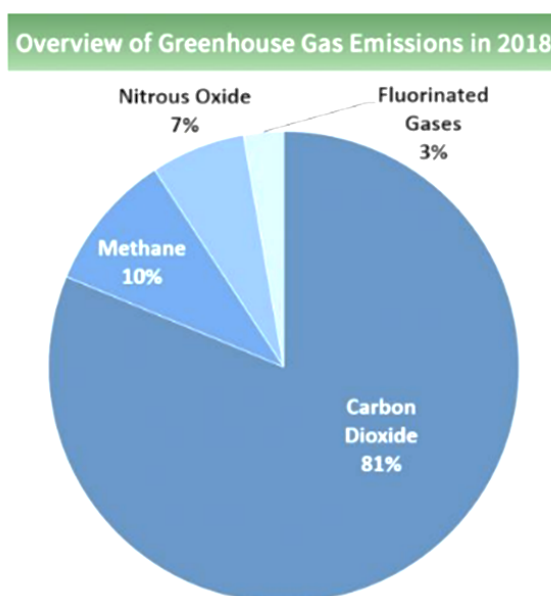
## 2.6 แนวคิดเรื่องความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention)

ความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคเกิดหลังจากที่ผู้บริโภคได้ประเมินแล้วว่าชอบหรือไม่ชอบในผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ (Al-Qeisi et al., 2014 และ Byun & Jang, 2018) โปรแกรมชดเชยคาร์บอนเองก็เป็นบริการชนิดหนึ่งที่สายการบินมีให้กับผู้โดยสารในการช่วยชดเชยการปล่อยก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่มีอายุอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานหลายร้อยปี และมีปริมาณมากที่สุด ในจำนวนก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด

### 2.6.1 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

2.6.1.1 ข้อมูลจากสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Agency - EPA, 2019) รายงานว่าก๊าซเรือนกระจกหลัก 3 ชนิดที่มีอยู่ในชั้นบรรยากาศของโลกมากที่สุด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และก๊าซไนตรัสออกไซด์ตามลำดับ เนื่องจากในจำนวนก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีสัดส่วนในปริมาณที่มากที่สุด ปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาพประกอบที่ 2.8 มีมากถึงร้อยละ 81 เมื่อเทียบกับก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่น ๆ จึงถูกใช้เป็นหน่วยอ้างอิงในการลดก๊าซเรือนกระจก โดยที่ก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่น ๆ จะถูกคำนวณหรือแปลงค่ามาให้เป็นหน่วยเดียวกันทั้งหมดเพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ จากการศึกษาภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) โดยก๊าซเรือนกระจกทุกชนิดจะมีหน่วยเป็น 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหน่วยเริ่มต้น

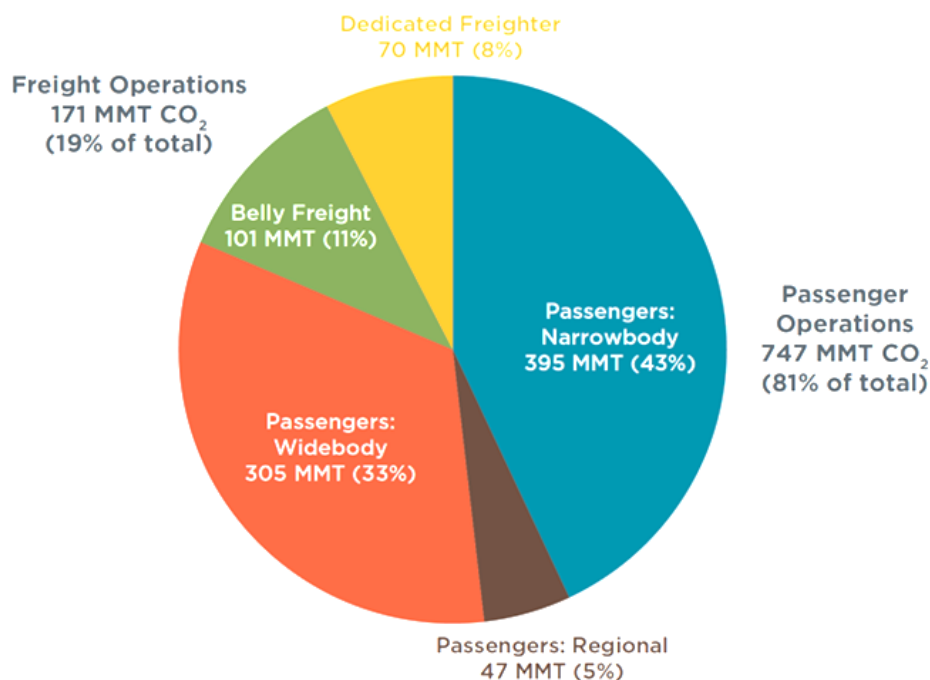


ภาพประกอบที่ 2.8 แสดงสัดส่วนของปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโลกในปี ค.ศ. 2018

ที่มา: Environmental Protection Agency - EPA, 2019

2.6.1.2 องค์การการบินระหว่างประเทศ หรือ ICAO (International Civil Aviation Organization: ICAO) ซึ่งเป็นทบวงการชำนัญพิเศษของสหประชาชาติ คาดว่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากธุรกิจการบินทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าภายในปี ค.ศ. 2050 ในขณะที่ผลการวิจัยเรื่อง CO<sub>2</sub> Emissions from Commercial Aviation, 2018 พบว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากธุรกิจการบินโดยรวมทั้งจากเที่ยวบินขนส่งผู้โดยสารและเที่ยวบินขนส่งสินค้า มีปริมาณ 918 ล้านตันในปี ค.ศ. 2018 เพิ่มขึ้น 32% จาก 694 ล้านตัน รอบ 5 ปีก่อน มีอัตรา

การเพิ่มขึ้นแบบทบต้น (Compound Growth Rate) 5.7% ต่อปี มากกว่าการประมาณการของ ICAO ถึง 70% และคิดเป็น 2.4% ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีปริมาณทั้งสิ้น 37.9 ล้านล้านตันในปี ค.ศ. 2018 (Graver, Zhang & Rutherford, 2019)



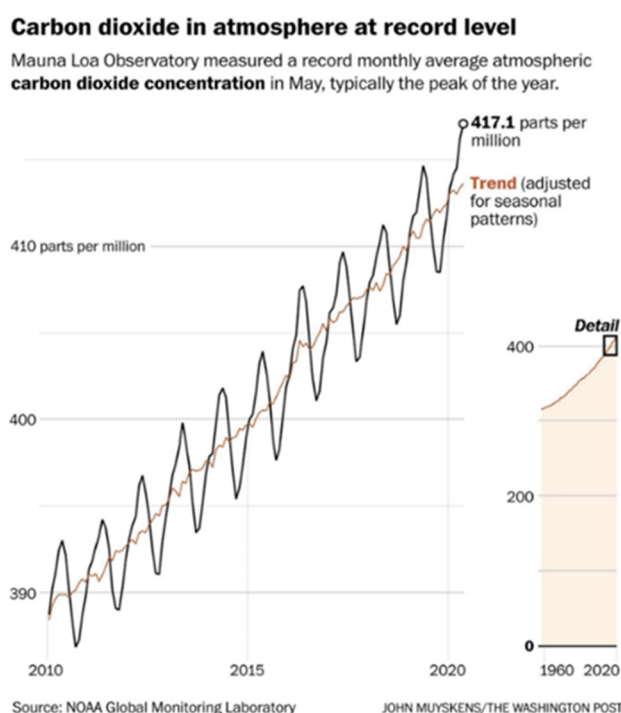
ภาพประกอบที่ 2.9 แสดงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากเครื่องบินประเภทต่าง ๆ

ที่มา: CO<sub>2</sub> Emissions from Commercial Aviation (2018)

จากภาพประกอบที่ 2.9 แสดงให้เห็นว่าในปี ค.ศ. 2018 เฉพาะการขนส่งผู้โดยสารมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 747 ล้านตันหรือคิดเป็นสัดส่วน 81% ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากธุรกิจการบินทั้งหมด โดยเครื่องบินลำตัวแคบ (แบบมีช่องทางเดินเดียว) ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 43% ในขณะที่เครื่องบินขนาดลำตัวกว้างปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 33% และเครื่องบินที่ไม่สามารถบินข้ามทวีปได้ (Regional Aircraft) อีก 5% ที่เหลืออีก 19% ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคธุรกิจการบินมาจากการขนส่งสินค้าซึ่งแบ่งเป็นการบรรทุกสินค้าใต้ท้องเครื่อง 11% และจากการบรรทุกสินค้าโดยเฉพาะ 8% จะเห็นได้ว่าการขนส่งผู้โดยสารปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าการขนส่งสินค้าถึง 4 เท่า

2.6.1.3 สถานการณ์ "โควิด-19" ที่แพร่ระบาดไปทั่วโลกมีผลทำให้มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลงอย่างมาก ทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงจากการเดินทางและจากภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจ ทำให้มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (หนึ่งในก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน) สู่ชั้นบรรยากาศของโลกลดลง จนหลายฝ่ายคาดการณ์ว่าภาวะโลกร้อนน่าจะบรรเทาลง หากในความเป็นจริงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ ที่เป็นตัวการทำ

ให้โลกร้อนนั้น ไม่สามารถที่จะสลายไปจากบรรยากาศของโลกได้ง่าย ๆ มีหลักฐานจาก National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่วัดเมื่อเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2020 ที่ผ่านมานในสถานการณ์โควิด มีปริมาณสูงที่สุดเท่าที่เคยปรากฏในประวัติศาสตร์คือมีระดับมากกว่า 417 ppm ในขณะที่เมื่อเทียบกับเดือนพฤษภาคมปีที่แล้วอยู่ที่ระดับต่ำกว่า คือ 414.7 ppm (Freedman & Mooney, 2020) ภาพประกอบที่ 2.9 แสดงให้เห็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นทุกปีไม่เว้นแม้เกิดสถานการณ์โควิด-19 ทำให้ทุกฝ่ายไม่ควรประมาทและยังคงต้องร่วมมือกันลดก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อนต่อไป



ภาพประกอบที่ 2.10 กราฟแสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโลก

ที่มา: National Oceanic and Atmospheric Administration (2020)

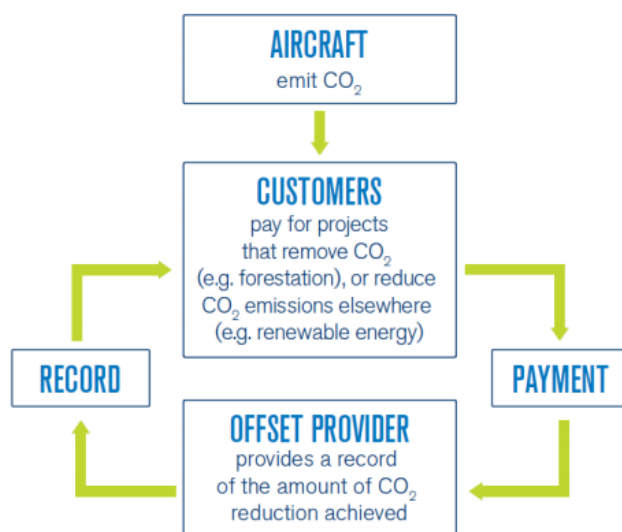
### 2.6.2 การชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset)

“การชดเชยคาร์บอน” หมายถึง การซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร หรือผลิตภัณฑ์ หรือเหตุการณ์ หรือบุคคลเพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กรลดลง (องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก, 2020)

“กิจกรรมชดเชยคาร์บอน” จึงหมายถึง กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร หรือผลิตภัณฑ์ หรือเหตุการณ์ หรือบุคคลเพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กรลดลง หรือเท่ากับศูนย์

“คาร์บอนเครดิต” หมายถึง สิ่งทดแทนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาผลาญน้ำมันดิบในโรงงานอุตสาหกรรมหรือยานยนต์ทุกประเภท หากผู้ประกอบการรายได้ไม่สามารถลดมลพิษของตนได้ ก็ต้องใช้วิธีการชดเชยโดยการนำเงินไปลงทุนในกิจกรรมต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น การปลูกป่าไม้ การฟื้นฟูป่า การใช้พลังงานลม การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น หรือซื้อคาร์บอนเครดิตผ่านตัวแทนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับผู้โดยสารที่เดินทางโดยเครื่องบินโดยสาร การชดเชยด้วยคาร์บอนเครดิต จึงหมายถึงว่าเมื่อใดก็ตามที่มีกิจกรรมการเดินทางทางอากาศที่เครื่องบินโดยสารปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ ผู้โดยสารสามารถทำให้ก๊าซเหล่านั้นได้รับการชดเชย โดยการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนกับสายการบิน จากนั้นสายการบินจะเป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมการซื้อคาร์บอนเครดิตมาทดแทนกับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกไปในระหว่างการเดินทางนั้น ๆ การชดเชยคาร์บอนสามารถกระทำผ่านหลากหลายกิจกรรม และสามารถซื้อคาร์บอนเครดิตผ่านผู้จัดหาที่เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือตัวแทน ส่วนผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตจะได้รับใบรับรองและบันทึกรายละเอียดของกิจกรรมและจำนวนคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดลงจากผู้จัดหาคาร์บอนเครดิต ภาพประกอบที่ 2.11 แสดงกระบวนการการชดเชยคาร์บอนเครดิต



ภาพประกอบที่ 2.11 แผนภาพแสดงกระบวนการซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยคาร์บอน

ที่มา: IATA (2020)

### 2.6.3 การประเมินระดับความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประเมินระดับของทัศนคติที่มีต่อการซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม พบแบบสอบถามจากงานศึกษาเรื่อง “ความตั้งใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้โดยสารของสายการบินในการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนเครดิต” ของ Chen (2013) โดยใช้แนวคิด MGB (Model of Goal directed Behavior) โดยเป็นสอบถามเพื่อวัดระดับความตั้งใจที่จะ

เข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนที่ดัดแปลงมาจากงานของ Casaló et al. (2010) และ Carrus et al. (2008) จำนวน 2 ข้อคำถาม งานศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของวัฒนธรรม พฤติกรรม และเพศที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม” ของ Sreen et al., (2017) ใช้แบบทดสอบในการประเมินการตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยนำมาจากงานของ Armitage & Conner (1999) จำนวน 3 ข้อ งานศึกษาเรื่อง “การนำพฤติกรรมตามแผนมาต่อยอดเพื่อศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหมู่ผู้บริโภคชาวไทย” ของ Maichum et al. (2016) ใช้แบบทดสอบในการวัดความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยนำมาจากงานของ Chang & Chen (2008); Mostafa (2009) และ Paul et al. (2015) จำนวน 3 ข้อ และจากงานศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ Paul et al. (2015) ใช้แบบทดสอบของ Chang & Chen (2008); Li (1997) และ Taylor & Todd (1995) จำนวน 5 ข้อคำถาม

โดยสรุปแบบสอบถามจะทดสอบในเรื่องของความต้องการ การวางแผน ความคาดหวัง และความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อม แต่ละข้อคำถามของแบบทดสอบทั้งหมดจะถูกวัดด้วยคำตอบที่มี 5 ระดับด้วยกันตั้งแต่ 1 – 5 โดย 1 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง หากค่าที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับสูง ความตั้งใจที่จะเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนหรือความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมก็จะสูงตามไปด้วย อย่างไรก็ตามในแต่ละแบบสอบถามจะมีความแตกต่างกันเล็กน้อย เช่น แบบทดสอบของ Casaló et al. (2010) และ Carrus et al. (2008) เป็นงานเดียวจากงานทั้งหมดที่จะกล่าวถึงโครงการชดเชยคาร์บอนโดยตรง ส่วนงานที่เหลือจะถามถึงผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่ว ๆ ไปไม่เฉพาะเจาะจง

#### ตารางที่ 2.4 สรุปแบบสอบถามด้านความตั้งใจผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

ผู้แต่ง	ข้อคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
Casaló et al. (2010) และ Carrus et al. (2008)	1. ฉันมีความตั้งใจที่จะเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอน 2. หากฉันมีโอกาสในครั้งหน้า ฉันจะเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอน	การศึกษาเรื่อง “ความตั้งใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้โดยสารของสายการบินในการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนเครดิต” ของ Chen (2013)

ผู้แต่ง	ข้อความคำถาม	ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามนี้
Armitage & Conner (1999)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอม</li> <li>2. ฉันวางแผนที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอม</li> <li>3. ฉันจะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอมในครั้งต่อไป</li> </ol>	“ผลกระทบของวัฒนธรรมพฤติกรรม และเพศที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอม” ของ Sreen et al. (2017)
Chang & Chen (2008); Mostafa (2009) และ Paul et al. (2015)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอมในครั้งหน้าเพราะผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวมีคุณูปการแก่สิ่งแวดลอม</li> <li>2. ฉันวางแผนที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอมให้มากกว่าสินค้าปกติ</li> <li>3. ฉันจะพิจารณาที่จะเปลี่ยนไปใช้เครื่องหมายการค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดลอมด้วยเหตุผลทางนิเวศวิทยา</li> </ol>	ศึกษาเรื่อง “การนำพฤติกรรมตามแผนมาต่อยอดเพื่อศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดลอมในหมู่ผู้บริโภคชาวไทย” ของ Maichum et al. (2016)
Chang & Chen (2008); Li (1997) และ Taylor & Todd (1995)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉันจะพิจารณาซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอมในครั้งต่อไป เพราะก่อมลพิษน้อย</li> <li>2. ฉันจะพิจารณาที่จะเปลี่ยนไปใช้เครื่องหมายการค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดลอมด้วยเหตุผลทางนิเวศวิทยา</li> <li>3. ฉันวางแผนที่จะใช้จ่ายให้มากขึ้นกับผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดลอมมากกว่าสินค้าปกติ</li> <li>4. ฉันคาดหวังที่จะซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดลอมในอนาคต เพราะผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีคุณูปการแก่สิ่งแวดลอม</li> <li>5. ฉันต้องการที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสิ่งแวดลอมในอนาคตอย่างแน่นอน</li> </ol>	ศึกษาเรื่อง “การทำนายการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดลอม” ของ Paul et al. (2015)

## 2.7 แนวคิดด้านประชากรศาสตร์

### 2.7.1 ปัจจัยด้านเพศ

เพศหญิงและเพศชายมีธรรมชาติที่แตกต่างกัน งานศึกษาปัจจัยทางด้านเพศกับประเด็นการรักษาสีสิ่งแวดลอมค้นพบว่า เพศหญิงมีความกังวลและให้ความสำคัญกับสิ่งแวดลอมมากกว่าเพศ



ชาย และมีทัศนคติในทางบวกกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศชาย ดังนั้นจึงแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแม้ว่าจะต้องเสียเงินและเสียเวลามากกว่าก็ตาม (Lee, 2009) นอกจากนี้ความแตกต่างทางด้านชีววิทยาแล้ว ทั้ง 2 เพศยังผ่านกระบวนการการเลี้ยงดูที่แตกต่างกันโดยเฉพาะในประเทศแถบเอเชีย Sreen et al. (2017) อธิบายว่าในประเทศอินเดีย เด็กผู้ชายจะได้รับการอบรมว่าต้องเป็นผู้นำครอบครัวและรายได้เมื่อโตขึ้น จึงถูกฝึกให้แข่งขันและต้องแข็งแกร่งไม่อ่อนไหว ในขณะที่เด็กผู้หญิงจะได้รับการอบรมให้มีความเห็นอกเห็นใจและให้ความช่วยเหลือผู้อื่นเนื่องจากเมื่อโตขึ้นต้องทำหน้าที่เป็นแม่และเป็นผู้ดูแลทุกคนในบ้านให้มีความสุข งานศึกษาของ Yarnell et al. (2018) พบว่าเพศหญิงกับเพศชายมีความแตกต่างกันในประเด็นความเห็นอกเห็นใจในตนเอง (Self-Compassion) โดยที่เพศหญิงจะมีความเห็นใจในตนเองและเห็นแก่ความสุขของตนเองน้อยกว่าเพศชาย ส่วน Zelezny et al. (2000) ค้นพบว่าผู้หญิงใน 14 ประเทศที่ทำการวิจัยมีทัศนคติที่สนใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ชาย ยังมีงานศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าในประเด็นพฤติกรรมการใช้จ่ายเงินซื้อของ ผู้หญิงมักจะถูกจูงใจและได้รับอิทธิพลจากความสัมพันธ์ทางสังคมในการตัดสินใจซื้อ (Noble et al., 2006 และ Lee, 2009) จึงเป็นที่น่าสนใจว่าความแตกต่างระหว่างเพศนี้อาจจะมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยด้านเพศมาใช้เป็นตัวแปรกำกับ

### 2.7.2 ปัจจัยด้านอายุ

จากงานวิจัยของ Chan (2001) ที่ศึกษาเรื่องการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม พบว่าเป็นเรื่องยากที่จะให้ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเด็กเข้าใจและคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว งานศึกษาของ Maichum et al. (2016) จำกัดผู้ตอบแบบสอบถามที่อายุ 18 ปีขึ้นไปในการวิจัยเรื่องความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม Aminrad et al. (2013) ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุสูงกว่ามีความตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากกว่าอีกสองกลุ่มที่อายุน้อยกว่าอย่างมีนัยยะสำคัญ มีงานวิจัยใน 28 ประเทศของทวีปยุโรปที่พบว่าวัยที่มีความตระหนักต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมมากที่สุดไม่ใช่กลุ่มวัยรุ่น และไม่ใช่อายุคนแก่ แต่เป็นกลุ่มคนวัยกลางคน (Morrison & Beer, 2017) ความแตกต่างของอายุนี้จึงอาจจะมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยด้านอายุมาใช้เป็นตัวแปรกำกับ

### 2.7.3 ปัจจัยด้านระดับการศึกษา

Paul et al. (2015), Han et al. (2010), Han & Kim (2010) & Hedlund (2011) พบว่า บุคคลที่มีระดับการศึกษาสูงจะเข้าใจและคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าบุคคลที่มีระดับการศึกษาต่ำ ด้วยเหตุผลเรื่องระดับของการศึกษานี้ ในการศึกษาเรื่องความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม Maichum et al. (2016) จึงใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป ในขณะที่งานของ Sreen et al. (2017) ซึ่งศึกษาในเรื่องความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน ใช้กลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ใน

ระดับอุดมศึกษาขึ้นไป Arnocky & Stroink (2011) พบว่าระดับการศึกษาที่มีผลต่อความใส่ใจในสิ่งแวดล้อม มีงานศึกษาที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก และพบว่ายิ่งระดับการศึกษาสูงขึ้น ทักษะคิดและความตระหนักในสิ่งแวดล้อมยิ่งเพิ่มขึ้น (Aminrad et al. 2013) ระดับของการศึกษาจึงอาจจะมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของทักษะคิด การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเครดิตเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยเรื่องการศึกษามาใช้เป็นตัวแปรกำกับ

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Mair (2011) ได้ศึกษาเรื่อง “การสำรวจพฤติกรรมความสมัครใจของผู้โดยสารต่อการชดเชยคาร์บอน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทราบว่าพฤติกรรมในการสมัครใจเพื่อเข้าร่วมการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านทัศนคติและความเชื่อที่มีต่อเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อม 2) ให้สายการบินใช้เป็นแนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้โดยสารเข้าร่วมการชดเชยคาร์บอน โดยกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ ประชากรในสหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย โดยการใช้แบบสอบถามออนไลน์ เพราะมีความสะดวกในการเข้าถึงกลุ่มประชากรและเก็บข้อมูลได้ง่ายกว่า โดยเก็บแบบสอบถามทั้งสิ้น 470 ชุด ผลการศึกษาพบว่าบุคคลที่มีทัศนคติในการให้ความสำคัญกับการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีผลในทางบวกกับการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนแม้ว่าจะไม่ใช่ทุกคน ส่วนบุคคลที่ไม่ได้ให้ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก (ซึ่งมีถึงร้อยละ 64) ก็มีบางส่วนที่ยอมจ่ายเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมไว้เช่นกันโดยให้เหตุผลว่าพวกเขาไม่ต้องการมีความรู้สึกผิดที่ไม่ได้ช่วย จึงทำให้มีการตั้งข้อสังเกตว่าบุคคลไม่จำเป็นต้องเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมก็ซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนได้ เพราะการซื้อนั้น ๆ เกิดจากความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงความรู้สึกผิด ดังนั้น สายการบินอาจใช้วิธีเชิญชวนด้วยการใช้ประโยคที่ว่า “Wanting to do the right thing” และ “We should take responsibility for the planet” เพื่อกระตุ้นให้ผู้โดยสารหันมาช่วยกันทำการชดเชยคาร์บอนจากการเดินทางของตน หากไม่เช่นนั้นแล้วอาจเป็นไปได้ว่าแทนที่จะทำโดยสมัครใจ สายการบินอาจต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เพิ่มในราคาตั๋วเครื่องบินเป็นการบังคับผู้โดยสารให้ต้องจ่าย หรือไม่ก็กลายเป็นความรับผิดชอบของสายการบินฝ่ายเดียว เพราะโดยรวมแล้วมีเพียง 10% ของกลุ่มประชากรที่ให้ความร่วมมือกับการชดเชยคาร์บอน

Polonsky, Garma & Grau, (2011) ได้ศึกษาเรื่อง “ผู้บริโภคชาวตะวันตกกับความเข้าใจเรื่องการชดเชยคาร์บอนเครดิตและความสัมพันธ์ของการชดเชยดังกล่าวกับพฤติกรรม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผู้บริโภคชาวออสเตรเลียและชาวอเมริกันในประเด็นความรู้เรื่องการชดเชยคาร์บอน และมีความแตกต่างกันหรือไม่ในสองประเทศ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เรื่องการชดเชยคาร์บอน และความรู้ทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม และมีความแตกต่างกันหรือไม่ในสองประเทศ 3) ศึกษาระดับความรู้ของผู้บริโภคว่ามีผลต่อพฤติกรรมหรือไม่และมีความแตกต่างกันหรือไม่ในสองประเทศโดยกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้เป็นชาวออสเตรเลีย 345 คน และชาวอเมริกัน 340 คน ผ่านการสำรวจด้วยช่องทางออนไลน์ผ่านบริษัทที่รับทำงานวิจัยประเทศละหนึ่งแห่ง หลังจากเก็บข้อมูลมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทั้งสองประเภทด้วยการใช้วิธี

สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนมาวิเคราะห์ความแตกต่างด้านประชากรศาสตร์ของทั้งสองประเทศ ผลการศึกษาพบว่าผู้บริโภคทั้งในประเทศออสเตรเลียและอเมริกามีความรู้ในเรื่องของการชดเชยคาร์บอนน้อยกว่าความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป และการมีความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไปไม่ได้หมายความว่ามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการชดเชยคาร์บอน ส่วนในเรื่องความแตกต่างในเรื่องของความรู้ความเข้าใจพบว่าทั้งสองประเทศไม่ได้มีความแตกต่างที่มีนัยยะสำคัญ เช่นเดียวกับเรื่องของพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่มีต่อการชดเชยคาร์บอน นอกจากนี้ยังพบว่าการมีความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมไม่ได้มีผลกับพฤติกรรมในการรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยแนะนำให้การทำวิจัยในครั้งต่อไปให้ทำความเข้าใจว่าผู้บริโภคได้รับรู้ข้อมูลใหม่ ๆ อย่างไรบ้าง ในเรื่องของการทำการชดเชยคาร์บอน เพราะข้อมูลใหม่ ๆ ที่ได้รับอาจมีผลต่อการแปลผล และการทดสอบควรทำในหลายประเทศซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มากพอที่สามารถระบุความเหมือนหรือความแตกต่างที่จะส่งผลให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

Lu & Shon (2012) ได้ศึกษาเรื่อง “ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยคาร์บอนในเที่ยวบิน” ในประเทศไต้หวัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อค้นพบปัจจัยที่ทำให้ผู้โดยสารมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยคาร์บอน 2) ศึกษาว่าผู้โดยสารส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะชดเชยคาร์บอนด้วยจำนวนเงินเท่าใด โดยกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้โดยสารชาวไต้หวันที่สนามบินนานาชาติเต้าหยวน จำนวน 1,000 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่เป็น CVM (Contingent Valuation Method ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้คำถามจากการสำรวจเพื่อแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง เพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ทำการวิเคราะห์ประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ถดถอย (Regression) และหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปร ผลการศึกษาพบว่ามีคนจำนวน 10 % เท่านั้นที่เต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยคาร์บอนในราคาที่ตั้งไว้สูงสุด และมีจำนวนถึง 55 % ที่ยินดีที่จะจ่ายด้วยเงินจำนวนที่น้อยกว่าราคาต่ำสุดที่ตั้งไว้ และพบว่าความตระหนักรู้ในเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และความรู้ในเรื่องโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนมีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้โดยสาร

Chen (2013) ได้ศึกษาเรื่อง “ความตั้งใจและปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารของสายการบิน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทราบว่าปัจจัยใดที่สามารถโน้มน้าวให้ผู้โดยสารมีส่วนร่วมในการชดเชยคาร์บอนจากการเดินทางทางอากาศ 2) เพื่อช่วยให้สายการบินสามารถนำไปพัฒนาส่งเสริมแผนการชดเชยคาร์บอนโดยทำให้ผู้โดยสารมีความเชื่อในเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือประชาชนชาวไต้หวัน 360 คนที่สนามบินนานาชาติเต้าหยวน โดยใช้แนวคิด MGB (Model of Goal directed Behavior) ที่พัฒนาต่อยอดมาจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน หรือ Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) มาใช้เครื่องมือหรือแบบสำรวจ มีการใช้ CFA (Confirmatory Factor Analysis) และใช้การวิเคราะห์สถิติแบบโครงสร้างหรือ SEM (Structure Equation Modeling) ผลการศึกษาพบว่าบรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms) เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อความปรารถนา (Desire) ตามมาด้วยความรู้สึกทางบวก (Positive Anticipated Emotions) เป็นอันดับรองลงมา ผู้โดยสารจะพัฒนาความปรารถนาไปสู่การมีส่วนร่วมเมื่อมีความเชื่อว่าการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ถูกต้อง และควรสร้างความดึงดูดในการเข้าร่วมแผนการชดเชยคาร์บอน เพราะความปรารถนาที่จะ

รักษ์โลกและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลที่สำคัญต่อการเข้าร่วมในแผนการชดเชยคาร์บอน ดังนั้นเมื่อสายการบินสร้างแผนการชดเชยคาร์บอนขึ้นมาแล้ว ต้องผลักดันให้เกิดปัจจัยที่ดึงดูด สร้างอารมณ์ร่วมที่เป็นบวกกับการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม เน้นการใช้จิตวิทยาในเรื่องความสุข ความยินดี สร้างความรู้สึกเชิงบวกจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้สายการบินสร้างแรงจูงใจให้กับผู้โดยสารได้ เพื่อจุดประกายให้ผู้โดยสารเกิดความตั้งใจที่จะเข้าร่วมแผนการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

Jou & Chen (2015) ได้ศึกษาเรื่อง “ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารที่เดินทางทางเครื่องบิน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทราบจำนวนเงินที่ผู้โดยสารยินดีที่จะจ่ายเพื่อชดเชยคาร์บอน 2) ให้ข้อมูลกับสายการบินว่ามีปัจจัยใดบ้างที่สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมผ่านการชดเชยคาร์บอน โดยกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้โดยสารที่เดินทางจากไต้หวันไปฮ่องกงในชั้นประหยัด โดยแจกแบบสอบถามที่สนามบินนานาชาติไต้หวันจำนวน 505 ชุด ใช้ได้จริง 477 ชุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่เป็น CVM (Contingent Valuation Method ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้คำถามจากการสำรวจเพื่อแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง เพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการชดเชยคาร์บอน โดยใช้คำถามที่เป็นรูปแบบ Contingent Valuation Method (CVM) ที่เป็นคำถามปลายปิดแบบ 3 ชั้นเพื่อสำรวจมูลค่าที่ผู้โดยสารเต็มใจที่จะจ่ายโดยใช้ตัวอย่างราคาของการชดเชยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเดินทางจากไทเปไปฮ่องกงของสายการบินคาเธ่ย์แปซิฟิกอันได้แก่ 20 ดอลลาร์ไต้หวัน ผลจากการวิจัย กว่าร้อยละ 70 ของผู้โดยสารเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า 20 ดอลลาร์ไต้หวัน อย่างไรก็ตามหากผู้โดยสารมีความรู้ความเข้าใจเรื่องของการชดเชยการปล่อยก๊าซจากการเดินทางโดยเครื่องบินค่าเฉลี่ยจะอยู่ที่ 39.05 ดอลลาร์ไต้หวัน ผู้วิจัยจึงแนะนำให้สายการบินเน้นเรื่องการให้ความรู้ความเข้าใจในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน แก่ผู้โดยสารที่จะช่วยรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมผ่านสื่อและเครื่องมือต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

Zhang, Ritchie, Mair & Driml (2018) ได้ศึกษาเรื่อง “สายการบินมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ และผลกระทบของความน่าเชื่อถือต่อการสมัครใจชดเชยคาร์บอน” เนื่องจากผลจากการงานวิจัยที่ผ่านมาผู้โดยสารเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนน้อยมากเพียง 1-10 % เท่านั้น โดยมี 2 เหตุผลหลักที่ทำให้เป็นเช่นนี้ คือ 1) การขาดความรู้และความตระหนักถึงความสำคัญของการชดเชยคาร์บอน 2) การรับรู้เรื่องโปรแกรมชดเชยคาร์บอนยังมีความสับสนและขาดความโปร่งใส และขาดความน่าเชื่อถือ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความน่าเชื่อถือต่อความตั้งใจในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสาร” เพราะความน่าเชื่อถือจะส่งผลต่อทัศนคติและความตั้งใจของพฤติกรรม (การซื้อโปรแกรมคาร์บอนเครดิต โดยใช้ทฤษฎีการสื่อสารมาใช้ในการศึกษาพฤติกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นชาวออสเตรเลีย ส่วนวิธีในการวิจัยเป็นแบบผสม (Mixed Method) คือมีทั้งเชิงคุณภาพเชิงปริมาณ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นในส่วนแรกด้วยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คนก่อนเพื่อสำรวจทัศนคติและอุปสรรคที่มีต่อการชดเชยคาร์บอนเครดิต ในส่วนที่สองแบบสอบถามจะถูกส่งไปทางออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,500 คน ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการเรื่องการสื่อสารข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพไม่สามารถทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน ขาด

ความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือ มีผลให้ความตั้งใจซื้อโปรแกรมดังกล่าวมีจำนวนน้อย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้ 1) ต้องปรับปรุงข้อมูลที่สื่อสารไปยังโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนให้มีประสิทธิภาพ 2) สื่ให้ทราบว่าโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนคืออะไร โปรแกรมดังกล่าวมีประสิทธิภาพอย่างไรโดยบ่งชี้ให้ทราบถึงผลกระทบของธุรกิจการบินต่อสิ่งแวดล้อม 3) การทำการชดเชยคาร์บอนมีประสิทธิภาพอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการแบบอื่น ๆ ที่ทำเพื่อสิ่งแวดล้อม

## 2.9 กรอบแนวคิดงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารชาวไทย โดยมี

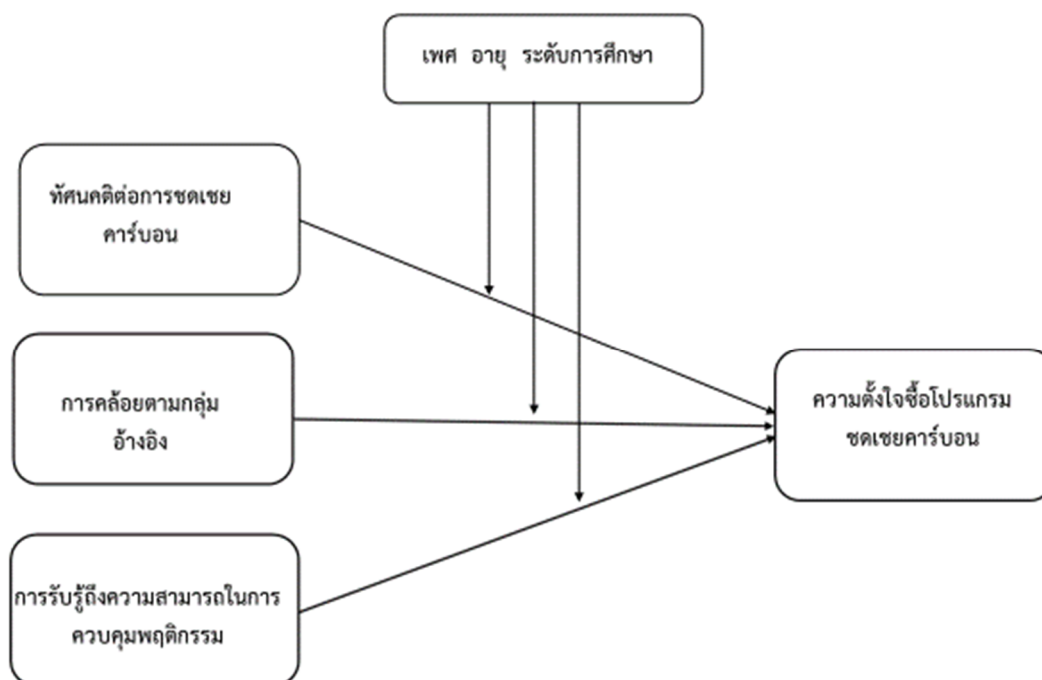
### 2.9.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

- 1) ทิศนคติต่อการชดเชยคาร์บอน (Attitude toward Carbon Offset)
- 2) การคล้อยตามกลุ่มรอบข้าง (SN)
- 3) การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง (PBC)

### 2.9.2 ส่วนตัวแปรกำกับ ได้แก่

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) ระดับการศึกษา

2.9.3 ตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset Purchasing Intention)



ภาพประกอบที่ 2.12 กรอบแนวคิดงานวิจัย

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารชาวไทย เป็นการศึกษาโดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณซึ่งอาศัยข้อมูลจากผู้โดยสารชาวไทยที่มีประสบการณ์ในการเดินทางโดยเครื่องบินและใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดให้ประชากร คือ ผู้โดยสารชาวไทยที่มีอายุ 21 ปีขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการเดินทางโดยเครื่องบินโดยสาร

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่างและการกำหนดขนาดตัวอย่าง

ผู้โดยสารชาวไทยที่มีประสบการณ์ในการเดินทางโดยเครื่องบินโดยสาร โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายผ่านทางออนไลน์ (Online) ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การทดสอบสมมติฐาน และการวิเคราะห์ผลการวิจัยด้วยแบบจำลองเชิงโครงสร้าง (SEM) ด้วยวิธี PLS-SEM ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้น Hair et al. (2010) ได้อธิบายว่า จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมกับการใช้สถิติการวิเคราะห์พหุตัวแปรควรมีจำนวนอย่างน้อย 5 – 10 เท่าของดัชนีวัด การศึกษานี้มีแบบสอบถาม 14 ข้อ จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำจึงควรมีประมาณ 140 ตัวอย่าง ส่วน Kline (2005) อธิบายว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการประมาณค่าที่รับได้จะอยู่ระหว่าง 200 - 300 คน กลุ่มตัวอย่างระดับดีจะอยู่ที่ 300 - 400 คน กลุ่มตัวอย่างระดับดีมากจะอยู่ที่ 500 - 1,000 และถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 1,000 คนขึ้นไปจะอยู่ระดับดีเยี่ยม อย่างไรก็ตาม ไม่มีบทสรุปที่ชัดเจนสำหรับจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ด้วยสมการโครงสร้าง ขึ้นอยู่กับบริบทและความเหมาะสมของงานวิจัยนั้น เพื่อมิให้จำนวนตัวอย่างเป็นอุปสรรคในการคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ในการศึกษาจึงเก็บตัวอย่างจากจำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งมากกว่าจำนวนขั้นต่ำที่กำหนดไว้ (Henseler et al., 2016) โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และเก็บข้อมูลผ่านทางออนไลน์ (Online) จากผู้โดยสารชาวไทยที่มีประสบการณ์ในการเดินทางด้วยเครื่องบินโดยสาร

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

##### 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.2.1.1 ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หนังสือ รายงานการวิจัย วารสาร บทความทางอินเทอร์เน็ต ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อนำมากำหนดโครงสร้างหัวข้อของแบบสอบถาม

3.2.1.2 ดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย ซึ่งได้ทำเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบวัดทั้งหมด 5 แบบวัด ดังต่อไปนี้

1) ส่วนที่ 1 ได้แก่ แบบวัดด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 3 ข้อคำถาม ประกอบไปด้วยเพศ อายุ และระดับการศึกษา

2) ส่วนที่ 2 ได้แก่

- แบบวัดทัศนคติ (Attitude) ที่มีต่อการชดเชยคาร์บอน ซึ่งนำมาจากงานของ Casaló et al. (2010) มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ข้อคำถาม

- แบบวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ซึ่งดัดแปลงและปรับปรุงมาจากงานของ Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008) มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ข้อคำถาม

- แบบวัดการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ซึ่งดัดแปลงและปรับปรุงมาจากงานของ Armitage & Conner (1999) จำนวนทั้งสิ้น 4 ข้อคำถาม

- แบบวัดความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน ซึ่งดัดแปลงและปรับปรุงมาจากงานของ Armitage & Conner (1999) จำนวนทั้งสิ้น 3 ข้อคำถาม

3.2.1.3 ตรวจสอบแบบสอบถามดังกล่าวข้างต้น เพื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุง โดยดำเนินการตรวจสอบ และวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Index of Item – Objective Congruence: IOC) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบว่าข้อคำถามทั้งหมดมีความครอบคลุมสอดคล้อง ความถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการศึกษารั้งนี้หรือไม่ หลังจากที่มีผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบข้อคำถามทั้ง 14 ข้อแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามทั้งหมดดังกล่าวมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำที่ได้รับ (ดูภาคผนวก ง)

3.2.1.4 ทำหนังสือเพื่อขอรับรองการทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต เมื่อได้รับอนุญาตแล้วผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลโดยจัดทำเป็นแบบสอบถามออนไลน์ (ดูภาคผนวก จ)

3.2.1.5 การตรวจสอบความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่มากกว่า 0.70 ขึ้นไปจึงถือว่าแบบสอบถามนั้นมีคุณภาพพอใช้ได้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551) ด้วยเกณฑ์ประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคใช้หลักแห่งความชัดเจน (Rules of Thumb) ที่ George & Mallery (2010) เสนอ ดังนี้

สัมประสิทธิ์แอลฟา	ระดับความเที่ยง
> .90	ดีมาก
> .80	ดี
> .70	พอใช้
> .60	ค่อนข้างพอใช้
> .50	ค่อนข้างต่ำ
< .50	ไม่สามารถยอมรับได้

จากการได้รับแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 45 ชุด เพื่อวิเคราะห์หาความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ผลว่าแบบสอบถามมีค่ารวมอยู่ที่ 0.862 ซึ่งถือว่าเป็นแบบสอบถามที่มีคุณภาพดี อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ผลการวิจัยด้วยแบบจำลองเชิงโครงสร้าง (SEM) ด้วยวิธี PLS-SEM นั้น มีวิธีการในการทดสอบความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือวัดโดยเรียกว่า การประเมินโมเดลการวัด (Outer Model Evaluation) ซึ่งกำหนดว่าเกณฑ์การทดสอบความเที่ยงของตัวแปรแฝง คือ น้ำหนักองค์ประกอบภายนอก (Outer Loading) และค่าความเที่ยงประกอบ (Composite Reliability) ส่วนการทดสอบความตรงจะเป็นการประเมินความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ใน 2 ลักษณะ คือ ความตรงเชิงเหมือนของเครื่องมือวัด (Convergent Validity) และความตรงเชิงจำแนกของเครื่องมือวัด (Discriminant Validity) จึงสามารถนำแบบทดสอบดังกล่าวมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้

### 3.2.1.6 เกณฑ์การทดสอบความเที่ยงของตัวแปรแฝง

1) การทดสอบน้ำหนักองค์ประกอบภายนอก (Outer Loadings) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardize Outer Loadings) ของตัวแปรบ่งชี้ (Indicator Variables) ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 หากต่ำกว่านี้ควรพิจารณาตัดตัวแปรนั้น ๆ และจากตารางที่ 3.1 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบภายนอก พบว่า ตัวแปรบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบภายนอก (Outer Loadings) มากกว่า 0.7 ยกเว้นตัวแปรบ่งชี้ bc1 bc2 bc3 ของตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมตนเอง (Perceived Behavioral Control) ตารางที่ 3.1 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องตัดตัวแปรบ่งชี้ทั้งสามตัวดังกล่าวออกจากแบบสอบถาม คงเหลือตัวแปรบ่งชี้ bc4 เพียงตัวเดียว ซึ่งการวิเคราะห์ผลการวิจัยด้วยแบบจำลองเชิงโครงสร้าง (SEM) ด้วยวิธี PLS-SEM นั้นอนุญาตให้ตัวแปรแฝงมีตัวบ่งชี้เพียง 1 ข้อได้ (Wong, 2019) ทำให้ตัวแปรบ่งชี้ที่เหลือทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษานี้มีความน่าเชื่อถือ

### 2) การทดสอบค่าความเที่ยงประกอบ (Composite Reliability)

ในการทดสอบคุณภาพ และความน่าเชื่อถือของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ค่าความเที่ยงประกอบ (Composite Reliability) จะต้องมีค่ามากกว่า 0.7 ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่ยอมรับได้ ในการทดสอบความเที่ยงของข้อมูล (Hair et al., 2014) จากตารางที่ 3.1 แสดงค่าความเที่ยงประกอบ พบว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัวแปร ซึ่งได้แก่ ทศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมตนเอง และความตั้งใจซื้อ มีค่าความเที่ยงประกอบ (Composite



Reliability) มากกว่า 0.7 ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรแฝงทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษานี้มีความน่าเชื่อถือ

### 3.2.1.7 เกณฑ์การทดสอบความตรง

1) การทดสอบความตรงเชิงเหมือนของเครื่องมือวัด (Convergent Validity) เป็นการทดสอบว่าข้อคำถามและตัวแปรแฝงต่าง ๆ สามารถใช้เป็นตัวแปรบ่งชี้ของ Construct เดียวกันนั้นได้เหมือนกัน (Hair Jr et al., 2013) สถิติที่ใช้วัดความตรงเชิงเหมือน คือ ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extract) หรือ AVE โดยค่าสถิติ AVE จะต้องมีความมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าตัวแปรแฝงอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้มากกว่าร้อยละ 50 (Hair et al., 2013) และจากตารางที่ 3.1 พบว่าตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัวแปร มีค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ AVE มากกว่า 0.5 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p=0.000$  หมายความว่า ตัวแปรแฝงทั้งหมดมีความตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) กล่าวคือ ตัวแปรแฝงสามารถอธิบายหรือวัดตัวแปรบ่งชี้เหล่านั้น ๆ ได้อย่างเที่ยงตรง

2) การทดสอบความตรงเชิงจำแนกของเครื่องมือวัด (Discriminant Validity) โดยปกติตัวแปรที่ต่างกันไม่ควรมีความสัมพันธ์กันสูง เพราะหากมันมีความสัมพันธ์กันสูงก็แสดงว่ามันน่าจะเป็นตัวแปรตัวเดียวกัน แต่มันควรจะมีค่าความสัมพันธ์สูงเฉพาะตัวแปรบ่งชี้ของมันเองเท่านั้น งานวิจัยนี้ใช้วิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกเพื่อทดสอบตัวแปรบ่งชี้หรือตัววัด (Indicator) ว่าสามารถวัดตัวแปรแฝงนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน โดยหาได้จากรากที่สองของ AVE หรือ  $\sqrt{AVE}$  โดย  $\sqrt{AVE}$  จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ในงานวิจัยนี้ Subjective Norm มีค่า AVE = 0.781 ตัวแปรนี้จะมีค่าความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้ของมันเองเท่ากับ 0.883 ( $\sqrt{0.781} = 0.883$ ) ดังนั้นการวัดความตรงเชิงจำแนกให้พิจารณาค่า  $\sqrt{AVE}$  ของมันว่ามีค่ามากกว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นกับตัวแปรตัวอื่น ๆ หรือไม่ ถ้าใช้ก็แปรว่าตัวแปรนั้น ๆ มีความตรงเชิงจำแนก ในทางปฏิบัติ ให้พิจารณาความตรงเชิงจำแนกจากการใช้ตาราง Fornell-Larcker (Fornell-Larcker Criterion, 1981) ซึ่งเป็นตารางที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยที่ค่าในแนวทแยง คือ  $\sqrt{AVE}$  ถ้าค่าของตัวแปรนั้น ๆ ในแนวทแยงมากกว่าทุกค่าตามแนวนอนและตั้งแล้ว แปลว่าตัวแปรนั้น ๆ มีความตรงเชิงจำแนก ในตารางที่ 3.2 ตัวแปร Subjective Norm มีค่า  $\sqrt{AVE}$  เท่ากับ 0.883 ค่าตามแนวนอน คือ 0.358 และค่าตามแนวตั้ง คือ 0.541 และ 0.516 ซึ่งค่า  $\sqrt{AVE}$  มากกว่าทุกค่าตามแนวนอนและแนวตั้ง ดังนั้นตัวแปร Subjective Norm จึงมีความตรงเชิงจำแนก

ตารางที่ 3.1 ผลการทดสอบความเที่ยงและน้ำหนักองค์ประกอบของเครื่องมือวัดทางสถิติ

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรบ่งชี้	Outer Loading	Composite Reliability	AVE
Attitude	at 1	0.867	0.911	0.774
	at 2	0.874		
	at 3	0.897		

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรบ่งชี้	Outer Loading	Composite Reliability	AVE
Subjective Norm	sn 1	0.896	0.934	0.781
	sn 2	0.924		
	sn 3	0.932		
	sn 4	0.771		
PBC	bc 1*	0.365	1.000	1.000
	bc 2*	-0.386		
	bc 3*	-0.254		
	bc 4	0.820		
Intention	in 1	0.933	0.953	0.872
	in 2	0.943		
	in 3	0.925		

หมายเหตุ: \*ตัดออกเนื่องจาก Outer Loading < 0.70

ตารางที่ 3.2 ผลการทดสอบความตรงเชิงจำแนกของเครื่องมือวัด (Discriminant Validity through the Square Root of AVE) ด้วย Fornell-Larcker Criterion (1981)

ตัวแปร	Attitude	Subjective Norm	Perceived Behavioral Control	Purchasing Intention
at	<b>0.880</b>			
sn	0.358	<b>0.883</b>		
bc	0.410	0.541	<b>1.000</b>	
in	0.438	0.516	0.498	<b>0.934</b>

3.2.2 แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มี 5 ส่วน ดังนี้

3.2.2.1 ส่วนที่ 1 ได้แก่ แบบวัดด้านประชากรศาสตร์ ประกอบไปด้วยเพศ อายุ และระดับการศึกษา มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ข้อคำถาม

3.2.2.2 ส่วนที่ 2 ได้แก่ แบบวัดทัศนคติที่มีต่อการชดเชยคาร์บอน ซึ่งนำมาจากงานของ Casaló et al. (2010) มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ข้อคำถาม

3.2.2.3 แบบวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงซึ่งดัดแปลงและปรับปรุงมาจากงานของ Chen & Peng (2012); Dean et al. (2012) และ Arvola et al. (2008) มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ข้อคำถาม

3.2.2.4 แบบวัดการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมซึ่งดัดแปลงและปรับปรุงมาจากงานของ Armitage & Conner (1999) จำนวนทั้งสิ้น 1 ข้อคำถาม

3.2.2.5 แบบวัดความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน ซึ่งดัดแปลงและปรับปรุงมาจากงานของ Armitage & Conner (1999) จำนวนทั้งสิ้น 3 ข้อคำถาม

ตารางที่ 3.3 แสดงองค์ประกอบและข้อคำถาม

องค์ประกอบ และข้อคำถาม	พัฒนาจาก
<b>ทัศนคติ (Attitude)</b>	
at 1 ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเป็นสิ่งที่ดีสำหรับฉัน	Caselo et al., 2010
at 2 ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเป็นประโยชน์สำหรับฉัน	
at 3 ฉันมีความเห็นที่เป็นบวกต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	
<b>การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN)</b>	
sn 1 คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันคิดว่าฉันควรซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	Dean et al. (2012), Arvola et al. (2012), Chen & Peng (2012)
sn 2 คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันมักต้องการให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	
sn 3 คนที่ฉันให้ความสำคัญกับความคิดของเขา มักชอบให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	
sn 4 ความคิดเห็นทางบวกของเพื่อนมีอิทธิพลต่อฉันในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	
<b>การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC)</b>	
*bc 1 การซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเป็นการตัดสินใจของฉันคนเดียว	Armitage & Conner (1999)
*bc 2 ฉันไม่สามารถจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	
*bc 3 ฉันต้องการเวลามากพอในการค้นคว้าเรื่องของการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	
bc 4 ฉันมั่นใจในประสิทธิภาพของโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	

องค์ประกอบ และข้อคำถาม	พัฒนาจาก
ความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเครดิต in 1 ฉันทัดใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของ สายการบิน in 2 ฉันทวางแผนที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน ของสายการบิน in 3 ฉันทจะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสาย การบินในอนาคต	Armitage & Conner (1999)

หมายเหตุ \*ข้อคำถามที่ตัดออกเนื่องจากค่าองค์ประกอบภายนอก (Outer Loading) < 0.7

แบบวัดทั้งหมดยกเว้นแบบวัดด้านประชากรศาสตร์จะมีลักษณะเป็นแบบประเมินค่าแบ่งออกเป็นโดยใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 6 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับที่ 2 = ไม่เห็นด้วย

ระดับที่ 3 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย

ระดับที่ 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย

ระดับที่ 5 = เห็นด้วย

ระดับที่ 6 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการส่งแบบสอบถามโดยผ่านทางออนไลน์ (Online)

3.3.1 ทำหนังสือเพื่อขอรับรองการทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3.3.2 เมื่อได้รับอนุญาตให้สามารถเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูล

3.3.3 ในการจัดการทำข้อมูลนั้น โดยหลังจากได้รับแบบสอบถามทางออนไลน์ (Online) จำนวนทั้งสิ้น 484 ชุดแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบและคัดเลือกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสมบูรณ์ในการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งสิ้นเป็นจำนวน 447 ชุด

3.3.4 นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทดสอบและประมวลผลเบื้องต้นทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SmartPLs – Final Version เพื่อวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น การคำนวณจำนวนร้อยละ และค่าเฉลี่ย เป็นต้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 3.4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

บรรยายสรุปลักษณะของตัวแปรในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในงานนี้จะใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) เพื่อนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่ สร้างตารางแจกแจงความถี่ เพื่อแสดงจำนวนของข้อมูลว่าแต่ละข้อมูลมีกี่จำนวน จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

### 3.4.2 การวิเคราะห์ผลทางสถิติสมการโมเดลโครงสร้าง (Inner Model Evaluation)

3.4.2.1 การคำนวณสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของสมการทำนาย (Coefficient Determinant) หรือ  $R^2$  เป็นตัวแปรบ่งชี้ความแม่นยำของการทำนาย

3.4.2.2 การวัดจากค่าการทำนายความแม่นยำของรูปแบบเส้นทาง (Cross-Validated Redundancy:  $Q^2$ ) ซึ่งควรมีค่ามากกว่าศูนย์

3.4.2.3 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำนาย (Effect Size หรือ  $f^2$ ) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

### 3.4.2.4 การทดสอบสมมติฐาน (Path Coefficients and Significance Levels)

การทดสอบสมมติฐาน คือ การคำนวณสัมประสิทธิ์เส้นทางของ Inner Model ไม่เป็น 0 (ตัวแปรที่อยู่ต้นลูกศรมีอิทธิพลต่อตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศร) และสัมประสิทธิ์เส้นทางของ Outer Loadings ไม่เป็น 0

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

ในบทนี้เป็นการรายงานผลทางสถิติของความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงตามสมมติฐานทั้งหมด ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ด้วยวิธี PLS-SEM โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ SmartPLS โดยมุ่งเน้นไปที่การทดสอบอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงด้วยค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรแฝง จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 447 ชุด

- 4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาสำหรับกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 การทดสอบเบื้องต้นทางสถิติ
- 4.3 การประเมินโมเดลเชิงโครงสร้าง

### 4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

#### 4.1.1 ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลการตอบแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดจำนวนทั้งสิ้น 447 ชุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมา คือ เพศชาย จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 อายุของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี มีจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 อายุระหว่าง 26-30 ปี มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 อายุระหว่าง 31-35 ปี มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 อายุระหว่าง 36-40 ปี มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5 อายุระหว่าง 41-45 ปี มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 อายุระหว่าง 46-50 ปี มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 อายุระหว่าง 51-55 ปี มีจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 อายุระหว่าง 56-60 ปี มีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 18.1 และอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ในด้านการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7 ระดับปริญญาตรี จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 68.5 ระดับปริญญาโท จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 และระดับปริญญาเอก 17 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8

ตารางที่ 4.1 สรุปคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะประชากร	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
หญิง	298	66.7
ชาย	149	33.3

คุณลักษณะประชากร	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
<b>2. อายุ</b>		
21 – 25 ปี	74	16.6
26 – 30 ปี	32	7.2
31 – 35 ปี	26	5.8
36 – 40 ปี	38	8.5
41 – 45 ปี	66	14.8
46 – 50 ปี	45	10.1
51 – 55 ปี	77	17.2
56 – 60 ปี	81	18.1
60 ปีขึ้นไป	8	1.8
<b>3. การศึกษา</b>		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	3	0.7
ปริญญาตรี	306	68.5
ปริญญาโท	119	26.6
ปริญญาเอก	17	3.8

#### 4.2 การทดสอบเบื้องต้นทางสถิติ

##### 4.2.1 ผลการทดสอบสถิติเบื้องต้น

จากข้อมูลการตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดจำนวนทั้งสิ้น 484 ชุด ผู้วิจัยได้ตัดแบบสอบถามชุดที่ไม่สมบูรณ์ออก เช่น แบบสอบถามที่ตอบไม่ครบทุกข้อคำถาม แบบสอบถามที่ให้น้ำหนักความเห็นด้วยกับข้อความที่ถามเท่ากันทุกข้อ โดยจากการทำ Screening Data ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel ก่อน หากพบว่าแบบสอบถามชุดใดมีค่า Standard Deviation ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยจะตัดออก ทำให้เหลือข้อมูลที่สมบูรณ์ในการนำมาวิเคราะห์ทางสถิติอยู่ที่ 447 ชุด ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอตามที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 3 เรื่องกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีผลการทดสอบเบื้องต้นทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของตัวแปรบ่งชี้แต่ละข้อดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.2 โดยที่ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงทัศนคติ (Attitude) ทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 4.900 – 5.090 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรแฝงทัศนคติ (Attitude) ทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.975 – 1.077 ตัวแปรแฝงด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ระหว่าง 3.400 – 3.870 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งหมดอยู่ระหว่าง 1.348 – 1.436 ในส่วนของตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.960 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.205 สำหรับตัวแปรความตั้งใจซื้อ (Purchasing Intention) นั้นมีค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ระหว่าง 3.940 – 4.190 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 1.292 – 1.336 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบเบื้องต้นทางสถิติ

ตัวแปรบ่งชี้	$\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<b>ทัศนคติ</b>		
at1 ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเป็นสิ่งที่ดีสำหรับฉัน	5.090	.974
at2 ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเป็นประโยชน์สำหรับฉัน	4.900	1.077
at3 ฉันมีความเห็นที่เป็นบวกต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	5.020	1.037
<b>การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง</b>		
sn1 คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันคิดว่าฉันควรซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	3.570	1.450
sn2 คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันมักต้องการให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	3.400	1.348
sn3 คนที่ฉันให้ความสำคัญกับความคิดของเขามักชอบให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	3.410	1.372
sn4 ความคิดเห็นทางบวกของเพื่อนมีอิทธิพลต่อฉันในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน	3.870	1.436
<b>การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม</b>		
bc4 ฉันมั่นใจในประสิทธิภาพของโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	3.960	1.205
<b>ความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน</b>		
in1 ฉันตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	4.010	1.292
in2 ฉันวางแผนที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน	3.940	1.336
in3 ฉันจะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินในอนาคต	4.190	1.328



### 4.3 การประเมินโมเดลเชิงโครงสร้าง

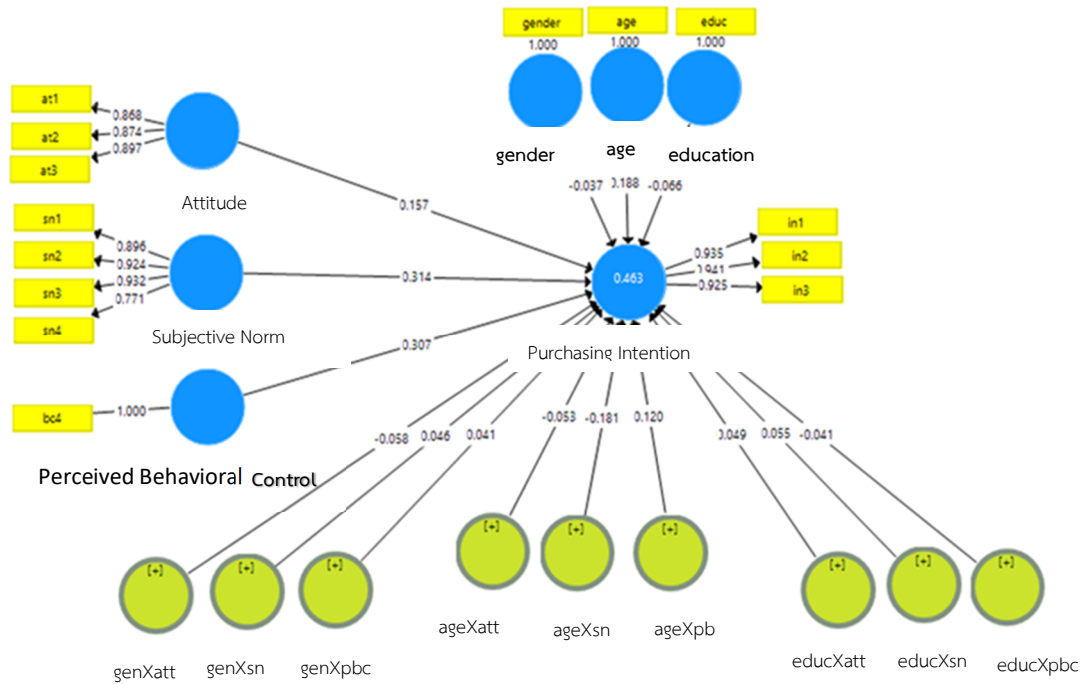
#### 4.3.1 การทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity)

ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง จะต้องมีการทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ขององค์ประกอบทำนายที่จะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยค่าปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวน (VIF) ควรมีค่าต่ำกว่า 5.00 (Hair et al., 2011) ซึ่งเมื่อพิจารณาตารางที่ 4.3 พบว่า องค์ประกอบทำนายมีค่าปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวนระหว่าง 1.443 – 1.578 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่า โมเดลสมการโครงสร้างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุขององค์ประกอบการทำนายดังแสดงในตารางที่ 4.3

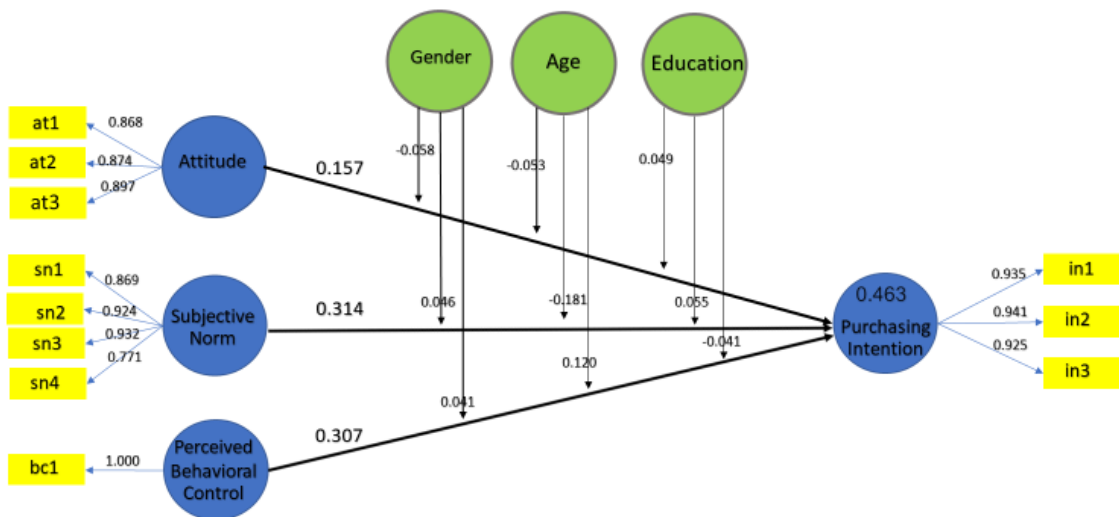
ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุขององค์ประกอบการทำนาย

องค์ประกอบทำนาย	VIF
ทัศนคติ (at)	1.578
การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (sn)	1.443
การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (bc)	1.494

จึงได้แบบจำลองเชิงโครงสร้างตามภาพประกอบที่ 4.1 แสดงกรอบแนวความคิดของงานวิจัยที่จะนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงตามสมมติฐานโดยมีตัวแปรแฝงทั้งสิ้น 4 ตัวแปร ได้แก่ ทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน (Purchasing Intention) และตัวแปรกำกับ 3 ตัวแปร ได้แก่ เพศ (Gender) อายุ (Age) และระดับการศึกษา (Education) ดังภาพประกอบที่ 4.1



ภาพประกอบที่ 4.1 แบบจำลองเชิงโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัยเมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ



ภาพประกอบที่ 4.2 กรอบแนวคิดการวิจัยหลังจากทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

4.3.2 การคำนวณสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient Determinant) หรือ  $R^2$

$R^2$  เป็นตัวแปรบ่งชี้ความแม่นยำของการทำนาย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ในการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรตาม และตัวแปรต้น สามารถอธิบายได้จากสัดส่วนค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรแฝงภายในที่อธิบายได้ด้วยตัวแปรต้น ค่าสัมประสิทธิ์

การทำนายของตัวแปรแฝงภายใน  $R^2$  หรือ R-Square โดย Hair et al. (2014) ระบุว่า  $R^2$  จะต้องไม่ต่ำกว่า 0.250 จึงจะถือว่าตัวแปรต้นสามารถอธิบายค่าความแปรปรวนในตัวแปรตามได้ จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรแฝงด้านความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงกว่า 0.250 แสดงว่าตัวแปรต้นสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงดังกล่าวได้ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 4.2 และภาพประกอบที่ 4.3

ปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินนั้น มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรแฝงภายใน  $R^2$  คือ 0.463 และมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรแฝงภายในหลังปรับปรุง  $R^2$  Adjusted คือ 0.445 โดยได้รับอิทธิพลจากด้านทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) โดยที่เกณฑ์ของค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรแฝง ได้แก่  $R^2$  มากกว่าหรือเท่ากับ 0.190 แสดงว่าปัจจัยสาเหตุมีอิทธิพลร่วมกันต่อปัจจัยผลลัพธ์ต่ำ  $R^2$  มากกว่าหรือเท่ากับ 0.330 แสดงว่าปัจจัยสาเหตุมีอิทธิพลร่วมกันต่อปัจจัยผลลัพธ์ปานกลาง และหาก  $R^2$  มากกว่าหรือเท่ากับ 0.670 แสดงว่าปัจจัยสาเหตุมีอิทธิพลร่วมกันต่อปัจจัยผลลัพธ์สูงตาม (Chin, 1998; Hock & Ringle, 2006) จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติ แสดงว่าปัจจัยด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม สามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินได้ถึงร้อยละ 46.30

4.3.3 การวัดจากค่าการทำนายความแม่นยำของรูปแบบเส้นทาง (Cross-Validated Redundancy:  $Q^2$ ) ซึ่งควรมีค่ามากกว่าศูนย์ โดยมีเกณฑ์ ได้แก่ ถ้าค่า  $Q^2$  มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.02 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ในขณะที่  $Q^2$  มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.150 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง และหากค่า  $Q^2$  มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.350 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูง (Hair et al., 2014; มนตรี พิริยะกุล, 2562) การการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าสามารถยืนยันคุณภาพของสมการโครงสร้างด้วยค่าดัชนีความเหมาะสม (Fit Indexes) ด้วยค่าการทำนายความแม่นยำของรูปแบบเส้นทาง (Cross-Validated Redundancy:  $Q^2$ ) ซึ่งมีค่ามากกว่า ศูนย์ (0.377) ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ของปัจจัยความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน และระดับความสัมพันธ์ของคุณภาพของสมการโครงสร้าง ( $Q^2$ )

ตัวแปร	$R^2$	$R^2$ Adjusted	ระดับของค่า สัมประสิทธิ์ ความเชื่อมั่น ของการทำนาย	$Q^2$	ระดับ ความสัมพันธ์ของ คุณภาพของ สมการโครงสร้าง
Purchasing Intention	0.463	0.445	ระดับปานกลาง	0.377	ระดับสูง

4.3.4 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำนาย (Effect Size หรือ  $f^2$ ) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนาย (Predictor) และตัวแปรตอบสนอง (Response) ต้องมีค่า  $f^2$  มากกว่า 0.020 ซึ่งสำหรับงานวิจัยนี้ผลกระทบของทัศนคติต่อความแม่นยำในการทำนายความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนอยู่ในระดับกลางเกือบสูง ( $f^2 = 0.300$ ) ผลกระทบของการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อความแม่นยำในการทำนายความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนอยู่ในระดับกลาง ( $f^2 = 0.150$ ) และผลกระทบของการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อความแม่นยำในการทำนายความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนอยู่ในระดับต่ำเกือบกลาง ( $f^2 = 0.140$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.5 โดยที่เกณฑ์ของค่า  $f^2$  หากมากกว่าหรือเท่ากับ 0.020 หมายถึง มีผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำนายต่ำ ถ้าหากค่า  $f^2$  มากกว่าหรือเท่ากับ 0.150 หมายถึง มีผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำนายปานกลาง และหากค่า  $f^2$  มากกว่าหรือเท่ากับ 0.350 หมายถึง มีผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำนายสูง (Hair et al., 2014)

ตารางที่ 4.5 ผลกระทบต่อความแม่นยำในการทำนาย ( $f^2$ )

ตัวแปรต้นต่อตัวแปรตาม	$f^2$
Attitude on Purchasing Intention	0.300
Subjective Norm on Purchasing Intention	0.118
Perceived Behavioral Control on Purchasing Intention	0.114

#### 4.3.5 การทดสอบสมมติฐาน (Path Coefficients and Significance Levels)

การทดสอบสมมติฐาน คือ การคำนวณสัมประสิทธิ์เส้นทางของ Inner Model ไม่ควรต่ำกว่า 0.100 (ตัวแปรที่อยู่ต้นลูกศรมีอิทธิพลต่อตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศร) และสัมประสิทธิ์เส้นทางของ Outer Loadings ไม่เป็น 0 และเนื่องจาก PLS-SEM จะใช้การทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติของพารามิเตอร์ด้วยกระบวนการ Bootstrapping ซึ่งกระบวนการ Bootstrapping จะใช้ในการหาช่วงความเชื่อมั่นของการประมาณค่าพารามิเตอร์หาค่าเฉลี่ยและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแต่ละพารามิเตอร์เพื่อใช้วิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยสัมประสิทธิ์เส้นทางของ Inner Model มีระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ  $p < 0.05$  และ t-Statistics มีค่าสูงกว่าค่าวิกฤต คือ 1.960 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางสนับสนุนสมมติฐานงานวิจัย โดยสามารถอธิบายตามกลุ่มความสัมพันธ์ได้ ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยด้านทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน มีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.157 ซึ่งมีค่าสูงกว่า 0.100 มีสถิติ (t-statistics) เท่ากับ 3.230 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.001 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน มีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

ผลกระทบตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม	Path Coefficient	t - Statistics	P Values
Attitude on Purchasing Intention	0.157	3.230	0.001

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) มีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.314 ซึ่งมีค่าสูงกว่า 0.100 สถิติที (t-statistics) เท่ากับ 6.186 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.000 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

ผลกระทบตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม	Path Coefficient	t - Statistics	P Values
Subjective Norm on Purchasing Intention	0.314	6.186	0.000

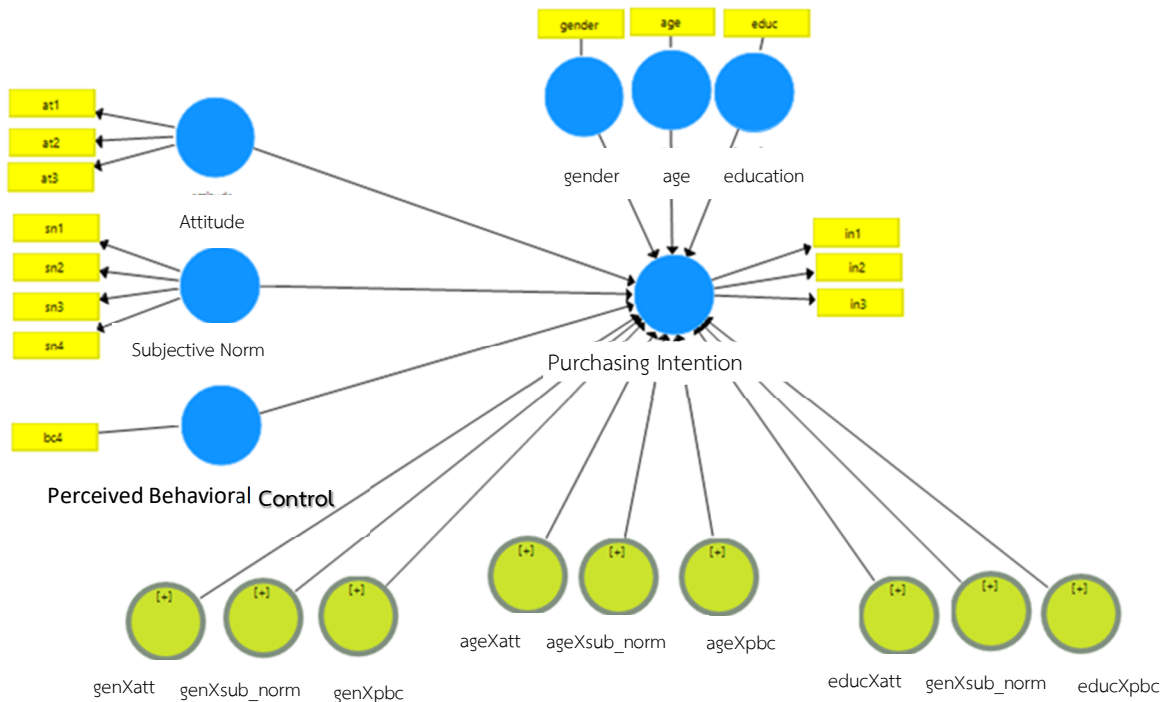
**สมมติฐานที่ 3** ปัจจัยการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) มีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.307 ซึ่งมีค่าสูงกว่า 0.100 สถิติที (t-statistics) เท่ากับ 5.867 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.000 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันผลกระทบต่อความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย

ผลกระทบต่อตัวแปรตาม	Path Coefficient	t - Statistics	P Values
Perceived Behavioral Control on Purchasing Intention	0.307	5.867	0.000

สำหรับสมมติฐานที่ 4, 5 และ 6 นั้นเป็นการประมาณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแบบสมการโครงสร้างที่มีตัวแปรกำกับซึ่งสามารถกระทำได้โดยการสร้างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทางซึ่งได้แก่ ทักษะคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมตนเองกับตัวแปรกำกับซึ่งได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษาที่มีตัวชี้วัดเกิดจากผลคูณของตัวชี้วัดจากตัวแปรแฝงแต่ละคู่ดังกล่าวเพิ่มเข้ามาในตัวแบบเพื่อส่งผลกระทบต่อตัวแปรปลายทางซึ่งได้แก่ ความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการ Product Indicator Approach ซึ่งการหาอิทธิพลของตัวแปรกำกับต้องนำตัวแปรบ่งชี้ทั้งหมดของทั้งตัวแปรต้นทางและตัวแปรกำกับมาคูณกันทีละคู่ (Pair Product Indicator) (มนตรี พิริยะกุล, 2559 และ Jangsiriwattana, 2018) อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เป็นวิธีการทางสถิติของ PLS นั้นทำให้ง่ายยิ่งขึ้นเพราะเพียงนำผลคูณของตัวแปรต้นทางและตัวแปรกำกับมาใส่ในสูตร โปรแกรมจะทำการจับคู่ให้เองทีละเส้นทาง ในงานศึกษาชิ้นนี้จึงได้แก่ การนำเอา 1) เพศ X ทักษะคติ (gen X att) 2) เพศ X การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (gen X sub\_norm) 3) เพศ X การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (gen X pbc) 4) อายุ X ทักษะคติ (age X att) 5) อายุ X การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (age X sub\_norm) 6) อายุ X การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (age X pbc) 7) ระดับการศึกษา X ทักษะคติ (educ X att) 8) ระดับการศึกษา X การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (educ X sub\_norm) 9) ระดับการศึกษา X การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (educ X pbc) ตามภาพประกอบที่ 4.3



ภาพประกอบที่ 4.3 Product Indicator Approach

#### สมมติฐานที่ 4

(a) เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $-0.058$  ซึ่งมีค่าต่ำกว่า  $0.10$  มีค่าสถิติ (t-statistics) เท่ากับ  $1.324$  ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤต ( $1.960$ ) และ P-value มีค่า  $0.186$  ซึ่งสูงกว่า  $0.05$  แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านเพศไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4 (a) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

(b) เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.146$  ซึ่งมีค่าต่ำกว่า  $0.100$  มีค่าสถิติ (t-statistics) เท่ากับ  $0.833$  ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤต ( $1.960$ ) และ P-value มีค่า  $0.405$  ซึ่งสูงกว่า  $0.05$  แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านเพศไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4 (b) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

(c) เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.041 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.100 มีค่าสถิติที่ (t-statistics) เท่ากับ 0.760 ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.448 ซึ่งสูงกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านเพศไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4 (c) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน

ตัวแปรกำกับ	Path Coefficient	t - Statistics	P Values
Gender x Attitude	-0.058	1.324	0.000
Gender x Subjective Norm	0.046	0.833	0.405
Gender x Perceived Behavioral Control	0.041	0.760	0.448

### สมมติฐานที่ 5

(a) อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.053 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.100 มีค่าสถิติที่ (t-statistics) เท่ากับ 1.200 ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.231 ซึ่งสูงกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านอายุไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5 (a) ดังแสดงในตารางที่ 4.10

(b) อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.181 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.100 มีค่าสถิติที่ (t-statistics) เท่ากับ 3.401 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.113 ซึ่งสูงกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านอายุไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5 (b) ดังแสดงในตารางที่ 4.10

(c) อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน



เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.120 ซึ่งมีค่าสูงกว่า 0.10 มีค่าสถิติ (t-statistics) เท่ากับ 2.557 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต (1.96) และ P-value มีค่า 0.011 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านอายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 5 (c) ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน

ตัวแปรกำกับ	Path Coefficient	t - Statistics	P Values
Age x Attitude	-0.053	1.200	0.231
Age x Subjective Norm	-0.181	3.401	0.113
Age x Perceived Behavioral Control	0.120	2.557	0.011

### สมมติฐานที่ 6

(a) ระดับการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.049 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.100 มีค่าสถิติ (t-statistics) เท่ากับ 0.836 ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.390 ซึ่งสูงกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านระดับการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 6 (a) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

(b) ระดับการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.055 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.100 มีค่าสถิติ (t-statistics) เท่ากับ 0.860 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.390 ซึ่งสูงกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านระดับการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 6 (b) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

(c) ระดับการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.041 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.100 มีค่าสถิติที่ (t-statistics) เท่ากับ 0.709 ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤต (1.960) และ P-value มีค่า 0.478 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านระดับการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 6 (c) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอน

ตัวแปรกำกับ	Path Coefficient	t - Statistics	P Values
Education x Attitude	0.049	0.836	0.404
Education x Subjective Norm	0.055	0.860	0.390
Education x Perceived Behavioral Control	-0.041	0.709	0.478

ตารางที่ 4.12 ข้อเสนอสมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานที่	t-Statistics	ผลการทดสอบ
H1 ปัจจัยด้านทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน มีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย	3.320**	ยอมรับ
H2 ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย	6.186***	ยอมรับ
H3 ปัจจัยการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย	5.867***	ยอมรับ
H4 (a) เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	1.324	ปฏิเสธ
H4 (b) เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	0.833	ปฏิเสธ

	สมมติฐานที่	t-Statistics	ผลการทดสอบ
H4 (c)	เพศมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	0.760	ปฏิเสธ
H5 (a)	อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	1.200	ปฏิเสธ
H5 (b)	อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	3.401	ปฏิเสธ
H5 (c)	อายุมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	2.557**	ยอมรับ
H6 (a)	ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	0.836	ปฏิเสธ
H6 (b)	ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	0.860	ปฏิเสธ
H6 (c)	ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอน	0.709	ปฏิเสธ

หมายเหตุ \*\*\*p < 0.01    \*\*p < 0.05

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยและอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนของสายการบิน โดยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำมาหาค่าทางสถิติจากประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้โดยสารชาวไทยที่เคยมีประสบการณ์ในการเดินทางโดยเครื่องบินจำนวนทั้งสิ้น 447 คน ผู้ศึกษาได้แยกประเด็นสำคัญในการอภิปรายผลดังต่อไปนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย
- 5.4 ข้อจำกัดของงานวิจัย
- 5.5 งานวิจัยในอนาคต

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) และความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย และเพื่อศึกษาปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบิน รวมทั้งศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษาที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้โดยสารชาวไทยอายุ 21 ปีขึ้นไปที่เคยมีประสบการณ์ในการเดินทางโดยเครื่องบินพาณิชย์จำนวน 447 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 วิเคราะห์ด้วยเทคนิควิธี Partial Least Square (PLS) ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติต่อการชดเชยคาร์บอน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทย เพศและระดับการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน และระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ในส่วนของปัจจัยด้านอายุนั้นไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชย

คาร์บอนของสายการบิน หากแต่อาจมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลของการทดสอบสมมติฐานสามารถอภิปรายผลได้ตามคำถามของการศึกษาดังนี้

### 5.2.1 คำถามงานวิจัยที่ 1: ทักษะคิดต่อการชดเชยคาร์บอน (Attitude towards Carbon Offset) มีผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยหรือไม่

ผลที่ได้รับจากการวิจัยพบว่า ทักษะคิดต่อการชดเชยคาร์บอนเองก็ส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเช่นกัน แม้จะน้อยกว่าปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคล แสดงว่าการมีทัศนคติในทางบวกของผู้โดยสารชาวไทยทำให้เกิดความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเช่นกัน สอดคล้องกับงานศึกษาหลายงานที่พบว่าทัศนคติที่เป็นบวกต่ออาหารออร์แกนิกจะส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้ออาหารออร์แกนิก (Chen, Lobo & Rajendran, 2014 และ Thøgersen & Zhou, 2012) ส่วนงานศึกษาของ Sarumathi (2014) พบว่าทัศนคติส่งผลต่อพฤติกรรม บุคคลที่มีความกังวลในเรื่องสิ่งแวดล้อมจะมีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

### 5.2.2 คำถามงานวิจัยที่ 2: การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยหรือไม่

จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินมากที่สุด คือ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ซึ่งสะท้อนให้สรุปในเบื้องต้นได้ว่าผู้โดยสารชาวไทยให้ความสำคัญกับบุคคลที่อยู่ใกล้ชิด คนที่มีอิทธิพลกับความคิด และหรือคนที่พวกเขาให้ความสำคัญกับความคิดเห็น อาทิ คนในครอบครัว เช่น สามี ภรรยา ญาติพี่น้อง อาจเป็นเพื่อน เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน หรือแม้แต่บุคคลที่มีอิทธิพลต่อความคิดของคนจำนวนมากในสังคม ซึ่งในปัจจุบันเราเรียกบุคคลเหล่านี้ว่า “Influencer” การให้ความสำคัญนี้ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่จะคล้อยตาม นำไปสู่การทำตามความคาดหวังของคนที่คุณค่าสำคัญ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แก่ ความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mancha & Yoder (2015) ที่แสดงว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่รักโลกส่งผลต่อความตั้งใจที่จะรักษโลกหรือรักษาสิ่งแวดล้อมโลกนั้น และงานศึกษาที่พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ยังส่งผลให้บุคคลรู้สึกว่าเป็นเรื่องของความรู้สึกผิดชอบชั่วดีที่ทุกคนต้องร่วมกันช่วยซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรู้สึกว่าเป็นภาพลักษณ์ทางสังคมที่ดีสำหรับตนด้วย (Barber et al., 2014) ดังที่ Han et al. (2010) และ Ajzen (1991) ชี้ว่าหากบุคคลได้รับรู้ความคาดหวังจากสังคมที่เขาให้ความสำคัญในการที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ โอกาสในการกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ จะถูกแสดงออกจะเพิ่มมากขึ้น แต่หากบุคคลรับรู้ว่าการคล้อยตามไม่ได้คาดหวังให้เขาแสดงพฤติกรรม โอกาสในการกระทำพฤติกรรมจะลดน้อยลงเช่นกัน

### 5.2.3 คำถามงานวิจัยที่ 3: การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) มีผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนจากการโดยสารเครื่องบินของผู้โดยสารชาวไทยหรือไม่

ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคล (Perceived Behavioral Control) ส่งผลกระทบในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินอย่างมีนัยสำคัญมากเป็นอันดับสอง แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้โดยสารชาวไทยส่งผลต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินด้วยเช่นกัน หมายความว่าผู้โดยสารชาวไทยมีการรับรู้ถึงความสามารถของตนเองก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะซื้อหรือไม่ซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน เพราะการที่บุคคลจะแสดงออกถึงพฤติกรรมใด ๆ ก็ตาม บุคคลต้องมีการรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเสมอ ซึ่งการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลนี้ หากบุคคลประเมินว่าตนเองมีมาก บุคคลก็จะกระทำพฤติกรรมนั้นอย่างเต็มที่และเต็มความสามารถของตน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าหนึ่งในปัจจัยที่กำหนดความตั้งใจที่จะซื้อหรือไม่ซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ได้แก่ การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมนั่นเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tarkiainen & Sundqvist (2005) ที่กล่าวว่าการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมสามารถทำนายความตั้งใจที่จะซื้ออาหารออร์แกนิกได้อย่างมีนัยสำคัญ

### 5.2.4 คำถามงานวิจัยที่ 4: ปัจจัยด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติในการชดเชยคาร์บอน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจในการชดเชยคาร์บอนหรือไม่

5.2.4.1 ปัจจัยตัวแปรควบคุมด้านเพศของผู้โดยสารชาวไทยไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรม การชดเชยคาร์บอนของสายการบิน แสดงให้เห็นว่าในบริบทของประเทศไทยสำหรับงานวิจัยนี้ เพศไม่ได้เป็นปัจจัยที่กำหนดความเชื่อหรือทัศนคติที่เป็นบวกหรือลบกับสิ่งแวดล้อม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม อย่างไรก็ตามงานวิจัยในบางประเทศเช่น ฮองกงได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างไป Lee (2009) ชี้ว่าวัยรุ่นเพศหญิงมีทัศนคติที่เป็นบวกและให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าวัยรุ่นเพศชาย ในขณะที่งานวิจัยในประเทศอียิปต์กลับพบว่าเพศหญิงมีความตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องของสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าเพศชาย ในขณะที่งานวิจัยทางซีกโลกตะวันตกจะได้ผลในทางตรงกันข้าม (Mostafa, 2007) อย่างไรก็ตามงานวิจัยในประเทศมาเลเซียของ Hassana & Ismailb (2011) ที่แสดงว่าอาชีพครูไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงหรือเพศชายก็ไม่ได้มีความแตกต่างกันในเรื่องของทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ สนับสนุนผลของงานวิจัยนี้ในประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าจากการที่บริบทของแต่ละประเทศแตกต่างกัน ปัจจัยทางด้านเพศที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมก็จะแตกต่างกันไปด้วย

5.2.4.2 ในส่วนของปัจจัยตัวแปรควบคุมด้านอายุของผู้โดยสารชาวไทยไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน และ

ความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน แต่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน แสดงให้เห็นว่าอายุมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม อายุที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ผู้โดยสารชาวไทยมีการรับรู้ในความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมตนเองมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น บุคคลได้เพิ่มพูนศักยภาพของตนเองไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ความสามารถ ความมั่นใจในตนเอง ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจในสินค้าหรือบริการใด ๆ ทำให้ส่งผลเป็นบวกกับความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ทั้งนี้จากงานศึกษาหลายงานได้แสดงให้เห็นว่าความตั้งใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ นั้นเกิดจากอิทธิพลของความมั่นใจส่วนบุคคลนั่นเอง (Baker et al., 2007 & Cheng et al., 2006)

5.2.4.3 สำหรับปัจจัยตัวแปรควบคุมด้านการศึกษาของผู้โดยสารชาวไทยนั้น ไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน ความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน แสดงให้เห็นว่าในบริบทของประเทศไทยสำหรับงานวิจัยนี้ ระดับของการศึกษาไม่ได้เป็นปัจจัยที่กำหนดความเชื่อหรือทัศนคติที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หรือการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้โดยสารชาวไทย หมายความว่าผู้โดยสารที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าไม่ได้มีทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่เป็นบวกหรือลบต่อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินมากกว่าผู้โดยสารที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า สอดคล้องกับงานศึกษาของ Despotovic et al. (2019) ในประเทศเซอร์เบียที่ชี้ว่าระดับของการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของปัจจัยตัวแปรอิสระในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน อันได้แก่ ทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมตนเองกับความตั้งใจ

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะด้านทฤษฎี

ผลของงานวิจัยทำให้เกิดการสร้างตัวแบบที่ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen (1991) และทฤษฎีแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) ของ Blau (1964) ในการอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมตนเองที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน โดยนำเอาตัวแปรควบคุมด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษามาใช้ในการทดสอบว่าส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินหรือไม่ประการใด ซึ่งผลของการศึกษานี้ยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้ ว่านอกเหนือจากตัวแปรอิสระในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหรือไม่ จากการศึกษาวิเคราะห์ค่าทางสถิติของงานวิจัยนี้จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรม

การชดเชยคาร์บอนของสายการบินมีค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.463 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 46.30 กล่าวอีกนัยหนึ่ง นั่นคือยังมีอีกถึงร้อยละ 53.70 ที่อาจจะมียปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินของผู้โดยสารชาวไทยได้

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะด้านการนำไปปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะด้านการนำไปปฏิบัติจากงานวิจัยนี้ หน่วยงาน สายการบิน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับธุรกิจได้ โดยแยกออกเป็นมุมมองต่าง ๆ ดังนี้

5.3.2.1 จากผลการศึกษาพบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นปัจจัยสำคัญอันดับหนึ่งส่งผลต่อความตั้งใจของผู้โดยสารชาวไทยที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินได้มากที่สุด ดังนั้นสายการบินและหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญกับการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ โดยการนำกลุ่มคนที่มีชื่อเสียงที่ดีที่สังคมให้การยอมรับ กลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อความคิดของคนในแต่ละกลุ่ม มาเป็นตัวแทนในการสื่อให้เห็นถึงความสำคัญในเรื่องของสิ่งแวดล้อมและการลดโลกร้อนด้วยการร่วมด้วยช่วยกันในการชดเชยคาร์บอนเครดิตเมื่อเดินทางกับสายการบิน หรือมาเป็นตัวช่วยในการเข้าร่วมโครงการชดเชยคาร์บอนเครดิตเพื่อให้คนที่ศรัทธาในตัว Influencer ทำตาม นอกจากนี้ สายการบินและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรทำให้การชดเชยคาร์บอนเครดิตเกิดเป็นกระแสในสังคม ให้เกิดความรู้สึกว่าการชดเชยคาร์บอนจากการเดินทางโดยเครื่องบินเป็นสิ่งที่ได้รับการยกย่องจากสังคม เพราะหากบุคคลอยากได้รับการยอมรับจากสังคม บุคคลจะทำตามที่สังคมคาดหวัง นอกจากนี้ยังจะเกิดการคล้อยตามกลุ่มแล้วเกิดเป็นการกระทำพฤติกรรมเดียวกัน ดังการทดลองในเรื่องการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงของนักจิตวิทยาชื่อ โซโลมอน แอช (McLeod, 2018) และมูซาเฟอร์ เซอร์ฟ (Sherif, 1936)

5.3.2.2 จากผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจของผู้โดยสารชาวไทยที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินในอันดับรองลงมา นอกจากนี้ปัจจัยควบคุมด้านอายุยังมีอิทธิพลทางบวกต่อความสัมพันธ์ของการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจซื้ออีกด้วย ดังนั้นสายการบิน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรสร้างความมั่นใจให้กับผู้โดยสารถึงประสิทธิภาพในการจัดการ ความโปร่งใสในการนำเงินไปชดเชยคาร์บอนด้วยวิธีการใด ๆ คุณภาพของโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนว่ามีประสิทธิภาพสูงสามารถช่วยลดโลกร้อนได้จริงเพื่อช่วยสร้างความน่าเชื่อถือของโครงการ นอกจากนี้ควรเน้นไปที่กลุ่มคนที่มีอายุมาก (งานวิจัยนี้สำรวจผู้โดยสารชาวไทยที่มีอายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป) เนื่องจากมีความพร้อมในการตัดสินใจที่จะซื้อหรือไม่ซื้อได้ด้วยตนเอง และมีทรัพยากรเพียงพอที่จะนำมาช่วยสายการบินในการชดเชยคาร์บอน

5.3.2.3 จากผลการศึกษาพบว่า ทศนคติเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินของผู้โดยสารชาวไทยในลำดับสุดท้าย และแสดงให้เห็นทราบว่าคนที่มีความตั้งใจที่ดีต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ต่อการลดโลกร้อน และต่อการชดเชยคาร์บอนเครดิต มีความตั้งใจที่ค่อนข้างน้อยในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเครดิต ดังผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเพียง 0.157 เท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าแม้จะมีทัศนคติที่ดี และรู้ว่าการช่วยลดคาร์บอนเป็นสิ่งที่ดี แต่เป็นไปได้ว่าไม่มีทรัพยากรที่เพียงพอในการนำมาช่วยในโปรแกรมนี



หรืออาจยังไม่แน่ใจในวิธีการในการนำเงินไปใช้จ่ายในการลดคาร์บอนของสายการบินก็เป็นไปได้เช่นกัน ดังนั้นสายการบินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งให้ความรู้ สร้างความเข้าใจในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินแก่ผู้โดยสารชาวไทยให้มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา เพื่อให้ผู้โดยสารมั่นใจในกระบวนการนำเงินไปลดคาร์บอน ว่าลดที่ไหน ลดอย่างไร ลดเป็นจำนวนเท่าใด เป็นต้น

#### 5.4 ข้อจำกัดของงานวิจัย

5.4.1 งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากับกลุ่มประชากรตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายทางออนไลน์ ทำให้กลุ่มคนที่ให้ข้อมูลอาจเป็นคนที่รู้จักกันเอง หรือมีความเป็นอยู่ในสังคมที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากการแจกแบบสอบถามออนไลน์เป็นการส่งต่อกันในระหว่างเพื่อน คนรู้จัก และญาติพี่น้อง เป็นต้น

5.4.2 งานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลทางออนไลน์อันเนื่องมาจากสถานการณ์โควิด-19 จึงทำให้ไม่สามารถอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามในกรณีที่ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความไม่เข้าใจในคำถาม หรือแม้แต่ความเข้าใจในเรื่องของการชดเชยคาร์บอนเครดิตซึ่งนับว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้โดยสารชาวไทย ต่างจากในประเทศแถบยุโรปที่มีการเก็บภาษีคาร์บอนจากการเดินทางโดยเครื่องบินแล้ว

5.4.3 งานวิจัยนี้ใช้เพียงแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจึงไม่อาจศึกษาได้ครอบคลุมในทุกด้าน โดยเฉพาะความคิดเห็นของกลุ่มประชากรในเชิงลึกได้

#### 5.5 งานวิจัยในอนาคต

จากข้อจำกัดของงานวิจัย สามารถเพิ่มองค์ประกอบสำหรับการศึกษาในอนาคต ดังแนวทางต่อไปนี้

5.5.1 ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยอาจใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ด้วยการทำวิจัยแบบวิธีเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และวิธีเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการใช้วิธีเชิงปริมาณเป็นหลัก และใช้วิธีเชิงคุณภาพมาเสริมเพื่อขยายความ และเพิ่มความลุ่มลึกของข้อมูล ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หรือวิธีการอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

5.5.2 ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน เช่น ปัจจัยด้านความถี่ในการเดินทางของผู้โดยสาร ปัจจัยด้านความตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ปัจจัยความรู้ในเรื่องสาเหตุโลกร้อน และความรู้ในเรื่องของคาร์บอนเครดิต ปัจจัยในเรื่องของความหลากหลายทางวัฒนธรรม เป็นต้น

5.5.3 นำกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ไปศึกษาเปรียบเทียบถึงความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเครดิตของสายการบินระหว่างผู้โดยสารชาวไทยกับผู้โดยสารต่างชาติ เมื่ออุตสาหกรรมการบินกลับมาอยู่ในสภาพเดิมก่อนการระบาดของไวรัสโควิด-19 เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึก และมีความหลากหลาย เพื่อนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของข้อมูลที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมการบินและสิ่งแวดล้อมของโลกต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

### บรรณานุกรม

- ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ, พรชัย อุทรักษ์ และหนึ่งฤทัย พลท่า (2554). **คาร์บอนเครดิต: ธุรกิจลดโลกร้อน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaiscience.info/journals/Article/JSMU/10888217.pdf>. (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤษภาคม 2563).
- พวงพรภัสสร วิริยะ และคณะ. (2560, มกราคม-มิถุนายน). **ปัจจัยส่วนประสมการตลาดเพื่อสังคมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย**. วารสารอัล-ฮิกมะ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี. 1, 59-69.
- มนตรี พิริยะกุล. (2559, มกราคม – เมษายน). **การทดสอบอิทธิพลของตัวแปรกำกับในตัวแบบสมการโครงสร้าง**. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. 12 (1).
- (2562). **ตัวแบบสมการโครงสร้างและการใช้โปรแกรม PLS**. บรรยายที่ศูนย์จัดการการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.research.ru.ac.th/>. (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤษภาคม 2563).
- สุวิมล ตีรภานนท์. (2551). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน. 2559. **กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติ (UNFCCC)**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.eppo.go.th/index.php/th/planpolicy/climate>. (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤษภาคม 2563).
- องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก. 2015. **ข่าวเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก: สร้างคาร์บอนเครดิตในบ้าน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.tgo.or.th/2015/thai/news\\_detail.php?id=1254](http://www.tgo.or.th/2015/thai/news_detail.php?id=1254). (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤษภาคม 2563).
- Abrams, D. & Levine, J. (2012). **The formation of social norms: Revisiting Sherif's autokinetic illusion study**. [Online]. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/profile/Dominic\\_Abrams/publication/314120328](https://www.researchgate.net/profile/Dominic_Abrams/publication/314120328). (Accessed 5 May 2020).
- Aerolatin News. (5 December 2018). **China Airlines offers passengers carbon footprint offset tool**. An IATA Publication. [Online]. Retrieved from: <https://aerolatinnews.com/aviation-industry/china-airlines-offers-passengers-carbon-footprint-offset-tool/>. (Accessed 5 May 2020).
- Ahmadi, S. A., Salamzadeh, Y., Daraei, M., & Akbari, J. (2012). **Relationship between Organizational Culture and Strategy Implementation: Typologies and Dimensions**. Global Business and Management Research: An International Journal. 4 (3 & 4), 286-299.

- Ajzen, I. (1991). **The Theory of Planned Behavior**. Organizational behavior and human decision processes 50, 179-211. [Online]. Retrieved from: [https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books\\_4931\\_0.pdf](https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4931_0.pdf). (Accessed 5 May 2020).
- Albasu, J. & Nyameh, J. (2017). **Relevance of stakeholders theory, organizational identity theory and social exchange theory to corporate social responsibility and employee's performance in the commercial bank in Nigeria**. International Journal of Business, Economics and Management. 4 (5), 95-105.
- Al-Qeisi, K., Dennis C., Alamanos, E., & Jayaward, H. (2014). **Website design quality and usage behavior: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology**. Journal of Business Research. 67 (11), 2282-2290.
- Amoako G. K., & Dzugbenuku R.K. (2020). **Do green knowledge and attitude influence the youth's green purchasing? Theory of planned behavior**. International Journal of Productivity and Performance Management.
- Aminrad, Z., Zakaria, H. Z., & Hadi, A. S. (2013). **Influence of age and level of education on environmental awareness and attitude: case study on Iranian students in Malaysian Universities**. World Applied Sciences Journal. 22 (9), 1326-1333.
- Armitage, C., & Conner, M. (1999). **Distinguishing perceptions of control from self-efficacy: predicting consumption of a low-fat diet using the theory of planned behavior**. Journal of Applied Psychology. [Online]. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1559-1816.1999.tb01375.x>. (Accessed 5 May 2020).
- (2001). **Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta analytic review**. Br. Journal of Social Psychology. 40, 471-499.
- Arnocky, S., & Stroink, M. (2011). **Gender differences in environmental concern and cooperation. The mediating role of emotional empathy**. [Online]. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/290852229\\_Gender\\_differences\\_in\\_environmental\\_concern\\_and\\_cooperation\\_The\\_mediating\\_role\\_of\\_emotional\\_empathy](https://www.researchgate.net/publication/290852229_Gender_differences_in_environmental_concern_and_cooperation_The_mediating_role_of_emotional_empathy). (Accessed 5 May 2020).
- Arvola, A., Vassalo, M., Dean, M. & Lampila P. (2007). **Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the theory of planned behavior**. Appetite. 50 (2-3), 443-454.

- Astrid, L., Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt P. (2015, June). **Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions.** *Journal of Environmental Psychology*. 42, 128-130.
- Bandura, A. (1986). **Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory.** Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. [Online]. Retrieved from: <https://books.google.co.th>. (Accessed 5 May 2020).
- Barber N. A., Barber, M., & Gruen, B.T. (2014). **Who pays more (or less) for pro environmental consumer goods? Using the auction method to assess actual willingness-to-pay.** *Journal of Environment Psychology*. 40, 218-227.
- Blau, P. (1964). **Exchange and power in social life.** [Online]. Retrieved from: [https://old.taltech.ee/public/m/mart-murdvee/EconPsy/5/6.\\_EconPsy\\_Social\\_exchange.pdf](https://old.taltech.ee/public/m/mart-murdvee/EconPsy/5/6._EconPsy_Social_exchange.pdf). (Accessed 5 May 2020).
- Botetzagias, L., Dima, A. F. & Malesios, C. (2015). **Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors.** *Conservation and Recycling*. 95, 58-67.
- Buunk, B. P., & Schaufeli, W. B. (1999). **Reciprocity in interpersonal relationships: an evolutionary perspective on its importance for health and well-being.** *Eur. Rev. Soc. Psychol*. 10, 259–291.
- Byun, J., & Jang S. C. (2018, December). **"To compare or not to compare?": Comparative appeals in destination advertising of ski resorts.** *Journal of Destination Marketing & Management*. 10, 143-15. [Online]. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212571X18300167>. (Accessed 5 May 2020).
- Carfora, V., Cavallo, C., Caso D., Del Giudice, T., De Devitiis, B., Viscecchia, R., Nardane, G., & Cicia, G. (2019). **Explaining consumer purchase behavior for organic milk: Including trust and green self-identity within the theory of planned behavior.** *Food Quality and Preference*. 76, 1-9.
- Carrus, G., Passafaro, P. & Bonnes, M. (2008). **Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: the case of recycling and use of public transportation.** *Journal of Environmental Psychology*. 28, 51-62.
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Guinalú, M. (2010). **Determinants of the intention to participate in firm-hosted online travel communities and effects on consumer behavioral intentions.** *Tourism Management*. 31, 898.
- Chan, R. Y. K. (2001). **Determinants of Chinese consumers' green purchase behavior.** *Psychology & Marketing*. 18 (4), 389–413.

- Chang, H. H., & Chen, S. W. (2008). **The impact of online store environment cues on purchase intention: Trust and perceived risk as a mediator.** *Online Inform. Rev.* 32, 818-841.
- Chen, F. Y. (2013, June). **The intention and determining factors for airline passengers' participation in carbon offset schemes.** *Journal of Air Transport Management.* 29, 17-22.
- Chen, A. & Peng, N. (2012). **Green hotel knowledge and tourists' staying behavior.** *Annals of Tourism Research.* 39 (4), 2211-2219 ref.22. [Online]. Retrieved from: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20123394617>. (Accessed 5 May 2020).
- Chen, J., Lobo, A. & Rajendran, N. (2014). **Drivers of organic food purchase intentions in mainland China—Evaluating potential customers' attitudes, demographics and segmentation.** *International Journal Consumer Study.* 38, 346–356.
- Choi D. & Johnson K.P. (2018). **Influences of environmental and hedonic motivations on intention to purchase green products: An extension of the theory of planned behavior.** *Sustainable Production and Consumption.* 18, 145-155.
- Dean, M., Raats, M. M., & Shepherd, R. (2012). **The role of self-identity, past behavior, and their interaction in predicting intention to purchase fresh and processed organic food.** *Journal of Applied Social Psychology.* 42 (3), 669-688.
- Despotovic, J., Rodic, v. & Caracciolo, F. (2019). **Factors affecting farmers' adoption of integrated pest management in Serbia: An application of the theory of planned behavior.** *Journal of Cleaner Production.* 228, 1196-1200.
- Dian, S., Hadiyanto, H. & Hadi, S. (2014). **Pro-environmental behavior from a social cognitive theory perspective.** *Procedia Environmental Sciences.* 23, 27–33. [Online]. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/>. (Accessed 5 May 2020).
- Environmental Protection Agency – EPA. (2019). **Overview of Greenhouse Gases.** [Online]. Retrieved from: <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>. (Accessed 5 May 2020).

- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). **Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research** (Addison Wesley, Reading, MA). [Online]. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/233897090\\_Belief\\_attitude\\_intention\\_and\\_behaviour\\_An\\_introduction\\_to\\_theory\\_and\\_research](https://www.researchgate.net/publication/233897090_Belief_attitude_intention_and_behaviour_An_introduction_to_theory_and_research). (Accessed 5 May 2020).
- Feldman, R. S. (2011). **Understanding Psychology**. (10<sup>th</sup> ed.). New York, NY: McGraw-Hill. [Online]. Retrieved from: <https://go-pdf.online/understanding-psychology-10th-edition-robert-feldman.pdf>. (Accessed 5 May 2020).
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). **Evaluating Structural Equation Models with Unobservable and Measurement Error**. *Journal of Marketing Research*. PP 161- 188.
- Fredericks, F. E. (2014). **Online Confessions of Eco-Guilt**. *Journal for the Study of Religion, Nature*. 8 (64).
- Freedman, A. & Mooney, C. (2020). **Carbon dioxide levels hit highest mark in human history**. *The Washington Post*, 6 June 2020. [Online]. Retrieved from: <https://www.washingtonpost.com/weather/2020/06/04/carbon-dioxide-record2020/>. (Accessed 5 May 2020).
- Gigerenzer, G. (2001). "The adaptive toolbox," in **Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox**, edited by G. Gigerenzer and R. Selten (Cambridge, MA: MIT Press). [Online]. Retrieved from <https://psycnet.apa.org/record/2001-00702-003>. (Accessed 5 May 2020).
- Gigerenzer, G. & Gaissmaier, W. (2011). **Heuristic Decision Making**. *The Annual Review of Psychology* is online at [psych.annualreviews.org](http://psych.annualreviews.org).
- Gilovich, T., Griffin, D. W., & Kahneman, D. (2002). **Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Graver, B., Zhang, K., & Rutherford, D. (2019). **CO<sub>2</sub> emissions from commercial aviation, 2018**. The International Council on Clean Transportation (ICCT). [Online]. Retrieved from: <https://theicct.org/publications/co2-emissions-commercial-aviation-2018>. (Accessed 5 May 2020).
- Green Air. (2019). **Qantas pledges net-zero carbon by 2050, CNG from 2020 on all emissions and heavy investment in SAF**. [Online]. Retrieved from: <https://www.greenaironline.com/news.php?viewStory=2646>. (Accessed 5 May 2020).
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). **Multivariate Data Analysis**. 7<sup>th</sup> ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2013). **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. California, CA: Sage Publications.
- Hair, J. F. (Jr.), Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. California, CA: Sage Publications.
- Han, H., Hsu, L., & Sheu C. (2010). **Application of the theory of planned behavior to green hotel choice: testing the effect of environmental friendly activities**. *Tourism Management*. 31 (3), 325-334.
- Han, H., & Kim, Y. (2010). **An investigation of green hotel customers' decision formation: Developing an extended model of the theory of planned behavior**. *Int. J. Hosp. Management*. 29, 659–668.
- Harrison, K.T. (2019). **KLM Is Leading the Way to Making Flying Greener**. *Airline Sustainability*. [Online]. Retrieved from: <https://www.tripsavvy.com/klm-airline-sustainability-efforts#:~:text=Carbon%20Offsets,they've%20done%20by%20flying>. (Accessed 5 May 2020).
- Hassana, A. & Ismailb, M.Z. (2011). **The infusion of Environmental Education (EE) in chemistry teaching and students' awareness and attitudes towards environment in Malaysia**. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 15, 3404-3409.
- Hedlund, T. (2011). **The impact of values, environmental concern, and willingness to accept economic sacrifices to protect the environment on tourists' intentions to ecologically sustainable tourism alternatives**. *Tourist Hospitality*. 278–288.
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). **Using PLS Path Modeling in New Technology Research: updated guidelines**. *Industrial Management & Data Systems*. [Online]. Retrieved from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IMDS-09-20150382/full/html>. (Accessed 5 May 2020).
- IATA. (2020). **Aviation Carbon Offsetting Guidelines for Voluntary Programs**. [Online]. Retrieved from: [https://www.iata.org/contentassets/922ebc4cbcd24c4d9fd55933e7070947/aviation\\_carbon\\_offsetting\\_guidelines.pdf](https://www.iata.org/contentassets/922ebc4cbcd24c4d9fd55933e7070947/aviation_carbon_offsetting_guidelines.pdf). (Accessed 5 May 2020).



- Jangsiriwattana, T. (2018). **Transformational and Transactional Leadership: The Feature, Existence and Influence**. A Dissertation submitted in partial fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy (Human Resource and Organization Development). Bangkok: National Institute of Development Administration.
- Japan Airlines. (2020). **Dealing with Emissions Trading**. [Online]. Retrieved from: [https://www.jal.com/en/sustainability/environment/climate/action/emission\\_trading/](https://www.jal.com/en/sustainability/environment/climate/action/emission_trading/). (Accessed 5 May 2020).
- Joohyung P., & Sejin H. (2014). **Understanding consumer recycling behavior: combining the theory of planned behavior and the norm activation model**. *Family and Consumer Sciences Research Journal*. 42 (3), 278-291.
- Jou, R. C. & Chen, T. Z. (2015). **Willing to pay of air passengers for carbon offset**. *Sustainability*. 7, 3071-3085.
- Kashif, M., & De Run, E. C. (2015). **Money donations intentions among Muslim donors: An extended theory of planned behavior model**. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*. 20, 84– 96.
- Khan, U., & Dhar, R. (2006). **Licensing effect in consumer choice**. *Journal of Market Res.* 43, 259–266.
- Knowles, S. R., Hyde, M. K., & White, K. M. (2012). **Predictors of young people's charitable intentions to donate money: An extended theory of planned behavior perspective**. *Journal of Applied Social Psychology*. 42 (9), 2096–2110.
- Kulp, S. A., & Strauss, B. H. (2019). **New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding**. *Nature Communication Journal*. [Online]. Retrieved from: <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12808-z>. (Accessed 5 May 2020).
- Lee, K. (2009). **Gender differences in Hong Kong adolescent consumers' green purchasing behavior**. *Journal of Consumer Marketing*. [Online]. Retrieved from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/07363760910940456/full.html>. (Accessed 5 May 2020).
- Li, L. Y. (1997). **Effect of Collectivist Orientation and Ecological Attitude on Actual Environmental Commitment**. *Journal of International Consumer Marketing*.

- Liobikiene, G., Mandravickait, J. & Bernatonien, J. (2016). **Theory of planned behavior approach to understand the green purchasing behavior in the EU: A cross cultural study.** *Ecol. Econ.* 125, 38–46.
- Lu, J. L. & Shon, Z. Y. (2012). **Exploring airline passengers' willingness to pay for carbon offsets.** *Transportation Research.* 17, 124-128.
- Maichum, K., Parichatnon S., & Peng K. C. (2016). **Application of the Extended Theory of Planned Behavior Model to Investigate Purchase Intention of Green Products among Thai Consumers.** [Online]. Retrieved from: <file:///C:/Users/kiwik/Desktop/Research/theory%20of%20planned%20behavior%20thai%20consumers.pdf>. (Accessed 5 May 2020).
- Mair, J. (2011). **Exploring air travellers' voluntary carbon-offsetting behavior.** *Journal of Sustainable Tourism.* 19, 215-230.
- Mancha, R. M. & Yoder, C. Y. (2015). **Cultural antecedents of green behavioral intent: An environmental theory of planned behavior.** *Journal of Environmental Psychology.* 43, 145-154.
- McMarty, A., & Shrum, L. J. (1994). **The recycling of solid wastes: Personal values, value orientations, and attitudes about recycling as antecedents of recycling behavior.** *Journal of Business Research.* 30 (1), 53-6.
- McLeod, S. (2018). **Solomon Asch - conformity experiment.** *Simply Psychology.* [Online]. Retrieved from: <https://www.simplypsychology.org/asch-conformity.html>. (Accessed 5 May 2020).
- Megha, P. (2019, October 23). **Fly greener with Cathay Pacific.** *Travel Daily Media.* 23 Oct. 2019. [Online]. Retrieved from: <https://www.traveldailymedia.com/fly-greener-with-cathay-pacific>. (Accessed 5 May 2020).
- Meinhold J. L., & Malkus A. J. (2005). **Adolescent environmental behaviors. Can knowledge, attitudes, and self-efficacy make a difference?.** *Environment and Behavior Journal.* [Online]. Retrieved from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916504269665>. (Accessed 5 May 2020).
- Morales, J., (2020). **Climate-driven permafrost thaw jeopardizes alaskan industrial infrastructure and community health.** *Center for Anticipatory Intelligence, Student Research Report.* [Online]. Retrieved from: <https://www.usu.edu/cai/files/studentpaper-morales.pdf>. (Accessed 5 May 2020).

- Morrison, P. S., & Beer, B. (2017). **Consumption and Environmental Awareness: Demographics of the European Experience.** Socioeconomic Environmental Policies and Evaluations in Regional Science, New Frontiers in Regional Science: Asian Perspectives. (24).
- Mostafa, M. M. (2009). **Shades of green: A psychographic segmentation of the green consumer in Kuwait using self-organizing maps.** Expert Systems with Applications.
- Mostafa, M. M. (2007). **Gender differences in Egyptian consumers' green purchase behaviour: the effects of environmental knowledge, concern and attitude.** International Journal of Consumer Studies.
- Noble, S. M., Griffith, D. A. & Adjai, M. T. (2006). **Drivers of local merchant loyalty: Understanding the influence of gender and shopping motives.** Journal of Retailing. 82 (3), 177-188. [Online]. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022435906000364>. (Accessed 5 May 2020).
- Paul, J., Modi, A. & Patel, J. (2015). **Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action.** J. Retail. Consumer Services. [Online]. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2015.11.006>. (Accessed 5 May 2020).
- Polonsky, M. J., Garma, R., & Grau, S. L. (2011). **Consumers' understanding of carbon offsets and its relationship to behavior.** Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. 23 (5).
- Rasoolimanesh, S. M., Jaafar, M., Kock N. & Ramayah, T. (2015). **A revised framework of social exchange theory to investigate the factors influencing residents' perceptions.** Tourism Management Perspectives. 16, 335-345.
- Sarumathi, S. (2014). **Green purchase behavior—a conceptual framework of socially conscious consumer behavior.** Global Journal of Finance and Management. 6, 777-782.
- Schiffman, L., and Kanuk., L. (2004). **Consumer behavior.** 10<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall International.
- Schuur, E. A. G., McGuire, A. D., Schadel G., Grosse, G., Harden, J. W., Hayes, D. J., Hugelius, G., Koven, C. D., Kuhry, P., Lawrence D. M., Natalie, S. M., Olefeldt, D., Romanovsky, V. E., Schaefer, K., Turetsky, M.R., Treat, C. C., & Vonk G. E. (2015). **Climate change and the permafrost carbon feedback.** Nature. 520, 171–79. [Online]. Retrieved from: <https://doi.org/10.1038/nature14338>. (Accessed 5 May 2020).

- Sherif, M. (1936). **The psychology of social norms**. American Psychological Association. [Online]. Retrieved from: <https://psycnet.apa.org/record/1937-00871-000>. (Accessed 5 May 2020).
- Sorqvist P. & Langeborg L. (2019). **Why People Harm the Environment Although They Try to Treat It Well: An Evolutionary-Cognitive Perspective on Climate Compensation**. *Evolutionary Psychology*. [Online]. Retrieved from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00348/full>. (Accessed 5 May 2020).
- Sreen, N., Purbeya, S., & Sadarangani, P. (2017). **Impact of culture, behavior and gender on green purchase intention**. *Journal of Retailing and Consumer Services*. [Online]. Retrieved from: Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jretconser](http://www.elsevier.com/locate/jretconser) (177-189). (Accessed 5 May 2020).
- Tarkiainen, A. & Sundqvist, S. (2005). **Subjective norms, attitudes and intentions of Finnish consumers in buying organic food**. *British Food Journal*. 107 (11), 808 – 822.
- Taylor, S. & Todd, P. (1995). **An Integrated Model of Waste Management Behavior: A Test of Household Recycling and Composting Intentions**. *Sage Journal*. [Online]. Retrieved from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916595275001>. (Accessed 5 May 2020).
- Tervaniemi, M., & Hugdahl, K. (2003). **Lateralization of auditory-cortex functions**. *Brain Res. Rev.* 43, 213–246.
- Thøgersen, J. & Zhou, Y. (2012). **Chinese consumers' adoption of a 'green' innovation: The case of organic food**. *Journal of Market Management*, (28) 313–333.
- Thai Airways. (2018). **Thai Airways Sustainable Development Report**. P.64-65. [Online]. Retrieved from: <http://thai.listedcompany.com/misc/sdreport/20190326-thai-sdreport2018-en.pdf>. (Accessed 5 May 2020).
- Thai Airways website. (2020). **THAI Voluntary Carbon Offset Program**. [Online]. Retrieved from: [https://www.thaiairways.com/en/plan/carbon\\_offset/carbon\\_offset.page](https://www.thaiairways.com/en/plan/carbon_offset/carbon_offset.page). (Accessed 5 May 2020).

- Verma, V. K., & Chandra, B. (2018). **An application of theory of planned behavior to predict young Indian consumers' green hotel visit intention.** *Journal of Cleaner Production*. [Online]. Retrieved from: Journal homepage: [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com). (Accessed 5 May 2020).
- Weber, E. U., & Stern P. C. (2011). **Public understanding of climate change in the United States.** *American Psychologist*. 66, 315-328.
- Wong, K. K. (2019). **Mastering Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls Sem) with Smartpls in 38 Hours.** [Online]. Retrieved from: <https://presentia.ca/book-mastering-pls-sem-in-38-hours/>. (Accessed 5 May 2020).
- Xu, H., Begue, L., & Shankland, R. (2011). **Guilt and guiltlessness: an integrative review.** *Soc. Pers. Psychol.* 5, 440–457.
- Yadav, R., & Pathak, G. S. (2016). **Young consumers' intention towards buying green products in a developing nation: Extending the theory of planned behavior.** *J. Clean. Prod.* 135, 732–739.
- (2017). **Determinants of consumers' green purchase behavior in a developing nation: applying and extending the theory of planned behavior.** *Ecological Economic*. 134,114–122. [Online]. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.12.019>. (Accessed 5 May 2020).
- Yarnell, L. M., Neff, K. D., Davidson, O. A., & Mullarkey, M. (2018). **Gender Differences in Self Compassion: Examining the Role of Gender Role Orientation.** [Online]. Retrieved from: <https://self-compassion.org/wpcontent/uploads/2018/12/Yarnell2018.pdf>. (Accessed 5 May 2020).
- Yeung, J. (2020). **Australia's deadly wildfires are showing no signs of stopping. Here's what you need to know.** CNN. January 14, 2020. [Online]. Retrieved from: <https://edition.cnn.com/2020/01/01/australia/australia-fires-explainer-intl-hnkscli/index.html>. (Accessed 5 May 2020).
- Zaval, L., Keenan, E. A., Johnson, E. J., & Weber, E. U. (2014). **How warm days increase belief in global warming.** *Nat. Climate Change*. 4, 143–147.
- Zelezny L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C. (2000). **Elaborating on gender differences on environmentalism.** *Journal of Social.* 56 (3), 443-457. [Online]. Retrieved from: [https://web.stanford.edu/~kcarmel/CC\\_BehavChange\\_Course/readings/Additio n20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/zelezny\\_2000\\_6\\_gender\\_b.pdf](https://web.stanford.edu/~kcarmel/CC_BehavChange_Course/readings/Additio n20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/zelezny_2000_6_gender_b.pdf). (Accessed 5 May 2020).

Zhang, B., Ritchie, B., & Mair, J. (2018). **Is the Airline trustworthy? the impact of source credibility on voluntary carbon offsetting.** *Journal of Travel Research.* 58 (5), 715–731.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
พิธีสารเกียวโต  
(Kyoto Protocol)



## พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

จากการที่มีการพิจารณารายงานแห่งชาติของประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในภาคผนวกที่ 1 (Annex I Parties) เมื่อปี ค.ศ. 1995 ที่แสดงให้เห็นว่า ประเทศต่าง ๆ ไม่สามารถดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่กำหนดไว้ในกรอบอนุสัญญาฯ (UNFCCC) ได้ และปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกรณีก็ไม่เพียงพอที่จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดของอนุสัญญาฯ ได้ เนื่องจากไม่มีมาตรการบังคับ จึงได้มีการทบทวนพันธกรณีและกำหนดมาตรการที่ละเอียดและรัดกุมมากกว่าเดิม โดยตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการชื่อ Ad Hoc Group on Berlin Mandate (AGBM) ซึ่งก็ได้มีการประชุมต่อเนื่องโดยได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์สูงสุดของอนุสัญญาฯ คือ เพื่อให้บรรลุถึงการรักษาระดับความหนาแน่นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้คงที่ ในระดับที่ปลอดภัยจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของมนุษยชาติ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และภายใต้หลักการโดยเฉพาะด้านความเสมอภาคและความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน จึงเป็นที่มาของพิธีสารเกียวโตที่เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศที่เชื่อมโยงกับกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกำหนดให้ประเทศภาคีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายโดยมีผลผูกพันตามกฎหมาย เนื่องจากประเทศพัฒนาแล้วเป็นสาเหตุสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณสูงสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งเป็นผลมาจากการทำอุตสาหกรรมมานาน พิธีสารเกียวโตจึงได้เพิ่มเป้าหมายของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ภายใต้หลักการ “ความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน” และเป็นไป “ตามขีดความสามารถ” ตามที่อนุสัญญาฯ ได้ร่างหลักการไว้

พิธีสารเกียวโตได้กำหนดให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 จะต้องลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงไม่น้อยกว่า 5% ภายในปี ค.ศ. 2008 - 2012 เมื่อเทียบกับระดับในปี ค.ศ.1990 และประเทศภาคีพิธีสารเกียวโตได้ตกลงให้มีการบังคับใช้พันธกรณีดังกล่าวต่อ โดยตั้งให้เป็นพันธกรณีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระยะที่ 2 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2013 - 31 ธันวาคม ค.ศ. 2020 โดยประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (Annex I) ซึ่งได้แก่ ประเทศที่พัฒนาแล้ว มีหน้าที่ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนตามที่พิธีสารกำหนด ในขณะที่ประเทศนอกกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (Non-Annex I) ได้แก่ ประเทศกำลังพัฒนาซึ่งรวมประเทศไทยด้วย ไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก แต่สามารถมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกบนพื้นฐานของความสมัครใจภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เพื่อให้ได้คาร์บอนเครดิตที่มีหน่วยเป็น CER และนำไปขายให้แก่ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ทั้งนี้พิธีสารเกียวโตยังได้มาตรการในการช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยให้ประเทศภาคีในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ในการบรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกรณี ได้ง่ายขึ้น โดยใช้กลไก 3 รูปแบบ คือ

### 1. กลไกการซื้อขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET)

กลไกการซื้อขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET) เป็นกลไกตามมาตรา 17 โดยประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ของพิธีสาร สามารถซื้อหรือขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการจัดสรร ที่เรียกว่า Assigned Amount Unit (AAU) ด้วยกันเองได้เพื่อให้บรรลุ

เป้าหมายตามพันธกรณี ทั้งนี้ปริมาณ AAU ที่ซื้อต้องเป็นส่วนที่เสริมจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดจากการดำเนินการในประเทศ

### 2. กลไกการดำเนินการร่วมกัน (Joint Implementation: JI)

กลไกการดำเนินการร่วมกัน (Joint Implementation: JI) เป็นกลไกตามมาตรา 6 ที่เปิดโอกาสให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ร่วมกันดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้โครงการจะต้องได้รับอนุมัติจากประเทศที่เข้าร่วมทั้งหมด และการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น จะต้องเป็นการลดเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติด้วย โดยคาร์บอนเครดิตตามปริมาณก๊าซที่ลดได้ในกรณีนี้เรียกว่า Emission Reduction Unit (ERU) ทั้งนี้ปริมาณ ERU ที่จัดหาต้องเป็นส่วนที่เสริมจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดจากการดำเนินการในประเทศ

### 3. กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

เป็นกลไกที่ดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 และประเทศในกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 บรรลุเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก ควบคู่ไปกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และช่วยให้ประเทศในกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 บรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยผู้ดำเนินการโครงการจะได้รับ Certified Emission Reduction (CER) สำหรับก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรองแล้ว โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดจากการดำเนินการในประเทศกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) จะต้องเป็นการเข้าร่วมโดยสมัครใจ สามารถเกิดประโยชน์ในการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 และต้องเป็นการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของประเทศไทยนั้นได้ให้สัตยาบันแก่พิธีสารเกียวโตในวันที่ 28 สิงหาคม ค.ศ. 2002 แต่เนื่องจากไทยนับเป็นประเทศกำลังพัฒนาจึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 จึงไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก แต่มีหน้าที่ที่ต้องจัดทำรายงานบัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาตินำเสนอต่อสำนักงานเลขาธิการสหประชาชาติและจัดทำไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานแห่งชาติ นอกจากนี้ในฐานะที่เป็นประเทศภาคีในกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 ประเทศไทยจะร่วมรับผิดชอบดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามขีดความสามารถและสถานการณ์ของประเทศด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิ์เข้าร่วมโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

ภาคผนวก ข  
กลไกการชดเชยและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์  
ภาคการบินระหว่างประเทศ (CORSIA)

กลไกการชดเชยและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภาคการบินระหว่างประเทศ  
 CORSIA: Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

ในจำนวนก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศโลกสูงที่สุดคือ ร้อยละ 75 และเป็นตัวการที่ทำให้เกิดการสะสมพลังงานความร้อนในชั้นบรรยากาศมากที่สุด ทำให้ความพยายามในการลดก๊าซเรือนกระจกจึงมักจะมุ่งไปที่การลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหลัก คาร์บอนไดออกไซด์มีอายุอยู่ในชั้นบรรยากาศได้กว่า 200 ปี โดยมีแหล่งกำเนิดในธรรมชาติจากการระเบิดของภูเขาไฟและการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ แต่ในปัจจุบันนี้ มนุษย์กลายเป็นตัวการหลักในการสร้างและปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลต่าง ๆ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งมีส่วนต่อการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากถึง 1 ใน 3 ของคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์ทั้งหมด โครงการส่วนใหญ่จึงตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกไว้ที่การลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหลัก

การจำกัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ดำเนินการโดยองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ซึ่งเป็นหน่วยงานพิเศษแห่งสหประชาชาติ (Specialized Agency of the United Nations: UN) โดย ICAO ได้อธิบายมาตรการและกฎกติการะหว่างประเทศ สำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการบินนี้อย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายให้ภาคการบินระหว่างประเทศลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ที่ระดับการปล่อยในปี ค.ศ. 2020 โดยเป้าหมายหลักของ “Global Reduction Target Goals” ได้แก่

1. การปรับปรุงประสิทธิภาพการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี
2. รักษาเสถียรภาพการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ภาคการบินระหว่างประเทศทั่วโลกไว้ที่ระดับการปล่อยในปี ค.ศ. 2020 (Carbon neutral growth from 2020)

ในส่วนของมาตรการเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Basket of Measures) เพื่อช่วยให้ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สำเร็จตามเป้าหมายนั้น ICAO ได้จัดมาตรการออกมา 4 มาตรการด้วยกัน ได้แก่

1. การใช้เทคโนโลยีเครื่องบินแบบใหม่ (Aircraft Technology)
2. การปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (Operational Improvements/Airports)
3. การใช้เชื้อเพลิงหมุนเวียน (Sustainable Aviation Fuels)
4. มาตรการตลาด (Global Market-Based Measures - GMBM)

เป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สำเร็จตามเป้าหมายให้เท่ากับการปล่อยในปี ค.ศ. 2020 นั้นจะไม่สามารถสำเร็จลงได้เพียงแค่มาตรการ การใช้เทคโนโลยีเครื่องบินแบบใหม่ (Aircraft Technology) การปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (Operational Improvements/ Airports) และการใช้เชื้อเพลิงหมุนเวียน (Sustainable Aviation Fuels) เท่านั้น ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำมาตรการการตลาด (Global Market - Based Measures: GMBM) เพื่อให้

เป็นส่วนเสริมมาตรการอื่น ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบินระหว่างประเทศ โดยได้ตั้งชื่อเป็น กลไกชดเชยและการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับการบินระหว่างประเทศ หรือ Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) โดย CORSIA จะเริ่มดำเนินการแบบสมัครใจในช่วงแรกตั้งแต่ปี ค.ศ. 2021 และสายการบินจะสามารถซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยการปล่อย CO<sub>2</sub> ตามที่กำหนดไว้ และจะถูกบังคับกับทุกสายการบินในช่วงหลัง โดยมีระยะดำเนินงานดังนี้

1. ระยะนำร่อง ค.ศ. 2021 - 2023 เป็นระยะซึ่งเปิดให้เข้าร่วมโดยสมัครใจ
2. ระยะที่ 1 ค.ศ. 2024 - 2026 ซึ่งจะดำเนินงานกับผู้สมัครรายเดิมในระยะนำร่องและขยายผลไปยังผู้สมัครรายอื่นเพิ่มเติมแบบสมัครใจ
3. ระยะที่ 2 ค.ศ. 2027 - 2035 จะเริ่มบังคับใช้กับประเทศที่มีส่วนแบ่งรายได้จากการขนส่งต่อกิโลเมตร (Revenue Ton - Kilometer) มากกว่าร้อยละ 0.5 ของรายได้รวมของอุตสาหกรรมการบินทั่วโลก

ในส่วนของประเทศไทยนั้นได้เข้าร่วมโครงการ CORSIA โดยสมัครใจ ดังนั้นสายการบินในประเทศไทยจึงมีภาระหน้าที่ที่จะต้องลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงให้ไม่เกินที่ฐานของการปล่อยในปี ค.ศ. 2020 โดยระยะนำร่องหรือ Pilot Phase นั้น คือ เริ่มในปี ค.ศ. 2021 ที่จะถึงนี้จนถึงปี ค.ศ. 2023 เป็นเวลา 3 ปี และจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ดูแลโครงการ CORSIA ของสำนักงานการบินพลเรือนได้ความว่า สายการบินจะต้องส่งรายงานทุกกิจกรรมของสายการบินที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศให้แก่ ICAO ในทุก ๆ สิ้นปี 2021 2022 และ 2023 เพื่อที่ ICAO จะทำการตรวจสอบ รับรอง และสรุปว่าสายการบินได้ใช้เกินสิทธิ์หรือไม่ในแต่ละปี หากใช้ไม่ถึงสิทธิ์หรือโควตาที่ได้รับมา สายการบินจะเหลือเป็นคาร์บอนเครดิตไปขาย แต่หากใช้เกินสิทธิ์ที่ได้รับมา สายการบินต้องหาคาร์บอนเครดิตมาชดเชยในส่วนที่ตนปล่อยเกินสิทธิ์ของตน เจ้าหน้าที่ของสำนักงานการบินพลเรือนให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่ากรณีสายการบินปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์เกินโควตา สายการบินสามารถจัดหาชดเชยในเวลาใดก็ได้ภายใน 3 ปีดังกล่าว คือ หากใช้เกินในปี 2021 แต่สามารถจัดหาชดเชยในปีถัดไปได้ แต่ต้องชดเชยไม่เกินภายในปี ค.ศ. 2023

ภาคผนวก ค  
คาร์บอนเครดิต  
(Carbon Credit)

## คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)

คาร์บอนเครดิต คือ กรรมสิทธิ์ในปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมใด ๆ จะลดได้ภายใต้พิธีสารเกียวโตทั้งที่เกิดขึ้นจาก

- กลไกการซื้อขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET)
- กลไกการดำเนินการร่วมกัน (Joint Implementation: JI)
- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจะทำในลักษณะที่เรียกว่า Cap and Trade กล่าวคือ ประเทศหรือผู้ผลิตรายใดปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากหรือน้อยกว่าโควตาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิที่ได้รับ ประเทศหรือผู้ผลิตรายดังกล่าวก็จะสามารถทำการซื้อหรือขายคาร์บอนเครดิตกับประเทศหรือผู้ผลิตรายอื่น ๆ ได้ โดยคาร์บอนเครดิตที่ทำการซื้อขายกันได้ภายใต้พิธีสารเกียวโต สามารถแบ่งหน่วยได้ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. AAU (Assigned Amount Unit) เป็นคาร์บอนเครดิตที่เกิดจากการซื้อขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือ Emission Trading: ET ซึ่งคาร์บอนเครดิตประเภทนี้มีเฉพาะในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 โดยแต่ละประเทศจะได้รับการจัดสรรปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยได้ในแต่ละปีไม่ให้เกิน AAU ที่ได้รับ หรือหมายถึงปริมาณคาร์บอนที่มีสิทธิ์ในการปล่อย

2. ERU (Emission Reduction Unit) เป็นคาร์บอนเครดิตที่เกิดจากการดำเนินการร่วมกันเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก หรือ (Joint Implementation: JI) ของประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ด้วยกันเอง โดยประเทศที่พัฒนาแล้วสามารถนำ ERU ไปชดเชยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมทั้งหมดของประเทศได้

3. CER (Certified Emission Reduction) เป็นคาร์บอนเครดิตที่เกิดจากการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด หรือ Clean Development Mechanism: CDM ซึ่งคาร์บอนเครดิตประเภทนี้เกิดจากการดำเนินงานร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 และประเทศนอกกลุ่มภาคผนวก โดยให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ลงทุนพัฒนาโครงการให้ประเทศนอกกลุ่มภาคผนวก ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง และปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้นั้นจะถูกโอนย้ายเป็นของประเทศที่ลงทุนให้

ในส่วนของสหภาพยุโรปนั้นมีการจัดตั้งตลาดซื้อขายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนของอุตสาหกรรมการผลิต (EU ETS: European Union Emission Trading Scheme) ซึ่งเป็นระบบจำกัดการปล่อยก๊าซของอุตสาหกรรมในสหภาพยุโรปเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และต่อสู้กับปัญหาโลกร้อน ตามพันธกรณีภายใต้พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งใช้หลักการสร้างภาระหนี้ (Cap and Trade) ให้กับการปล่อยก๊าซ โดยกำหนดเพดานการปล่อยก๊าซ (Allowances) ที่แต่ละโรงงานหรือกิจการในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้รับจากสหภาพยุโรปผ่านรัฐบาลประเทศสมาชิก โดยมีกติกาคือหากปล่อยเกินเพดานก็ต้องจ่ายค่าปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนเกิน แต่หากโรงงานหรือกิจการนั้น ๆ มีความพยายามลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ต่ำกว่าโควตาที่ตนได้รับก็สามารถนำโควตาที่เหลือนั้นไปขายให้กับโรงงานหรือกิจการอื่นที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกินโควตาของตนได้หรือหากอยากจะทำเก็บโควตานี้ไว้เพื่อเพิ่มความสามารถในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี

ถัดไปก็สามารถทำได้ โดยหลักการดังกล่าวเป็นการสร้าง “มูลค่า” ให้กับความพยายามในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยสหภาพยุโรปเริ่มเปิดดำเนินการโครงการนำร่อง EU ETS ในปี ค.ศ. 2005 และเปิดดำเนินการจริงในปี ค.ศ. 2008 ปัจจุบันนับได้ว่า EU ETS เป็นตลาดคาร์บอนที่ใหญ่ที่สุดในโลก การดำเนินการของ EU ETS แบ่งออกเป็น 3 ช่วง (Phase) ได้แก่

1. ช่วงที่ 1 (Phase I) ปี ค.ศ. 2005 - 2007 เป็นช่วงของโครงการนำร่อง มีการค้าขายเฉพาะคาร์บอนเครดิตแบบ Allowance เพื่อวางระบบตลาดคาร์บอน และเรียนรู้การจัดสรรปริมาณคาร์บอนเครดิตที่เหมาะสมในแต่ละภาคส่วนของประเทศ สมาชิกสหภาพยุโรป

2. ช่วงที่ 2 (Phase II) ปี ค.ศ. 2008 - 2012 เป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินการจริงของ EU ETS มีการปรับปริมาณ Allowance ให้ลดลงเพื่อรักษาเสถียรภาพของราคาคาร์บอนเครดิต และนำ EU Linking Directive มาใช้ ทำให้คาร์บอนเครดิต อาทิ Certified Emission Reductions (CER) จากโครงการ Clean Development Mechanism (CDM) จากประเทศกำลังพัฒนา สามารถนำมาซื้อขายในตลาดคาร์บอนเครดิตในสหภาพยุโรปได้จริง ในปัจจุบันสหภาพยุโรปถือได้ว่าเป็นผู้ซื้อรายใหญ่ที่สุดของตลาด CER โลก นอกจากนี้ สหภาพยุโรปได้ผ่านร่างกฎหมายการประมูลคาร์บอนเครดิต (Auctioning) ซึ่งอาจส่งผลดีต่อประเทศไทย เนื่องจากหนึ่งในสาระสำคัญของตัวบทกล่าวถึงการปันผลกำไรจากการประมูลเพื่อส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศกำลังพัฒนา

3. ช่วงที่ 3 (Phase III) เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 2013 เป็นต้นมา เป็นช่วงที่มีวิวัฒนาการของตลาดอย่างชัดเจน มีแผนการสำหรับขยายขอบเขตของภาคส่วนเพิ่มขึ้น ไปสู่ภาคอลูมิเนียม (Aluminum) ภาคสารเคมี (Chemicals) และภาคการบิน (Aviation) เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้วัตถุดิบประเภทถ่านหินและถ่านโค้กในกระบวนการถลุงเหล็กและใช้กระแสไฟฟ้าจำนวนมากในขั้นตอนการผลิต จึงทำให้อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างก๊าซเรือนกระจก และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดอุตสาหกรรมหนึ่งทั้งทางตรงและทางอ้อม

จากการที่สหภาพยุโรปเริ่มประกาศใช้มาตรการจำกัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภาคการบินในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2012 กับสายการบินทุกสายที่บินเข้ามาในสหภาพยุโรปซึ่งเป็นนโยบายในการลดการปล่อยมลพิษขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ โดยจะมีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากเครื่องบินที่บินผ่านน่านฟ้าของยุโรป โดยคิดจากขนาดและน้ำหนักของเครื่องบิน ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของเครื่องยนต์โดยคำนวณจากจุดเริ่มต้นที่เดินทางจนถึงปลายทาง ณ จุดใดจุดหนึ่งในสหภาพยุโรป โดยในช่วงปีแรก สายการบินต่าง ๆ จะได้รับอนุญาตให้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณ 85% โดยไม่ต้องเสียเงิน ส่วนอีก 15% ที่เหลือแต่ละสายการบินต้องซื้อคาร์บอนเครดิตมาทดแทน ขณะที่สิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่แต่ละสายการบินจะได้รับโดยไม่ต้องเสียเงินนั้น จะลดลงเหลือเพียง 82% ระหว่างปี ค.ศ. 2013 ถึง ค.ศ. 2020 สายการบินใดต้องการสิทธิ์ปล่อยก๊าซคาร์บอนเพิ่มขึ้น สามารถซื้อขายปริมาณการปล่อยก๊าซระหว่างกันได้ หากสายการบินใดที่บินเข้าสหภาพยุโรปแล้วไม่ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวจะถูกปรับเป็นจำนวนเงิน 100 ยูโรต่อ 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์

การประกาศบังคับใช้ระบบซื้อขายคาร์บอนกับธุรกิจการบินส่งผลให้สายการบินในต่างประเทศ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและจีนไม่พอใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากมองว่าสหภาพยุโรปไม่มี



สิทธิบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าวกับต่างชาติ และที่สำคัญกว่านั้น คือ เท่ากับเป็นการเก็บภาษีกับธุรกิจการบิน ซึ่งละเมิดข้อตกลงนานาชาติที่มีมาอย่างยาวนาน ระบบดังกล่าวได้ถูกวิพากษ์วิจารณ์จากภาคธุรกิจการบิน รวมถึงสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศนานาชาติว่าเป็นการละเมิดกฎหมายและสนธิสัญญาระหว่างประเทศ เนื่องจากการบังคับใช้กฎระเบียบใด ๆ ภายนอกน่านฟ้าของอียู เท่ากับเป็นการละเมิดสิทธิอธิปไตยเหนือน่านฟ้าของประเทศอื่น มาตรการดังกล่าวจึงถูกคัดค้านจากทั้งจีน สหรัฐฯ แคนาดา และอีกหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย เนื่องจากเกรงว่าธุรกิจการบินทั่วโลก ซึ่งในขณะนั้นกำลังอยู่ในภาวะถดถอยทั้งจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันผันผวน และภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จะได้รับผลกระทบอย่างหนักจากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว เหตุการณ์บานปลายจนนำไปสู่การที่สมาคมการขนส่งทางอากาศแห่งอเมริกา ยูไนเต็ดแอร์ไลน์ อเมริกันแอร์ไลน์ และคอนติเนนตัลแอร์ไลน์ ยื่นฟ้องมาตรการของสหภาพยุโรปต่อศาลสูงสุดกรุงลอนดอน ก่อนที่ศาลสูงสุดอังกฤษจะส่งเรื่องต่อไปยังศาลยุติธรรมยุโรป ซึ่งก็ยังคงยืนยันให้สายการบินต่างชาติต้องทำตามมาตรการซื้อขายคาร์บอนของสหภาพยุโรป จนกระทั่งสหรัฐฯ และจีนต้องออกมาชูว่าการกระทำดังกล่าวนี้ อาจนำมาสู่สงครามการค้าในที่สุด

สืบเนื่องจากข้อพิพาทระหว่างสหภาพยุโรปและสายการบินนอกเขตสหภาพยุโรปมีการกล่าวอ้างว่ามาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพิธีสารเกียวโตนั้นไม่ได้รวมเอาภาคการบินไว้ด้วยโดยปล่อยให้เป็นการรับผิดชอบขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) แทน ดังนั้นเมื่อ ICAO สร้างแผนงานเพื่อจัดทำกลไกลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Global Market Based Mechanism: GMBM) ภายใต้ชื่อ Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) หรือกลไกชดเชยและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับการบินระหว่างประเทศ โดยจะเริ่มทดลองใช้ระยะแรกในปี ค.ศ. 2021 สำหรับทุกสายการบินทั่วโลกที่มีเส้นทางบินระหว่างประเทศ ผลคือทางสหภาพยุโรปบังคับใช้ระบบ EU-ETS เฉพาะกับสายการบินที่ทำการบินภายในเขตของสหภาพยุโรป และได้เลื่อนการบังคับใช้กับสายการบินที่ทำการบินระหว่างเขต EEA กับนอกเขต EEA (รวมถึงสายการบินสัญชาติไทย) ออกไปจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2022 (สองปีหลังเริ่มใช้ระบบ CORSIA) เพื่อให้ระบบ EU-ETS มีความสอดคล้องกับระบบ CORSIA ของทาง ICAO โดยไม่เกิดการซ้ำซ้อน (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 10 พ.ย. 2560)

ภาคผนวก ง  
การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา  
(Index of Item – Objective Congruence)

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา  
(Index of Item – Objective Congruence)

แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนของสายการบิน กรณีศึกษา: ผู้โดยสารชาวไทย” เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยซึ่งจะทำการประเมินความเที่ยงตรงโดยได้กำหนดเกณฑ์ความเที่ยงตรงโดยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรง

+1 = แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม

0 = ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่

-1 = แน่ใจว่าคำถามไม่มีความเหมาะสม

ข้อคำถามสำหรับการศึกษา	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	สรุปผล
	-1	0	+1		
<b>ทัศนคติ</b>					
1. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเป็นสิ่งที่ดีสำหรับฉัน		√	√√	0.67	ใช้ได้
2. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเป็นประโยชน์สำหรับฉัน			√√√	1	ใช้ได้
3. ฉันมีความเห็นที่เป็นบวกต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
<b>การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง</b>					
4. คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันมักต้องการให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน		√	√√	0.67	ใช้ได้
5. คนที่ฉันให้ความสำคัญกับความคิดของเขามักชอบให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
6. ความคิดเห็นทางบวกของเพื่อนมีอิทธิพลต่อฉันในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
7. ความคิดเห็นทางบวกของเพื่อนมีอิทธิพลต่อฉันในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้

ข้อความสำหรับการศึกษา	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	สรุปผล
	-1	0	+1		
<b>การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม</b>					
8. การซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเป็นการตัดสินใจของฉันคนเดียว			√√√	1	ใช้ได้
9. ฉันไม่สามารถจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
10. ฉันต้องการเวลามากพอในการค้นคว้าเรื่องของการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
11. ฉันมั่นใจในประสิทธิภาพของโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
<b>ความตั้งใจซื้อ</b>					
12. ฉันตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน			√√√	1	ใช้ได้
13. ฉันวางแผนที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน		√	√√	0.67	ใช้ได้
14. ฉันจะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินในอนาคต		√	√√	0.67	ใช้ได้

ภาคผนวก จ  
แบบสอบถามออนไลน์  
(Online Questionnaire)

## แบบสอบถามออนไลน์

**งานวิจัยเรื่อง** อิทธิพลของทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจซื้อโปรแกรมชดเชยคาร์บอนของสายการบิน กรณีศึกษา: ผู้โดยสารชาวไทย

### คำชี้แจง

โปรแกรมการชดเชยคาร์บอน คือ กิจกรรมที่นำเงินไปใช้ในการปลูกป่า การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม หรือพัฒนาแหล่งพลังงานทางเลือก เพื่อลดการปล่อยคาร์บอนจากการโดยสารทางเครื่องบิน

งานวิจัยชิ้นนี้สำรวจความตั้งใจที่จะมีส่วนร่วมในการชดเชยคาร์บอนของผู้โดยสารชาวไทย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการช่วยให้อุตสาหกรรมการบินสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดทำโปรแกรมดังกล่าวเพื่อช่วยในการรักษาสภาพแวดล้อมของโลก

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้ เนื่องจากท่านเป็นผู้โดยสารชาวไทยที่มีประสบการณ์การเดินทางโดยเครื่องบิน ผู้วิจัยขอยืนยันว่าข้อมูลส่วนบุคคลของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและไม่ถูกนำไปเผยแพร่ ขอขอบพระคุณที่ท่านเสียสละเวลา

ข้าพเจ้าเต็มใจที่จะตอบแบบสอบถามชุดนี้ด้วยความสมัครใจ

### ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมายหน้าคำตอบที่ท่านเลือก

1. เพศ

- หญิง  
 ชาย

2. อายุ

- 21-25 ปี  
 26-30 ปี  
 31-35 ปี  
 36-40 ปี  
 41-45 ปี  
 46-50 ปี  
 51-55 ปี  
 56-60 ปี  
 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

- มัธยมศึกษาตอนปลาย  
 ปริญญาตรี  
 ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก

## ส่วนที่2: ความรู้สึกของท่านต่อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเครดิตของสายการบิน

ขอให้ท่านโปรดแสดงความคิดเห็นต่อข้อความดังกล่าวโดยเลือกหมายเลขที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด ข้อความดังกล่าวไม่มีถูกหรือผิด เป็นเพียงการประเมินความคิดเห็นของท่านโดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่

ระดับ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับ 2 = ไม่เห็นด้วย

ระดับ 3 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย

ระดับ 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย

ระดับ 5 = เห็นด้วย

ระดับ 6 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

1. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเป็นสิ่งที่ดี

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

2. ฉันเชื่อว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเป็นประโยชน์สำหรับฉัน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

3. ฉันมีความเห็นที่เป็นบวกต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

4. คนส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญกับฉันคิดว่าฉันควรซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

5. คนที่มีความสำคัญกับฉันส่วนใหญ่มักต้องการให้ฉันซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

6. คนที่ฉันให้ความสำคัญกับความคิดของเขามากขอให้อ่านชื่อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

7. ความคิดเห็นทางบวกของเพื่อนมีอิทธิพลต่อฉันในการซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนเมื่อเดินทางกับสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

8.\* การซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินเป็นการตัดสินใจของฉันคนเดียว

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

9.\* ฉันไม่สามารถจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

10.\* ฉันต้องการเวลาที่มากพอในการค้นคว้าเรื่องการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

11. ฉันมั่นใจต่อความมีประสิทธิภาพของโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

12. ฉันมีความตั้งใจที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○

13. ฉันวางแผนที่จะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบิน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

○      ○      ○      ○      ○      ○



14. ฉันจะซื้อโปรแกรมการชดเชยคาร์บอนของสายการบินในอนาคต

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง      1      2      3      4      5      6      เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูง

(หมายเหตุ \*ข้อคำถามที่ถูกตัดออกเนื่องจากค่า Outer Loading < 0.70 จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบ PLS-SEM ได้)

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสุดารัตน์ โตลานุวัตร
วัน เดือน ปีเกิด	7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2507
ภูมิลำเนา	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 181/73 ซอยนวลจันทร์ 32 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10320
E-mail Address	piksudarath@gmail.com, sudarath.tol@kbu.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2524	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย
พ.ศ. 2525 - 2528	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2529	Front Desk โรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2530 – 2543	Cabin Crew บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) (Thai Airways)
พ.ศ. 2544 – 2548	Cabin Crew Instructor บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) (Thai Airways)
พ.ศ. 2548 - 2559	Air Purser บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) (Thai Airways)
พ.ศ. 2559 – 2563	อาจารย์พิเศษ สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
พ.ศ. 2563 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำ สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต