



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์เกษตร

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้:
กรณีศึกษาผู้โดยสารสายการบินในประเทศ

Willingness to Pay for Carbon Offset and Forest Resources Conservation:
A Case of Domestic Air Travelers

นามผู้วิจัย นายธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญพร เจนการกิจ, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สิงสิงห์ มทาวิตยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีศึกษา
ผู้โดยสารสายการบินในประเทศ

Willingness to Pay for Carbon Offset Emission and Forest Resources Conservation: A Case of
Domestic Air Travelers

โดย

นายธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

พ.ศ. 2557

ธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์ 2557: ความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์
ทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาผู้โดยสารสายการบินในประเทศ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เศรษฐศาสตร์เกษตร) สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญพร เจนการกิจ, Ph.D. 115 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความคิดเห็นและการรับรู้ของผู้ใช้บริการสายการบิน
ภายในประเทศถึงผลกระทบจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเดินทางโดยเครื่องบินประเมิน
มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยสมัครใจเพื่อสร้างประโยชน์ร่วมในการ
อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง
ผู้ให้บริการสายการบินภายในประเทศจำนวน 356 รายในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ปี 2556 โดยใช้
วิธีการสมมติเหตุการณ์ในการประเมินมูลค่า

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกใช้บริการสายการบินโดยเหตุผลหลัก คือ ราคาตัว
เครื่องบิน และพบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งมีความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ
เข้าใจการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน ส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าการเดินทางโดยเครื่องบินเป็นสาเหตุหนึ่งของการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผู้ให้บริการสายการบินจึงควรเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรับผิดชอบในผลกระทบ
มูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่างมีเท่ากับ 0.11 บาท/กิโลเมตร ด้วย
ระยะทางเฉลี่ยในการบินเท่ากับ 539 กิโลเมตร และมูลค่าการชดเชยต่อตันคาร์บอนเท่ากับ 17 บาท/ตันคาร์บอน
จากจำนวนผู้ให้บริการสายการบินภายในประเทศ 5,783,383 ราย ในปี 2556 และจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบรับคา
เสนอร้อยละ 70 สามารถคำนวณมูลค่าการชดเชยคาร์บอนเป็นจำนวนเงิน 242,902,086 บาท/ปีนอกจากนี้พบว่า
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนได้แก่ราคาเริ่มต้นที่เสนอต่อกลุ่ม
ตัวอย่างการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบินภายในประเทศเฉลี่ย
ความถี่ในการเดินทางและการบินด้วยสายการบินแอร์เอเชีย การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะว่ามีความเป็นไปได้ที่
สายการบินต่างๆ จะมีการสร้างกลไกการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม และ
เพื่อเป็นทุนในโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยร่วมมือกันเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และสร้างแรงจูงใจให้เกิด
กลไกการชดเชยคาร์บอนอย่างเป็นรูปธรรม

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Tanuwat Sirimarttayan 2014: Willingness to Pay for Carbon Offset and Forest Resources Conservation: A Case of Domestic Air Travelers. Master of Science (Agricultural Economics), Major Field: Agricultural Economics, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Assistant Professor Penporn Janekarnkij, Ph.D. 115 pages.

The objectives of this study were to explore domestic air passengers' opinion and perceptions regarding carbon dioxide emission impact from air traveling; assess their voluntary willingness to pay for carbon offset and forest resource conservation; and examine factors affecting their willingness to pay. Data were collected from interviewing 356 domestic air travelers during October to November 2013. The study employed contingent valuation method for valuation.

Results showed that samples chose to fly with specific airlines based on airfare. More than half of total samples perceived the causes of climate change and understand the meaning carbon emission offset. They agreed that air travelling is one source of global environmental change and air passengers should be responsible for the impacts. It is found that the willingness to pay for carbon offset is 0.11 Baht/km with the average distance of flying at 539 km/passenger. The offset value was estimated to be 17 Baht/ton. Of the total 5,783,383 air passengers in 2013 and 70% of samples who accept the bid payment, the total value of carbon offset was estimated at 242,902,086 Baht/year. Results suggested that factors determining the willingness to pay include the starting bid, passenger experience in forest conservation program, travel expenses, flying frequency, and flying with Air Asia airline. It is possible that the airlines can develop the carbon offset mechanism for social responsibility and allocating fund forest conservation projects. The airlines should work together for public promotion and incentive creation in developing carbon offset mechanism.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จและลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผศ.ดร.เพ็ญพร เจนการกิจ ประธานกรรมการที่ปรึกษาที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ ถ่ายทอดความรู้ และแก้ไขในทุกขั้นตอนตลอดการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเมตตาและเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา ขอขอบพระคุณ ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.วุฒิ หวังวัชรกุล กรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณ ดร. สันติ แสงเลิศไสว กรรมการวิชาเอก และขอขอบพระคุณ ศ.ดร. ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้คำแนะนำแก่ข้าพเจ้าในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนประสบความสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณผู้ที่มีพระคุณสูงสุดในชีวิตของผู้ศึกษา 2 ท่าน คือคุณพ่อและคุณแม่ที่ที่ให้กำเนิดและเลี้ยงดูจนเติบโตให้โอกาสทางการศึกษา กำลังใจ และกำลังทรัพย์ด้วยดีเสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันใดจากวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอมอบบูชา พระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ และหากเกิดข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ทุกประการ

ธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์

มิถุนายน 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
ขอบเขตของการศึกษา	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	20
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	27
การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสายการบินภายในประเทศ ตัวอย่างพื้นที่การอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้และมาตรการทางด้านภาษีคาร์บอนในต่างประเทศ	33
บทที่ 5 ผลการศึกษา	61
ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง	61
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ	64
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นการรับรู้ และเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับ สถานการณ์ภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	67
ส่วนที่ 4 การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่าย	77
ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายและ ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย	79

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	83
สรุปผลการศึกษา	83
ข้อเสนอแนะ	87
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	89
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แนวคำถามสำหรับกลุ่มสนทนาเชิงลึก	94
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถาม	98
ภาคผนวก ค ภาพประกอบการสัมภาษณ์	110
ภาคผนวก ง ผลการประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้ โปรแกรม STATA 12	113
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	115

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	จำนวนเที่ยวบิน ปริมาณการใช้น้ำมัน และปริมาณการปลดปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อจำนวนเที่ยวบินภายในประเทศ	2
2.1	สรุปงานวิจัยจากการทบทวนเอกสาร	24
3.1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2553	29
3.2	รายละเอียดของตัวแปรต่างๆ และการลงรหัสข้อมูล	31
4.1	ตารางบินภายในประเทศ สายการบินสายการบินไทย	37
4.2	ตารางบินภายในประเทศ สายการบินสายการบินนกแอร์	39
4.3	ตารางบินภายในประเทศ สายการบินสายการบินแอร์เอเชีย	43
4.4	ตารางบินภายในประเทศ สายการบินสาย โอเรียนท์ไทย / วัน-ทู-โก	47
4.5	ตารางบินภายในประเทศ สายการบินบางกอกแอร์เวย์	49
5.1	สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ ในปี พ.ศ. 2556	62
5.2	การเริ่มใช้บริการสายการบินภายในประเทศ	64
5.3	การเลือกใช้บริการสายการบินของกลุ่มตัวอย่างปี พ.ศ. 2556	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.4	ความถี่ในการใช้บริการเดินทางโดยเครื่องบินภายในประเทศ	67
5.5	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างปี พ.ศ. 2556	68
5.6	ผลการรับรู้ภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเข้าใจการชดเชยการ ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินใน ประเทศปี พ.ศ. 2556	64
5.7	ระดับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคะแนนที่ได้จาก การตอบแบบทดสอบเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและความเข้าใจการชดเชยการ ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	70
5.8	ความคิดเห็นผลกระทบของภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ภาวะโลกร้อนที่ได้รับ คะแนนที่ได้รับ และคะแนนเฉลี่ยของแต่ละ ผลกระทบ	72
5.9	ระดับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ภาวะโลกร้อนที่ท่านได้รับ	73
5.10	ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ เกิดขึ้นในประเทศไทยบ่อยที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้โดยสารสายการบินในประเทศปี พ.ศ. 2556	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.11	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนในภาคป่าไม้ ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556	75
5.12	ประสบการณ์เกี่ยวกับการเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคป่าไม้ ในรอบ 1-2 ปีของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556	76
5.13	ทัศนคติเกี่ยวกับความสำคัญของโครงการเพิ่มพื้นที่ดูดซับคาร์บอน ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556	77
5.14	การตอบรับราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับต่างๆของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสาร สายการบินภายในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556	77
5.15	เหตุผลการตอบรับราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556	78
5.16	เหตุผลการตอบปฏิเสธราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556	79
5.17	ค่าทางสถิติของฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบเส้นตรง (linear WTP function)	80
5.18	ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและ อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีศึกษาผู้ให้บริการสายการบินในประเทศไทย	82

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม	9
2.2	ค่าส่วนเกินที่เทียบเท่า (EV_q) กรณีระดับมลพิษทางอากาศลดลง หรือคุณภาพอากาศดีขึ้น	12
2.3	กรอบแนวคิดในการศึกษา	26

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกกำลังประสบกับภาวะเรือนกระจก (Greenhouse effect) หรือภาวะโลกร้อน (Global warming) เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา อุณหภูมิโลกสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 0.20 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดผลกระทบที่ตามมาหลายประการ เช่น ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณของฝนที่ตก การหดตัวและพังทลายของภูเขาน้ำแข็ง ความถี่และความรุนแรงของลมฟ้าอากาศที่เพิ่มขึ้น การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ การกลายพันธุ์และแพร่ขยายของเชื้อโรคที่มีมากขึ้น (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552) และยังส่งผลกระทบต่อดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวมทั้งมนุษย์ ความหลากหลายทางชีวภาพ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การตั้งถิ่นฐานและสุขภาพของมนุษย์ สาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบเหล่านี้มาจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกซึ่งก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมาสู่บรรยากาศเกือบทั้งหมดจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นจากการใช้พลังงาน ภาคการเกษตร การพัฒนาและขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่า (เกตุสุตา สุประดิษฐ์, 2552) การเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศนี้ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยออกมามากที่สุด มากกว่าร้อยละ 70.00 และมากกว่าร้อยละ 90.00 ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปลดปล่อยออกมานี้เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์หรือเชื้อเพลิงฟอสซิล

การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาไม่น้อยในส่วนในประเทศไทย โดย ภาคพลังงาน เชื้อเพลิงปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.60 รองลงมาคือ ภาคการเกษตร ร้อยละ 22.60 ภาคอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 7.16 และภาคการจัดการของเสีย ร้อยละ 4.07 (องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก, 2552) สำหรับภาคพลังงานเชื้อเพลิงการนั้นมีปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จาก ภาคการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 19.50 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2553) ถึงแม้ว่าการขนส่งทางอากาศซึ่งอยู่ในภาคพลังงานมีส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพียงร้อยละ 3 ก็ตาม แต่ศักยภาพการใช้จ่ายในการเดินทางที่มีมากเนื่องจากต้นทุนในการเดินทางที่สูง กว่าเส้นทางประเภทอื่นๆของผู้โดยสารสายการบินรวมถึงการ

เพิ่มขึ้นแต่ละปีของจำนวนเที่ยวบินในประเทศในอัตราร้อยละ 6.71 จึงส่งผลให้ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2555 มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 6.23 รวมถึงปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.23 ดังตารางที่ 1 (Brouwer, *et al.*, 2008 บริษัท ท่าอากาศยาน ไทย มหาชน จำกัด, 2556 และ บริษัท ทีทีเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด, 2556)

ตารางที่ 1.1 จำนวนเที่ยวบิน ปริมาณการใช้น้ำมัน และปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าของเครื่องบินต่อจำนวนเที่ยวบินภายในประเทศ

ปี	จำนวนเที่ยวบิน ภายในประเทศ (เที่ยว)	ปริมาณการใช้น้ำมันของ เครื่องบินในประเทศ(ล้านลิตร)	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO2เทียบเท่า (ตันคาร์บอน)
2551	233,723	4,637	14,374,700
2552	219,347	4,432	13,739,200
2553	272,457	4,712	14,607,200
2554	292,459	5,070	15,717,000
2555	316,304	5,313	16,470,300
อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ)	6.71	6.23	6.23

ที่มา: คัดแปลงจาก Brouwer, *et al.* (2008); บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (2556) และ บริษัท ทีทีเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (2556)

การคาดการณ์ว่าประเทศไทยมีแนวโน้มการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยสภาพการณ์ของใช้บริการเดินทางโดยเครื่องบินนี้ก็มีส่วนทำให้เกิดภาวะโลกร้อน จากการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นภารกิจสำคัญที่ทุกภาคส่วนของประเทศไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน จะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา เพื่อลดภาวะโลกร้อนให้น้อยลงภายใต้หลักการการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) เช่นเดียวกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการใช้อย่างตระหนักรู้คุณค่า การปรับเปลี่ยนทางความคิดของการพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักงาน

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) การลดภาวะโลกร้อนนั้นมีข้อเสนอให้ใช้วิธีการลดการใช้ น้ำมัน และเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดต่างๆ ลงเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และการเพิ่มการใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ เป็นต้น วิธีการเหล่านี้แม้จะช่วยลดภาวะโลกร้อนลงได้ แต่ในทางปฏิบัติไม่ง่ายนัก อย่างไรก็ตาม ยังมีอีกวิธีการหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติโดยไม่ยากนัก คือการปลูกต้นไม้ ซึ่งภาคป่าไม้ที่ต้นทุนในการดำเนินการที่ต่ำกว่า แนวทางการลดคาร์บอนด้านอื่นๆ และป่าไม้มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ

การเพิ่มพื้นที่ดูดซับคาร์บอนหรือพื้นที่ป่าไม้นั้น จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถลดภาวะโลกร้อนได้ไม่มากนักน้อย จึงเป็นที่มาของการจัดทำนโยบายและวิธีการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มการดูดซับเอาก๊าซเรือนกระจก โดยการส่งเสริมความร่วมมือของภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ในหลักการชุมชนอยู่ร่วมกับป่า ส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน การฟื้นฟูและการปลูกป่าในรูปแบบวนเกษตร ภายใต้แนวคิดและกลไกส่งเสริมที่เหมาะสม เช่น ธนาคารต้นไม้ และให้มีการจัดทำแผนส่งเสริมการปลูกป่าไม้ของประเทศ รวมทั้งการปลูกป่าเพิ่มเติม และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อใช้เป็นฐานเศรษฐกิจของชุมชนและของประเทศ (นิรมล สุธรรมกิจ, 2551) อาทิ โครงการวิถีการผลิตในระบบวนเกษตรและการจัดการป่าชุมชนกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการสร้างความมั่นคงทางอาหารของชุมชนกะเหรี่ยงในภาคเหนือของประเทศไทย โดยมูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ และชุมชนห้วยหินลาด (องค์การ อ็อกแฟม เกรท บริเทน, 2555) โครงการชุมชนเข้มแข็งบ้านเป็ดใน จังหวัดตราด และโครงการ ธนาคารต้นไม้สาขาลองเรืออำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพรเช่นเดียวกับ บริษัท การบินไทย จำกัด มหาชน เป็นสายการบินภายในประเทศที่นำมาใช้ด้วยการเสนอการช่วยเหลือสิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ด้วยความสนใจเมื่อซื้อและจองบัตรโดยสารผ่านทางเว็บไซต์ (บริษัท การบินไทย จำกัด มหาชน, 2554)

อย่างไรก็ตามมาตรการในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปัจจุบันมีทั้งมาตรการแบบสมัครใจ และมาตรการแบบบังคับ ซึ่งมาตรการในกรณีของมาตรการแบบสมัครใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) ที่มีการดำเนินการในประเทศต่างๆ รวมทั้งในประเทศไทย ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง (Energy efficiency) การใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) และ การปลูกไม้ยืนต้นหรือการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้เป็นต้น สำหรับกรณีของ

มาตรการแบบบังคับเพื่อควบคุมก๊าซเรือนกระจก ที่มีการใช้ในปัจจุบันประกอบด้วย การกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การซื้อขายแลกเปลี่ยนสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Cap-and-trade หรือ Emission trading scheme) และ การจัดเก็บภาษีคาร์บอน (Carbon tax) ซึ่งมาตรการแบบบังคับดังกล่าวนี้ ยังไม่มีการบังคับใช้ในประเทศไทย (อนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา, 2554.)

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีแนวคิดว่าหากผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศตระหนักในปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเดินทางโดยเครื่องบิน และได้รับทราบข้อมูลข่าวสารถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นแล้ว จะมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบตามหลักการที่ว่า ผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter pays principle) ในการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพื่อจัดตั้งกองทุนด้านสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรป่าไม้ไม่เพียงแต่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่านั้น แต่จะช่วยลดการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและยังเป็นแหล่งความมั่นคงทางด้านอาหาร/ด้านอาชีพ เป็นแหล่งสร้างรายได้ ศูนย์การเรียนรู้ธรรมชาติ ช่วยให้คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น ซึ่งภาครัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น กรมป่าไม้ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และสมาคมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และธุรกิจการบิน เป็นต้น สามารถดำเนินการโดยเสนอร่างพระราชบัญญัติการคลังด้านสิ่งแวดล้อม ใช้มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ต่างๆ ผลักดันเป็นกฎหมายทางด้านภาษีสิ่งแวดล้อม/ภาษีคาร์บอน เพื่อนำรายได้จากภาษีการปลดปล่อยคาร์บอนไปสนับสนุนกองทุนอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้ นำไปสู่การพัฒนาสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำหรือ สังคมคาร์บอนต่ำ (Low carbon society) และการบริหารจัดการคาร์บอนของภาคธุรกิจการบินอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อประมวลความคิดเห็นและการรับรู้ของผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศถึงผลกระทบจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเดินทางโดยเครื่องบิน
2. เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศเพื่อสร้างประโยชน์ร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายชดเชยการปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศเพื่อสร้างประโยชน์ร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้จะวิเคราะห์ความตระหนักรู้และประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนจากการเดินทาง ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ Contingent valuation method (CVM) สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ สนามบินดอนเมือง ซึ่งประกอบด้วย 3 สายการบิน ได้แก่ สายการบินแอร์เอเชีย สายการบินนกแอร์ และสายการบินโอเรียนท์ไทย ทำการสำรวจภาคสนามในปี พ.ศ. 2556

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีสาเหตุจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของธุรกิจสายการบินและสามารถจูงใจให้เกิดการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลงได้
2. ผลศึกษาที่ได้จากการประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยสมัครใจเพื่อเป็นแนวทางในเชิงนโยบายนำไปสู่การปฏิบัติของภาครัฐ เช่น กรมป่าไม้ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และสมาคม ธุรกิจในการบิน ให้มีการสนับสนุนการ

เก็บค่าชดเชยโดยการเสนอร่างพระราชบัญญัติมาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม ในการสร้างกฎหมายที่กำหนดกรอบแนวทางการใช้มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาและกำกับดูแลการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำไปสู่ภาวีสถิตสิ่งแวดล้อม ภาวีสถิตการปลดปล่อยคาร์บอน โดยการจัดกิจกรรมการปลูกป่าไม้ การลงทุนซื้อขายคาร์บอนเครดิตและสร้างประโยชน์ร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เพื่อลดปริมาณคาร์บอนของธุรกิจการบิน

นิยามศัพท์

ภาวะโลกร้อน หรือ สภาวะโลกร้อน (Global Warming) คือ การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในศตวรรษล่าสุด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่าส่วนหนึ่งมีสาเหตุจากกิจกรรมของมนุษย์

การชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน (Carbon Offset) คือ การที่องค์กรต่างๆ มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา และต้องการทดแทนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดนี้ ด้วยการบริจาคเงินเข้าโครงการต่างๆ ที่มีการรณรงค์และทำกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) หมายถึง สังคมที่ใช้เชื้อเพลิงคาร์บอนต่ำ เชื้อเพลิงส่วนใหญ่อยู่ในรูปของคาร์บอน โดยอาศัยเทคโนโลยีเชื้อเพลิงและพลังงานทดแทนใหม่ๆ เข้ามาแทนที่การใช้พลังงานแบบเดิมๆ แต่ยังคงมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผลกระทบภายนอก (Externality) หมายถึง การกระทำของบุคคลหรือหน่วยธุรกิจได้ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่น หรือหน่วยธุรกิจอื่นซึ่งมิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมดังกล่าวนั้นเลย นอกจากนี้ผลเสียหรือผลได้ที่เกิดจากการกระทำดังกล่าว ไม่สามารถจะนำมาตกลงกันได้โดยอาศัยกลไกของตลาดและไม่มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

ภาษีคาร์บอน (Carbon tax) หมายถึง เก็บภาษีจากอุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศจากกระบวนการผลิต

ความเต็มใจจ่าย (Willingness to pay) หมายถึง การที่ผู้บริโภคมีความยินดีที่จะยอมเสียสละเงินหรือทรัพย์สินที่ตนมีอยู่เพื่อแลกเปลี่ยนกับสินค้าหรือบริการต่างๆ

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษานี้แบ่งการตรวจเอกสารออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นส่วนของแนวคิดทฤษฎี และส่วนที่สองเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

หลักการ ผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter pays principle) ว่าเป็นหลักการมาจาก ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้กับผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการป้องกันและ ควบคุมมลพิษ(Sadeler, 2005) โดยนำไปประยุกต์ใช้กับมาตรการการลดการปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ มาตรการแบบสมัครใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมาตรการแบบ บังคับซึ่ง มาตรการแบบสมัครใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่มีการดำเนินการในประเทศต่างๆ รวมทั้งในประเทศไทย ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง การใช้พลังงานหมุนเวียน และ การปลูกไม้ยืนต้นหรือการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้เป็นต้น รวมไปถึง การรณรงค์ให้ผลิตภัณฑ์สินค้าทั่วไป ติดฉลากสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะมีรายการบ่งบอกการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจาก กระบวนการผลิต หรือที่รวมทุกขั้นตอนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงกำจัดซากตลอดจน การ ออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการรณรงค์ให้ครัวเรือนและ ประชาชนทั่วไปช่วยกันลดการใช้พลังงานไฟฟ้า เป็นต้น สำหรับกรณีของมาตรการแบบบังคับเพื่อ ควบคุมก๊าซเรือนกระจก ที่มีการใช้ในปัจจุบันประกอบด้วย การกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน กระจก การซื้อขายแลกเปลี่ยนสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Cap-and-trade หรือ Emission trading scheme) และ การจัดเก็บภาษีคาร์บอน (Carbon tax) ซึ่งมาตรการแบบบังคับดังกล่าวนี้ ยังไม่ มีการบังคับใช้ในประเทศไทย แต่มีการบังคับใช้ในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศพัฒนาได้มีการ นำมาใช้จริงโดยมี ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อการจัดเก็บค่าธรรมเนียม เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมภาษี คาร์บอนของสหภาพยุโรป เป็นต้น (ชยันต์ ดันติวิศาการ และคณะ, 2552)

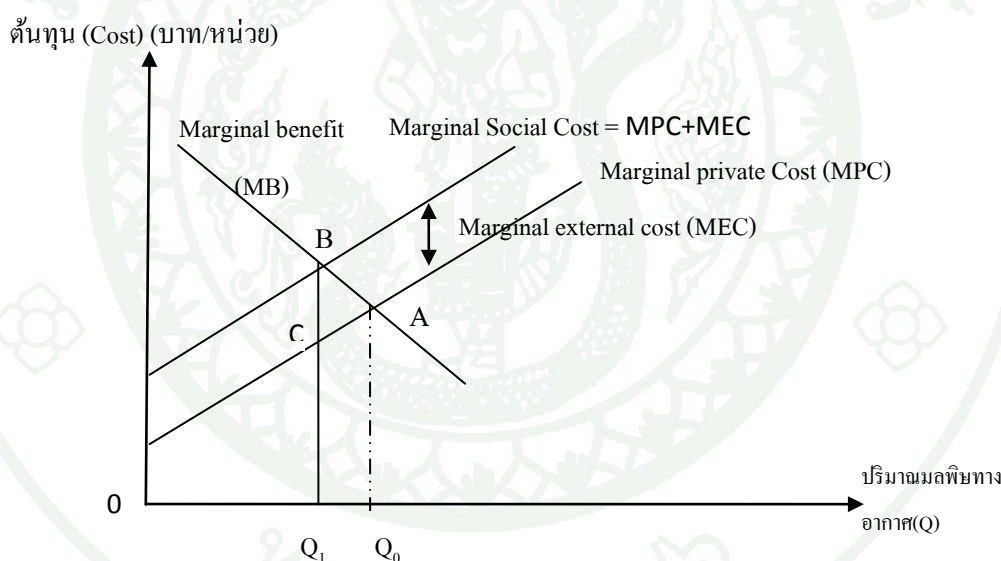
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับผลกระทบภายนอก

แนวคิดทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ได้มีการกำหนดประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกกำหนดที่ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost) ของผู้ผลิตเท่ากับประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Marginal benefit) ของผู้บริโภค โดยปกติแล้ว ต้นทุนส่วนเพิ่ม (MC) เป็นเส้นที่มีความชันเป็นบวกเพราะในการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้นอันเนื่องมาจากความหายากมากขึ้นของทรัพยากรส่วนมูลค่าของประโยชน์ส่วนเพิ่ม (MB) เป็นเส้นที่มีความชันเป็นลบ เพราะทรัพยากรหน่วยสุดท้ายที่ถูกบริโภคเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดความพอใจสูงขึ้น สำหรับการเดินทางโดยเครื่องบินก็ทำให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งสร้างปัญหาให้กับสังคมและสิ่งแวดล้อม จึงต้องนำต้นทุนในส่วนนี้ที่เรียกว่าต้นทุนภายนอก (External cost) ซึ่งจัดเป็นต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมเพราะส่งผลกระทบต่อสังคม

ผลกระทบภายนอก (Externality) หมายถึง การกระทำของบุคคลหรือหน่วยธุรกิจได้ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่น หรือหน่วยธุรกิจอื่นซึ่งมิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมดังกล่าวนั้นเลย นอกจากนี้ผลเสียหรือผลได้ที่เกิด จากการกระทำความผิดดังกล่าว ไม่สามารถจะนำมาตกลงกันได้โดยอาศัยกลไกของตลาดและ ไม่มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น (สมพร อิศวิลานนท์, 2540) ผลกระทบภายนอกนั้นมีด้วยกัน 2 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบภายนอกในเชิงบวก (Positive externalities) และผลกระทบภายนอกในเชิงลบ (Negative externalities) ซึ่งผลกระทบภายนอกที่เป็นผลกระทบในเชิงลบ หรือเป็นอันตรายต่อบุคคลอื่น ตัวอย่าง เช่น การเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการบินส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผู้ผลิตจะตัดสินใจผลิต ณ จุดที่ ต้นทุนผู้ผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal private cost: MPC) เท่ากับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของผู้บริโภค (Marginal private benefit: MPB) ซึ่งก็คือจุด A โดยจะผลิตเป็นจำนวน Q_0 หน่วย แต่การผลิตสินค้า ณ ระดับนี้จะส่งผลเสียต่อสังคมภายนอกด้วย ที่เรียกกันว่าผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative externality) ถ้าหากนำต้นทุนภายนอกส่วนเพิ่ม (Marginal external cost: MEC) จากการผลิตสินค้านี้คิดเป็นต้นทุน และรวมเข้ากับต้นทุนเอกชนส่วนเพิ่ม (MPC) ก็จะได้ต้นทุนรวมของสังคมส่วนเพิ่ม (Marginal social cost: MSC) ของการผลิตสินค้านี้ หากผู้ผลิตไม่ได้สนใจผลกระทบดังกล่าวแล้ว ผู้ผลิตก็จะยังคงตัดสินใจผลิต ณ ระดับ Q_0 ต่อไป โดยสังคมจะต้องรับภาระผลกระทบภายนอกเชิงลบนี้เองฝ่ายเดียว ทำให้ผู้บริโภคจะต้องนำส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer surplus) ของตนส่วนหนึ่งไปเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพอันเนื่องมาจาก

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มากเกินไป และประชาชนบางรายไม่ได้บริโภคสินค้าดังกล่าว แต่กลับต้องได้รับผลกระทบเชิงลบดังกล่าวด้วย ซึ่งนำไปสู่การเกิดสถานการณ์ที่เรียกว่า การสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจ (Dead-weight loss) ที่สามารถคำนวณได้เท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม ABC นั่นเอง ซึ่งเป็นการสูญเสียที่เกิดกับสังคม ถ้าหากผู้ผลิตคำนึงถึงผลเสียต่อสังคมที่เกิดขึ้น และตัดสินใจที่จะรับเอาต้นทุนภายนอกมารวมเป็นต้นทุนในการผลิตด้วย (Externality internalization) เช่น การลงทุนเพื่อกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการค้าของตน ผู้ผลิตสินค้าจะตัดสินใจผลิตที่จุด B ซึ่งเป็นจุดที่ $MPB = MSC$ หรือเป็นจุดที่ ต้นทุนรวมทางสังคมส่วนเพิ่มเท่ากับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากการบริโภคสินค้า ซึ่งจะผลิตในปริมาณ Q_1 หน่วย โดยจะเห็นได้ว่าปริมาณการผลิตลดลง (จาก Q_0) และไม่ก่อให้เกิด การสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจ(Dead-weight loss) ดังนั้น ปริมาณการผลิตที่ Q_1 คือ ปริมาณการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Efficient level of output) ของสังคมเนื่องจากได้คำนึงถึงผลกระทบภายนอกที่เกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เรียบร้อยแล้วดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม

ที่มา: ดัดแปลงจาก เพ็ญพร เจนการกิจ (2549)

แนวคิดทฤษฎีการวัดสวัสดิการของผู้บริโภค

นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้พัฒนาการวัดสวัสดิการของผู้บริโภค ได้ขยายทฤษฎีผู้บริโภคแบบดั้งเดิม ที่เพิ่มตัวแปรระดับมลพิษทางอากาศ (s) เข้าในสมการอรรถประโยชน์เดิม และสมมติให้ในที่นี้คือผู้ให้บริการสายการบินที่ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเป็นผู้บริโภค มีการบริโภคสินค้าเอกชน 2 ชนิด เช่น สินค้า X_1 และ X_2 และบริโภคสินค้าทั้งสองร่วมกับระดับมลพิษ

ทางอากาศ (s) โดยผู้บริโภคต้องการความพึงพอใจสูงสุด (Maximum utility) ภายใต้งบประมาณที่มีจำกัด (m) และข้อจำกัดระดับมลพิษทางอากาศ (s^0) ซึ่งเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Max } U(X_1, X_2, s) \quad & \text{ภายใต้เงื่อนไข} \\ p_1 X_1 + p_2 X_2 \leq m \quad & \text{และ} \quad s^0 > s^1 \end{aligned} \quad (1)$$

สมการอุปสงค์ของสินค้าเอกชน X_1 และ X_2 ดังนี้

$$X_1^* = x(p_1, p_2, m, s^0) \quad \text{และ} \quad X_2^* = x(p_1, p_2, m, s^1) \quad (2)$$

จากสมการข้างต้นแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณอุปสงค์ของสินค้าเอกชนทั้งสองชนิด ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าชนิดนั้น ราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง รายได้ของผู้บริโภค และระดับมลพิษทางอากาศที่มีอยู่ เมื่อนำสมการอุปสงค์ของสินค้าเอกชนทั้งสองชนิด ในสมการ (2) แทนลงในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (1) จะได้สมการอรรถประโยชน์โดยอ้อมของผู้บริโภค (Indirect utility function; v) ดังนี้

$$U^* = v = u(p_1, p_2, m, s) \quad (3)$$

ขณะนี้สมการที่ (3) ตัวแปรกำหนดระดับอรรถประโยชน์จากการบริโภคสินค้าเอกชนและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยด้านราคาสินค้าชนิดนั้น (p_1) ราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง (p_2) รายได้ (M) ของผู้บริโภค และระดับมลพิษทางอากาศ (s) ที่มีอยู่ โดยอรรถประโยชน์จะสูงขึ้น เมื่อราคาสินค้าเอกชนลดลง รายได้สูงขึ้น หรือระดับมลพิษทางอากาศที่มีอยู่ มีระดับที่ดีขึ้น

การวัดสวัสดิการหรืออรรถประโยชน์ของบุคคลกรณีมีการเปลี่ยนแปลงระดับมลพิษทางอากาศ

เมื่อระดับของมลพิษทางอากาศลดลงซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นจาก s^0 เป็น s^1 ภายใต้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ มีผลทำให้สวัสดิการของผู้ใช้ประโยชน์ดีขึ้น จาก U^0 เป็น U^1

ณ ระดับของมลพิษทางอากาศเดิม s^0 อรรถประโยชน์อยู่ที่สมการที่ (4)

$$U^0 = v = u(p_1^0, p_2^0, M^0, s^0) \quad (4)$$

เมื่อระดับของมลพิษทางอากาศมีการเปลี่ยนแปลงจาก s^0 เป็น s^1 โดยสมมติตัวแปรอื่นคงที่จะได้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ใหม่ ดังสมการที่ (5)

$$U^1 = v = u(p_1^0, p_2^0, M^0, s^1) \quad (5)$$

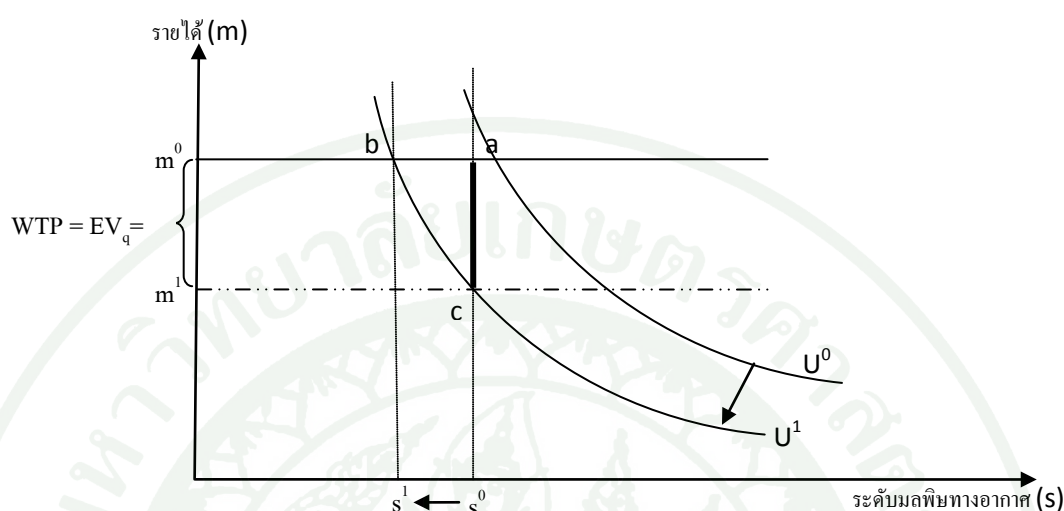
สมการที่ (5) มีความหมายว่า เมื่อระดับของมลพิษทางอากาศมีการเปลี่ยนแปลง ก็จะส่งผลต่อสวัสดิการของผู้บริโภค ซึ่งขึ้นอยู่กับว่า การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมนั้นเปลี่ยนแปลงในทางดีขึ้นหรือเลวลง นักเศรษฐศาสตร์สามารถวัดสวัสดิการของผู้บริโภคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้

การวัดระดับสวัสดิการหรือการเปลี่ยนแปลงอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคในกรณีของสินค้าที่มีอยู่ในระดับตลาดนั้นวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer's surplus) หรือจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ธรรมดา กรณีคุณภาพหรือปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีลักษณะโดยทั่วไปเป็นสินค้าสาธารณะและไม่มีระบบตลาดรองรับ (เพราะไม่ทราบเส้นอุปสงค์, Demand) จึงไม่สามารถที่จะวัดระดับสวัสดิการของผู้บริโภคจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ธรรมดาได้ อย่างไรก็ตาม นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้พยายามคิดหาวิธีที่จะทำการวัดระดับสวัสดิการของผู้บริโภคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพหรือปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ที่มีการชดเชย (Compensated demand function) เพื่อรักษาความพึงพอใจ ณ ระดับเดิม

ค่าส่วนเกินที่เทียบเท่า (Equivalent Surplus หรือ Quantity-Constrained Equivalent Variation, EV_q)

เมื่อคุณภาพอากาศดีขึ้นหรือระดับมลพิษทางอากาศที่ลดลงจากระดับเดิม (s^0) เป็นระดับใหม่ (s^1) มูลค่าการลดมลพิษที่เปลี่ยนแปลงนี้สามารถวัดได้จากอรรถประโยชน์ของบุคคลที่ลดลงจากระดับ U^0 เป็น U^1 ซึ่งค่าส่วนเกินที่เทียบเท่า (EV_q) เป็นจำนวนเงินที่สูงสุด (Maximum willingness to pay) ที่ผู้ได้รับประโยชน์มีความเต็มใจจ่ายออกไปเป็นจำนวน P บาท เพื่อที่จะยังคงได้รับการบริการของทรัพยากรป่าไม้ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในระดับเดิม (s^0) โดย

จำนวนเงินที่บุคคลเต็มใจสละไปนี้ทำให้สวัสดิการของเขายู่ในระดับใหม่ (U^1) ซึ่งเป็นระดับเดียวกับมลพิษทางอากาศที่ลดลงหรือคุณภาพอากาศที่ดีขึ้น ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ค่าส่วนเกินที่เทียบเท่า (EV_q) กรณีระดับมลพิษทางอากาศลดลงหรือคุณภาพอากาศดีขึ้น
ที่มา: ดัดแปลงจาก เพ็ญพร เจนการกิจ (2549)

การหาค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ (Contingent valuation method, CVM)

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์มี 2 เทคนิค ได้แก่ 1) เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสินค้าทางอ้อม (Indirect approach) ใช้วิธีการที่สังเกตพฤติกรรมของตัวแทนผู้บริโภค¹ ผ่านการบริโภคสินค้าที่สะท้อนความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในสินค้า โดยพิจารณาผ่านการบริโภคหรือใช้สินค้าที่มีอยู่ในตลาด และ 2) เทคนิคสอบถามความ

¹ เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล (Revealed Preference Technique: RP) เป็นวิธีการประเมินทางอ้อม (Indirect Approach) แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือวิธีการสรรหาราคาตัวแทน (Hedonic Price Method: HPM) เป็นเทคนิคการหาราคาความพอใจ มักใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อมจากสินค้าหรือบริการที่สามารถซื้อขายได้ในตลาด เพราะมีราคาปรากฏ อีกวิธีคือ วิธีการประเมินค่าโดยใช้ต้นทุนการเดินทาง (Travel Cost Method: TCM) เป็นเทคนิคการหาต้นทุนการเดินทาง มักนิยมใช้ในการประเมินมูลค่าเชิงนันทนาการของสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์ทางเลือกในการไปแหล่งนันทนาการที่ให้ประโยชน์สุทธิหรือสวัสดิการสูงสุด

เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ เนื่องจากไม่สามารถใช้ประเมินมูลค่าสินค้าหรือสิ่งแวดล้อมในกรณีที่ไม่มีตลาดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นได้

พึงพอใจโดยตรง เป็นวิธีการประเมินโครงการโดยตรง (Direct approach) ใช้วิธีการสอบถามหรือสัมภาษณ์ผู้บริโภคโดยตรง² เทคนิคการสอบถามความพึงพอใจโดยตรง ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของเทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เป็นการประเมินมูลค่าโดยการสอบถามค่าความเต็มใจจ่าย/ยอมรับได้ต่อสินค้าและบริการนั้นจากประชาชนโดยตรง ผู้บริโภคแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณที่จำกัด หรือต้องการให้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดภายใต้ระดับอรรถประโยชน์ที่ต้องการ สามารถประเมินได้ทั้งมูลค่าจากการใช้ และมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ โดยอาศัยการสร้างสถานการณ์สมมติ (Hypothetical situation) เพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายของบุคคลที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างๆ ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent valuation method: CVM) โดยกำหนดราคาให้ผู้บริโภคเลือกหรือให้ผู้บริโภคเสนอราคาจ่ายหรือราคาที่ยอมรับ เพื่อให้ได้ซึ่งความพอใจสูงสุด

อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ (2543) กล่าวว่า วิธีการประเมินค่าโดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง นั้นเป็นวิธีที่ใช้คำถามจากการสำรวจเพื่อแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของบุคคลโดยตรง ในการสำรวจของวิธี CVM เป็นการถามบุคคลด้วยคำถามที่ทำให้บุคคลต้องบอกระดับประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าที่มีต่อเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้น (Hypothetical situation) คำถามที่ใช้ในการศึกษาแบบ CVM อาจถามในลักษณะความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือ ความเต็มใจที่จะยอมรับเงินชดเชย (WTAC) ได้ แต่ลักษณะคำถามทั้ง 2 แบบแสดงให้เห็นถึงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน (Property right) และระดับความพึงพอใจที่อ้างอิง (Reference level of utility)

CVM เป็นวิธีที่มีความคล่องตัวสูง เพราะสามารถนำมาใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้หลายประเภท ผลกระทบใดก็ตามที่มีผลต่อมนุษย์และประชาชนสามารถให้คำตอบได้ว่ามีความรู้สึกอย่างไรต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นก็จะสามารถใช้วิธี CVM ในการ

² เทคนิคการสอบถามความพึงพอใจโดยตรง (Stated preference technique: SP) เป็นวิธีการประเมินโครงการโดยตรง (Direct Approach) โดยอาศัยการสร้างสถานการณ์สมมติ (Hypothetical Situation) นิยมใช้ 2 รูปแบบ คือวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) เป็นวิธีการประเมินด้วยการสร้างตลาดสมมติ (Hypothetical or Simulated Market) โดยกำหนดราคาให้ผู้บริโภคเลือกหรือให้ผู้บริโภคเสนอราคาจ่ายหรือราคาที่ยอมรับ เพื่อให้ปริมาณและ/หรือคุณภาพของสินค้าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่กำหนด อีกวิธีคือวิธีแบบจำลองทางเลือก (Choice Modeling Method: CM) ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผู้บริโภค เลือกเพียงทางเลือกเดียวจากหลายๆ ทางเลือก ที่มีปริมาณและ/หรือคุณภาพของสินค้าหรือสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เปลี่ยนแปลงไปแตกต่างกัน

ประเมินได้ ดังนั้น วิธี CVM จึงสามารถนำ มาดัดแปลงให้สอดคล้องกับการประเมินมูลค่าภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันออกไป วิธีการดัดแปลงเพื่อให้วิธี CVM สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับเหตุการณ์ต่างๆ กระทำโดยการปรับลักษณะของคำถามที่ใช้ในการสำรวจทัศนคติของประชาชนให้ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

การสร้างสถานการณ์สมมติ (Hypothetical situation) ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญมากของการสำรวจ CVM เพราะจะเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ผู้วิจัยต้องการประเมินมูลค่า ควรระบุให้ชัดเจนเพื่อป้องกันความสับสนเกี่ยวกับหลายๆ ประเด็นไม่ว่าจะเป็น (1) วิธีการที่ผู้ตอบจะจ่ายเงิน (Vehicle payment) วิธีที่จะเลือกใช้ต้องเหมาะสมกับงานวิจัย มิฉะนั้นคำตอบที่ได้จะไม่มีความน่าเชื่อถือ (2) สถานการณ์ของตลาดเทียมที่สร้างขึ้น ทำอย่างไรจึงจะถ่ายทอดความคิดของผู้วิจัยที่ต้องการจะให้ผู้ตอบเปิดเผยข้อมูลที่แท้จริงออกมา เพราะค่า WTP ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นค่าที่ผู้ตอบเองก็อาจไม่เคยนึกถึงมาก่อน (3) ควรเตือนให้ผู้ตอบตระหนักถึงข้อจำกัดด้านรายได้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความเอนเอียงของข้อมูล (Bias) และพยายามให้ผู้ตอบคล้อยตามสถานการณ์ที่สมมติขึ้นว่าสถานการณ์ดังกล่าวคล้ายกับเกิดขึ้นจริง และค่า WTP ที่ตอบมานั้นจะทำให้รายได้สุทธิของผู้ตอบลดลง

เทคนิคคำถาม ในการใช้วิธี CVM เพื่อประเมินค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นอกจากจะใช้คำถามแบบเปิด (Open-end question) เพื่อทราบจำนวนเงินที่ยินดีที่จะจ่ายแล้ว ยังสามารถใช้เทคนิคการถามคำถามต่างๆ เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์หลายเทคนิคด้วยกัน (Habb and McConnell, 2002 และ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2545) เช่น

1) Bidding Games เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถทำได้งานและสะดวกกว่าเทคนิคอื่นๆ โดยเทคนิคนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การใช้การต่อรองครั้งเดียว (Single bid game) และการใช้การต่อรองหลายๆ ครั้ง (Iterative bid game or converging bid game)

2) The Payment card เป็นเทคนิคที่ช่วยให้บุคคลสามารถที่จะระบุความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาง่ายขึ้น โดยการใช้อำนาจประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งในแต่ละการ์ดจะแสดงการประมาณค่ารายได้ของผู้บริโภคที่จะจ่ายได้สำหรับสินค้านั้นๆ

3) Dichotomous Choice เป็นลักษณะคำถามปลายปิด (Close – ended question) เป็นวิธีการที่ผู้ทำการวิจัย ได้ระบุจำนวนเงินของความเต็มใจที่จะจ่ายไว้ในแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้ตอบสัมภาษณ์ตอบเพียงว่า ณ จำนวนเงินเท่านั้น ผู้ตอบมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ เพราะในบางครั้งการที่จะให้ผู้ตอบสัมภาษณ์ระบุจำนวนเงินความเต็มใจที่จะจ่าย ผู้ตอบอาจมีความสับสนเนื่องจากไม่มีความแน่ใจหรือไม่ทราบว่าความเต็มใจของตนเองนั้นเท่าใด และผู้ตอบอาจมีความสับสนเนื่องจากไม่มีโอกาสได้ไตร่ตรองหรือรู้จักสินค้าและบริการนั้นมาก่อน โดยรูปแบบคำถามนี้มีเทคนิควิธีการในการถามที่ผู้วิจัยนิยมใช้ ได้แก่ คำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว (Single bounded closed-ended question) และ คำถามปลายปิดสองชั้น (Double bounded closed-ended question)

อย่างไรก็ตามเนื่องจากวิธีการ CVM เป็นการให้เหตุการณ์สมมติซึ่งเป็นที่มีการถกเถียงกันมาในความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายท่านมีความคิดเห็นว่า CVM จะเป็นวิธีการที่ดีและเชื่อถือได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2545) ถ้าสามารถหลีกเลี่ยงอคติที่จะเกิดขึ้นจากการใช้วิธีนี้

ในการใช้วิธีเทคนิค CVM เทคนิคคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว (Single bounded closed-ended question) คำถามแบบปลายปิดชั้นเดียวนี้ เป็นการตั้งคำถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายโดยสมมติให้คุณภาพสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดนี้เปลี่ยนไป ผู้ถูกสัมภาษณ์จะยินดีจ่ายเงินจำนวน X บาท ที่กำหนดไว้เป็นค่าเริ่มต้นหรือไม่ ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบตกลงจ่ายเงิน X บาท ผู้วิจัยจะทราบได้ว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่แท้จริงจะอยู่ระหว่าง X และค่าอนันต์ ($\infty > WTP \geq X$) โดยมีค่า X เป็นค่า Lower bound และค่า ∞ เป็นค่า Upper bound เนื่องจากเราไม่ทราบว่าค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดที่แท้จริงนั้นเป็นเท่าใด จึงสมมติให้เป็นค่าอนันต์ แต่หากผู้ตอบตอบปฏิเสธ ก็ทราบว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่แท้จริงของเขามีค่าระหว่าง 0 และ X ($X > WTP \geq 0$) โดยมีค่า 0 เป็น lower bound และค่า X เป็นค่า upper bound

แบบจำลองพื้นฐานและแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์คำตอบปลายปิดหรือคำตอบแบบสองทางเลือก (Dichotomous choice willingness to pay question) ของ CVM คือ แบบจำลองอรรถประโยชน์แบบสุ่ม (Random utility model) ซึ่งใช้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อม (Indirect utility function) มาอธิบายพฤติกรรมการตอบสนองต่อคำถามความเต็มใจจ่าย โดยอาศัยแนวคิดความแตกต่างของอรรถประโยชน์ที่ต่างกันในการตัดสินใจเลือกจากทางเลือกที่มีอยู่

จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อมที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ($U = u(m, s)$) ที่ประกอบด้วยตัวแปร m คือ รายได้ และ s คือ ระดับมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้ได้เพิ่มตัวแปร z ซึ่งเป็นกลุ่มตัวแปรลักษณะของบุคคลหรือครัวเรือน เช่น อายุ อาชีพ การศึกษา ประสบการณ์ส่วนตัว เป็นต้น และสมการอรรถประโยชน์ (u) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่สามารถอธิบายได้โดยนักวิจัยด้วยการประมาณค่า ได้แก่ ตัวแปรต่างๆ และส่วนที่ 2 คือ ส่วนที่เป็นค่าสุ่ม ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้โดยผู้วิจัย หรือเป็นค่าความคลาดเคลื่อน (ε) ดังสมการที่ 2

$$U = u(m, z, s, \varepsilon) = u(m, z, s) + \varepsilon \quad (6)$$

จากคำถามของ EV ผู้วิจัยได้เสนอค่าเงินเริ่มต้น (Bid) สำหรับการสอบถามความเต็มใจจ่ายของบุคคลเป็นจำนวน x บาท เพื่อต้องการทราบว่าบุคคลจะยอมรับสถานการณ์ของระดับมลพิษทางอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ การตอบสนองของบุคคลต่อคำถามของ EV มีสองทาง คือ มีความเต็มใจจ่ายหรือการตอบรับ (Yes) และไม่เต็มใจจ่ายหรือการตอบปฏิเสธ (No) ต่อสถานการณ์ใหม่ที่ให้เลือก หากบุคคลตอบรับต่อสถานการณ์ใหม่ที่ต้องเต็มใจจ่ายเงินจำนวน x บาท ทำให้นักวิจัยทราบว่าทางเลือกที่เป็นสถานการณ์ใหม่นั้นสร้างอรรถประโยชน์ที่สูงกว่าอรรถประโยชน์จากสถานการณ์เดิม นั่นคือ

$$U^1 = u^1(m-x, z, s^1) + \varepsilon^1 > U^0 = u^0(m, z, s^0) + \varepsilon^0 \quad (7)$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่บุคคลจะเลือกตอบรับ (Yes) ต่อค่า Bid หรือมีความเต็มใจจ่าย x บาท สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\Pr(\text{yes}) = \Pr(U^1 > U^0) = \Pr[u^1(m-x, z, s^1) + \varepsilon^1 > u^0(m, z, s^0) + \varepsilon^0] \quad (8)$$

$$\text{หรือ } \Pr(\text{yes}) = \Pr[U^1 - U^0 > \varepsilon^0 - \varepsilon^1]$$

ถ้ากำหนดให้รูปแบบของฟังก์ชันอรรถประโยชน์เป็นฟังก์ชันเชิงเส้น สามารถเขียนได้เป็น

$$u(m, z, s) = \alpha z + \beta m + \mu s \quad (9)$$

ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ u สำหรับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมใหม่และสถานการณ์เดิม สามารถเขียนได้ดังนี้

$$u^1(m-x, z, s^1) = \alpha^1 z + \beta^1 (m-x) + \mu s^1 \quad \text{และ} \quad u^0(m, z, s^0) = \alpha^0 z + \beta^0 m + \mu s^0$$

ดังนั้น ความแตกต่างของอรรถประโยชน์สำหรับส่วนที่สามารถอธิบายได้โดยนักวิจัย ($u^1 - u^0$) เป็นดังสมการ

$$u^1(m-x, z, s^1) - u^0(m, z, s^0) = (\alpha^1 - \alpha^0)z + \beta^1(m-x) - \beta^0 m + \mu(s^1 - s^0) \quad (10)$$

สมมติให้ อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้เป็นค่าคงที่ระหว่างสถานการณ์ EV ทั้ง 2 สถานการณ์ คือ β^1 เท่ากับ β^0 ทำให้ตัวแปร m จะหายไป และเทอม $(\alpha^1 - \alpha^0)$ กำหนดให้เท่ากับ α ดังนั้น ความแตกต่างของอรรถประโยชน์ คือ

$$u^1(m-x, z, s^1) - u^0(m, z, s^0) = \alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0) \quad (11)$$

ความน่าจะเป็นของการตอบสนองต่อค่า bid หรือ มีความเต็มใจจ่ายจะเป็น ดังสมการที่ 8

$$\Pr(\text{yes}) = \Pr[(\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0) + \varepsilon) > 0] \quad (12)$$

ส่วนต่างของค่าสุ่มหรือค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างสถานการณ์ใหม่และสถานการณ์เดิม สามารถเขียนใหม่เป็นเทอมเดียวได้ คือ $\varepsilon^0 - \varepsilon^1 = \varepsilon$ โดยค่า ε ยังเป็นตัวแปรสุ่มที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันกับ ε^1 และ ε^0 ซึ่งเป็นค่าที่ไม่สามารถอธิบายได้ จากสมการที่ 8 สามารถเขียนได้ใหม่

$$\begin{aligned}
\Pr[(\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0) + \varepsilon) > 0] &= \Pr[-(\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0)) < \varepsilon] \\
&= 1 - \Pr[-(\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0)) > \varepsilon] \\
&= \Pr[\varepsilon < (\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0))] \quad (13)
\end{aligned}$$

ความน่าจะเป็นนี้ขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์ของแบบจำลอง และฟังก์ชันการกระจายตัวสะสม โดยนักวิจัยจะสมมติให้มีการกระจายแบบปกติ (Normal distributions) และการกระจายแบบโลจิสติก (Logistic distributions)

แบบจำลองโพรบิต (Probit model) เป็นแบบจำลองที่มีค่าสุ่มของฟังก์ชันความแตกต่างของอรรถประโยชน์ (ε) มีการกระจายตัวแบบปกติมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ และความแปรปรวนเป็น σ^2 หรือ $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ โดยความสมมาตรของการกระจายแบบปกติจำเป็นต้องแปลง ε เป็นปกติมาตรฐาน คือ $\varepsilon \sim \text{normal}(0, 1)$ ดังนั้น สมการ 10 เขียนใหม่ได้เป็น

$$\Pr(\text{yes}) = \Pr[\varepsilon < (\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0))] = \Pr\left[\theta < \frac{\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0)}{\sigma}\right] = \Phi\left(\frac{\alpha}{\sigma} z - \frac{\beta}{\sigma} x + \frac{\mu}{\sigma}(s^1 - s^0)\right) \quad (14)$$

เมื่อ $\Phi(y)$ เป็นการสะสมแบบปกติมาตรฐาน จึงเป็นแบบจำลองโพรบิต

แบบจำลองโลจิต (Logit model) เป็นแบบจำลองที่ได้รับการสมมติให้การกระจายของตัวแปรสุ่ม (ε) เป็นการกระจายแบบโลจิสติก มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ และความแปรปรวนเป็น $\pi^2 \sigma_L^2 / 3$ เมื่อมีการทำให้เป็นปกติด้วยความแปรปรวน σ_L ทำให้การกระจายแบบโลจิสติกมาตรฐาน หรือ $\varepsilon \sim \text{logistic}(0, \pi^2/3)$ ดังนั้น จากสมการที่ 10 สามารถเขียนให้อยู่ในแบบจำลองโลจิต คือ

$$\Pr(\text{yes}) = \Pr[\varepsilon < (\alpha z - \beta x + \mu(s^1 - s^0))] = \frac{1}{1 + e^{-\left(\frac{\alpha}{\sigma_L} z - \frac{\beta}{\sigma_L} x + \frac{\mu}{\sigma_L}(s^1 - s^0)\right)}} = \frac{1}{1 + e^{-\left(\frac{\alpha}{\sigma_L} z - \frac{\beta}{\sigma_L} x + \frac{\mu}{\sigma_L}(s^1 - s^0)\right)}} \quad (15)$$

กล่าวโดยสรุป ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้ได้รับประโยชน์เป็นฟังก์ชันอรรถประโยชน์แบบสุ่ม เนื่องจากมีตัวแปรบางตัวในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้ได้รับประโยชน์ที่ไม่สามารถอธิบายได้ในทางสถิติ และการตอบสนองต่อการเลือกกระหว่างสองทางเลือกของผู้บริโภคสามารถแสดงในรูปฟังก์ชันความน่าจะเป็น ถ้าฟังก์ชันความน่าจะเป็นมีการกระจายแบบปกติ (Normal

distribution) การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้แบบจำลองโพรบิต (Probit model) และถ้าฟังก์ชันความน่าจะเป็นมีการกระจายแบบโลจิสติก (Logistic cumulative distribution) ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้จะใช้แบบจำลองโลจิต (Logit model)

ในการศึกษาครั้งนี้จะนำหลักการ ผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter pays principle) เพื่อการประเมินค่าการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนโดยการสอบถามหรือสัมภาษณ์ผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศ การประเมินโดยอาศัยการสร้างสถานการณ์สมมติ (Hypothetical situation) ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศเพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายหรือความเต็มใจรับการชดเชยของบุคคลที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ วิธีการประเมินด้วยการสร้างตลาดสมมติ (Hypothetical or simulated market) หรือที่รู้จักกันดีว่าวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent valuation method)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ วิจัยเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีคาร์บอน งานวิจัยเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายที่เกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคนิค CVM การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. วิจัยเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีคาร์บอนในประเทศไทย

ชยันต์ ต้นดีวิศาการ และ คณะ (2552) ศึกษาผลกระทบของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมคาร์บอนของเชื้อเพลิง 3 ชนิดคือ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล และ ก๊าซ LPG ต่อปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และรายรับภาษีที่จะจัดเก็บได้ภายใต้เป้าหมายการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนลงในอัตรา 5% ต่อปีในช่วงปี 2551 - 2570 เมื่อเทียบกับกรณีเศรษฐกิจปกติ โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพบางส่วนจากการศึกษาพบว่าอัตราค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมอยู่ที่ 2.28 – 2.76 บาทต่อกิโลกรัมคาร์บอนฯ ทั้งนี้รายรับด้านภาษีขึ้นอยู่กับประเภทของเชื้อเพลิง โดยประมาณการรายรับจากภาษีในปี พ.ศ. 2570 อยู่ที่ 462,900 ล้านบาท งานวิจัยของอนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา (2553) ทำการศึกษาผลกระทบจากการจัดเก็บภาษีคาร์บอนในประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองเศรษฐกิจแบบดุลยภาพทั่วไป โดยจำลองให้มีการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากสาขาพลังงานรวมทั้งสิ้น 8 สาขาภายใต้ข้อสมมติอัตราภาษี 3 อัตรา ได้แก่ 200, 1,500 และ 3,000 บาทต่อตันคาร์บอน และรูปการนำเงินรายรับจากภาษีคาร์บอนไปใช้ 4 ช่องทาง คือ 1) เก็บไว้ในรูปของงบประมาณเกินดุล 2) ชดเชยการลดภาษีมูลค่าเพิ่ม 3) ชดเชยการลดภาษีรายได้ และ 4) โอนเงินเข้าสู่ภาคครัวเรือน จากการศึกษาผลกระทบภายใต้สถานการณ์ทั้งสิ้น 12 สถานการณ์ พบว่า การเก็บภาษีในอัตรา 3,000 บาทต่อตันคาร์บอน และ ไม่นำรายรับภาษีกลับไปหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจจะส่งผลในทางลบต่อเศรษฐกิจมากที่สุด กล่าวคือ อัตราการเจริญเติบโตของ GDP ที่แท้จริงลดลงประมาณ 4% อย่างไรก็ตามปริมาณก๊าซคาร์บอนก็ลดลงมากที่สุดถึง 22% ในขณะที่การเก็บภาษีในอัตรา 200 บาทต่อตันคาร์บอน และนำรายรับไปชดเชยการลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของ GDP และการปล่อยก๊าซ ลดลงเพียงประมาณ 0.01% และ 2% ตามลำดับ

2. งานวิจัยเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคนิค CVM การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

อดิศักดิ์ อัครสินธวัชกูร (2546) ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบจ่าย (Polluter pay principle) สอบถามประชาชนผู้ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย น้ำเสีย ตลอดจนผู้ได้รับประโยชน์จากการฟื้นฟูคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามัน ผลการศึกษา (กรณีรายได้ของครัวเรือนรวมกันน้อยกว่า 35,000 บาทต่อเดือน) พบว่า ประชาชนในพื้นที่สำรวจให้การสนับสนุนทั้งสองโปรแกรม กล่าวคือ กรณีเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อโครงการบำบัดน้ำเสียจะมีค่าเฉลี่ย WTP 34 บาทต่อคนต่อเดือน ส่วนค่าธรรมเนียมเพื่อโครงการกำจัดขยะ จะได้ค่าเฉลี่ย WTP คือ 30 บาทต่อคนต่อเดือน งานวิจัยของจิตลดา จันทรวโร (2550) จากผลการศึกษาพบว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยเพื่อการบริโภคแสงโมที่มีความปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง จาก Non-Parametric Modal และ Binary Logistic Model เท่ากับ 28.55 และ 29.87 บาท/กิโลกรัม และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายได้แก่ ราคาเริ่มต้นที่เสนอให้กลุ่มตัวอย่าง (ค่า Bid) ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางลบและการเห็นด้วยกับนโยบายที่จะเกิดขึ้นมีความสัมพันธ์ในทางบวกจากการศึกษาของประกาย ชีระวัฒนากุล (2550) ศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาเขตจตุจักร พบว่า อายุ การศึกษา รายได้ ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย ส่วนระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ผลการศึกษา พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย (Mean WTP) ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 612.0234 บาทต่อคนต่อปี และชัยวิรัตน์ มุ่งจันทร์ (2552) โดยใช้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า หรือ Contingent Valuation Method (CVM) โดยใช้คำถามแบบเสนอราคาแบบปิดสองราคา (Double Bounded Close-Ended) ในการออกแบบสอบถามโดยกำหนดค่าจำนวนเงินเริ่มต้น 4 ค่า คือ 20, 50, 90 และ 120 บาท/เดือน และเก็บรวบรวมข้อมูลตัวแทนจากครัวเรือนที่อาศัยอยู่ริมคลองแสนแสบ จำนวน 376 ตัวอย่าง และ ใช้วิธีวิเคราะห์สถิติด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอย Censored logistic regression ของ Cameron ทำการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum likelihood estimation จากผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 163.68 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน และค่ามัธยฐานของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อบำบัดน้ำเสียในคลองแสนแสบเท่ากับ 113.77 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียในคลองแสนแสบ คือ ความตระหนักรู้เกี่ยวกับคุณภาพน้ำในคลองแสนแสบ รายได้ต่อเดือน หลังหักภาษี

สูงสุด ความรู้ความเข้าใจในการบำบัดน้ำเสีย ระดับการศึกษาสูงสุด และจำนวนเงินราคาเสนอเริ่มต้น

จากงานวิจัยเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคนิค CVM การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยทั้ง 4 จังหวัด พบว่า การมูลค่าความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยนำหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบจ่าย (Polluter pay principle) มาใช้และตัวแปรที่มีผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่าย คือ ราคาเสนอเริ่มต้น (ค่า Bid) อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ความตระหนักถึงผลกระทบและการเข้าร่วมกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ สามารถนำไปใช้เป็นตัวแปรในแบบจำลองครั้งนี้ เพื่อทดสอบว่า ปัจจัยข้างต้นมีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในประเทศไทยเช่นเดียวกับกับงานวิจัยทั้งสี่ชิ้นหรือไม่

3. งานวิจัยเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคนิค CVM การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ

งานวิจัยของ Brouwer *et al.* (2008) ผู้โดยสารสายการบินมีความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และ การรับรู้ความเสี่ยงเชิงอ้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล สนามบินฮัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ ผลการศึกษา พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้จะพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผู้โดยสารที่มาจากทวีปยุโรป อเมริกาเหนือ เอเชีย และส่วนอื่นๆการจัดตั้งกองทุนเพื่อทำกิจกรรมการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยตรง จากการศึกษาของ Ott (2009) วิธีการประเมินมูลค่าที่อาจเกิดขึ้นเพื่อแสดงถึงความเต็มใจที่จะจ่ายโดยสมัครใจของผู้โดยสารสายการบิน ผลการศึกษา พบว่า ตลาดของผู้บริโภคที่มีการจ่ายค่าชดเชยการปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจการศึกษาตลาดของผู้บริโภคที่มีการจ่ายค่าชดเชยการปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจ และต้องการตอบคำถามสองข้อ คือ 1 ผู้โดยสารสายการบินมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยการปล่อยคาร์บอนในการเดินทางของพวกเขาเป็นจำนวนเท่าใด และ 2 วิธีการตลาดแบบต่างๆมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยการปล่อยคาร์บอนของผู้โดยสารอย่างไร การศึกษาใช้วิธีการสำรวจโดยผู้ตอบแบบสอบถามจะถูกถามเพื่อให้บอกจำนวนเงินอันเป็นความเต็มใจที่จะจ่ายโดยมีพื้นฐานอยู่บนตัวแปรสามตัวแปรคือ ความสามารถในการนำเอาเงินที่จ่ายไปหักลดภาษี อัตราการเข้าร่วมตลาด และความโปร่งใสของตลาด การศึกษาพบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 49.00

เต็มใจที่จะจ่ายเงินชดเชยดังกล่าว และมีจำนวนเงินที่เต็มใจจ่ายโดยเฉลี่ยเท่ากับ 11.78 ดอลลาร์ต่อตันคาร์บอน การนำไปลดหย่อนภาษีและการเข้าร่วมตลาดเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่ออุปสงค์ของการจ่ายเงิน ซึ่งถ้าหากมีปัจจัยทั้งสองประการนี้อยู่ด้วยกันจะทำให้จำนวนเงินที่เต็มใจจ่ายเพิ่มสูงขึ้นถึง 32 ดอลลาร์ต่อตันคาร์บอน ทั้งนี้ค่าความเต็มใจจ่ายในอนาคตนั้นมีค่าสูงกว่าในปัจจุบันซึ่งอยู่ที่ระดับ 10 ดอลลาร์ต่อตันคาร์บอนชี้ให้เห็นว่าตลาดคาร์บอนเครดิตยังมีโอกาสเติบโตต่อไปในอนาคต และ Carlsson, et al (2009) การใช้เครื่องมือ CVM ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในประเทศที่แตกต่างกัน 3 ประเทศ คือ จีน สวีเดน และสหรัฐอเมริกา ถึงระดับความเต็มใจจ่ายในการลดก๊าซ CO₂ ผู้วิจัยพบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ของทั้งสามประเทศเชื่อว่าอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์ และไม่มีใครสามารถหยุดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะโลกร้อนนี้ได้ จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจากประเทศสวีเดน มีความเต็มใจจ่ายมากที่สุดคือ 30 ดอลลาร์ต่อเดือนเพื่อลดก๊าซ CO₂ ขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามประเทศจีนมีความเต็มใจจ่ายน้อยที่สุดคือ 4 ดอลลาร์ต่อเดือน ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่างประเทศสวีเดนและจีนที่ลักษณะที่คล้ายกัน แต่ระดับความเต็มใจจ่ายแตกต่างกัน หากความเต็มใจจ่ายขึ้นอยู่กับรายได้ของแต่ละครัวเรือน

จากงานวิจัยเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคนิค CVM การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศพบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ราคาตัวเครื่องบิน ความถี่ในการเดินทาง การลดหย่อนภาษีและแรงจูงใจของการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งตัวแปรนี้สามารถนำไปใช้ในแบบจำลองของการศึกษาครั้งนี้เพื่อหาข้อสรุปว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อความเต็มใจจ่ายหรือไม่

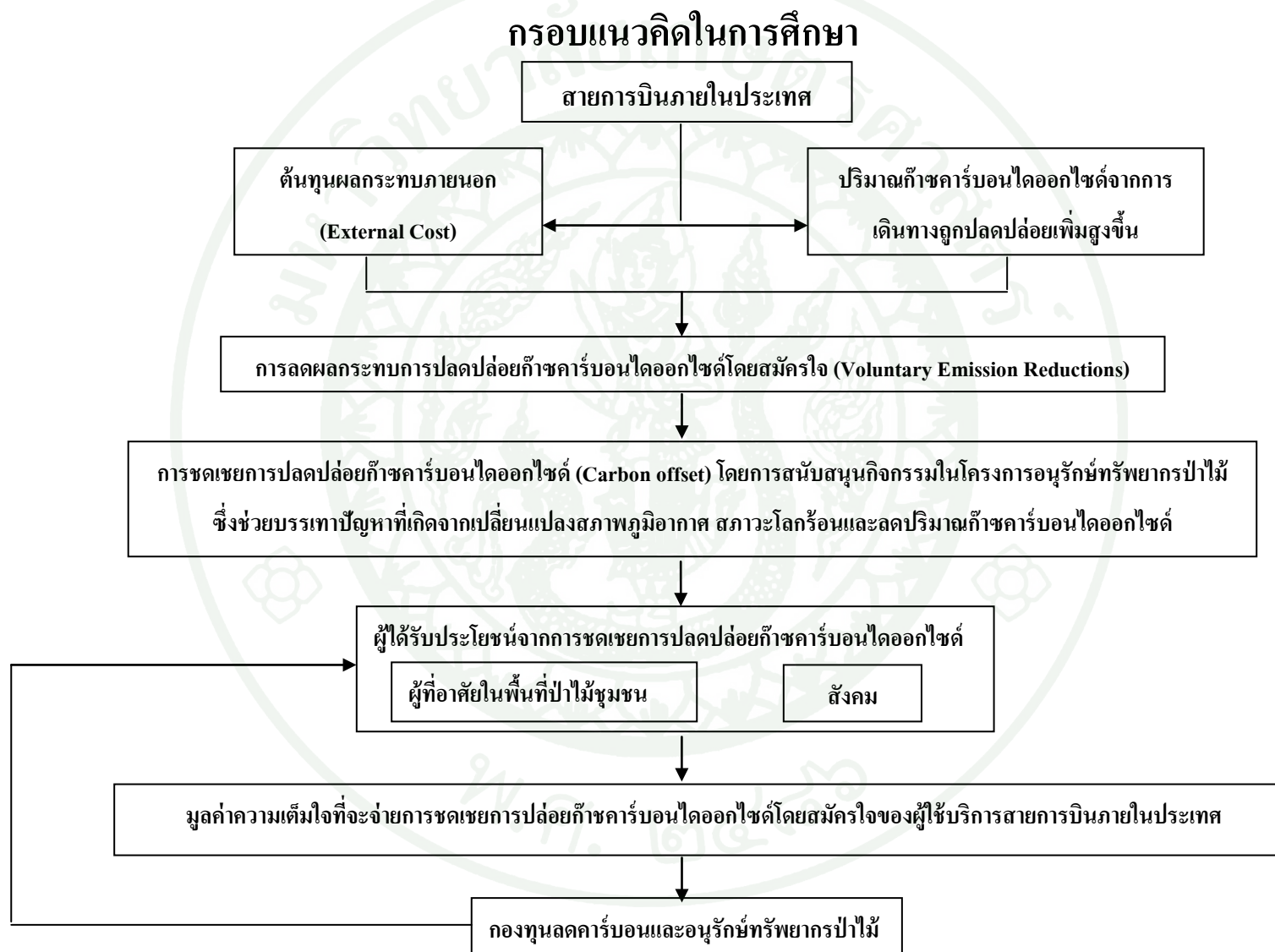
ตารางที่ 2.1 สรุปงานวิจัยจากการทบทวนเอกสาร

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ส่วนที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย
ส่วนที่ 1 วิจัยเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีคาร์บอนในประเทศไทย		
ชยันต์ ตันติวัศดาการ และ คณะ (2552)	การศึกษาการใช้ค่าธรรมเนียมคาร์บอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานและจัดการมลพิษทางอากาศ	- แนวความคิดด้านภาษีคาร์บอน - การจัดการมลพิษทางอากาศ
อนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา (2554)	การใช้ภาษีคาร์บอน ในการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย	- แนวคิดการจัดเก็บภาษีคาร์บอนในประเทศไทย
ส่วนที่ 2 งานวิจัยเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคนิค CVM		
อดิศักดิ์ อัครสินธวังกูร (2546)	ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามัน	- แนวคิดการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบจ่าย (Polluter pay principle)
จิตลดา จันทรวโร (2550)	การประเมินมูลค่าความปลอดภัยจากการบริโภคแตงโมของผู้ซื้อในกรุงเทพมหานคร	- แนวคิดการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ Binary Logistic Model - การกำหนดตัวแปรในแบบจำลอง
ประกาย ชีระวัฒนากุล (2550)	ศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาเขตจตุจักร	- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่าย
ชัยวิรัตน์ มุ่งจันทร์ (2552)	การศึกษาปัจจัยที่กำหนดและขนาดของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อบำบัดน้ำเสียในคลองแสนแสบ	- แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอย logistic regression

ตารางที่ 2.1 สรุปงานวิจัยจากการทบทวนเอกสาร (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ส่วนที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย
ส่วนที่ 3 งานวิจัยเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจจ่ายถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคนิค CVM		
Brouwer <i>et al.</i> (2008)	A convenient truth: air travel passengers' willingness to pay to offset their CO ₂ emissions.	- แนวคิดการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบจ่าย (Polluter pay principle) - การกำหนดปัจจัยทางคุณลักษณะและแบบสอบถาม
Ott (2009)	Willingness to Pay for Opt-In Offsets in the Voluntary Carbon Market.	- การกำหนดตัวแปรในแบบจำลอง - ความสัมพันธ์ความเต็มใจจ่ายกับการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน - การออกแบบสอบถาม
Carlsson, <i>et al</i> (2009)	Pay for mitigation : A multiple country study.	- การกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความเต็มใจจ่าย

ที่มา: จากการรวบรวมเอกสาร



บทที่ 3

วิธีการศึกษา

วิธีการและขั้นตอนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วยวิธีการศึกษาหลักๆ คือ ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล การสร้างแบบสอบถามและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ประกอบด้วย ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวนเที่ยวบิน ผู้โดยสารสายการบิน ข้อมูลสถิติภูมิอากาศที่ทำการรวบรวมจากเอกสารทางวิชาการ เอกสารงานวิจัยของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างประโยชน์ร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สำนักงานแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อหาความเต็มใจจ่ายของผู้ใช้บริการ โดยสายการบินภายในประเทศ

ข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสอบถามผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศที่ใช้บริการถึงความยินดีที่จะจ่ายและความตระหนักถึงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของธุรกิจการบิน ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้ง ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ

สมมติฐานในการศึกษา

ความเต็มใจจ่ายของผู้ใช้บริการสายการบินขึ้นกับ รายได้ พฤติกรรมการใช้บริการสายการบิน ความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ประชากรที่ศึกษาและการคัดเลือกตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านเวลาและทุน ผู้วิจัยจึงเลือกผู้ที่ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ 3 สายการบินซึ่งประกอบด้วย สายการบินแอร์เอเชีย สายการบินนกแอร์ และสายการบินโอเรียนท์ไทย ทำการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ

การกำหนดตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเมื่อประชากรมีลักษณะเป็นอัตราส่วน (Proportions) สามารถคำนวณได้โดยสูตร (Israel, 1992) ดังนี้

$$n = \frac{no}{1 + \frac{(no-1)}{N}} \quad (16)$$

โดยที่	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	N	=	จำนวนประชากรทั้งหมดของผู้ใช้บริการ โดยสายการบินภายในประเทศ
	No	=	ขนาดกลุ่มตัวอย่างเมื่อประชากรมีขนาดใหญ่มากมีค่าเท่ากับ $\frac{Z^2PQ}{e^2}$
	e	=	ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง
	Z	=	ค่าที่ได้จากโค้งปกติ เมื่อกำหนดระดับความเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่าง (เช่น ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ค่า Z จะเท่ากับ 1.96)
	p	=	สัดส่วนของประชากรที่มีลักษณะตามที่ศึกษา
	q	=	สัดส่วนของประชากรที่มีลักษณะแตกต่างจากที่ศึกษาเท่ากับ 1-p

ดังนั้น จากสูตรจะได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 384 ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็นผู้ใช้บริการสายการบินไทยแอร์เอเชีย 3,476,652 ราย สายการบินนกแอร์ 1,165,202 ราย และสายการบินโอเรียนท์ไทย 456,693 ราย ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2553

สายการบิน ภายในประเทศ	จำนวนประชากรคนไทย (ราย)	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
ไทยแอร์เอเชีย	2,840,048	49.10	191
นกแอร์	2,078,711	35.90	139
โอเรียนท์ไทย	864,624	15.00	54
รวม	5,783,383	100.00	384

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (2554)

แบบสอบถาม

แบบสอบถามออกแบบโดย นาย ธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์ นิสิตภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มีการระดมความคิดเห็นโดยการสนทนากลุ่มเจาะจง (Focus Group) และทำ Pre-test การใช้แบบสอบถามแบบปลายเปิด ในพื้นที่ศึกษา ก่อน เพื่อทดสอบหาคำเริ่มต้น BID ที่เหมาะสมและข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์และชัดเจน สำหรับใช้ในแบบสอบถามจริง แบบสอบถามที่ใช้สัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คือ คำถามเพื่อสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ

ส่วนที่ 2 คือ คำถามเพื่อสอบถามความตระหนักรู้ ความคิดเห็น และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อนและการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนโดยสมัครใจ

ส่วนที่ 3 คือ คำถามเพื่อสอบถามถึงความเต็มใจจ่ายเกี่ยวกับการชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยสมัครใจของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศเพื่อเพิ่มพื้นที่ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการจัดตั้งกองทุนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

ส่วนที่ 4 คือ แบบสอบถามเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายและประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของ รวมถึงหาค่าความเต็มใจจ่ายและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนโดยสมัครใจ ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการโดยสารสายการบินภายในประเทศสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเบื้องต้น เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เพื่อประมวลและอธิบายความคิดเห็นของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการสายการบิน ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน และการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจ และอธิบายถึงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาอธิบายเชิงพรรณนา

2. การวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนโดยสมัครใจของผู้ที่ใช้บริการสายการบินภายในประเทศด้วย Binary Logistic Model เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ ระดับราคาเสนอเริ่มต้น (Bid) กับตัวแปรตาม คือ การตอบรับค่า bid หรือความเต็มใจจ่าย เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของค่าความเต็มใจจ่าย

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายเนื่องจากตัวแปรตามมีลักษณะเป็นตัวแปรทวิ (Dichotomous variable) ดังนั้นจึงใช้รูปแบบการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) ค่าความน่าจะเป็นของการตอบรับหรือปฏิเสธค่าเสนอเริ่มต้น ΔV ของผู้โดยสารสายการบิน โดยมีรูปแบบสมการเป็นดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \Delta V = & \beta_1 \text{ BID} + \beta_2 \text{ GENDER} + \beta_3 \text{ INCOME} + \beta_4 \text{ EDU} + \beta_5 \text{ AIR1} + \beta_6 \text{ AIR2} \\ & + \beta_7 \text{ FREQUENCY} + \beta_8 \text{ PRICE} + \beta_9 \text{ NEW} + \beta_{10} \text{ ATTITUDE} + \beta_{11} \text{ ACTIVITY} \end{aligned} \quad (17)$$

กำหนดให้ $\beta_1, \beta_2, \beta_{15}$ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระข้างต้น

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและ
อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของผู้โดยสารสายการบิน แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์มีตัวแปร
ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของตัวแปรต่างๆ และการลงรหัสข้อมูล

ชื่อตัวแปร	คำอธิบายและหน่วยวัด	ค่าเฉลี่ย
ΔV	ค่าการตอบรับหรือปฏิเสธค่าเสนอเริ่มต้น (1 = ตอบรับค่าเสนอเริ่มต้น) (0 = ปฏิเสธค่าเสนอเริ่มต้น)	
BID	ค่าเงินเสนอเริ่มต้น (0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1 บาท/กิโลเมตร)	
GENDER	เพศ (1 = เพศหญิง) (0 = เพศชาย)	
INCOME	รายได้ก่อนหักภาษีของผู้โดยสารสายการบิน (บาท/เดือน)	35,435.39บาท/ เดือน
EDU	ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด 4 ปี = มีการศึกษาระดับต่ำกว่าประถมศึกษาตอนต้น 6 ปี = มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย 9 ปี = มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 12 ปี = มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 14 ปี = มีการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา 16 ปี = มีการศึกษาระดับปริญญาตรี 19 ปี = มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี	
AIR1	สายการบินไทย (1 = สายการบินไทย) (0 = สายการบินอื่น)	
AIR2	สายการบินแอร์เอเชีย (1 = สายการบินแอร์เอเชีย) (0 = สายการบินอื่นๆ)	
FREQUENCY	ความถี่ในการเดินทาง (ครั้ง/ปี)	

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของตัวแปรต่างๆ และการลงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ชื่อตัวแปร	คำอธิบายและหน่วยวัด	ค่าเฉลี่ย
PRICE	ค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบิน(บาท/เที่ยวบิน)	1948 บาท/เที่ยวบิน
NEWS	การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (1 = เคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร) (0 = ไม่เคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร)	
ATTITUDE	ทัศนคติต่อโครงการอนุรักษ์ป่าไม้ (1 = สมควรให้การสนับสนุน) (0 = ไม่จำเป็นต้องให้การสนับสนุน)	
ACTIVITY	กิจกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้ (1 = ทำหรือเคยการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้) (0 = ไม่เคยการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้)	

บทที่ 4

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสายการบินภายในประเทศ ตัวอย่างพื้นที่การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และมาตรการทางด้านภาษีคาร์บอนในต่างประเทศ

สายการบิน คือ การบริการขนส่งทางอากาศสำหรับผู้โดยสารที่เดินทางและการขนส่งสินค้า สายการบินเช่าหรือเจ้าของเครื่องบินของพวกเขาด้วยซึ่งในการจัดหาบริการเหล่านี้และอาจเป็นส่วนหรือเป็นพันธมิตรกับสายการบินอื่นเพื่อประโยชน์ร่วมกัน โดยทั่วไปบริษัทสายการบินได้รับการยอมรับที่มีใบรับรองการดำเนินงานอากาศหรือใบอนุญาตที่ออกโดยร่างกายการบินของรัฐ สายการบินที่แตกต่างจากผู้ที่มีจุดหมายเดียวแบบอากาศยานหรือเรือบรรทุกสินค้าผ่านทางหลายร้อยปฏิบัติการบริการเต็มรูปแบบระหว่างประเทศสายการบินของเครื่องบิน บริการสายการบินสามารถแบ่งเป็นทวีปภายในทวีปประเทศภูมิภาคหรือต่างประเทศและอาจจะมีการดำเนินการให้บริการที่กำหนดหรือการเช่าเหมาลำ (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน, 2556)

สายการบินโดยสาร เป็นสายการบินเพื่อการขนส่งผู้โดยสาร สายการบินขนส่งสินค้า ผู้โดยสารสายการบินมักจะดำเนินการอย่างรวดเร็วของเครื่องบินโดยสารที่มากกว่าการเป็นเจ้าของพื้นที่จะเข้ามักจะมาจากการขายเครื่องบินพาณิชย์และ บริษัทลีสซิ่ง เช่น GECAS และ ILFC ซึ่งแบ่งเป็น 4 ประเภทย่อย คือ

1. สายการบินระดับพรีเมียม (Premium airlines) คือ สายการบินที่ให้บริการตามมาตรฐานสากลทั่วโลก ซึ่งต้องมีชั้นธุรกิจและชั้นประหยัดในเครื่องบิน แต่บางสายการบินอาจจะมีชั้นหนึ่งหรือชั้นประหยัดพิเศษให้บริการด้วย เช่น การบินไทย โคเรียนแอร์ สิงคโปร์แอร์ไลน์ เป็นต้น

2. สายการบินเช่าเหมาลำ คือ สายการบินที่ให้บริการเช่าเหมาลำโดยเฉพาะ ไม่มีการบินแบบประจำ ซึ่งบางสายการบินมีเครื่องบินเช่าเหมาลำที่จัดที่นั่งแต่ชั้นประหยัด หรืออาจจะมีชั้นธุรกิจเพิ่มมาด้วย ซึ่งรวมไปถึง เครื่องบินส่วนตัว (Private Jet) เช่น บิซิเนสแอร์ เป็นต้น

3. สายการบินต้นทุนต่ำ (Low-Cost Airlines) เป็นสายการบินที่มีราคาตั๋วถูกกว่าสายการบินมาตรฐาน ด้วยการลดค่าใช้จ่ายของการบิน เช่น เครื่องแบบพนักงาน อาหารบริการบนเครื่องบิน

ทำให้สามารถขายตั๋วโดยสารในราคาประหยัดได้ อีกทั้งมีการขายตั๋วล่วงหน้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถวางแผนจัดการเที่ยวบินได้ง่าย ลดความเสี่ยงด้านการโดยสารไม่เต็มลำ เช่น แอร์เอเชีย ไทยสมายล์ ไทเกอร์แอร์เวย์ นกแอร์ เป็นต้น

4. สายการบินในภูมิภาค (Regional airlines) เป็นสายการบินที่บินอยู่ภายในภูมิกษณัณณๆ ในระยะทางไม่ไกล โดยส่วนมากมักจะใช้ เครื่องบินขนาดเล็กแบบโบพัด ไม่เกิน 100 ที่นั่ง เช่น กานต์แอร์ ไทยริเจียนัลแอร์ไลน์ เป็นต้น

สายการบินภายในประเทศ ประกอบด้วย

1. สายการบินไทย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวงคมนาคม ดำเนินกิจการในด้านการบินพาณิชย์ในประเทศ และระหว่างประเทศ ในฐานะสายการบินแห่งชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็นรัฐวิสาหกิจของชาติ ที่ดำเนินการแข่งขันกับต่างประเทศในธุรกิจการบินโลก และเป็นรัฐวิสาหกิจที่สามารถทำกำไรต่อเนื่องเรื่อยมา ทั้งยังได้รับการยกย่องในด้านต่างๆ ให้อยู่ในระดับสายการบินชั้นนำของโลกเสมอมา การบินไทยเริ่มก่อตั้งขึ้นโดยการทำสัญญาร่วมทุนระหว่าง บริษัท เดินอากาศไทย จำกัด กับ สายการบินสแกนดิเนเวียน แอร์ไลน์ ชิสเต็ม หรือใช้ชื่อย่อว่า “เอส เอ เอส” เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2502 (บริษัท การบินไทย จำกัด มหาชน, 2554)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

บริษัท การบินไทย จำกัด มหาชน ในฐานะเป็นสายการบินแห่งชาติและเป็นสายการบินชั้นนำตระหนักในความรับผิดชอบต่อประเทศและสังคมโลกในการรักษาสิ่งแวดล้อม บริษัทจึงมีความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจการบินที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีนโยบายในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

1.1 การพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลเพื่อให้มั่นใจว่า กิจกรรมและการดำเนินงาน จะเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

1.2 การพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ในทุกกิจกรรมของบริษัทฯ เพื่อลดมลภาวะและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนงาน ปฏิบัติ และการประเมินผล อย่างชัดเจน ครอบคลุมถึงความสำคัญด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยนำร่องใช้เชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพทำการบินเป็นสายการบินแรกในประเทศไทย และภูมิภาคเอเชีย ภายใต้แนวคิดการเดินทางแบบรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยหวังกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนหรือเชื้อเพลิงอากาศยาน ชีวภาพอย่างยั่งยืน แนวทางการดำเนินธุรกิจ ในยุทธศาสตร์ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม หรือสายการบินรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักรู้ถึงการรักษาสภาพแวดล้อม และลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ โดยหวังกระตุ้นให้สายการบินในภูมิภาคนี้ได้พิจารณาการใช้เชื้อเพลิงอากาศยาน ชีวภาพ เพื่อลดการใช้ใช้น้ำมันอากาศยานที่ผลิตมาจากจากฟอสซิลให้ได้ในอนาคต ซึ่งการบินไทยต้องการให้เกิดการผลักดันและมีพัฒนาการผลิตเชื้อเพลิงอากาศยาน ชีวภาพ สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการบินให้มีความยั่งยืนและเกิดขึ้นภายในประเทศไทยและภูมิภาคนี้ โดยได้กำหนดเป็นแผนความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เช่น บริษัทผู้ผลิตน้ำมัน สถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา และหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย รวมทั้งบริษัทผู้ผลิตเครื่องบินในต่างประเทศให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาเชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทยภายใต้ โครงการพัฒนาเชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพในการบินอย่างยั่งยืน โดยหวังให้ภาค รัฐให้การสนับสนุนและทำให้เกิดความสำเร็จในอนาคต

1.3 การดำเนินงานของบริษัทฯ จะคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่สำคัญต่างๆ ทั้งในด้านมลภาวะจากเครื่องบิน มลภาวะทางเสียง การใช้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง การใช้สารเคมี การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การจัดการขยะประเภทต่างๆ การนำสิ่งของมาใช้ซ้ำหรือการนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่เรากำลังประสบอยู่ กิจกรรมประจำวัน เช่น การขับรถ และการบินมีการใช้พลังงานและปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ ภาครัฐ ภาคธุรกิจและทุกๆ คนต่างก็มีส่วนรับผิดชอบต่อคาร์บอนโดยการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในการจ่ายเงินให้กับผู้ที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เรื่องนี้เป็นที่รู้จักกันในการจัดทำ การชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์" และรวมถึงการลงทุนในโครงการต่างๆ เช่น โครงการพลังงานจากพลังงานลม และจากพลังงานน้ำ มีบุคคลและภาคธุรกิจจำนวนเพิ่มมากขึ้นที่สนใจที่จะชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน การชดเชยไม่ใช่วิธีการที่จะแก้ไขการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแต่วิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่จะต่อสู้

กับเรื่องนี้ คือ การลดการปลดปล่อยก๊าซลง อย่างไรก็ตาม ถ้าทำอย่างถูกวิธี การชดเชยการปลดปล่อยก็จะสามารถช่วยลดผลกระทบต่อการกระทำของเราลง และช่วยเพิ่มความตระหนักต่อเรื่องนี้ได้

1.4 รมรณกัศร้้างจิดสำนึก และฝึกอบรมพน้งงานในด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โปรแกรมการชดเชยของการบินไทยได้รับการตรวจสอบจาก (Carbon offset approval scheme) แห่งสหราชอาณาจักรอังกฤษ ซึ่งเป็นหน่วยงานรับรองคุณภาพการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนที่ดำเนินการได้อย่างอิสระ โปรแกรมดังกล่าวได้รับการพิสูจน์แล้วว่าให้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม มีวิธีการคำนวณการปลดปล่อยก๊าซที่ถูกต้อง มีการกำหนดราคาที่โปร่งใส ตลอดจนมีเครื่องมือทางการตลาดที่แม่นยำ และสามารถให้ข้อมูลแก่ลูกค้าได้ นอกจากนี้ โปรแกรมการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซของการบินไทยได้รับอนุมัติในการใช้สัญลักษณ์คุณภาพ

1.5 การสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่สังคมและองค์กรต่างๆ รวมทั้งดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างภาพลักษณ์และความเข้าใจอันดีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของการบินไทยตระหนักถึงความสำคัญของการลดผลกระทบจากอุตสาหกรรมการบินที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และขอแนะนำรายการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับผู้โดยสารที่ต้องการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเดินทางทางอากาศด้วยความสมัครใจ โดยผู้โดยสารสามารถร่วมชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เมื่อซื้อบัตรโดยสารผ่านทางเว็บไซต์ของเรา เพียงท่านจองบัตรโดยสารผ่านทางเว็บไซต์ของการบินไทย ท่านสามารถมีส่วนร่วมในการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยบนเว็บไซต์จะแสดงโปรแกรมการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของผู้โดยสารจากระยะทางที่เดินทางและคิดมูลค่าเป็นเงิน พร้อมรายละเอียดของโครงการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก รายการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการบินไทย เป็นการจัดทำร่วมกับสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (ไออาต้า) โดยวิธีการดำเนินการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นั้นได้รับการยอมรับและเชื่อถือในระดับสากล เงินค่าชดเชยของท่านจะถูกนำไปสนับสนุนโครงการพลังงานทดแทน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (Certified emission reductions) ดังนี้ประเทศไทย : โครงการก๊าซชีวภาพในจังหวัดราชบุรี บริษัทหนองบัวฟาร์มแอนด์คันทรี่โฮม วิลเลจ จำกัดตั้งอยู่ที่หมู่ 1 ตำบลบ่อกระดาน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี จัดทำโครงการสำหรับการกำจัดน้ำเสีย โดยการประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการนี้สามารถนำก๊าซชีวภาพ

1,800,000 m³ ต่อปีผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 3,800,000 หน่วยต่อปี ตะกอนตกค้างจากระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 500 ตันต่อปี สามารถขายเป็นปุ๋ยชีวภาพได้ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วถูกนำมาใช้ใหม่ในการล้างโรงเลี้ยงสุกร ทำให้ไม่มีการปล่อยน้ำเสียจากฟาร์มสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและช่วยลดปริมาณการใช้แหล่งน้ำธรรมชาติ ประโยชน์ที่ได้รับ: สร้างรายได้ สร้างงานให้แก่คนในชุมชน เป็นแหล่งปุ๋ยชีวภาพให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ โดยการกักเก็บก๊าซชีวภาพ และ ลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทางอ้อมจากการผลิตไฟฟ้าทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้า ทำให้เป็นการช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน

ตารางที่ 4.1 ตารางการบินภายในประเทศ สายการบินไทย

กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - ขอนแก่น (KCC)				กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - อุบลราชธานี (UBP)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	TG040	7:05	8:00	ทุกวัน	TG706	7:30	8:35
ทุกวัน	TG044	10:50	11:45	ทุกวัน	TG030	16:00	17:05
ทุกวัน	TG042	14:40	15:35	กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - อุดรธานี (UTH)			
ทุกวัน	TG046	18:20	19:15	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - เชียงราย (CEI)				ทุกวัน	TG008	6:30	7:35
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	TG010	12:10	13:15
ทุกวัน	TG130	8:15	9:35	ทุกวัน	TG018	18:30	19:35
ทุกวัน	TG134	13:15	14:35	กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - เชียงใหม่ (CNX)			
ทุกวัน	TG140	18:20	19:40	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - หาดใหญ่ (HDY)				ทุกวัน	TG710	7:10	8:20
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	TG102	7:55	9:15
ทุกวัน	TG231	6:05	7:35	ทุกวัน	TG106	10:40	11:50
ทุกวัน	TG233	10:05	11:35	ทุกวัน	TG110	13:05	14:15
ทุกวัน	TG235	13:25	14:50	ทุกวัน	TG114	15:05	16:15
ทุกวัน	TG237	18:05	19:30	ทุกวัน	TG116	17:20	18:30

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - ภูเก็ต (HKT)				กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - กระบี่ (KBV)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	TG201	7:55	9:20	ทุกวัน	TG241	8:00	9:20
ทุกวัน	TG203	8:35	10:00	ทุกวัน	TG747	14:30	15:50
ทุกวัน	TG205	10:00	11:20	ทุกวัน	TG249	16:50	18:10
จ,พ,ศ	TG725	12:15	13:35	กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - เกาะสมุย (USM)			
ทุกวัน	TG215	14:30	15:50	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	TG217	16:55	18:15	ทุกวัน	TG281	7:45	8:50
ทุกวัน	TG217	16:55	18:15	ทุกวัน	TG287	15:20	16:25
ทุกวัน	TG221	18:20	19:40	กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - สุราษฎร์ธานี (URT)			
ทุกวัน	TG727	19:00	20:20	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	TG223	19:35	20:55	ทุกวัน	TG731	10:35	11:50
ทุกวัน	TG225	22:40	23:59	ทุกวัน	TG735	18:30	19:45

ที่มา: บริษัท การบินไทย จำกัด มหาชน, 2554

2. สายการบินนกแอร์ เป็นสายการบินราคาประหยัดของประเทศไทย ซึ่งทำการบินภายในประเทศไทยในราคาย่อมเยา บริษัทซึ่งอยู่ภายใต้ชื่อทางการค้า "นกแอร์" ก่อตั้งเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ภายใต้ชื่อบริษัท สกายเอเชีย จำกัด และเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2549 ได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น สายการบินนกแอร์ จำกัด และต่อมาได้เข้าตลาดหุ้นจึงเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัทสายการบินนกแอร์ จำกัด (มหาชน) นกแอร์ เป็นชื่อที่ง่าย และสั้นต่อการจดจำ โดยเป็นชื่อที่สื่อถึงความเป็นมิตรและเป็นสัญลักษณ์ของอิสรภาพแห่งการเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นชื่อที่เข้าถึงความเป็นไทยได้อย่างแท้จริง ซึ่งก็เปรียบเสมือนนกที่มีอิสระในการบินสามารถบินไปไหนต่อไหนได้อย่างมีอิสระเสรี สำหรับตราสัญลักษณ์นั้นนกแอร์เลือกที่จะใช้สีเหลืองเป็นสีประจำสายการบินนกแอร์ โดยสีเหลืองนั้นได้แสดงลักษณะและมีความหมายที่หมายถึงความอบอุ่นและความเป็นมิตร นกแอร์ทำตลาดระดับราคาประหยัด เครื่องบินของนกแอร์เป็นเครื่องบินที่แบ่งเช่ามาจากฝูงบินปัจจุบันของบริษัทการบินไทย โดยมีมาตรฐานการดูแลรักษาในมาตรฐานเดียวกันกับการบินไทยทุกประการ (บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด มหาชน, 2556)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสายการบินนกแอร์ ยังไม่ปรากฏ

ตารางที่ 4.2 ตารางการบินภายในประเทศ สายการบินนกแอร์

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - เชียงใหม่ (CNX)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - อุบลราชธานี (UBP)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8300	6:05	7:15	ทุกวัน	DD9310	6:05	7:10
ทุกวัน	DD8302	7:00	8:10	ทุกวัน	DD9312	7:25	8:30
ทุกวัน	DD8302	6:50	8:00	ทุกวัน	DD9314	11:00	12:05
ทุกวัน	DD8306	9:05	10:15	ทุกวัน	DD9316	13:20	14:25
ทุกวัน	DD8308	10:35	11:45	ทุกวัน	DD9324	15:00	16:05
ทุกวัน	DD8310	11:30	12:40	ทุกวัน	DD9318	17:25	18:30
ทุกวัน	DD8312	12:40	13:50	ทุกวัน	DD9318	18:50	19:55
ทุกวัน	DD8314	13:50	15:00	ทุกวัน	DD9320	19:40	20:45
ทุกวัน	DD8316	14:20	15:30	ทุกวัน	DD9320	20:05	21:10
ทุกวัน	DD8316	14:30	15:40	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - นครพนม (KOP)			
ทุกวัน	DD8318	16:30	17:40	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8320	16:50	18:00	ทุกวัน	DD9514	10:20	11:30
ทุกวัน	DD8320	18:05	19:15	ทุกวัน	DD9514	10:05	11:15
ทุกวัน	DD8324	19:00	20:10	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - สกลนคร (SNO)			
ทุกวัน	DD8326	20:15	21:25	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - Chiang Rai (CEI)				ทุกวัน	DD9410	19:55	21:05
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	DD9410	19:45	20:55
ทุกวัน	DD8714	7:30	8:45	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ร้อยเอ็ด (ROI)			
ทุกวัน	DD8712	9:30	12:45	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8716	11:05	12:20	ทุกวัน	DD9114	6:05	7:05
ทุกวัน	DD8718	13:10	14:25	ทุกวัน	DD9114	6:10	7:25
ทุกวัน	DD8722	16:40	17:55	ทุกวัน	DD9118	20:40	21:55

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - Chiang Rai (CEI)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - เลย์ (LOE)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8722	17:05	18:20	ทุกวัน	DD9704	9:15	10:30
ทุกวัน	DD8726	18:10	19:25	ทุกวัน	DD9704	9:40	10:55
ทุกวัน	DD8726	18:30	19:45	ทุกวัน	DD9708	13:00	14:15
ทุกวัน	DD8728	19:10	20:25	ทุกวัน	DD9708	18:00	19:15
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - พิษณุโลก (PHS)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - หาดใหญ่ (HDY)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8400	6:20	7:10	ทุกวัน	DD7102	6:00	7:25
ทุกวัน	DD8404	8:00	9:05	ทุกวัน	DD7100	7:30	8:55
ทุกวัน	DD8410	13:40	14:30	ทุกวัน	DD7104	9:20	10:45
ทุกวัน	DD8410	13:20	14:10	ทุกวัน	DD7106	10:30	11:50
ทุกวัน	DD8420	21:15	22:05	ทุกวัน	DD7106	10:40	12:05
ทุกวัน	DD8420	20:35	21:25	ทุกวัน	DD7108	13:10	14:35
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - น่าน (NNT)				ทุกวัน	DD7110	14:20	15:45
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	DD7112	15:25	16:50
ทุกวัน	DD8818	8:10	9:45	ทุกวัน	DD7114	18:10	19:35
ทุกวัน	DD8818	9:20	10:30	ทุกวัน	DD7116	20:25	21:50
ทุกวัน	DD8818	9:30	10:35	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - นครศรีฯ (NST)			
ทุกวัน	DD8818	10:10	11:45	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8822	14:40	16:10	ทุกวัน	DD7804	6:00	7:10
ทุกวัน	DD8832	19:25	21:00	ทุกวัน	DD7808	9:15	10:25
ทุกวัน	DD8832	19:30	21:05	ทุกวัน	DD7810	14:05	15:15
ทุกวัน	DD7824	17:05	18:15	ทุกวัน	DD7814	16:00	17:10

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - แพร่ (PRH)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ภูเก็ต (HKT)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
จ,พ,ศ,อา	DD8004	12:45	14:00	ทุกวัน	DD7502	9:30	10:50
จ,พ,ศ,อา	DD8004	12:25	13:50	ทุกวัน	DD7504	9:50	11:10
จ,พ,ศ,อา	DD8004	14:20	15:40	ทุกวัน	DD7510	11:20	12:45
จ,พ,ศ,อา	DD8004	12:45	14:10	ทุกวัน	DD7510	11:20	12:40
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - แม่สอด (MAQ)				ทุกวัน	DD7514	15:05	16:25
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	DD7514	15:15	16:35
ทุกวัน	DD8116	9:15	10:30	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - สุราษฎร์ธานี (URT)			
ทุกวัน	DD8116	9:40	10:50	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD8122	12:45	14:00	ทุกวัน	DD7208	6:10	7:20
ทุกวัน	DD8126	16:05	17:15	ทุกวัน	DD7204	7:30	8:40
ทุกวัน	DD8126	16:10	17:20	ทุกวัน	DD7210	9:20	10:30
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - อุตรธานี (UTH)				ทุกวัน	DD7212	12:40	13:50
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	DD7216	15:50	17:00
ทุกวัน	DD9200	6:00	7:05	ทุกวัน	DD7220	19:45	20:55
ทุกวัน	DD9204	7:05	8:10	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ตรัง (TST)			
ทุกวัน	DD9202	10:15	11:20	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	DD9210	12:20	13:25	ทุกวัน	DD7400	7:10	8:30
ทุกวัน	DD9212	14:00	15:05	ทุกวัน	DD7400	7:20	8:40
ทุกวัน	DD9214	15:25	16:30	ทุกวัน	DD7406	9:55	11:55
ทุกวัน	DD9216	17:00	18:05	ทุกวัน	DD7406	10:40	12:00
ทุกวัน	DD9218	19:15	20:20	ทุกวัน	DD7410	16:00	17:20

ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน, 2556

3. สายการบินไทยแอร์เอเชีย บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 19 กันยายน พ.ศ. 2546 ประกอบธุรกิจสายการบินราคาประหยัดของประเทศไทยภายใต้ชื่อ ไทยแอร์เอเชีย ภายใต้การร่วมมือระหว่าง บริษัท มหาชน จำกัด.

สายการบินไทยแอร์เอเชียนำเสนอภาพลักษณ์ใหม่ของการเดินทางภายใต้แนวคิด ใคร...ก็บินได้ ซึ่งทำทลายความเชื่อเดิมๆ ที่มองว่าการโดยสารเครื่องบินเป็นการเดินทางเฉพาะกลุ่ม ช่างและราคาแพง โดยอาศัยต้นแบบแนวคิดของสายการบินราคาประหยัดที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ ที่นำเสนออัตราค่าโดยสารที่ประหยัดที่สุดคู่กับบริการที่จำเป็นในการเดินทาง และจ่ายเพิ่มสำหรับบริการเสริมพิเศษที่ต้องการ ที่สามารถทำให้สายการบินไทยแอร์เอเชีย เปลี่ยนประสบการณ์การบินให้มีความง่าย สะดวกสบาย สนุกสนานในราคาประหยัดสำหรับผู้โดยสารทุกคน ทั้งนี้สายการบินไทยแอร์เอเชีย ให้บริการการเดินทางโดยขึ้นบินเพียงชั้นเดียวจากฝูงบินที่ประกอบไปด้วยเครื่องบินแอร์บัส A320 เพียงรุ่นเดียว โดยมีรายได้จากการให้บริการขนส่งผู้โดยสารแบบประจำ และจากการให้บริการเสริม อาทิเช่น การลงทะเบียนสัมภาระ การเลือกที่นั่ง การสำรองที่นั่งและการเปลี่ยนแปลงการสำรองที่นั่ง การขายอาหาร เครื่องดื่ม และสินค้าบนเครื่องบิน เป็นต้น

สายการบินไทยแอร์เอเชียเริ่มต้นจากการมีเครื่องบินโบอิง 737-300 จำนวน 2 ลำ ให้บริการเที่ยวบินแบบไม่มีการเชื่อมต่อ จากศูนย์ปฏิบัติการการบินกรุงเทพมหานคร โดยให้บริการเส้นทางบินเชิงพาณิชย์ครั้งแรกในเส้นทางกรุงเทพฯ-หาดใหญ่ เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 และขยายเส้นทางบินเพิ่มเติมไปยังจุดหมายปลายทางทั้งในประเทศและต่างประเทศ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2554 สายการบินไทยแอร์เอเชีย มีเครือข่ายเส้นทางบินครอบคลุม 25 เมืองใน 8 ประเทศในทวีปเอเชีย แบ่งเป็นจุดหมายปลายทางระหว่างประเทศ 14 แห่งและจุดหมายปลายทางในประเทศ 11 แห่ง บริการด้วยฝูงเครื่องบินแอร์บัส A320 ใหม่จำนวน 29 ลำ (ข้อมูล ณ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2556) โดยมีจำนวน 180 ที่นั่งต่อลำ ให้บริการผู้โดยสารกว่า 6.90 ล้านคนในปี พ.ศ. 2554 และกว่า 30 ล้านคนจนถึงปัจจุบัน จากศูนย์ปฏิบัติการการบินกรุงเทพฯ ภูเก็ต และเชียงใหม่ (บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด มหาชน, 2556)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสายการบินแอร์เอเชีย ยังไม่ปรากฏ

ตารางที่ 4.3 ตารางบินภายในประเทศ สายการบินแอร์เอเชีย

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - เชียงใหม่ (CNX)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - เชียงราย (CEI)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3437	6:35	7:50	ทุกวัน	FD3203	7:55	9:15
ทุกวัน	FD3437	6:40	7:55	ทุกวัน	FD3203	9:30	10:50
ทุกวัน	FD3445	8:40	9:55	ทุกวัน	FD3203	7:55	9:15
ทุกวัน	FD3445	7:40	9:00	ทุกวัน	FD3209	17:35	18:50
ทุกวัน	FD3445	8:40	9:55	ทุกวัน	FD3209	11:30	12:50
ทุกวัน	FD3441	6:30	7:45	ทุกวัน	FD3201	11:30	12:50
ทุกวัน	FD3441	12:25	13:40	ทุกวัน	FD3201	17:35	18:50
ทุกวัน	FD3441	6:30	7:45	ทุกวัน	FD3207	14:25	15:45
ทุกวัน	FD3435	10:20	11:35	ทุกวัน	FD3205	19:50	21:10
ทุกวัน	FD3435	10:30	11:40	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - หาดใหญ่ (HDY)			
ทุกวัน	FD3435	10:20	11:35	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3447	11:40	12:55	ทุกวัน	FD3102	6:40	8:00
ทุกวัน	FD3447	11:35	12:55	ทุกวัน	FD3102	6:30	7:55
ทุกวัน	FD3447	11:40	12:55	ทุกวัน	FD3102	6:40	8:00
ทุกวัน	FD3443	13:50	15:00	ทุกวัน	FD3116	9:00	10:20
ทุกวัน	FD3443	22:10	23:25	ทุกวัน	FD3116	7:25	8:50
ทุกวัน	FD3443	13:50	15:00	ทุกวัน	FD3116	9:00	10:20
ทุกวัน	FD3433	12:50	14:00	ทุกวัน	FD3104	10:10	11:25
ทุกวัน	FD3433	13:45	15:00	ทุกวัน	FD3104	10:30	11:55
ทุกวัน	FD3433	12:50	14:00	ทุกวัน	FD3104	10:10	11:25
ทุกวัน	FD3439	14:40	15:55	ทุกวัน	FD3106	12:15	13:35
ทุกวัน	FD3439	16:55	18:05	ทุกวัน	FD3106	12:10	13:35
ทุกวัน	FD3439	14:40	15:55	ทุกวัน	FD3106	12:15	13:35
ทุกวัน	FD3431	15:45	17:00	ทุกวัน	FD3118	13:30	14:55
ทุกวัน	FD3431	15:45	17:00	ทุกวัน	FD3108	14:10	15:30

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - เชียงใหม่ (CNX) (ต่อ)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - หาดใหญ่ (HDY) (ต่อ)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3429	18:10	19:25	ทุกวัน	FD3108	14:00	15:25
ทุกวัน	FD3429	21:20	22:35	ทุกวัน	FD3108	14:10	15:30
ทุกวัน	FD3429	18:10	19:25	ทุกวัน	FD3114	15:30	17:00
ทุกวัน	FD3425	19:35	20:50	ทุกวัน	FD3114	15:45	17:10
ทุกวัน	FD3425	19:20	20:45	ทุกวัน	FD3114	15:30	17:00
ทุกวัน	FD3425	19:35	20:50	ทุกวัน	FD3110	17:25	18:50
ทุกวัน	FD3427	21:00	22:10	ทุกวัน	FD3112	20:05	21:20
ทุกวัน	FD3427	20:35	21:50	ทุกวัน	FD3112	20:25	21:50
ทุกวัน	FD3427	21:00	22:10	ทุกวัน	FD3112	20:05	21:20
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ภูเก็ต (HKT)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - พิษณุโลก (PHS)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3019	5:50	7:10	ทุกวัน	FD3308	6:55	7:50
ทุกวัน	FD3001	6:40	8:00	ทุกวัน	FD3306	17:40	18:35
ทุกวัน	FD3001	6:20	7:45	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ขอนแก่น (KKC)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3001	6:40	8:00	ทุกวัน	FD3250	7:10	8:05
ทุกวัน	FD3037	8:05	9:20	ทุกวัน	FD3258	18:40	19:35
ทุกวัน	FD3037	7:45	9:00	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - อุบลราชธานี (UBP)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3037	8:05	9:20	ทุกวัน	FD3370	7:40	8:45
ทุกวัน	FD3039	8:45	10:05	ทุกวัน	FD3370	7:40	8:50
ทุกวัน	FD3039	8:40	10:05	ทุกวัน	FD3370	7:40	8:45
ทุกวัน	FD3039	8:45	10:05	ทุกวัน	FD3372	18:00	19:20
ทุกวัน	FD3003	10:55	12:15	ทุกวัน	FD3372	18:15	19:00
ทุกวัน	FD3003	10:50	12:15	ทุกวัน	FD3372	18:00	19:20
ทุกวัน	FD3003	10:55	12:15				
ทุกวัน	FD3005	13:25	14:45				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ภูเก็ต (HKT)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - สุราษฎร์ธานี (URT)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3007	14:40	16:00	ทุกวัน	FD3235	7:00	8:10
ทุกวัน	FD3007	14:40	16:10	ทุกวัน	FD3235	7:00	8:15
ทุกวัน	FD3007	14:40	16:00	ทุกวัน	FD3235	7:00	8:10
ทุกวัน	FD3017	14:55	16:15	ทุกวัน	FD3237	9:45	11:00
ศ	FD3017	15:30	16:50	ทุกวัน	FD3231	14:30	15:40
ศ	FD3017	16:20	17:40	ทุกวัน	FD3231	14:25	15:35
ทุกวัน	FD3017	14:55	16:15	ทุกวัน	FD3231	14:30	15:40
ทุกวัน	FD3009	19:00	20:20	ทุกวัน	FD3233	19:15	20:20
ทุกวัน	FD3009	16:55	18:10	ทุกวัน	FD3233	18:45	19:50
ทุกวัน	FD3009	19:00	20:20	ทุกวัน	FD3233	19:15	20:20
ทุกวัน	FD3011	19:35	20:55	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - อุตรดิตถ์ (UTH)			
ทุกวัน	FD3011	19:30	20:55	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3011	19:35	20:55	ทุกวัน	FD3354	7:10	8:10
ทุกวัน	FD3013	20:35	21:55	ทุกวัน	FD3354	7:50	8:55
ทุกวัน	FD3013	20:30	21:40	ทุกวัน	FD3354	7:10	8:10
ทุกวัน	FD3013	20:35	21:55	ทุกวัน	FD3352	11:00	12:00
ทุกวัน	FD3015	21:20	22:40	ทุกวัน	FD3352	11:05	12:15
ทุกวัน	FD3015	21:10	22:35	ทุกวัน	FD3352	11:00	12:00
ทุกวัน	FD3015	21:20	22:40	ทุกวัน	FD3350	16:20	17:20
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - กระบี่ (KBV)				ทุกวัน	FD3350	17:15	18:20
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	FD3350	16:20	17:20
ทุกวัน	FD3213	7:30	8:50	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ตรัง (TST)			
ทุกวัน	FD3229	9:05	10:20	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3227	6:30	7:45	ทุกวัน	FD3241	7:20	8:40
ทุกวัน	FD3227	6:40	8:00	ทุกวัน	FD3241	8:00	9:25
ทุกวัน	FD3227	6:30	7:45	ทุกวัน	FD3241	7:20	8:40

ตารางที่ 4.3 ตารางบินภายในประเทศ สายการบินแอร์เอเชีย (ต่อ)

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - กระบี่ (KBV) (ต่อ)				กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ตรัง TST) (ต่อ)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3225	8:25	9:45	ทุกวัน	FD3243	13:00	14:25
ทุกวัน	FD3225	10:25	11:40	ทุกวัน	FD3243	13:10	14:35
ทุกวัน	FD3217	11:35	13:00	ทุกวัน	FD3245	16:50	18:15
ทุกวัน	FD3217	11:45	13:05	ทุกวัน	FD3245	15:35	17:00
ทุกวัน	FD3223	13:50	15:05	ทุกวัน	FD3245	16:50	18:15
ทุกวัน	FD3223	14:00	15:20	กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - นครศรีธรรมราช (NST)			
ทุกวัน	FD3219	15:40	17:00	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	FD3219	16:05	17:20	ทุกวัน	FD3188	6:50	8:00
ทุกวัน	FD3221	17:20	18:35	ทุกวัน	FD3188	6:50	8:05
ทุกวัน	FD3221	18:05	19:25	ทุกวัน	FD3184	10:25	11:40
ทุกวัน	FD3215	20:20	21:40	ทุกวัน	FD3184	11:00	12:10
กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - นครพนม (KOP)				ทุกวัน	FD3186	14:20	15:40
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	FD3186	14:45	15:55
ทุกวัน	FD3396	11:50	13:10	ทุกวัน	FD3184	11:00	12:10
ทุกวัน	FD3396	15:10	16:25	ทุกวัน	FD3182	18:10	19:25
ทุกวัน	FD3396	11:50	13:10	ทุกวัน	FD3182	19:25	20:40

ที่มา:บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน, 2556

4. สายการบินโอเรียนท์ไทย เปิดให้บริการเมื่อปี พ.ศ. 2538 เดิมใช้ชื่อว่า โอเรียนท์ เอ็กซ์เพรส แอร์ โดยเปิดให้บริการเที่ยวบินเส้นทางภายในประเทศระหว่างภูมิภาค ด้วยเครื่องบินแบบโบอิง 727 จำนวน 2 ลำ บินจากเชียงใหม่ไปยังอุบลราชธานี อุตรธานี ขอนแก่น ฯลฯ และในปลายปี พ.ศ. 2539 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น โอเรียนท์ ไทย และได้นำเข้าเครื่องบินแบบบัสล็อกฮีด แอล-1011 ไทโรสตาร์ จำนวน 2 ลำ บินจากกรุงเทพมหานครไปเชียงใหม่และภูเก็ต โดยแวะพักที่ท่าอากาศยานอู่ตะเภา ด้วยสาเหตุที่ประเทศไทยยังไม่เปิดเสรีการบิน น่านฟ้าผูกขาดโดย การบินไทย หลังจากนั้น สายการบิน โอเรียนท์ ไทย จึงได้งดให้บริการเที่ยวบินเส้นทางภายในประเทศชั่วคราว และหันไปเปิดให้บริการเที่ยวบินเช่าเหมาลำร่วมกับสายการบิน กัมพูเซีย แอร์ไลน์ ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกัน และในปี พ.ศ. 2544 เมื่อประเทศไทยเปิดเสรีการบิน น่านฟ้าไม่มีการผูกขาด สายการบิน โอเรียนท์ ไทย จึงได้นำเข้าเครื่องบินแบบโบอิง 747 คลาสสิก จำนวน 2 ลำ ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 ได้เปิดเส้นทางไปยังฮ่องกง และในเดือนเมษายนปีเดียวกัน ได้เปิดเส้นทางไปยังโซล (อินซอน) ในปี พ.ศ. 2545 ได้นำเข้าเครื่องบินแบบ โบอิง 747 คลาสสิก และล็อกฮีด แอล-1011 ไทโรสตาร์ มาประจำการเพิ่มเติม และได้เปิดเส้นทางเพิ่มเติมไปยังกัวลาลัมเปอร์ โดยแวะพักที่สิงคโปร์ หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2546 จึงได้ก่อตั้ง วัน-ทู-โก โดย สายการบิน โอเรียนท์ไทยซึ่งเป็นสายการบินราคาประหยัดสายการบินแรกของประเทศไทย ภายใต้การบริหารงานของ สายการบิน โอเรียนท์ไทย (บริษัท โอเรียนท์ไทย จำกัดมหาชน, 2556)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสายการบินโอเรียนท์ไทย ยังไม่ปรากฏ

ตารางที่ 4.4 ตารางบินภายในประเทศ สายการบินโอเรียนท์ไทย / วัน-ทู-โก

กรุงเทพฯ ดอนเมือง (DMK) - ภูเก็ต (HKT)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	OX8221	11:05	12:25

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน, 2556

5. สายการบินบางกอกแอร์เวย์ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2511 ในแผนการบินสหกลแอร์ ของบริษัท กรุงเทพ สหกล จำกัด โดยประธานคณะผู้บริหาร นายแพทย์ ปราเสริฐ ปราสาททองโอสถ ซึ่งในระยะแรกได้ดำเนินการเดินอากาศประเภทเช่าเหมาลำเครื่องบินลำแรกของบริษัทฯ เป็นเครื่องบินแบบ (Trade wind) 2 เครื่องยนต์ ขนาด 9 ที่นั่งโดยสารถาการบินตามสัญญาว่าจ้างจากหน่วยงานก่อสร้างทางทหารของสหรัฐอเมริกา ในการก่อสร้างสนามบินอู่ตะเภาและทำการบินโดยเครื่องบินและเฮลิคอปเตอร์ สนับสนุนการขุดเจาะน้ำมันและ

ก๊าซในอ่าวไทยต่อมาบริษัทฯ ได้นำเข้าเครื่องบินเพิ่มเติมจากนั้นบริษัทฯ ได้มีการพัฒนาการจัดหาเครื่องบินและธุรกิจการบินมาตลอด โดยการนำเครื่องบินที่มีสมรรถนะการใช้งานดีเข้ามาเสริมการบริการ และเมื่อประเทศไทยเริ่มมีโครงการขุดเจาะน้ำมันในอ่าวไทยจระเข้เลอันดามัน บริษัทฯ ได้รับการว่าจ้างจากบริษัทสำรวจหลายแห่งให้ทำการบินด้วยเครื่องบินและ เฮลิคอปเตอร์สนับสนุนการขุดเจาะน้ำมันและก๊าซในอ่าวไทย หลังจากโครงการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติของอ่าวไทยสำเร็จเรียบร้อย บริษัทฯ จึงมีความภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่งได้มีส่วนร่วมในงานครั้งนี้ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้พยายามทุกวิถีทางที่จะดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการทำงานอย่างรอบคอบ และมีประสิทธิภาพ มีการคำนึงถึงความปลอดภัยขณะทำการบินให้ผู้โดยสารอย่างสูงสุด

นโยบายการบินของประเทศไทยได้เริ่มเปลี่ยนไป โดยปี พ.ศ. 2527 เป็นจุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหม่ของบริษัทฯ เมื่อคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้เอกชนสามารถทำการบินได้ในเส้นทางที่สายการบินของรัฐมิได้ทำการบิน และในปี พ.ศ. 2528 บริษัทฯ ได้รับอนุญาตให้ทำการบินประจำภายในประเทศ ในเส้นทางกรุงเทพฯ-นครราชสีมา, กรุงเทพฯ-สุรินทร์ และ กรุงเทพฯ-กระบี่ และบริษัทฯ ได้ทำการเปิดเที่ยวบินปฐมฤกษ์ ในวันที่ 20 มกราคม 2529 โดยใช้เครื่องบินแบบ BANDEIRANTE EMB-110 ขนาดความจุ 18 ที่นั่งผู้โดยสารในปัจจุบัน บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด มหาชน นำเครื่องบิน ATR 72-500 ขนาด 70 ที่นั่ง จำนวน 8 ลำจากประเทศฝรั่งเศส ,เครื่องบิน Airbus 320 ขนาด 162 ที่นั่ง จำนวน 7 ลำ และ เครื่องบิน Airbus 319 ขนาด 144 ที่นั่ง จำนวน 2 ลำ Airbus 319 ขนาด 138 ที่นั่งจำนวน 4 ลำและ Airbus 319 ขนาด120 ที่นั่ง (ชั้นธุรกิจ 12 ที่นั่ง) จำนวน 4 ลำให้บริการแก่ผู้โดยสาร (บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด มหาชน, 2556)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสายการบินบางกอกแอร์เวย์ ยังไม่ปรากฏ

ตารางที่ 4.5 ตารางบินภายในประเทศ สายการบินบางกอกแอร์เวย์

กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ(BKK) - เชียงใหม่ (CNX)				กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - เกาะสมุย (USM)			
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา
ทุกวัน	PG215	8:05	9:20	ทุกวัน	PG103	6:00	7:05
ทุกวัน	PG223	10:00	11:15	ทุกวัน	PG121	7:30	8:35
ทุกวัน	PG217	12:10	13:25	ทุกวัน	PG123	8:15	9:20
ทุกวัน	PG225	14:35	15:50	จ,พ,อ,อา	PG127	8:30	10:00
ทุกวัน	PG219	17:00	18:15	ทุกวัน	PG129	9:00	10:30
ทุกวัน	PG221	20:30	21:54	ทุกวัน	PG805	9:45	10:50
กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - ภูเก็ต (HKT)				จ,อ,พ,อ,ศ	PG131	10:00	11:05
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	PG265	10:20	11:50
ทุกวัน	PG271	8:05	9:30	ทุกวัน	PG133	11:00	12:05
ทุกวัน	PG275	10:00	11:25	ทุกวัน	PG141	11:30	12:35
ทุกวัน	PG924	12:20	13:45	อ,ศ,ส	PG135	12:00	13:05
ทุกวัน	PG273	13:55	15:20	ทุกวัน	PG216	12:30	14:00
ทุกวัน	PG277	16:55	18:20	ทุกวัน	PG961	14:45	15:50
ทุกวัน	PG279	20:05	21:30	อ,ศ,ส	PG873	15:30	16:35
ทุกวัน	PG220	21:55	23:20	ทุกวัน	PG906	15:40	17:10
กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - ลำปาง (LPT)				ทุกวัน	PG951	16:10	17:15
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	PG171	16:20	17:50
ทุกวัน	PG203	6:20	7:50	ทุกวัน	PG179	16:30	17:35
ทุกวัน	PG205	16:00	17:30	ทุกวัน	PG175	18:45	20:15
กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ (BKK) - สุโขทัย (THS)				ทุกวัน	PG189	19:40	21:10
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	PG191	20:00	21:05
ทุกวัน	PG211	7:00	8:15	ทุกวัน	PG187	20:15	21:45
ทุกวัน	PG213	15:15	16:30	อ,ศ,ส	PG199	20:30	22:00
กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ(BKK) - กระบี่ (KBV)				ทุกวัน	PG199	21:00	22:00
วัน	เที่ยวบิน	ออกเวลา	ถึงเวลา	ทุกวัน	PG199	21:00	22:00
ทุกวัน	PG265	10:20	13:15	ทุกวัน	PG199	21:00	22:00

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน, 2556

ตัวอย่างพื้นที่การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

ป่าชุมชนห้วยหินลาด

บ้านห้วยหินลาดในต.บ้านโป่ง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย พื้นที่ป่า 10,000 ไร่ ประชากร 20 ครอบครัว 105 คน ขอบเขตหมู่บ้านครอบคลุมเนื้อที่ 23,143 ไร่ แบ่งเป็นที่อยู่อาศัย 98 ไร่ ที่ทำกิน 3,547 ไร่ และป่าชุมชน 19,498 ไร่ การดูแลป่าของปกากะญอ ทำไร่ แล้วก็มีข้อห้าม หมู่บ้านอยู่ที่นี่มา 100 กว่าปีแล้ว จากแม่แจ่ม และจากบริเวณนี้ คูเลมาแต่ดั้งเดิมตามประสาปกากะญอ ตอนหลังค่อยมีข้อห้ามมาประยุกต์กับกฎหมายป่าไม้ เช่น ห้ามจี่ในน้ำ มันผัดผี่น้ำ ไร่หมุนเวียนก็ห้ามทำตรงสันเขา เพราะพันธุ์ไม้ไม่ขึ้น ถ้าห้วยไม่เดิน มันเป็นค่าเล่าของคนโบราณ

ป่าชุมชนบ้านห้วยหินลาดเป็นชุมชนที่มีวิถีชีวิตที่พึ่งพาและผูกพันกับธรรมชาติและป่าอย่างมาก ป่าจึงสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีพของชุมชน ป่าชุมชนตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของชุมชน ทั้งเป็นแหล่งอาหาร เป็นแหล่งของยาสมุนไพรรักษาโรค เป็นแหล่งเชื้อเพลิงที่ให้พลังงาน และเป็นแหล่งผลิตเนื้อไม้ในการก่อสร้างซ่อมแซมที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นยังเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของชุมชนด้วย ดังนั้นการรักษาป่าจึงทำให้ชีวิตของคนในชุมชนมีความมั่นคงและยั่งยืน พื้นที่ห้วยหินลาดเป็นแหล่งผลิตชาชั้นดี ซึ่งชาส่วนใหญ่จะเป็นชาที่เกิดและเติบโตขึ้นเองตามธรรมชาติในป่าโดยชุมชนจะจัดพื้นที่บางส่วนไว้เป็นสวนชาเพื่อเก็บ ใบชาขายเป็น รายได้หลักของชุมชน สวนชาจึงเป็นการใช้ประโยชน์จากป่าในรูปแบบวนเกษตร โดยสามารถเก็บใบชาออกขายได้ตลอดทั้งปี ชาแต่ละชนิดมีวิธีเก็บไม่เหมือนกัน เช่นชาเขียวจะเก็บเฉพาะใบอ่อนสามใบจากยอดสำหรับชาขาวจะเก็บเพียงใบเดียว ส่วนที่เหลือจะขายเป็นชาจีน ในอดีตเคยมีผู้มาติดต่อให้ชาวบ้านเปลี่ยนจากชาธรรมชาติมาปลูกชาอู่หลง แต่ชาวบ้านไม่เห็นด้วยเพราะชาชนิดนี้ต้องการปุ๋ยและสารเคมีมากนอกจากการใช้ประโยชน์จากป่าในรูปแบบของสวนวนเกษตรที่ไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศแล้ว การใช้ประโยชน์จากป่าในด้านอื่นๆ ชาวบ้านยังคงกระทำอย่างระมัดระวัง ดังตัวอย่างเช่นพวกเขาเฝ้าสังเกตวงจรชีวิตของไม้ไผ่หก เพื่อที่จะใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ในการเก็บหน่อไม้ตามประเพณี ในรอบปีไผ่หกแต่ละต้นจะแทงหน่อพื้นดินออกมา 3 กู่ ชาวบ้านจะเก็บหน่อเพียง 2 กู่แรกที่จะออกมาในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคมเท่านั้น ส่วนหน่อกู่สุดท้ายซึ่งจะ

ออกในเดือนกันยายนจะทิ้งไว้ เพื่อให้เห็บโตเป็นลำไผ่สำหรับผลิตหน่อใหม่ในฤดูกาลต่อไป นอกจากนั้น ในการเก็บหาหน่อไม้ไผ่ซึ่งเป็นอาหารโปรดของชาวเหนือ ก็สามารถทำได้ในระยะยาวด้วยในการหาหน่อไม้ไผ่ชาวบ้านจะเลือกตัดต้นไผ่เฉพาะลำที่มีหน่ออาศัยอยู่เท่านั้น นอกจากนี้ยังมีการกำหนดเขตอนุรักษ์หน่อไม้ไผ่อีกทางหนึ่งด้วยเช่นกัน (บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์, 2554)

บ้านเปร็ดโน: ปกป้องป่าชายเลนชุมชนด้วยชีวิต และพื้นที่มากกว่า 20 ปี

ชุมชนบ้านเปร็ดโน เป็นชุมชนที่มีอายุในการตั้งถิ่นฐานประมาณ 50 ปี ไม่มีหลักฐานปรากฏว่าความเป็นมาของชุมชนเป็นเช่นไร แต่อดีตไม่สำคัญเท่าปัจจุบันที่ชาวบ้านร่วมมือร่วมใจกันฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน ปัญหาป่าชายเลนเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2484-2525 ที่นายทุนได้สิทธิทำสัมปทานป่าบก บุกรุกเข้าป่าใช้สอยของชุมชน และขุดคันกั้นน้ำกั้นน้ำเค็ม ซึ่งทำลายระบบนิเวศป่าชายเลนเป็นอย่างมาก ทั้งยังถางพื้นที่เพื่อทำนาเกลือ ครั้ง ต่อมา ปี พ.ศ.2534 ชาวบ้านทำนาเกลือโดยไม่มีระบบกักน้ำเสีย ปล่อย่น้ำลงป่าชายเลนทำให้ระบบนิเวศเสื่อมโทรม ปี พ.ศ. 2538 นาเกลือล่มสลายชุมชนมีหนี้สูงรวมกันถึง 30 ล้านบาท และทำให้ป่าชายเลนอยู่ในสภาพวิกฤติ จากเหตุการณ์ทั้งหมดนี้เองทำให้ป่าชายเลนเสื่อมโทรม ชาวบ้านเปร็ดโนจึงร่วมกันอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ป่าเศรษฐกิจ ป่าใช้สอย และใช้แนวคิดแบบเศรษฐกิจพอเพียงมาดำรงชีวิตเป็นผลสำเร็จ จนปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนเนื้อที่กว่า 1,200 ไร่มีความอุดมสมบูรณ์เป็นลำดับที่ 26 ของโลก และได้รับรางวัลลูกโลกสีเขียวปี พ.ศ. 2542

ปัจจุบัน บ้านเปร็ดโน ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลห้วยน้ำขาว อ.เมือง จ.ตราด ห่างจากตัวเมืองประมาณ 13 กิโลเมตร มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแบ่งเป็นเนื้อที่หมู่บ้านประมาณ 2,367 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่อยู่อาศัย 994 ไร่ และพื้นที่ทำกิน 1,337 ไร่ เฉลี่ยครอบครัวละ 8 ไร่เศษ ปัจจุบันมีจำนวนครัวเรือน 164 ครัวเรือน ลักษณะชุมชนเป็น ชุมชนบ้านสวนและชาวประมง มีวิถีผลิตทั้งการทำสวนผลไม้ เช่น ทุเรียน เงาะ มังคุด สับปะรด สวนยางพาราและมีอาชีพประมงได้แก่ ทำนาปลูกปลาธรรมชาติ ประมงพื้นบ้านทั้งการจับปูแสม วางลอบปูดำ ตกปลา เก็บหอย ในพื้นที่ป่าชายเลนกว่า 10,430 ไร่ ที่อยู่ห่างจากหมู่บ้านออกไปทางทิศตะวันตก ซึ่งเป็นผืนป่าชายเลนที่ชุมชนร่วมกันต่อสู้

ปกป้องจากการสัมปทานทำไม้ เฝ้าถ่าน และนาถุ้งจากนายทุนเมื่อ 26 ปีที่แล้ว โดยมีความร่วมมือกันทั้งผู้หญิง ผู้ชาย ซึ่งใช้เวลากว่า 4 ปี ในการร่วมกันต่อสู้ปกป้องจากปี พ.ศ. 2526 -2530 นายทุนจึงยอมออกจากพื้นที่ จากนั้นได้เริ่มกระบวนการฟื้นฟูจัดการป่า จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ในช่วงนั้นเองชาวบ้านหลายรายก็ประสบการขาดทุนจากการทำนาถุ้งจึงเริ่มปรับเปลี่ยนระบบมาสู่รูปแบบนาปลาธรรมชาติ โดยอาศัยระบบนิเวศป่าชายเลนที่มีระบบน้ำขึ้นน้ำลงซึ่งจะนำลูกปลูกลูกปลาเข้าในนาในขณะเดียวกันนั้นได้จัดตั้งกลุ่มสัจจะออมทรัพย์เพื่อแก้ไขปัญหาหนี้สินของชุมชนที่มีหนี้สินรวมกว่า 30 ล้านบาท รวมทั้งเป็นแหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพ และดูแลสวัสดิการของคนในหมู่บ้านโดยมีพระอาจารย์สุบิน วัดไผ่ล้อมเป็นที่ปรึกษา ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 จึงเริ่มมีการสำรวจป่าและคลองทั้ง 12 คลองวางแผนจัดการป่าอย่างเป็นระบบ สร้างกฎระเบียบในการดูแลใช้ประโยชน์จากป่า การจับสัตว์น้ำซึ่งผู้ที่ใช้ประโยชน์ ผู้เก็บหาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนสร้างข้อตกลงต่างๆ โดยเฉพาะการจับหาปูแสมที่ผู้เก็บหาได้เสนอให้หยุดจับในช่วงปูล้างไข่ ในช่วงที่น้ำทะเลหนุนสูงสุดในรอบปี โดยใช้คำขวัญว่า “หยุดจับร้อยคอยจับล้าน” จากฟื้นฟูป่ามากว่า 26 ปี ปัจจุบันป่าชายเลนมีความสมบูรณ์มากขึ้น ความหลากหลายทางชีวภาพกลับคืนมา นกหลายชนิดเริ่มกลับมาใช้พื้นที่มากขึ้น ทั้งนกกาบบัว นกอีโก้ง นกกระสานวล นกกระสาแดง เป็ดแดง เหยี่ยวแดง ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้ว่าระบบห่วงโซ่อาหารดีขึ้น

นอกจากนี้สัตว์บางชนิดที่เคยหายไปในช่วงป่าถูกทำลายจากการสัมปทานเฝ้าถ่าน และการทำนาถุ้งก็กลับมา เช่น ลิงแสม หอยหลอดคอบีแอ้ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งพักพิงของนกอพยพ ค้างคาวแม่ไก่ทุกปีปัจจุบันป่าชายเลนทำหน้าที่เป็นแหล่งอาชีพและรายได้ของคนในชุมชน และชุมชนใกล้เคียงโดยเฉพาะคนยากจน ไม่มีหรือมีที่ทำกินน้อยได้พึ่งพาอาศัย จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันชาวบ้านพึ่งพิงทรัพยากรพรรณพืชอย่างน้อย 9 ชนิด โดยแบ่งเป็นพืชอาหาร 3 ชนิด พืชสมุนไพร 5 ชนิด และไม้ใช้สอย 1 ชนิด และจับหาสัตว์น้ำทั้งเพื่อการบริโภคและขายเป็นรายได้เสริมอย่างน้อย 10 ชนิด โดยเฉพาะปูแสมมีปริมาณทั้งคนจับหาและปริมาณปูที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่ารวมไม่ถึง 500,000 บาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 มีผลผลิตรวม 40-50 ตันมีมูลค่ากว่า 2.5 ล้านบาทต่อปี สร้างรายได้แก่ครัวเรือนที่เก็บหาเฉลี่ย 80,000-100,000 บาทต่อปี ปัจจุบันพบว่ามิผู้เก็บหาปูแสมประมาณ 50 ครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 102,000-122,400 บาทต่อปี และมีมูลค่ารวมทั้งชุมชนราว 5-6 ล้านบาทต่อปีนอกจากนี้จากป่าชายเลนที่สมบูรณ์ขึ้นมี

เกษตรดอกไม้มากขึ้นทำให้ประชากรของผึ้งมากขึ้นทำให้ชาวบ้านสามารถเก็บหาน้ำผึ้งจากป่าชายเลนปีละกว่า 1,000 ขวด มีมูลค่ากว่า 100,000 บาทต่อปี นอกจากมีคุณค่าในมิติเศรษฐกิจแล้วยังเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนของคนในท้องถิ่น และภายนอก มีการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และปัจจุบันชาวบ้านได้เชื่อมโยงการจัดการป่าสู่สวัสดิการชุมชนและการเสริมสร้างเยาวชนคนรุ่นใหม่มาทำงานสานต่อโดยมีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการจัดการป่าชุมชนปัจจุบันมีเงินกองทุนกว่า 400,000 บาทในการจัดการป่าและสวัสดิการคนทำงานอนุรักษ์ป่า

บ้านเปรี๊นใน จ.ตราด ให้นิยามป่า คือ “แหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ มีต้นไม้ขึ้นอย่างหนาแน่น มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ล้มลุก พืชสมุนไพร และสัตว์ป่าอาศัยอยู่หลากหลายชนิด เป็นแหล่งอาหาร สร้างรายได้ และเป็นห้องเรียนธรรมชาติ”

บ้านคลองเรือ ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร: คู่มือชุมชนคาร์บอนต่ำ

เริ่มตั้งถิ่นฐานในช่วงของการทำเหมืองแร่ในพื้นที่เมื่อ 34 ปีที่ผ่านมา ต่อมามีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชาวบ้านจาก 4 ภาคมามากขึ้นพร้อมๆ กับการขยายพื้นที่ปลูกกาแฟเนื่องจากมีราคาดี ต่อมา มีการปลูกสวนไม้ผล สวนหมากมากขึ้นจนกลายเป็นชุมชนบ้านคลองเรือ ตั้งอยู่หุบเขาล้อมรอบด้วยป่าดิบชื้น ใน ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำของกลุ่มน้ำหลังสวนต่อมาในปี พ.ศ. 2536 มีนโยบายการอพยพคนออกจากป่า และในขณะนั้นหัวหน้าหน่วยจัดการต้นน้ำพะโต๊ะนาย พงศา ชูแนม จึงริเริ่มโครงการ“คนอยู่-ป่ายัง” เพื่อสร้างรูปแบบทางเลือกในการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่ต้นน้ำเพื่อลดความขัดแย้ง และนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าพร้อมๆ กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตชาวบ้าน จึงได้มีการจัดวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกัน สร้างข้อตกลง กติกาในการจัดการใช้ประโยชน์จากป่า ดูแลรักษาป่าต้นน้ำรอบหมู่บ้าน หรือที่ชาวบ้านเรียก “ป่ารอบบ้าน” การจัดการและใช้ทรัพยากรภายในพื้นที่ดูแล ทั้งนี้มีการตั้งกฎระเบียบในการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ ป่า และสร้างระเบียบ กติกาทางสังคมทั้งสิ้น 18 ข้อ ที่สำคัญคือ การไม่ขายที่ดินให้กับคนภายนอก การรักษาป่าต้นน้ำ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทั้งในพื้นที่ป่ารอบบ้าน พื้นที่เกษตรกรรม ใช้พลังงานจากธรรมชาติทั้งไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กขนาด 100 กิโลวัตต์ การส่งเสริมวนเกษตรในรูปแบบเกษตร 4 ชั้น ปัจจุบันชุมชนคลองเรือมี 84 ครัวเรือน มีพื้นที่รวมทั้งหมด 10,625 ไร่ โดยแบ่งเป็นที่ทำกิน 1,508 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14 ของพื้นที่ทั้งหมด ป่าพื้นที่ 1,875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18 และป่าต้นน้ำที่สมบูรณ์

รอบบ้าน 7,242 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68 โดยในพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ทำสวนกาแฟ สวนผลไม้ ผสมผสาน วนเกษตรหรือ เกษตร 4 ชั้น มีรายได้เฉลี่ย 85,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ชุมชนคลองเรือ ได้พึ่งพิงผืนป่าทั้ง การมีน้ำประปาจากป่าต้นน้ำรอบบ้านทุกครัวเรือนในการใช้ทำการเกษตร ใช้ใน ครัวเรือน มีการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชมบัวผุด เดินป่า ล่องแพ จัดที่พักโฮมสเตย์ การพัฒนา โรงไฟฟ้าพลังน้ำ นอกจากนี้ยังเก็บหาของป่าเพื่อบริโภคในครัวเรือน โดยจากการศึกษาเบื้องต้น พบว่า ชาวบ้านเก็บหาพรรณพืชกว่า 84 ชนิด เป็นผักป่า 28 ชนิด ยาสมุนไพร 23 ชนิด ผลไม้ป่า 30 ชนิด ในส่วนไม้ใช้สอยมี 15 ชนิด หน่อไม้ 3 ชนิด เก็บหาสัตว์ป่า สัตว์น้ำและแมลงกว่า 15 ชนิด และเห็ดป่า 7 ชนิด ซึ่งช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหารและลดรายจ่ายแก่ชุมชนได้เป็นอย่างดี โดย พบว่าพืชเด่นๆ เก็บหามากคือ ผักกูด ผักเหลียง ซึ่งยังจัดทำเป็นรายการอาหารที่นิยมของ นักท่องเที่ยว และคณะศึกษาดูงาน ในส่วนสัตว์น้ำจะเก็บหาจำพวกสัตว์น้ำ ที่สำคัญคือ หอยหก ซึ่งมี เฉพาะบริเวณบ้านคลองเรือและเป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยวจึงต้องมีการตั้งกฎกติกา ในการจับหา เพื่อไม่ให้สูญพันธุ์ นอกจากนี้ ชุมชนบ้านคลองเรือยังเป็นพื้นที่แรกที่ตั้งเป็น “ธนาคารต้นไม้” เป็นสาขาแรกของประเทศไทย ซึ่งมีการรณรงค์ปลูกต้นไม้ขึ้นต้นที่เน้นไม้ป่าเพื่อเป็นไม้สวัสดิการ ซึ่งมีการขยายสาขาไปทั่วประเทศในปัจจุบันกว่า 1,500 สาขา การจัดการป่าของชุมชนคลองเรือเป็น รูปแบบ “ประชา-รัฐ” ภายใต้แนวคิด “คนอยู่-ป่ายัง” ถึงแม้ว่าพื้นที่จะมีอยู่ในเงื่อนไขเป็นพื้นที่ป่า อนุรักษ์ตามกฎหมาย คืออยู่ในเขตเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าควนแม่ยายหม่อนก็ตามบ้านคลองเรือ จ. ชุมพร ให้นิยามป่า คือ “พื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสังคมที่เกื้อกูลกัน มีมากชนิดมาก พันธุ์ ป่าคือบ้าน เป็นแหล่งอาหาร แหล่งยารักษาโรค แหล่งพลังงาน กำแพงป้องกันอันตราย เป็น ปอดที่ช่วยดูดซับคาร์บอน เปลี่ยนอากาศเสียเป็นอากาศบริสุทธิ์”

การพัฒนาสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำหรือ สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) และ การ สร้างประโยชน์ร่วม (Co-benefits) ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยหลักการชุมชนอยู่ร่วมกับป่า ส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน การฟื้นฟูและการปลูกป่าในรูปแบบวนเกษตร ภายใต้แนวคิดและ กลไกส่งเสริมที่เหมาะสม เช่น ธนาคารต้นไม้ และให้มีการจัดทำแผนส่งเสริมการปลูกป่าไม้ของ ประเทศ รวมทั้งการปลูกป่าเพิ่มเติม และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อใช้เป็นฐานเศรษฐกิจ ของชุมชนและของประเทศ ซึ่งผืนป่าเป็นแหล่งสร้างรายได้ ศูนย์การเรียนรู้ธรรมชาติ ช่วยให้ คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น โดยการร่วมมือกันดูแลทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการ สร้างระบบนิเวศน์ให้คล้ายกับป่าไม้ ก่อให้เกิดความหลากหลายและความสมดุลให้กับพื้นที่ต้นน้ำ โดยมีกฎกติกาชุมชน เพื่อควบคุมและดูแลรักษา ทรัพยากรป่าไม้ให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

มาตรการทางด้านภาษีคาร์บอนในต่างประเทศ

ภาษีคาร์บอนที่มีการดำเนินการ หรือ กำลังจะมีการดำเนินการจัดเก็บในประเทศต่างๆ จำนวน 6 ประเทศ ได้แก่ ประเทศฟินแลนด์ เนเธอร์แลนด์ สวีเดน เดนมาร์ก (ซึ่งเริ่มมีการนำระบบ ภาษีคาร์บอนมาใช้ตั้งแต่ช่วงต้นคริสต์ทศวรรษ 1990) สหราชอาณาจักรอังกฤษ (เริ่มใช้ภาษี คาร์บอนในปี ค.ศ. 2001) และ แคนาดา (เริ่มใช้ในปี ค.ศ. 2007-2008) (นิรมล สุธรรมกิจและ อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์, 2554)

ประเทศฟินแลนด์

ฟินแลนด์นับเป็นประเทศแรกที่น่าระบบการจัดเก็บภาษีคาร์บอนมาบังคับใช้ เมื่อวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1990 เพิ่มเติมจากการเรียกเก็บภาษีเชื้อเพลิงพื้นฐาน (basic tax) ที่มีการบังคับใช้อยู่ ก่อนแล้วโดยเริ่มต้นจากการเรียกเก็บภาษีคาร์บอนในอัตราค่า (1.2 ยูโรต่อตัน CO₂) ก่อนที่จะค่อยๆ ททยอยเพิ่มอัตราภาษีให้สูงขึ้นโดยมีเป้าหมายของการจัดเก็บภาษีคาร์บอนเพื่อที่จะชะลออัตราการ ขยายตัวของการใช้พลังงาน รวมทั้งเพื่อบรรเทาผลกระทบทางลบด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ระบบภาษีคาร์บอนที่บังคับใช้ยังคงมีการกำหนดอัตราภาษีที่แตกต่างออกไปสำหรับกรณีของ เชื้อเพลิงบางประเภท ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล ก๊าซธรรมชาติ และ ถ่านหินต่อมาในช่วงต้น ปี ค.ศ. 1995 ได้มีการปรับปรุงระบบการเก็บภาษีพลังงานใหม่ทั้งหมด กล่าวคือมีการกำหนดเรียก เก็บภาษีพลังงานเป็นสองส่วน ส่วนที่หนึ่งจะเป็นภาษีที่เรียกเก็บตามสัดส่วน Energy Content โดย จัดเก็บจากการใช้งานแหล่งพลังงานปรุณภูมิทุกประเภท (ยกเว้น เชื้อเพลิงจากไม้ พลังงานลมและ พลังงานจากขยะ) ขณะที่ส่วนที่สองจะเป็นการจัดเก็บภาษีตามสัดส่วน (Carbon content) ซึ่งจะเรียก เก็บจากการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลทุกประเภท โดยทั้งนี้ได้กำหนดสัดส่วนของภาษีจาก (Energy content) เทียบกับภาษีจาก (Carbon Content) อยู่ที่ 40% - 60% ในช่วงปลายคริสต์ทศวรรษ 1990 มีการเปิดตลาดการซื้อขายไฟฟ้าภายในกลุ่มประเทศ Nordic ทำให้ประเทศฟินแลนด์ต้อง พิจารณาปรับปรุงระบบการเก็บภาษีเฉพาะในส่วนของการผลิตไฟฟ้าจากการผลิตไฟฟ้าเสียใหม่ จาก เดิมที่เรียกเก็บภาษีจากขั้นการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงปรุณภูมิ มาเป็นการเรียกเก็บภาษีในขั้นการ บริโภคพลังงานไฟฟ้าโดยไม่ขึ้นกับชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ ในลักษณะเดียวกับระบบการจัดเก็บภาษี ที่มีการปฏิบัติในประเทศ Nordic อื่นๆ เพื่อไม่ให้เกิดความแตกต่างในเชิงความสามารถในการ แข่งขันระหว่างบริษัทผู้ผลิตกระแสไฟฟ้าในประเทศต่างๆ โดยกำหนดอัตราภาษีสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า

ในภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตรที่ทำการเพาะปลูกในเรือนกระจก ในอัตราที่ต่ำกว่าผู้ใช้ไฟฟ้าทั่วไป ทั้งนี้เริ่มบังคับใช้ตั้งแต่ต้นปี ค.ศ.1997

ประเทศเนเธอร์แลนด์

ประเทศเนเธอร์แลนด์เริ่มดำเนินการเรียกเก็บภาษีคาร์บอนเมื่อปี ค.ศ.1990 แต่ได้มีการปรับปรุงระบบภาษีเสียใหม่ในปี ค.ศ.1992 โดยกำหนดให้มีการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากเชื้อเพลิง (environmental fuel tax) จากฐาน Energy Content และ Carbon Content อย่างละ 50% ซึ่งกำหนดเรียกเก็บจากเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลทุกประเภทนอกจากนี้ในปี ค.ศ.1996 รัฐบาลเนเธอร์แลนด์ยังได้มีการประกาศเรียกเก็บภาษี Regulatory Energy Tax เพิ่มเติมขึ้นจากแหล่งพลังงานเฉพาะอย่าง ได้แก่ แก๊สธรรมชาติ LPG น้ำมันเตา และ ไฟฟ้า สำหรับผู้ใช้ไฟรายย่อย โดยกำหนดให้คำนวณฐานภาษีจากสัดส่วน Energy และ Carbon Content ของเชื้อเพลิงเช่นกัน เหตุผลที่รัฐบาลใช้ในการอธิบายการเน้นน้ำหนักการเก็บ Regulatory Tax จากผู้ขายรายย่อยเนื่องจากรัฐบาลเชื่อว่ามีมาตรการอื่นๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้ขายรายใหญ่ดำเนินการประหยัดพลังงานอยู่แล้วรวมทั้งเหตุผลว่า การเก็บภาษีเพื่อจากผู้ผลิตพลังงานภาคอุตสาหกรรมจะเป็นการลดความสามารถในการแข่งขันเมื่อเทียบกับประเทศที่ไม่มีมาตรการดังกล่าว ลักษณะที่สำคัญอีกประการของ Regulatory Tax ก็คือ การกำหนดให้มีการนำรายรับจากภาษีชนิดนี้หมุนเวียนกลับสู่ระบบเศรษฐกิจผ่านการลดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและนิติบุคคล ณ วันที่ 1 มกราคม 1998 อัตราภาษี Environmental Fuel Tax สำหรับส่วนของ Carbon Content และ Energy Content ได้ถูกกำหนดไว้ที่ 5.16 Dfl ต่อตัน CO₂ และ 0.3906 Dfl ต่อกิกะจูล ตามลำดับขณะที่อัตราภาษีสำหรับ Regulatory Tax จะอยู่ที่ 27 Dfl ต่อตัน CO₂ และ 1.506 Dfl ต่อกิกะจูล ซึ่งจะเห็นว่าอัตราภาษีในส่วนของ Regulatory Tax จะมีค่าสูงกว่าพอสมควร แสดงให้เห็นถึงแนวนโยบายที่เน้นความสำคัญของการปกป้องภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน ตารางที่ 2.2 แสดงอัตราภาษีที่เรียกเก็บจริงจากเชื้อเพลิงพลังงานประเภทต่างๆ ณ วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1996

ประเทศสวีเดน

ประเทศสวีเดนเริ่มนำภาษีคาร์บอนมาใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1991 พร้อมๆ กับการปรับปรุงระบบการเก็บภาษีในภาคพลังงานและการนำระบบภาษีมูลค่าเพิ่มมาใช้ในภาคพลังงาน โดยในช่วงเริ่มต้นกำหนดให้เรียกเก็บภาษีคาร์บอนในอัตรา 250 SKR/tonCO₂ แล้วค่อยๆ ปรับ

อัตราเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอดจนกระทั่งเป็น 1,010 SKR/ton CO₂ (หรือเทียบเท่ากับ 109.7 ยูโรต่อตัน) ในปี ค.ศ. 2008 อย่างไรก็ดี เช่นเดียวกับในกรณีของหลายๆ ประเทศ การเก็บภาษีคาร์บอนของประเทศสวีเดนก็มีการกำหนดให้มีข้อยกเว้นในบางสาขาการผลิต โดยในกรณีของภาคอุตสาหกรรมทั่วไป จะยกเว้นให้จ่ายภาษีเพียง 50% ของอัตราภาษีปกติ (ยกเว้นในช่วงปี 1993-1996 ที่จ่ายเพียง 25%) ขณะที่อุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานอย่างสูงบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมเหมืองแร่ เชื้อและกระดาษ และรวมถึงการใช้พลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องถูกเรียกเก็บภาษีคาร์บอนเลย

ประเทศเดนมาร์ก

ประเทศเดนมาร์กเริ่มมีการจัดเก็บภาษีคาร์บอนเมื่อวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1993 ในอัตรา 100 DKK/tonCO₂ ต่อมารัฐบาลเดนมาร์กได้ดำเนินการปรับปรุงระบบการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่ซึ่งมีผลบังคับใช้ในต้นปี ค.ศ. 1996 โดยนอกเหนือจากการปรับปรุงระบบภาษีคาร์บอนและภาษีพลังงานแล้ว ยังมีการนำภาษีสิ่งแวดล้อมชนิดใหม่ๆ หลายชนิดเข้ามาใช้ เช่น ภาษี SO₂ ภาษีก๊าซธรรมชาติ ค่าธรรมเนียม แบตเตอรี่ ภาษีสารเคมีทางการเกษตร เป็นต้น โดยจะใช้วิธีการค่อยๆ ปรับเพิ่มอัตราภาษีขึ้นทีละน้อยทุกๆ ปี ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1996-2000 ในส่วนของการจัดเก็บภาษีคาร์บอน แม้ระบบภาษีใหม่ยังคงกำหนดเรียกเก็บภาษีคาร์บอนในอัตรา 100 DKK/tonCO₂ แต่ในการจัดเก็บจะดำเนินการจัดเก็บควบคู่ไปกับการเก็บภาษีพลังงานและภาษีซัลเฟอร์โดยได้มีการกำหนดให้มีการจัดกลุ่มประเภทของการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ ออกเป็นสามรูปแบบหลักๆ คือ พลังงานสำหรับการทำความร้อนในอาคาร (Space Heating) พลังงานสำหรับการผลิตที่ใช้พลังงานต่ำ (Light Process) และ พลังงานสำหรับการผลิตที่ใช้พลังงานสูง (Heavy Process) โดยในกรณีของเชื้อเพลิงที่ไม่ก่อ SO₂ (เช่น ก๊าซธรรมชาติ) อัตราภาษีสำหรับการใช้พลังงานในสามรูปแบบนี้สำหรับปี ค.ศ. 2000 จะมีค่าเท่ากับ 600 DKK/tonCO₂, 90 DKK/tonCO₂, และ 25 DKK/tonCO₂ ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีการเปิดโอกาสให้บริษัทที่มีการใช้พลังงานอย่างเข้มข้น สามารถทำข้อตกลงกับกระทรวงพลังงานเพื่อลดอัตราภาษีที่ต้องจ่าย โดยแลกกับการที่ต้องดำเนินการมาตรการบางอย่างภายใต้กำกับของกระทรวง ซึ่งการทำข้อตกลงดังกล่าวจะสามารถลดอัตราภาษีในส่วนของ Light Process และ Heavy Process ลงเหลือเพียง 68 DKK/tonCO₂ และ 3 DKK/tonCO₂ ตามลำดับ เพื่อเป็นการลดภาระและรักษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเหล่านี้

ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ

สหราชอาณาจักร ได้มีการเรียกเก็บภาษี Climate Change Levy ในปี ค.ศ. 2001 สำหรับการ ใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และ ภาครัฐการ โดยมีข้อกำหนดว่ารายรับภาษีที่ได้ จะต้องถูกหมุนเวียนกลับคืนแก่ระบบเศรษฐกิจ (Revenue-Neutral) ผ่านการสมทบเข้ากองทุน ประกันสุขภาพ และใช้สำหรับการสนับสนุนการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและการอนุรักษ์พลังงาน โดยไม่มีการนำมาเพิ่มเป็นรายได้ของภาครัฐอัตราภาษีของ Climate Change Levy จะขึ้นกับประเภท ของแหล่งพลังงาน โดยกำหนดไว้ที่ 0.15 p/kWh สำหรับก๊าซธรรมชาติ, 0.07 p/kWh สำหรับ LPG, 0.44 p/kWh สำหรับการใช้ไฟฟ้า และ 0.12 p/kWh สำหรับเชื้อเพลิงอื่นๆ ทั้งนี้ไม่รวมถึงเชื้อเพลิง สำหรับภาคครัวเรือนและภาคขนส่ง (เนื่องจากมีการ เรียกเก็บภาษีสรรพสามิตจากน้ำมันอยู่แล้ว) เชื้อเพลิงสำหรับการผลิตพลังงานอื่น วัสดุเชื้อเพลิงที่ไม่ได้ใช้เป็นแหล่งพลังงาน หรือ พลังงาน หมุนเวียน เป็นต้น

ประเทศแคนาดา

แคนาดานำระบบภาษีคาร์บอนมาใช้โดยได้เริ่มเรียกเก็บภาษีคาร์บอนจากเชื้อเพลิง ไฮโดรคาร์บอน (ได้แก่ ปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และ ถ่านหิน) เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ. 2007 โดย อัตราภาษีคาร์บอนที่เรียกเก็บจะอยู่ที่ 0.8 cent/l สำหรับน้ำมันเบนซิน 0.9 cent/l สำหรับน้ำมันดีเซล 0.96 cent/l สำหรับน้ำมันเตาประเภทไฮ และ 8 CND/ton สำหรับถ่านหินล่าสุดจังหวัดบริติช โคลัมเบีย ได้ประกาศที่จะดำเนินการเริ่มจัดเก็บภาษีคาร์บอน โดยจะมีผลบังคับ ใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008 โดยในเบื้องต้นจะจัดเก็บในอัตรา 10 CND/ton CO₂ และจะค่อยๆ เพิ่มอัตรา การเรียกเก็บภาษีขึ้นอีกปีละ 5 CND/ton CO₂ ทุกปี จนกระทั่งเข้าสู่อัตรา 30 CND/ton CO₂ ในปี ค.ศ.2012 อัตราภาษีที่จัดเก็บนี้นับได้ว่ามีค่าสูงกว่าอัตราภาษีคาร์บอนที่เรียกเก็บโดยจังหวัดควิเบก อยู่พอสมควร นั่นคือ อัตราภาษีเริ่มต้นของบริติช โคลัมเบียในระดับ 10 CND/ton CO₂ จะเทียบเท่า กับการเก็บ ภาษีน้ำมันเบนซินในอัตรา 2.4 cent/l ซึ่งคิดเป็นสามเท่าของอัตราภาษีที่เรียกเก็บอยู่ใน จังหวัดควิเบกนอกจากลักษณะการกำหนดการเพิ่มอัตราภาษีอย่างค่อยเป็นค่อยไปแล้ว ระบบภาษี คาร์บอนที่บริติชโคลัมเบียประกาศใช้ ยังมีคุณสมบัติที่น่าสนใจอยู่สองประการ นั่นคือ หนึ่ง เป็น ระบบภาษีที่มีฐานภาษีที่กว้างจนแทบจะกล่าวได้ว่าครอบคลุมถึงเชื้อเพลิงฟอสซิลทั้งหมด โดยไม่ รวมเชื้อเพลิงชีวมวล และเชื้อเพลิงชีวภาพต่างๆ และ สอง เป็นการจัดเก็บภาษีในลักษณะ Revenue-Neutral อย่างแท้จริง รายได้จากภาษีจะถูกคืนให้กับผู้เสียภาษีและประชากรของจังหวัดทุกคน ใน

รูปของการลดภาษี personal income tax, corporate income tax, small business tax และการให้คืน Climate Action Credit สำหรับผู้มีรายได้น้อยและ Climate Action Dividend ให้กับประชากรที่อาศัยในจังหวัดทุกคน โครงการเก็บภาษีคาร์บอน: เครื่องมือลดโลกร้อน (นิรมล สุธรรมกิจและ อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์, 2554)

ประเทศออสเตรเลีย

ในปี ค.ศ. 2011 ประเทศออสเตรเลียได้ออกกฎหมาย Clean Energy Bill โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ เพื่อบรรเทาปัญหาโลกร้อน และ ให้บรรลุข้อตกลงในพิธีสารเกียวโต โดยมีเป้าหมายที่จะลดก๊าซเรือนกระจกให้เหลือ ร้อยละ 80 ของระดับก๊าซเรือนกระจกในปี ค.ศ.2000 ภายในปี ค.ศ. 2050 ด้วยการใช้กลไกที่มีความยืดหยุ่น กฎหมายดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้ใน วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 โดยผู้ประกอบการที่เข้าข่ายจะต้องจ่ายภาษีต่อต้านของคาร์บอนฯที่ปล่อยสู่บรรยากาศกระบวนการจะแบ่งเป็น 2 ระยะ โดยใน 3 ปีแรก จะมีการเก็บภาษีคาร์บอนในอัตราคงที่ จากนั้นในวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2015 จะใช้ระบบการจำกัดและซื้อขายคาร์บอน (cap and trade) ซึ่งราคาคาร์บอนจะถูกกำหนดจากตลาดคาร์บอน ในช่วง 3 ปีแรก อัตราภาษีจะคงที่อยู่ที่ 23 เหรียญออสเตรเลีย (\$AUS) ต่อตันคาร์บอนฯ (ประมาณ 715 บาทต่อตันคาร์บอนฯ ณ อัตราแลกเปลี่ยน 31 บาท/\$AUS และ จะมีการปรับเพิ่มอัตราภาษีที่แท้จริงขึ้น 2.5% ทุกๆ สองปี ตัวอย่างเช่น หากอัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ประมาณ 2.5 % รวมกับการปรับอัตราภาษีที่เพิ่มขึ้นอีก 2.5% จะทำให้อัตราภาษีคาร์บอนเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น 5% หรืออยู่ที่ประมาณ 24.15 \$AUS (750 บาท) ในปี ค.ศ. 2013-2014 และ ประมาณ 25.40 \$AUS (790 บาท) ต่อตันคาร์บอนฯ ในปี ค.ศ. 2014 – 2015 เหตุผลในการจัดเก็บภาษีคาร์บอนในอัตราคงที่ในระยะแรกนั้นก็เพื่อให้ผู้ประกอบการได้รับรู้ถึงต้นทุนที่แน่นอนในการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ และ สามารถที่จะปรับตัวได้อย่างเหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการที่เข้าข่ายต้องเสียภาษีคาร์บอน คือ ผู้ประกอบการที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ โดยตรง ตั้งแต่ 25,000 ตันต่อปีขึ้นไป ทั้งนี้ไม่รวมปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่ง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2015 ราคาคาร์บอนจะเปลี่ยนแปลงไปตามกลไกราคาของตลาดคาร์บอนที่จะถูกจัดตั้งขึ้น ในแต่ละปีรัฐบาลจะกำหนดเพดานของปริมาณก๊าซคาร์บอนฯ และ ออกใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซฯ ตามปริมาณก๊าซคาร์บอนฯ ที่กำหนด โดยเพดานการปล่อยก๊าซฯ นั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกๆ ห้าปี ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประกอบการรับทราบด้วยความแน่นอน และ วางแผนการดำเนินการลดก๊าซฯ ได้อย่างถูกต้อง ใบอนุญาตฯ 1 ใบ ให้สิทธิ์ในการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ได้ 1 ตัน ใบอนุญาตฯ ดังกล่าว ส่วนหนึ่งจะนำไปขายโดยการประมูล อีกส่วน

หนึ่งจะแจกให้ฟรีแก่ผู้ประกอบการบางราย โดยพิจารณาจากมูลค่าการนำเข้าและส่งออกเทียบกับมูลค่าที่ผลิตภายในประเทศ (Trade exposure) และ ความเข้มข้นในการปล่อยก๊าซฯ (emission intensity) เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน ภาคครัวเรือน และรถยนต์ขนาดเล็กเพื่อการพาณิชย์ ภาคเกษตร ป่าไม้ และ ประมง จะไม่ต้องเสียภาษีคาร์บอนจากการใช้เชื้อเพลิงที่ใช้ในการคมนาคม อย่างไรก็ตามการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากการคมนาคม เช่น การใช้น้ำมันเพื่อเดินเครื่องจักร จะต้องจ่ายภาษีคาร์บอน นอกจากนี้ ภาคธุรกิจการบินภายในประเทศ การขนส่งทางเรือ และ รถไฟ จะต้องมีการเสียภาษีคาร์บอนแม้ว่าจะเป็นการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคมก็ตามเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนจากการเก็บภาษีคาร์บอนต่อภาคธุรกิจ กฎหมายดังกล่าวได้ระบุนโยบายการช่วยเหลือต่างๆ เช่น การจัดสรรใบอนุญาตฯ ฟรีแก่อุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซฯ สูง การจัดสรรสหภาพ (matching fund) ในการลงทุนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และ การใช้เทคโนโลยีที่สะอาด รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว จัดสรรเงินเพื่อการลงทุนในเทคโนโลยีลดการปล่อยก๊าซฯ ในภาคอุตสาหกรรมการขุดเจาะถ่านหิน และ อุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น สำหรับความช่วยเหลือรายได้จากการจัดเก็บภาษี กว่าร้อยละ 50 จะถูกนำมาใช้บรรเทาปัญหาให้แก่ภาคครัวเรือนที่มีรายได้น้อย และ ปานกลาง เช่น การเพิ่มระดับเพดานรายได้ที่ไม่ต้องเสียภาษีให้สูงขึ้น การลดอัตราภาษีเงินได้ และ การช่วยเหลือในรูปแบบของเงินโอนสวัสดิการต่างๆ

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษาผู้โดยสารสายการบินในประเทศ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสัมภาษณ์ จากการสำรวจภาคสนามเก็บตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามและสามารถนำมาวิเคราะห์ได้จริงจำนวน 356 ตัวอย่าง โดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น ส่วนดังนี้ (1) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง (2) พฤติกรรมการใช้บริการสายการบิน (3) ความคิดเห็นและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ถูกปลดปล่อยจากการเดินทางโดยเครื่องบิน (4) มูลค่าความเต็มใจจ่าย และ (5) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตอบตกลงกับราคาเริ่มต้น

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศจำนวน 356 ตัวอย่าง มีสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม (ตารางที่ 5.1)

1. เพศ จากการสำรวจพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิงจำนวน 183 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.40 และเพศชายจำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.60

2. อายุ จากข้อมูลตัวอย่าง 356 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.60 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.80 อายุ 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.00 อายุต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.00 อายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.80 และอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.30 โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 33 ปี

3. ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 57.60 รองลงมาคือระดับสูงกว่าปริญญาตรี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษาคิดเป็นร้อยละ 19.70 ร้อยละ 15.40 และร้อยละ 3.90 ตามลำดับ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 2.50 ผู้ที่ไม่ได้ศึกษาถึงระดับอนุบาล ร้อยละ 0.60 ระดับประถมศึกษา โดยมีเพียงร้อยละ 0.30

ตารางที่ 5.1 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศ
ในปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	356	100.00
เพศ		
หญิง	183	51.40
ชาย	173	48.60
อายุ		
15 – 20 ปี	27	7.60
21 – 30 ปี	109	30.60
31 – 40 ปี	106	29.80
41 – 50 ปี	64	18.00
51 – 60 ปี	35	9.80
สูงกว่า 60 ปี	15	4.20
เฉลี่ยอายุ (ปี)	33	
การศึกษาขั้นสุดท้าย (คน)		
ไม่ได้รับการศึกษาถึงอนุบาล	2	0.60
ประถมศึกษา	1	0.30
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	2.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	55	15.40
อาชีวศึกษา	14	3.90
ปริญญาตรี	205	57.60
สูงกว่าปริญญาตรี	70	19.70

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การประกอบอาชีพ(คน)		
นักเรียนหรือนักศึกษา	63	17.70
ข้าราชการ	63	17.70
ธุรกิจส่วนตัว	64	18.00
ลูกจ้าง/รับจ้าง	24	6.70
เกษตรกร	2	0.60
ข้าราชการบำนาญ	8	2.20
พนักงานเอกชน	88	24.70
พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	44	12.40
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อคนต่อเดือน)		
ไม่เกิน 10,000 บาท	41	11.50
10,001 – 20,000 บาท	149	41.90
20,001 – 30,000 บาท	87	24.40
30,001 – 40,000 บาท	44	12.40
40,001 – 50,000 บาท	12	3.40
50,001 – 60,000 บาท	10	2.80
มากกว่า 60,000 บาท	13	3.70

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

4. อาชีพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 24.70 รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว อาชีพรับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ และเป็นนักเรียน/ นิสิต นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 18.50, ร้อยละ 17.00 และร้อยละ 16.20 ตามลำดับ อาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 12.70 อาชีพแม่บ้าน ร้อยละ 8.70 อาชีพอื่นๆเช่น เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 0.60

5. รายได้ของครัวเรือนต่อเดือนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีรายได้ของครัวเรือน 10,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.90 รองลงมา คือ มีรายได้ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท, รายได้ระหว่าง 30,001 – 40,000 บาท และรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.40, ร้อยละ 12.30 และร้อยละ 12.10 ตามลำดับ รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.70 รายได้ระหว่าง 80,001-

100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.80 และครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูงกว่า 100,000 บาท มีเพียงร้อยละ 4.60

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ

ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศจำนวน 356 ราย เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ จากการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ พบว่า ผู้โดยสารสายการบินในประเทศเริ่มใช้บริการเมื่อ 1-10 ปีที่ผ่านมามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.50 รองลงมาเริ่มใช้บริการเมื่อ 11-20 ปีที่ผ่านมา และ 21-30 ปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 18.30 และ 8.10 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่าง เริ่มใช้บริการสายการบินในประเทศเฉลี่ย 9 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 การเริ่มใช้บริการสายการบินภายในประเทศของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
การเริ่มใช้บริการสายการบินภายในประเทศ (ปี)		
1 – 10	251	70.50
11 – 20	65	18.30
21 – 30	29	8.10
31 – 40	10	2.80
มากกว่า 40 ปี	1	0.30
ปีที่เริ่มใช้บริการสายการบินในประเทศเฉลี่ย (ปี)	9	

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้บริการสายการบินของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศ พบว่า เกณฑ์ของการเลือกใช้บริการสายการบินที่ผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศ โดยส่วนใหญ่ บัณฑิตในการเลือกใช้บริการสายการบินมากที่สุด คือ บัณฑิตด้านราคา คิดเป็นร้อยละ 37.60 รองลงมา คือ ช่วงเวลาในการเดินทางและความจำเป็นในขณะนั้น คิดเป็นร้อยละ 34.30 และ

18.50 ตามลำดับ การบริการของสายการบิน คิดเป็นร้อยละ 5.10 และค่าหื้อของสายการบินเพียง ร้อยละ 3.90

ช่องทางในการซื้อตั๋วสายการบินในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างที่นิยมใช้ในการซื้อตั๋วในการเดินทางมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 87.90 รองลงมาคือ เคาน์เตอร์ของบริษัทที่สนามบินและร้านค้า/บริษัทจำหน่ายตั๋ว คิดเป็นร้อยละ 27.80 และ 23.30 ตามลำดับ และฝากเพื่อนซื้อตั๋วเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 14.00 (ตารางที่ 5.3)

ค่าใช้จ่ายตั๋วเครื่องบินในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายตั๋วเครื่องบินในการเดินทางสูงกว่า 2,000 บาทต่อเที่ยวบิน คิดเป็นร้อยละ 41.00 รองลงมา คือ ค่าใช้จ่ายตั๋วเครื่องบินในราคา 1,501 - 2,000 บาทต่อเที่ยวบิน ค่าใช้จ่ายตั๋วเครื่องบินในราคา 1,001 - 1,500 บาทต่อเที่ยวบิน คิดเป็นร้อยละ 35.40 และร้อยละ 20.50 และค่าใช้จ่ายตั๋วเครื่องบินในราคาน้อยกว่า 1,000 บาทต่อเที่ยวบิน เพียงร้อยละ 3.10 ดังตารางที่ 5.3

ความถี่ในการเดินทาง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เดินทางน้อยกว่า 12 ครั้ง/ปีคิดเป็นร้อยละ 68.40 รองลงมาคือ เดินทาง 12 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 15.70 และเดินทาง 13-36 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 11.80 เดินทาง 37-48 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 2.20 และผู้ที่เดินทางมากกว่า 48 ครั้ง/ปี มีเพียงร้อยละ 1.90 (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.3 การเลือกใช้บริการสายการบินของกลุ่มตัวอย่างปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
การเลือกใช้บริการสายการบินในการเดินทาง		
ราคา	134	37.60
ช่วงเวลาในการเดินทาง	122	34.30
ความจำเป็นในขณะนั้น	66	18.50
การบริการของสายการบิน	18	5.10
ยี่ห้อของสายการบิน	14	3.90
ช่องทางในการซื้อตั๋วสายการบิน		
อินเทอร์เน็ต	313	87.90
เคาเตอร์ของบริษัทที่สนามบิน	99	27.80
ร้านค้า/บริษัทจำหน่ายตั๋ว	83	23.30
เคาเตอร์ของห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์เซ็นเตอร์	12	3.40
ฝากเพื่อนซื้อตั๋ว	50	14.00
อื่นๆ (APP ในมือถือ)	13	3.70
ค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบินในการเดินทาง		
น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเที่ยว	11	3.10
1,001 - 1500 บาทต่อเที่ยว	73	20.50
1,501 - 2,000 บาทต่อเที่ยว	126	35.40
มากกว่า 2,001 บาทต่อเที่ยว	146	41.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2556) หมายเหตุ: * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 5.4 ความถี่ในการใช้บริการเดินทางโดยเครื่องบินภายในประเทศ

รายการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ความถี่ในการเดินทาง	356	100.00
มากกว่า 48 ครั้ง/ปี	7	1.90
เดินทาง 37-48 ครั้ง	8	2.20
เดินทาง 13-36 ครั้ง/ปี	42	11.80
เดินทาง 12 ครั้ง/ปี	56	15.70
เดินทางน้อยกว่า 12 ครั้ง/ปี	243	68.40

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็น การรับรู้และเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสถานการณ์ของภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากการสำรวจข้อมูล พบว่า ส่วนใหญ่แล้วผู้ตอบแบบสอบถามได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คิดเป็นร้อยละ 89.00 และไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คิดเป็นร้อยละ 11.00

สำหรับแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 79.80 รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร คิดเป็นร้อยละ 71.30 และร้อยละ 47.80 ตามลำดับ และแหล่งข้อมูลจากหน่วยงานราชการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.00 (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร		
เคยได้รับ	317	89.00
ไม่เคยได้รับ	39	11.00
แหล่งข้อมูลหรือข่าวสาร		
อินเทอร์เน็ต	254	71.30
โทรทัศน์	284	79.80
สิ่งพิมพ์ เช่นหนังสือพิมพ์ วารสาร	170	47.80
คนรู้จัก	43	12.10
วิทยุ	46	12.90
หน่วยงานราชการ	32	9.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)หมายเหตุ: * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เมื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวน 6 ข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากคำถามที่ว่า ภาวะโลกร้อน หมายถึงภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีผู้ที่ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 98.99 จากคำถามที่ว่า นักวิชาการหรือนักวิทยาศาสตร์บางคน บอกว่าอุณหภูมิโลกสูงขึ้นอย่างช้าๆ ในระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา (Carson, et al. 2007) มีผู้ที่ตอบถูกร้อยละ 79.80 จากคำถามที่ว่า การเผาไหม้ พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะโลกร้อนมีผู้ที่ตอบถูกคิดเป็น ร้อยละ 94.40 และคำถามที่ว่า การชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset) คือ การที่องค์กรต่างๆ มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา และต้องการทดแทนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดนี้ ด้วยการบริจาคเงินเข้าโครงการต่างๆ ที่มีการรณรงค์และทำกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 69.90 ตามลำดับ ส่วนคำถามที่ว่า การเดินทางโดยเครื่องบินมีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ผู้ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 19.70 และสายการบินภายในประเทศทุกสายการบิน มีการดำเนินการชดเชยคาร์บอนโดยสมัครใจมีผู้ตอบถูก ร้อยละ 10.40 (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 ผลการรับรู้ภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเข้าใจการชดเชยการปลดปล่อย
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทยปี พ.ศ.
2556

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก(ราย)	ร้อยละ
1.	ภาวะโลกร้อน หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	352	98.90
2.	นักวิชาการหรือนักวิทยาศาสตร์บางท่าน บอกว่าอุณหภูมิโลก สูงขึ้นอย่างช้าๆ ในระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา (Carson, et al. 2007)	284	79.80
3.	การเผาไหม้ พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล ก่อให้เกิดก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ซึ่ง เป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะโลกร้อน	336	94.40
4.	การเดินทางโดยเครื่องบินมีการปลดปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) มีเทน (CH4) ไนตรัสออกไซด์ (N2O)	70	19.70
5.	การชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset) คือ การที่องค์กรต่างๆ มีการ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกมา และต้องการทดแทนการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดนี้ ด้วยการบริจาคเงินเข้าโครงการ ต่างๆ ที่มีการรณรงค์และทำกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์	249	69.90
6.	สายการบินภายในประเทศทุกสายการบิน <u>ยัง</u> ไม่มีการดำเนินการ ชดเชยคาร์บอนโดยสมัครใจ	37	10.40

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

จากคำตอบทั้ง 6 ข้อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละรายทำให้ทราบระดับคะแนนที่แต่ละรายได้รับว่ามีตั้งแต่ 0 ถึง 6 คะแนน จำแนกคะแนนออกเป็นความรู้ 5 ระดับ จากระดับความรู้น้อยที่สุดหรือไม่มีความรู้ (ตอบไม่ถูกต้องเลย) ไปจนถึงระดับความรู้มากที่สุด (ตอบถูกทั้ง 6 ข้อ) (ตารางที่ 5.7)

ตารางที่ 5.7 ระดับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ระดับความรู้	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ระดับที่มีการรับรู้มากที่สุด	6	1.70
ระดับที่มีการรับรู้มาก	39	10.90
ระดับที่มีการรับรู้ปานกลาง	193	54.20
ระดับที่มีการรับรู้่น้อย	93	26.10
ระดับที่มีการรับรู้่น้อยที่สุด	25	7.10
รวม	356	100.00
หมายเหตุ: ระดับที่มีความรู้มากที่สุด	คือ ทำแบบทดสอบถูก 6 ข้อ	
ระดับที่มีความรู้มาก	คือ ทำแบบทดสอบถูก 5 ข้อ	
ระดับที่มีความรู้ปานกลาง	คือ ทำแบบทดสอบถูก 4 ข้อ	
ระดับที่มีความรู้่น้อย	คือ ทำแบบทดสอบถูก 3 ข้อ	
ระดับที่มีความรู้่น้อยที่สุด	คือ ทำแบบทดสอบถูกน้อยกว่า 2 ข้อ	

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

เมื่อพิจารณาคะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเข้าใจเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.20 รองลงมาคือ มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเข้าใจเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในระดับมากและในระดับน้อย โดยคิดเป็นร้อยละ 10.90 และร้อยละ 26.10 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเข้าใจเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในระดับมากที่สุดน้อยที่สุดมีเพียงร้อยละ 1.70 และมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและเข้าใจเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ร้อยละ 7.10 เท่านั้น

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนที่ได้รับ โดยการให้ลำดับผลกระทบที่ได้รับต่อท่านมากที่สุด 3 ลำดับ (1 ถึง 3) โดยผลกระทบที่ได้รับลำดับที่ 1 คือ ผลกระทบที่ได้รับต่อท่านมากที่สุด ส่วนลำดับ ที่ 2 และ 3 คือผลกระทบที่ได้รับกลุ่มตัวอย่างได้รับรองลงมา ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้างต้นนี้จะ ถูกนำมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการวัดแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) โดยกำหนดให้ผลกระทบที่ได้รับ ของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุดลำดับที่ 1 จะได้ 3 คะแนน ผลกระทบที่ได้รับลำดับที่ 2 ได้ 2 คะแนน และ ผลกระทบที่ได้รับลำดับที่ 3 ได้ 1 คะแนน คะแนนรวมของผลกระทบในแต่ละข้อจะนำมาคำนวณ เป็นคะแนนเฉลี่ย เพื่อจัดระดับความสำคัญของผลกระทบของกลุ่มตัวอย่างผู้ศึกษาแบ่งช่วงระดับ ความสำคัญออกเป็น 5 ช่วง คือ เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างได้ผลกระทบในระดับมากที่สุด .ในระดับมาก ในระดับปานกลาง ในระดับน้อย และในระดับน้อยที่สุด ตามช่วงคะแนน (ตารางที่ 5.7)

เมื่อพิจารณาระดับของผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะ โลกร้อนที่ได้รับ (ตารางที่ 5.8) พบว่า ผลกระทบที่เกิดจากจากสภาวะน้ำท่วม คือ ผลกระทบที่กลุ่ม ตัวอย่างได้รับในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.49 คะแนน ส่วนผลกระทบรองลงมา คือ ผลกระทบที่เกิดจากจากสภาวะภัยแล้ง ผลกระทบที่เกิดจากน้ำแข็งขั้วโลกละลาย และผลกระทบที่ เกิดจากการกัดเซาะชายฝั่งทะเล มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.16 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.75 คะแนนและคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.71 คะแนน ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบระดับ ปานกลาง ทั้งนี้ผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนที่ได้รับใน ระดับน้อย คือ ผลกระทบจากลมพายุ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.45 คะแนนและ ผลกระทบจาก การเกิดปะการังฟอกขาว มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.42 คะแนน

ตารางที่ 5.8 ความคิดเห็นผลกระทบของภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนที่ได้รับ คะแนนที่ได้รับ และคะแนนเฉลี่ยของผลกระทบที่ได้รับ

รายการ	ผลกระทบที่ได้รับลำดับที่				คะแนนที่แต่ละลำดับผลกระทบที่ได้รับ				คะแนนเฉลี่ย
	1	2	3	รวม	1	2	3	รวม	
	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(1)	(3 คะแนน)	(2 คะแนน)	(1 คะแนน)	(2)	
ผลกระทบจากสภาวะภัยแล้ง (ภาพA)	107	92	65	264	321	184	65	570	2.16
ผลกระทบจากสภาวะน้ำท่วม (ภาพB)	195	109	31	335	585	218	31	834	2.49
ผลกระทบจากการเกิดปะการังฟอกขาว (ภาพC)	1	26	40	67	3	52	40	95	1.42
ผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งทะเล (ภาพ D)	22	48	58	128	66	96	58	220	1.71
ผลกระทบจากลมพายุ (ภาพ E)	16	67	134	217	48	134	134	316	1.45
ผลกระทบจากการละลายของน้ำแข็งขั้วโลก (ภาพ F)	12	9	23	44	36	18	23	77	1.75

หมายเหตุ: ผลกระทบต่อท่าน ลำดับที่ 1 ให้ 3 คะแนน

ผลกระทบต่อท่าน ลำดับที่ 2 ให้ 2 คะแนน

ผลกระทบต่อท่าน ลำดับที่ 3 ให้ 1 คะแนน

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ตารางที่ 5.9 ระดับผลกระทบของจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนที่
ท่านได้รับ

ระดับผลกระทบที่ได้รับ	ผลกระทบที่ได้รับ
1. กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบในระดับมาก	- สถานะน้ำท่วม
2. กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง	- สถานะภัยแล้ง - น้ำแข็งขั้วโลกละลาย - การกัดเซาะชายฝั่งทะเล
3. กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบในระดับน้อย	- ลมพายุ - ปะการังฟอกขาว

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างได้รับมาก คือ ช่วงคะแนนระหว่าง 2.35 - 3.00

กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบปานกลาง คือ ช่วงคะแนนระหว่าง 1.67 - 2.34

กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบน้อย คือ ช่วงคะแนนระหว่าง 1.00 - 1.66

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ในการสำรวจ ความคิดเห็นเกี่ยวกับประเทศไทยได้รับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศ พบว่า ผลกระทบจากสถานะน้ำท่วม คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.90 รองลงมา คือ ผลกระทบจากสถานะภัยแล้ง คิดเป็นร้อยละ 13.08 ส่วน ผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งทะเล และ ผลกระทบจากลมพายุ คิดเป็นร้อยละ 1.40

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของผลกระทบของภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต พบว่า ผลกระทบมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 62.90 รองลงมา คือ ผลกระทบมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.80 ผลกระทบมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 9.90 และ ผลกระทบมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 1.40 (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น
ในประเทศไทยบ้อยที่สุดของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศ
ปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อนที่ประเทศ ไทยได้รับบ้อยที่สุด		
ผลกระทบจากการเกิดภัยแล้ง (ภาพ A)	49	13.80
ผลกระทบจากสภาวะน้ำท่วม (ภาพ B)	295	82.90
ผลกระทบจากการเกิดปะการังฟอกขาว (ภาพ C)	5	1.40
ผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งทะเล (ภาพ D)	5	1.40
ผลกระทบจากลมพายุ (ภาพ E)	2	0.60
ผลกระทบจากการละลายน้ำแข็งขั้วโลก (ภาพ F)	-	-
ระดับความรุนแรงของผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อนที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต		
ความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุด	92	25.80
ความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นในระดับมาก	224	62.90
ความรุนแรงในระดับปานกลาง	35	9.90
ความรุนแรงในระดับน้อย	5	1.40
ความรุนแรงในระดับน้อยที่สุด	-	-

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ในการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของกลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยว่า ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีความถี่มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 96.40 เห็นด้วยว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะ โลกร้อนสาเหตุหนึ่งมาจากการเดินทางโดยเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 65.20 เห็นด้วยว่า ผู้ใช้บริการสายการบินเป็นส่วนหนึ่งของการปลดปล่อยคาร์บอนจึงควรเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรับผิดชอบ ดังหลักการที่ว่า “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” คิดเป็นร้อยละ 60.40 เห็นด้วยว่า แนวทางที่ช่วยลดปัญหาโลกร้อนจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ง่ายที่สุด คือการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้ คิดเป็นร้อยละ 97.80 และเห็นด้วยว่า สายการบินภายในประเทศควรมีการ

เก็บค่าชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจเพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 76.50 (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนในภาคป่าไม้ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้โดยสารสายการบินในประเทศไทยปี พ.ศ. 2556

ความคิดเห็น	ความคิดเห็น		
	เห็นด้วย/เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีความถี่มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา	343 (96.40)	8 (2.20)	5 (1.40)
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนสาเหตุหนึ่งมาจากการเดินทางโดยเครื่องบิน	232 (65.20)	86 (24.20)	38 (10.80)
ผู้ให้บริการสายการบินเป็นส่วนหนึ่งของการปลดปล่อยคาร์บอนจึงควรเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรับผิดชอบ ดังหลักการที่ว่า “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย”	215 (60.40)	68 (19.10)	74 (20.80)
แนวทางที่ช่วยลดปัญหาโลกร้อนจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ง่ายที่สุด คือการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้	348 (97.80)	4 (1.10)	4 (1.10)
สายการบินภายในประเทศควรมีการเก็บค่าชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจเพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	269 (76.50)	39 (10.90)	51 (14.30)

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ในการสำรวจของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคป่าไม้ ในรอบ 1-2 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 5.12) พบว่า ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 84.00 และผู้ที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 16.00 ซึ่งกิจกรรมที่เคยเข้าร่วมประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรม เช่น การปลูกบก การปลูกป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 76.70 รองลงมาคือ การร่วมบริจาคเงินกับโครงการต่างๆ เช่น โครงการปลูกป่าถาวร

เฉลิมพระเกียรติฯ คิดเป็นร้อยละ 45.80 สมาชิกของกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้คิดเป็นร้อยละ 6.70 และอาสาสมัครป้องกันการบุกรุกตัดไม้ คิดเป็นร้อยละ 5.60

ตารางที่ 5.12 ประสิทธิภาพเกี่ยวกับการเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคป่าไม้ ในรอบ 1-2 ปีของกลุ่มตัวอย่าง ผู้โดยสารสายการบินในประเทศปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์		
เคยมีส่วนร่วม	298	84.00
ไม่เคยมีส่วนร่วม	58	16.00
ประเภทของกิจกรรม		
การร่วมบริจาคเงินกับโครงการต่างๆ เช่น โครงการปลูกป่า	163	45.80
ถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ เป็นต้น		
เข้าร่วมกิจกรรมเช่น การปลูกป่าบก การปลูกป่าชายเลน	273	76.70
เป็นต้น		
อาสาสมัครป้องกันการบุกรุกตัดไม้	20	5.60
สมาชิกของกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	24	6.70

หมายเหตุ: * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ในการสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับความสำคัญของโครงการดูดซับคาร์บอนในภาคป่าไม้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าโครงการดูดซับคาร์บอนในภาคป่าไม้ มีความสำคัญ (ร้อยละ 99.50) โดยแบ่งเป็นผู้ที่มีความคิดเห็นว่ามีค่าสำคัญมากคิดเป็นร้อยละ 54.80 และมีความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 44.70 ทั้งนี้มีตัวอย่างที่ไม่แน่ใจกับการจัดให้มีโครงการดูดซับคาร์บอนในภาคป่าไม้เพียง 2 ราย หรือร้อยละ 0.50 เท่านั้น (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของโครงการเพิ่มพื้นที่ดูดซับคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง
ผู้โดยสารสายการบินในประเทศปี พ.ศ. 2556

รายการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. มีความสำคัญมาก	195	54.80
2. มีความสำคัญ	159	44.70
3. ไม่แน่ใจ	2	0.50
4. ไม่มีความสำคัญ	-	-

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ส่วนที่ 4 การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่าย

มูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
กรณีศึกษา ผู้โดยสารสายการบินในประเทศ เริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อ
สอบถามกลุ่มตัวอย่าง (ตารางที่ 5.14)

ตารางที่ 5.14 การตอบรับราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบิน
ในประเทศ ปี พ.ศ. 2556

ราคาเริ่มต้นที่ เสนอ(Bid) (บาท/กิโลเมตร)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	จำนวนผู้ที่ตอบตกลง (ราย)	จำนวนผู้ที่ตอบ ปฏิเสธ (ราย)	ผู้ที่ตอบตกลง ร้อยละ
0.20	72	61	11	85.00
0.40	71	55	16	77.00
0.60	75	54	21	72.00
0.80	75	42	33	56.00
1.00	63	29	34	46.00
รวม	356	243	113	

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ค่าร้อยละที่คำนวณได้ในคอลัมน์ที่ 5 (ตารางที่ 5.14) นั้น หมายความว่าถึง สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่จะตอบตกลงกับราคาที่เริ่มต้น (Bid) ในแต่ละระดับ เช่น ค่าร้อยละ 85.00 ในระดับราคาเริ่มต้น 0.20 บาท/กิโลเมตรนั้น หมายความว่า หากผู้วิจัยมีการสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 356 ราย คาดว่าจะมีกลุ่มตัวอย่าง ตอบตกลงกับราคาเริ่มต้นระดับนี้ ร้อยละ 85.00 และหากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เชื่อถือได้ ก็สามารถสรุปได้ว่า ความเต็มใจจ่ายในระดับราคาอย่างน้อย 0.20, 0.40, 0.60, 0.80 และ 1.00 บาท/ กิโลเมตร ตามลำดับ

ในการสำรวจเหตุผลการตอบรับราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับราคาต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลในการตอบรับราคาเสนอเนื่องจากเป็นหน้าที่ของทุกคนในการช่วยแก้ปัญหาหนักที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.27 รองลงมาคือ เพื่อหลีกเลี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในอนาคตคิดเป็นร้อยละ 26.96 เข้าใจถึงสภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 19.91 และปกป้องไว้ให้คนรุ่นต่อไปในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 12.45 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.15)

ตารางที่ 5.15 เหตุผลการตอบรับราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศ ปี พ.ศ. 2556

เหตุผลการตอบรับ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เข้าใจถึงสภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป	48	19.91
2. หลีกเลี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	65	26.97
3. ปกป้องไว้ให้คนรุ่นต่อไปในอนาคต	30	12.45
4. เพราะชอบที่จะสนับสนุน โครงการดีๆ	13	5.39
5. เป็นหน้าที่ของทุกคนในการช่วยแก้ปัญหา	85	35.27

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

ในการสำรวจเหตุผลการตอบปฏิเสธราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับราคาต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า สายการบินควรเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้จึงควรเป็นผู้จ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.95 รองลงมาคือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านและครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 13.27 รัฐบาลควรมีส่วนในความผู้รับผิดชอบ คิดเป็นร้อยละ 6.19 และรายได้ของท่านต่ำเกินไป คิดเป็นร้อยละ 4.42

ตารางที่ 5.16 เหตุผลการตอบปฏิเสธราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศ ปี พ.ศ. 2556

เหตุผลการปฏิเสธ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. สายการบินควรเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้จึงควรเป็นผู้จ่าย	70	61.95
2. รัฐบาลควรมีส่วนในการสนับสนุน	7	6.19
3. ไม่มั่นใจในการบริหารจัดการโครงการ	7	6.19
4. ไม่เชื่อว่าสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้จริง	1	0.88
5. ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ส่งต่อท่านหรือครอบครัวของท่าน	15	13.27
6. รายได้ของท่านต่ำเกินไป	5	4.42
7. เหตุผลอื่นๆ	8	7.07

ที่มา : จากการสำรวจ (2556)

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายของผู้โดยสารสายการบิน ซึ่งในแบบสอบถามจะประกอบไปด้วย ตัวแปรเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ ตัวแปรเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการสายการบิน ตัวแปรเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อนและการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน ตัวแปรความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยในแต่ละตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม โดยอาศัยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 356 ตัวอย่าง เพื่อประมาณการฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย ได้รูปแบบสมการที่ (19) และมีผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

$$\text{Mean WTP} = \beta_0 + \beta_1 \text{ bid} \quad (18)$$

มูลค่าอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Marginal utility) ของบุคคลเมื่อสินค้าที่บริโภค มีการปรับปรุงคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย และค่า β_1 เป็นอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของราคาเริ่มต้นที่นักวิจัยเสนอ (marginal utility of money) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการความเต็มใจจ่าย จากสมการที่ 19 และสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายด้วยการนำค่าคงที่ หาค่าด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเสนอเริ่มต้น ($\beta_0 / -\beta_1$) (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 ค่าทางสถิติของฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบเส้นตรง (linear WTP function)

ตัวแปร	Coefficient	SE	$P > \chi^2$
ค่าเสนอเริ่มต้น (Bid)	-3.10869	0.4984691	0.000
ค่าคงที่ (constant)	0.3370229	0.6373843	0.597

หมายเหตุ	Coefficient	คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากตัวแปรในสมการ
	SE	คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard error)
	$P > \chi^2$	คือ ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95.00

$$\text{Mean WTP} = 0.3375456 + - (-3.10869) \text{ bid} \quad (19)$$

การคำนวณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคน หาได้จากการนำค่าคงที่จากสมการที่ (19) หาค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเสนอเริ่มต้น $0.3370229 + - (-3.10869) = 0.11$ บาทต่อกิโลเมตร

สรุปได้ว่า จากการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วย Binary Logistic Model โดยเลือกรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบเส้นตรง (Linear WTP function) พบว่า จากการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วย Binary Logistic Model พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศเท่ากับ 0.11 บาท/กิโลเมตร ด้วยระยะทางการบินเฉลี่ย 539 กิโลเมตร และมูลค่าการชดเชยต่อตันคาร์บอนเท่ากับ 17 บาทต่อตันคาร์บอน จากผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศ จำนวน 5,783,383 ราย/ปี และจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบรับราคาที่เสนอร้อยละ 70 สามารถคำนวณจากมูลค่าการชดเชยเป็นจำนวนเงิน 242,902,086 บาท/ปี

จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่าย (ΔV) ของผู้โดยสารสายการบินในประเทศ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ ที่น่าจะมีผลต่อตัวแปรตามคือการตอบรับค่าความเต็มใจจ่าย และเมื่อทำการตัดตัวแปรอิสระจากพฤติกรรมการใช้บริการสายการบิน ความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักรู้ของผู้โดยสารสายการบิน และปรับเปลี่ยนตัวแปรรายได้ ดังนั้น

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ป่าไม้ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ราคาที่เสนอเริ่มต้น ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาที่เสนอเริ่มต้น มีค่าเท่ากับ -3.10869 แสดงว่า เมื่อระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นน้อยลงร้อยละ 3.16746 ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม ความถี่ในการเดินทางโดยเครื่องบิน ค่าสัมประสิทธิ์ของความถี่ในการเดินทางโดยเครื่องบิน มีค่าเท่ากับ -0.02677 แสดงว่า เมื่อระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นน้อยลงร้อยละ 0.02677 ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม หากเมื่อเดินทางบ่อยขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นน้อยลง การบินด้วยสายการบินแอร์เอเชีย ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาที่เสนอเริ่มต้น มีค่าเท่ากับ 0.7524023 แสดงว่า เมื่อระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7524023 ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม โดยจะมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียว ส่วนค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบินภายในประเทศเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาที่เสนอเริ่มต้น มีค่าเท่ากับ 0.0006719 แสดงว่า เมื่อระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนลดลงร้อยละ 1 กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นที่ลดลงร้อยละ 0.0006719 โดยจะมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ หากค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบินลดลง กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นน้อยลง และการเข้าร่วมในการทำกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาที่เสนอเริ่มต้น มีค่าเท่ากับ 0.9698942 แสดงว่า เมื่อระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9698942 โดยจะมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน นั่นคือหากกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการทำกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จะตอบตกลงกับราคาที่เสนอเริ่มต้นมากขึ้นด้วย โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและ
อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีศึกษาผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ

ตัวแปรอิสระ	Coefficient	P> χ^2
ค่าเสนอเริ่มต้น (BID)	-3.10869	0.000
ค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบิน (PRICE)	0.0006719	0.002
ความถี่ในการเดินทาง (FREQUENCY)	-0.0267700	0.012
สายการบินแอร์เอเชีย (AIR2)	0.7524023	0.015
กิจกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้ (ACTIVITY)	0.9698942	0.003
ค่าคงที่ (CONSTANT)	0.3370229	0.597
Number of observation =356		
Log likelihood = -185.61625		

หมายเหตุ: ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
ที่มา: คำนวณจากข้อมูลภาคสนาม (2556)

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนอนุรักษัทรพยากรป่าไม้: กรณีศึกษา ผู้โดยสารสายการบินในประเทศโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ รวบรวมการประมวลความคิดเห็นและความตระหนักของผู้โดยสารสายการบินในประเทศถึงผลกระทบจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเดินทางโดยเครื่องบินประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษัทรพยากรป่าไม้ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินในประเทศ จำนวน 356 ราย

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาการรับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ส่วนหนึ่งเกิดจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเดินทางโดยเครื่องบินซึ่งผู้โดยสารสายการบิน จะมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบตามหลักการที่ว่า ผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย เพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษัทรพยากรป่าไม้ ซึ่งทรพยากรป่าไม้ไม่เพียงแต่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่านั้น แต่จะช่วยลดการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและยังเป็นแหล่งความมั่นคงทางด้านอาหาร/ด้านอาชีพ เป็นแหล่งสร้างรายได้ ศูนย์การเรียนรู้ธรรมชาติ ช่วยให้คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น

จากผลการศึกษาด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมพบว่า เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนเพศหญิงและชายเกือบจะเท่าๆกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่างอายุ จากข้อมูลตัวอย่าง 356 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี และอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.60 ร้อยละ 29.80 อายุเฉลี่ย 33 ปี เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาขั้นสุดท้าย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 57.60 รองลงมาคือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 19.70 ในด้านการประกอบอาชีพกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 24.70รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัวอาชีพรับราชการและเมื่อพิจารณาระดับรายได้ของกลุ่ม

ตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่มีรายได้ของครัวเรือน 10,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.90 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์สามารถสรุปได้ ดังนี้

พฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ จากการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศ พบว่า ผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ เริ่มใช้บริการเมื่อ 1-10 ปีที่ผ่านมามากที่สุด โดยการเริ่มใช้บริการสายการบินในประเทศเฉลี่ย 9 ปีที่ผ่านมา ปัจจัยหลักในการเลือกใช้บริการสายการบิน คือ ราคาตั๋วเครื่องบิน รองลงมา คือ ช่วงเวลาในการเดินทาง ช่องทางในการซื้อตั๋วสายการบินในการเดินทางที่นิยมมากที่สุดคือ อินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 87.90 ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการซื้อตั๋วเดินทางสูงกว่า 2,000 บาทต่อเที่ยวบิน คิดเป็นร้อยละ 41.00 ค่าใช้จ่ายในการซื้อตั๋วเดินทางเฉลี่ย 1,948 บาทต่อเที่ยวบิน ความถี่ในการเดินทาง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เดินทางน้อยกว่าเดือนละครั้ง คิดเป็นร้อยละ 68.40

จากการพิจารณาความคิดเห็นการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.00 ของกลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากทางสื่อโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 79.80 เมื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของภาวะโลกร้อนสาเหตุของภาวะโลกร้อนที่เกิดจากเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนรวมถึงสาเหตุของการก่อเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คิดเป็นร้อยละ 69.90 แต่ในเรื่องสายการบินภายในประเทศมีการเก็บการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจนั้น มีเพียงร้อยละ 10.40 เท่านั้น เมื่อพิจารณาระดับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ระดับการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.20 ส่วนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อนที่ได้รับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.49 คะแนน คือผลกระทบจากภาวะน้ำท่วม เช่นเดียวกับผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับบอยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 82.90จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและคาดว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคตมีความรุนแรงเพิ่มสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.90

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเดินทางโดยสารการบินและแนวทางในการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปลดปล่อย ส่วนใหญ่ร้อยละ 96.40 เห็นด้วยว่าภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีความถี่มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา เห็นด้วยว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนสาเหตุหนึ่งมาจากการเดินทางโดยเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 65.20 ผู้ใช้บริการสายการบินเป็นส่วนหนึ่งของการปลดปล่อยคาร์บอนจึงควรเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรับผิดชอบ กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยร้อยละ 60.40 ส่วนแนวทางที่ช่วยลดปัญหาโลกร้อนจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ง่ายที่สุด คือการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้ กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยร้อยละ 97.80 และสายการบินภายในประเทศควรมีการเก็บค่าชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจเพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ไม้ คิดเป็นร้อยละ 76.50 เพื่อช่วยบรรเทาภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น ประสิทธิภาพของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเคยเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคป่าไม้ ในรอบ 1-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 84.00 พบว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ซึ่งส่วนใหญ่จะเข้าร่วมกิจกรรมการปลูกป่าทั้งป่าบก และป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 76.70 รองลงมา คือ การร่วมบริจาคกับโครงการการอนุรักษ์ต่างๆ รวมถึงการให้ความสำคัญกับโครงการเพิ่มพื้นที่ดูดซับคาร์บอนซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.50 ให้ความสำคัญ

เหตุผลการตอบรับราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับราคาต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลในการตอบรับราคาเสนอมากที่สุด คือ เป็นหน้าที่ของทุกคนในการช่วยแก้ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 35.27 รองลงมาคือ เพื่อหลีกเลี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 26.96 และเหตุผลการตอบปฏิเสธราคาเริ่มต้นที่เสนอในระดับราคาต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าสายการบินควรเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้จึงควรเป็นผู้จ่าย คิดเป็นร้อยละ 61.95 เหตุผลรองลงมา คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านและครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 13.27

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่าย เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี Binary Logistic Regression ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ตัวแปร ราคาเริ่มต้นที่เสนอต่อกลุ่มตัวอย่างและ ความถี่ในการเดินทาง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ ระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพิ่มสูงขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคารัสนั้นน้อยลง ส่วนตัวแปรการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ค่าใช้จ่ายตัวเครื่องบินภายในประเทศ และ การบินด้วยสายการบินแอร์

เอเชีย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายในทิศทางเดียวกัน ระดับราคาที่เสนอเริ่มต้นเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนเพิ่มสูงขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะตอบตกลงกับราคาที่เสนอนั้นด้วย

จากการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วย Binary Logistic Model พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศเท่ากับ 0.11 บาท/กิโลเมตร ด้วยระยะทางการบินเฉลี่ย 539 กิโลเมตร และมูลค่าการชดเชยต่อต้านคาร์บอนเท่ากับ 17 บาทต่อตันคาร์บอน จากผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ จำนวน 5,783,383 ราย/ปี และจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบรับราคาที่เสนอร้อยละ 70 สามารถคำนวณจากมูลค่าการชดเชยเป็นจำนวนเงิน 242,902,086 บาท/ปี งบประมาณที่ใช้ในการปลูกป่าไม้ 3,900 บาท/ไร่ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556) ยังไม่รวมการทำแนวกันไฟฟ้า ดังนั้น จากการคำนวณรายได้ในการเก็บค่าชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนกับงบประมาณที่ใช้ในการปลูกป่าไม้ (ไม่รวมการทำแนวกันไฟฟ้า) สามารถปลูกป่าไม้ทดแทนได้ 62,283 ไร่ จากการศึกษางานวิจัย ในโครงการวนเกษตรบ้านห้วยหินลาด พบว่า พื้นที่ป่าไม้ 1 ไร่ สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 34 ตันคาร์บอน (องค์การ ออกแฟม เกรท บริเทน, 2555) ดังนั้น มูลค่าการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนจากการเดินทางนำไปแลพื้นที่ที่ปลูกป่าไม้และสามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนได้ 2,117,608 ตันคาร์บอน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะบางประการซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากผลการศึกษาเรื่องระดับการรับรู้เกี่ยวกับข้อมูลผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อนและการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ชี้ให้เห็นถึงการขาดการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ดังนั้น ภาครัฐบาลและธุรกิจสายการบินต่างๆ เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน รวมถึงการชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ประชาชนทราบผ่านทางสื่อโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต วิทยุ เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคป่าไม้

2. จากผลการศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ผู้โดยสารสายการบินมากกว่าครึ่ง ตอบรับในการจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน การเห็นด้วย ตามหลักการ ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย รวมทั้งให้ความสำคัญกับโครงการเพิ่มพื้นที่ดูดซับคาร์บอน และการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น กรมป่าไม้ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สมาประชาคมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และธุรกิจการบิน เป็นต้น สามารถดำเนินการ โดยเสนอร่างพระราชบัญญัติการคลังด้านสิ่งแวดล้อม ใช้นโยบายและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ต่างๆ ผลักดันเป็นกฎหมายทางด้านภาษีสิ่งแวดล้อม เพื่อนำรายได้จากภาษีการปลดปล่อยคาร์บอนไปสนับสนุนกองทุนอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้ นำไปสู่การพัฒนาสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำหรือ สังคมคาร์บอนต่ำ (Low carbon society) และการบริหารจัดการคาร์บอนของธุรกิจการบินอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการรวบรวมข้อมูลจากผู้รู้ทั้งทางด้านการวิชาการและด้านปฏิบัติ ซึ่งอาจทำได้โดยการสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลครบถ้วน ทำให้ผู้วิจัย เข้าถึงในเรื่องที่ศึกษาได้อย่างชัดเจนขึ้นและควรใช้เทคนิคการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมในลักษณะอื่นๆเพิ่มเติมเช่น แบบจำลองทางเลือก (Choice Modeling) ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบมูลค่าความเต็มใจจ่าย และวิเคราะห์ถึงความน่าเชื่อถือของมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่จะนำไปใช้

2. จำนวนตัวอย่างที่จะใช้ในงานประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ในการประเมินค่า หรือ Contingent Valuation Method (CVM) ควรใช้กลุ่มตัวอย่างมากกว่า 500 – 1,000 ตัวอย่างขึ้นไป (Kanninen, B.J, 1993) แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีเรื่องจำกัดในเรื่องงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา โดยมีการใช้เพียง 356 ตัวอย่าง การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมยังมีการใช้กลุ่มตัวอย่างมากขึ้น ก็จะทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายนั้นมีค่าความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

3. ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดเก็บภาษีคาร์บอนกับธุรกิจภาคการขนส่งและการใช้พลังงานอื่นๆ ที่มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าภาคธุรกิจการบิน

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2552. **ปรากฏการณ์เอลนีโญ/ลานีญา** (Online).

www.tmd.go.th/NCCT/el_nino-2549-2550.pdf, 29 กันยายน 2553.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556. **แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและ
รายงานอัตราราคางานต่อหน่วย**(Online). www.onep.go.th, 28 มีนาคม 2557.

เกตุสุดา สุประดิษฐ์. 2552. **การซื้อขายคาร์บอน (Carbon credit)** (Online).

www.krirk.ac.th/th/documentword/CarbonCreditPaper.pdf, 28 กันยายน 2553.

จิตรลดา จันทรวโร. 2550. **การประเมินมูลค่าความปลอดภัยจากการบริโภคแอมโมเนียของผู้ซื้อใน
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)**
สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชยันต์ ตันติวิศาการ และคณะ(2552).**โครงการศึกษาการใช้ค่าธรรมเนียมคาร์บอน**

**(carbon surcharge) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานและจัดการมลพิษทาง
อากาศ** เสนอ สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยเชิงนโยบายพลังงาน บัณฑิตวิทยาลัยร่วม
ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ศูนย์บริการ
วิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชัยวิรัตน์ มุ่งจันทร์. 2552. **การศึกษาปัจจัยที่กำหนดและขนาดของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อบำบัด
น้ำเสียในคลองแสนแสบ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์การ
จัดการ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**

นิรมล สุธรรมกิจ. 2551. **แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคสมัครใจ: การซื้อขายคาร์บอน
เครดิต.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นิรมล สุธรรมกิจและ อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์. 2554. **เก็บภาษีคาร์บอน: เครื่องมือลดโลกร้อน.**
กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บริษัท ทีทีเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 2556. รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย (Online).
www.energysavingmedia.com, 27 มีนาคม 2557.

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน. 2556. รายงานสถิติการบินในปี 2555 (Online).
www.airportthai.co.th, 15 ธันวาคม 2556.

บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด มหาชน. 2556. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสายการบินบางกอกแอร์เวย์
(Online). www.bangkokair.com, 19 ตุลาคม 2556

บริษัท การบินไทย จำกัด มหาชน. 2554. นโยบายสิ่งแวดล้อมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
(Online). www.thaiairways.com, 28 กันยายน 2553

บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด มหาชน. 2556. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสายการบินนกแอร์
(Online). www.nokair.com, 19 ตุลาคม 2556

บริษัท สายการบินแอร์เอเชีย จำกัด มหาชน. 2556. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสายการบินแอร์เอเชีย
(Online). www.airasia.com, 20 ตุลาคม 2556

บริษัท สายการบินแอร์เอเชีย จำกัด มหาชน. 2556. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสายการบินโอเรียนท์ไทย
(Online). www.flyorientthai.com, 20 ตุลาคม 2556

บัญชา เศรษฐศิริโรตม์และคณะ. 2554. เรดด์พลัส: ประเด็นร้อนในเวทีเจรจาโลก แนวคิด และ
รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับสังคมไทย. กรุงเทพมหานคร,
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ประกาย ชีระวัฒนากุล. 2550. การศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อการปรับปรุงคุณภาพอากาศใน
กรุงเทพมหานครโดยเทคนิคการสมมติสถานการณ์ให้ประเมินมูลค่า
กรณีศึกษาเขตจตุจักร. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เพ็ญพร เจนการกิจ. 2549. เอกสารประกอบคำบรรยาย: วิชาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ท.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2545. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics).
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

สมพร อิศวิลานนท์. 2540. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: หลักและทฤษฎี.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (Online). www.nesdb.go.th, 16 มีนาคม 2555.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. 2552. การดำเนินงานด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาด
(CDM) ตามพิธีสารเกียวโตในประเทศไทย (Online). www.tgo.or.th, 27 มีนาคม 2555.

องค์การ อ็อกแฟม เกรท บริเทน. 2552. วิธีการผลิตในระบบวนเกษตรและการจัดการป่าชุมชน
กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการสร้างความมั่นคงทางอาหารของชุมชนกะเหรี่ยงใน
ภาคเหนือของประเทศไทย (Online). www.ccmin.aippnet.org, 29 มีนาคม 2555.

อนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา 2554. การใช้ภาษีคาร์บอนในการควบคุมการปล่อย
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย กรุงเทพมหานคร:
สถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อการพัฒนา นโยบายสาธารณะที่ดี.

อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา, เรณู สุขารมณ และ โสมสกา เพชรานนท์. 2543. รายงานฉบับ
สมบูรณ์การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์
สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

อดิษฐ์ อิศรางกูร ณ อยุธยาและคณะ. 2554. รายงานฉบับสมบูรณ์การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับ ประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

อดิศักดิ์ อัครสินธวังกูร. 2546. ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามัน. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Bateman, I. J., *et al.* 2002. **Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual**. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited.

Bedros, P.P. 1995. **Price theory and applications**. McGraweHill, Inc.: United States of America.

Brouwer, R.,L. Brander, and P.V. Beukering. 2008. “A convenient truth: air travel passengers’ willingness to pay to offset their CO₂ emissions.” **Climate Change** 90: 299-313.

Carlsison, et al. 2009. “Pay for mitigation : A multiple country study.” **Environment for Development** EfD: 10-12.

Clements, et al. 2011. Airline Carbon Costs Take Off As EU Emissions Regulations Reach For The Skies. **Global Credit Portal**. Ratings Direct.

Habb, T. C. and K. E. McConnell. 2002. **Valuing Environmental and Natural Resources**. UK: Edward Elgar Publishing Limited.

Glenn, I. D. 1992. **Determining Sample Size**. Fact Sheet PEOD-6 University of Florida.

Kanninen, B. J. 1993. **Design of sequential experiment for contingent valuation studies**. Journal of Environmental Economics and Management 25(1): SI-S11

Ott, C. 2009. **Willingness to Pay for Opt-In Offsets in the Voluntary Carbon Market.**

Senior Thesis Department of Economics Barnard College, Columbia University. Parkin, Michael. 2010. Microeconomics (ninth edition). Pearson Education Inc. United States of America.

Parkin, M. 2010. **Microeconomics** (ninth edition). Pearson Education Inc. United States of America.

Sadeler, N. D. 2005. **Environmental Principles from Political Slogans to Legal Rules.** 22.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แนวคำถามสำหรับกลุ่มสนทนาเชิงลึก

แนวคำถามสำหรับกลุ่มสนทนาเชิงลึก (Focus Group)

ความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศเพื่อ
การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ.2556

1. ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

1.1 มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อนในปัจจุบัน

- เกิดจากสาเหตุใดบ้าง
- ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีอะไรบ้าง
- มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด
- ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มากน้อยเพียงใด

1.2 เคยได้ยินข่าวหรือรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาวะโลกร้อนหรือไม่ ข่าวนั้นมีเนื้อหาอย่างไร มีความรู้สึกอย่างไรต่อข่าวสารเหล่านี้

1.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อนมีผลกระทบต่อตัวท่านหรือคนรู้จักหรือไม่ อย่างไร

- ตัวท่านเองประสบกับปัญหานี้มากน้อยเพียงใด

1.4 แนวทางในการรับมือผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาโลกร้อน อย่างไรและมีวิธีการในการแก้ไขปัญหา

1.5 กับประโยคที่ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาโลกร้อน และภัยธรรมชาติต่างๆ ล้วนเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ท่านเห็นด้วยหรือไม่ อย่างไร

2. พฤติกรรมการใช้บริการสายการบินภายในประเทศและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปลดปล่อยคาร์บอนของเครื่องบิน

2.1 ท่านเคยใช้บริการสายการบินภายในประเทศมาก่อนหรือไม่

2.2 ท่านใช้บริการเดินทางโดยสายการบินภายในประเทศ สายการบินใดบ่อยที่สุด

2.3 ท่านเดินทางจากสนามบินดอนเมืองไปปลายทางสนามบินจังหวัด.....

2.4 ความถี่ในการใช้บริการเดินทางโดยเครื่องบินภายในประเทศปีละ.....ครั้ง

2.5 ท่านใช้เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกใช้บริการสายการบินภายในประเทศในการเดินทาง

- ราคา
- ช่องทางในการซื้อตั๋วสายการบิน

2.6 ท่านคิดว่าการเดินทางโดยเครื่องบินเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาโลกร้อนหรือไม่ เพราะอะไร

2.7 ก่อนจะมีงานวิจัยครั้งนี้หรือเคยฟังคนอื่น ๆ พูดคุยกันเกี่ยวกับเรื่องสภาวะโลกร้อนและการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนจากการเดินทางโดยเครื่องบินหรือไม่ และท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องนี้

2.8 ท่านเคยได้ยินข่าวหรือรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนของสายการบินหรือไม่ จากแหล่งใดเนื้อหาเป็นอย่างไร มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องนี้

2.9 ท่านคิดว่าที่ผ่านมามีสายการบินภายในประเทศได้ดำเนินแผนการลดก๊าซเรือนกระจก/ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือไม่ ถ้ามีคือสายการบินอะไร

2.10 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับประโยคที่ว่า “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่าย”

2.11 ท่านคิดว่าการเดินทางโดยเครื่องบินควรคิดค่าชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมาพิจารณาหรือไม่ เพราะอะไร

2.12 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากมีการดำเนินการเก็บค่าชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนของสายการบินภายในประเทศทุกสายการบิน

- จะมีการปรับเปลี่ยนการบริโภคเพิ่มขึ้นหรือลดลง เพราะเหตุใด

3. แนวทางการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

3.1 ในมุมมองของท่านมีแนวทางใดบ้างที่ช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอน/ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยออกมา

3.2 ท่านเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกป่าไม้ การเข้าร่วมสัมมนาการจัดการในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมาหรือไม่ จำนวนกี่ครั้ง

3.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับประโยคที่ว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคน

3.4 ท่านคิดว่าการจัดให้มี “โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในประเทศไทยเพื่อเพิ่มพื้นที่การดูดซับคาร์บอนและสร้างประโยชน์ร่วมแก่ชุมชนในพื้นที่” เป็นเรื่องที่สำคัญหรือไม่ เพราะอะไร



เวลา.....วัน.....เดือน.....ปี2556 ชุดที่.....

ผู้สัมภาษณ์.....

แบบสอบถามเรื่องความเต็มใจจ่ายของผู้ใช้บริการสายการบินในประเทศเพื่อ ชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนและสร้างประโยชน์ร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย นายธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์ นิสิตปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง การประเมินความเต็มใจจ่ายของผู้ใช้บริการสายการบินในประเทศเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน และสร้างประโยชน์ร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือกรอกข้อมูลที่ตรงกับข้อมูลของผู้ให้ การสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการสายการบิน

- ท่านเริ่มใช้บริการสายการบินภายในประเทศตั้งแต่ปีพ.ศ.
- ท่านใช้บริการสายการบินภายในประเทศสายการบินใดบ้าง

☐ 1) แอร์เอเชีย	จำนวน.....ครั้งต่อปี	☐ 2) การบินไทย	จำนวน.....ครั้งต่อปี
☐ 3) นกแอร์	จำนวน.....ครั้งต่อปี	☐ 4) โอเรียนท์ไทย	จำนวน.....ครั้งต่อปี
☐ 5) บางกอกแอร์เวย์	จำนวน.....ครั้งต่อปี	☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....	
- ท่านมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้บริการสายการบินในการเดินทาง (เรียงลำดับ1,2,3)

☐ 1) ราคา	☐ 2) เวลา/ความสะดวก
☐ 3) ความจำเป็นในขณะนั้น	☐ 4) ยี่ห้อสายการบิน
☐ 5) การบริการ	☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....
- ช่องทางในการซื้อตั๋วสายการบิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1) อินเทอร์เน็ต	☐ 2) เคาน์เตอร์ของบริษัทที่สนามบิน
☐ 3) ร้านค้า/บริษัทจำหน่ายตั๋ว	☐ 4) เคาน์เตอร์ของห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์เซ็นเตอร์
☐ 5) ฝากเพื่อนซื้อให้	☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....
- ค่าใช้จ่ายในการซื้อตั๋วเครื่องบินในการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (เที่ยวเดียว)

☐ 1) น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเที่ยว	☐ 2) 1,001-1500 บาทต่อเที่ยว
☐ 3) 1,501-2,000 บาทต่อเที่ยว	☐ 4) มากกว่า 2,001 บาทต่อเที่ยว

6. ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึง ณ ขณะนี้ท่านเดินทางโดยสารการบินภายในประเทศไปยังสนามบินจังหวัดใดบ้างและความถี่จำนวนกี่เที่ยว (รวมเที่ยวบินนี้)

เส้นทางสายการบิน ภายในประเทศ	ความถี่ในการเดินทางตั้งแต่เดือนเดือนพฤศจิกายนพ.ศ. 2555 ถึง ณ ขณะนี้ (รวมเที่ยวบินนี้) (เที่ยว)												รวม (เที่ยว)	ระยะทาง (กิโลเมตร)
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.		
ภาคเหนือ														
☐ กรุงเทพฯ-เชียงใหม่														668
☐ กรุงเทพฯ-เชียงใหม่														502
☐ กรุงเทพฯ-ลำปาง														768
☐ กรุงเทพฯ-แม่ฮ่องสอน														647
☐ กรุงเทพฯ-แพร่														472
☐ กรุงเทพฯ-สุโขทัย														684
☐ กรุงเทพฯ-น่าน														542
☐ กรุงเทพฯ-พิษณุโลก														376

เส้นทางสายการบิน ภายในประเทศ	ความถี่ในการเดินทางตั้งแต่เดือนเดือน พฤศจิกายนพ.ศ. 2555 ถึง ปัจจุบัน (รวมเที่ยวบินนี้) (เที่ยว)												รวม (เที่ยว)	ระยะทาง (กิโลเมตร)
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.		
ภาคอีสาน														
☐ กรุงเทพฯ-เลย														410
☐ กรุงเทพฯ-ขอนแก่น														338
☐ กรุงเทพฯ-สกลนคร														520
☐ กรุงเทพฯ-ร้อยเอ็ด														438
☐ กรุงเทพฯ-อุดรธานี														472
☐ กรุงเทพฯ-อุบลราชธานี														480
☐ กรุงเทพฯ-นครราชสีมา														219
☐ กรุงเทพฯ-นครพนม														610
☐ กรุงเทพฯ-บุรีรัมย์														319

เส้นทางสายการบิน ภายในประเทศ	ความถี่ในการเดินทางตั้งแต่เดือนเดือน พฤศจิกายนพ.ศ. 2555 ถึง ปัจจุบัน (รวมเที่ยวบินนี้) (เที่ยว)												รวม (เที่ยว)	ระยะทาง (กิโลเมตร)
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.		
ภาคใต้														
☐ กรุงเทพฯ-นราธิวาส														843
☐ กรุงเทพฯ-ตรัง														702
☐ กรุงเทพฯ-กระบี่														684
☐ กรุงเทพฯ-นครศรีฯ														613
☐ กรุงเทพฯ-หาดใหญ่														517
☐ กรุงเทพฯ-เกาะสมุย														470
☐ กรุงเทพฯ-สุราษฎร์ธานี														554
☐ กรุงเทพฯ-ภูเก็ต														690
☐ กรุงเทพฯ-ระนอง														480

ที่มา <http://www2.icao.int/en/carbonoffset/Pages/default.aspx>

7. ณ ขณะนี้กำลังท่านเดินทางโดยสายการบิน.....เดินทางไปยังปลายทางสนามบินจังหวัดใด (ระบุ).....เที่ยวบินเวลา.....

และค่าใช้จ่ายการซื้อตั๋วในครั้งนี้(เที่ยวเดียว).....บาท

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางการลดปริมาณ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ถูกปลดปล่อยจากการเดินทางโดยเครื่องบิน

8. ท่านเคยได้รับข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่

- ☐ 1) ไม่เคยได้รับ (ข้ามไปทำข้อ 10) ☐ 2) เคยได้รับ

9. ท่านได้รับข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นแหล่งใดบ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1) อินเทอร์เน็ต ☐ 2) โทรทัศน์ ☐ 3) สิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร เป็นต้น
☐ 4) คนรู้จัก ☐ 5) วิทยู ☐ 6) หน่วยงานราชการ ☐ 7) อื่น ๆ (ระบุ)

10. จงกาเครื่องหมายถูก ✓ หน้าช่องข้อความที่ท่านคิดว่าถูก

ข้อความ	ถูก	ผิด	ไม่แน่ใจ
1) ภาวะโลกร้อน หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ			
2) นักวิชาการหรือนักวิทยาศาสตร์บางท่าน บอกว่าอุณหภูมิโลกสูงขึ้นอย่างช้าๆ ในระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา (Carson, et al. 2007)			
3) การเผาไหม้ พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะโลกร้อน			
4) การเดินทางโดยเครื่องบินมีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) มีเทน (CH ₄) ไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)			
5) การชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset) คือการที่องค์กรต่างๆ มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกมา และต้องการทดแทนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดนี้ด้วยการบริจาคเงินเข้าโครงการต่างๆ ที่มีการรณรงค์และทำกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์			
6) สายการบินภายในประเทศทุกสายการบินยังไม่มี การดำเนินการชดเชยคาร์บอนโดยสมัครใจ			
รวมคะแนน			

พิจารณาภาพและข้อมูลในแฟ้มภาพ ซึ่งผู้สัมภาษณ์จะแสดงแฟ้มภาพให้ชม เพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับ ผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางการแก้ไข ปัญหาโดยภาคป่าไม้เพื่อลดปริมาณ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ถูกปลดปล่อยจากการเดินทางโดยเครื่องบิน

11. จากแฟ้มภาพ ท่านได้รับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นใดบ้าง (ใส่หมายเลข 1 ถึง 3 ในช่องว่าง โดย 1 หมายถึงมีผลกระทบต่อท่านมากที่สุด 2 และ 3 หมายถึงมีผลกระทบต่อท่านรองลงมาตามลำดับ)

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ 1) ภาพ A | ☐ 2) ภาพ B | ☐ 3) ภาพ C |
| ☐ 4) ภาพ D | ☐ 5) ภาพ E | ☐ 6) ภาพ F |

12. จากแฟ้มภาพ ท่านคิดว่า ณ ขณะนี้ ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว)

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ 1) ภาพ A | ☐ 2) ภาพ B | ☐ 3) ภาพ C |
| ☐ 4) ภาพ D | ☐ 5) ภาพ E | ☐ 6) ภาพ F |

13. จากผลกระทบในข้อ 12 ท่านคิดว่า ในอนาคตประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นระดับใด เมื่อเทียบกับผลกระทบแบบเดียวกัน

- | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| ☐ น้อยที่สุด | ☐ น้อย | ☐ ปานกลาง | ☐ มาก | ☐ มากที่สุด |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|

14. ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความข้างล่างอย่างไร

ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านล่างนี้หรือไม่	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1) ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีความถี่มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา					
2) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนสาเหตุหนึ่งมาจากการเดินทางโดยเครื่องบิน					
3) ผู้ใช้บริการสายการบินเป็นส่วนหนึ่งของการปลดปล่อยคาร์บอน จึงควรเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรับผิดชอบ ดังหลักการที่ว่า “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย”					
4) แนวทางที่ช่วยลดปัญหาโลกร้อนจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ง่ายที่สุด คือการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้					
5) สายการบินภายในประเทศควรมีการเก็บค่าชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจเพื่อสนับสนุน โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้					

15. ท่านเคยสนับสนุนเกี่ยวกับกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้หรือไม่

☐ 1) ไม่เคยสนับสนุน (ข้ามไปตอบข้อ 17)

☐ 2) เคยสนับสนุน

16. วิธีการหรือแนวทางที่ท่านสนับสนุนกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

.....1) การร่วมบริจาคเงินกับโครงการต่างๆ เช่น โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ เป็นต้น

.....2) เข้าร่วมกิจกรรมเช่น การปลูกป่าบก การปลูกป่าชายเลน เป็นต้น

.....3) ร่วมเป็นอาสาสมัครป้องกันการบุกรุกตัดไม้

.....4) เป็นสมาชิกของกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

.....5) อื่นๆ (ระบุ).....

17. ท่านคิดว่าการจัดให้มี “โครงการดูดซับคาร์บอนในภาคป่าไม้” เป็นเรื่องที่สำคัญหรือไม่

- ☐ 1) สำคัญมาก ☐ 2) สำคัญ ☐ 3) ไม่แน่ใจ (ข้ามไปตอบข้อ 22)
☐ 4) ไม่สำคัญ เพราะ..... (ข้ามไปตอบข้อ 22)

18. ท่านคิดว่าการจัดให้มี “โครงการดูดซับคาร์บอนในภาคป่าไม้” เป็นเรื่องที่สำคัญท่านให้กี่

คะแนน

น้อยที่สุด 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10 มากที่สุด

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายเพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนของผู้ใช้บริการสายการบินภายในประเทศและสร้างประโยชน์ร่วมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

สถานการณ์ที่เกิดขึ้น

การใช้บริการสายการบินภายในประเทศ เนื่องจากเครื่องบินมีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน และก่อให้เกิดผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรมที่ปรากฏเป็นข่าวตามสื่อต่างๆ จนเป็นที่ประจักษ์ชัดถึงผลกระทบที่ได้รับ เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปากแม่น้ำในภาคกลาง ภาคตะวันออก ปะการังฟอกขาวทั้งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน รวมถึงแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยบริเวณจังหวัดปัตตานีและจังหวัดนราธิวาสที่ถูกกัดเซาะหายไปเนื่องจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรุนแรงมากขึ้นในอนาคตอันใกล้

จากสถานการณ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นนี้ ในฐานะผู้ให้บริการสายการบินภายในประเทศจึงควรมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ด้วยการจ่ายทุนทรัพย์เพื่อชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอน (Carbon Offset) โดยสนใจในการสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการสร้างประโยชน์ร่วมแก่ชุมชน โดยสถานการณ์ข้างต้นอาจจะเกิดขึ้นจริงในอนาคต ดังนั้น เพื่อเป็นการสะท้อนถึงความตระหนักและมีส่วนในความรับผิดชอบต่อท่าน ท่านคงยินดีที่จะลงทุนทรัพย์ได้

ขอให้ผู้สัมภาษณ์อ่านเงื่อนไขด้านล่างนี้ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟังก่อนจะตอบคำถามในหน้าถัดไป

1. จำนวนเงินที่ท่านจ่ายชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนนั้น ไม่ควรเกินระดับรายได้ที่ท่านมีอยู่
2. ทั้งนี้เมื่อท่านตัดสินใจจ่ายชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนอาจส่งผลให้ท่านมีเงินในการใช้จ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าและบริการอื่น ลดลง
3. เงินที่ท่านจ่ายชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนนั้นจะใช้ในการสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการสร้างประโยชน์ร่วมแก่ชุมชน ได้แก่
 1. โครงการการจัดการป่าชุมชนกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการสร้างความมั่นคงทางอาหารของชุมชนกะเหรี่ยงในภาคเหนือ
 2. โครงการชุมชนเข้มแข็งบ้านเป็ดใน จังหวัดตราด
 3. โครงการ ธนาคารต้นไม้สาขาดองเรือ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เป็นต้น

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือกรอกข้อมูลที่ตรงกับข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

19. ภายใต้ระดับรายได้ที่มีอยู่ ท่านยินดีที่จะจ่ายในการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจ เพื่อสนับสนุนแนวทางการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสร้างประโยชน์ร่วมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้หรือไม่

☐ 1) ไม่ยินดีที่จะจ่าย (ข้ามไปตอบข้อ 21)

☐ 2) ยินดีที่จะจ่าย..... บาท/กิโลเมตร

20. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ท่านยินดีที่จะจ่ายการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจเพื่อสนับสนุนแนวทางการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสร้างประโยชน์ร่วมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ (ตอบเพียงข้อเดียวเท่านั้น) (ข้ามไปทำส่วนที่ 4)

☐ 1) เข้าใจถึงสภาพปัญหาแวดล้อมโดยทั่วไป

☐ 2) ห่วงใยถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติในอนาคต

☐ 3) ปกป้องไว้ให้คนรุ่นต่อไปในอนาคต

☐ 4) เพราะชอบที่จะสนับสนุนโครงการดีๆ

☐ 5) เป็นหน้าที่ของทุกคนในการช่วยแก้ปัญหา

☐ 6) เหตุผลอื่น ๆ คือ.....

21. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ท่านไม่ยินดีที่จะจ่ายการชดเชยการปลดปล่อยคาร์บอนโดยสมัครใจเพื่อสนับสนุนแนวทางการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสร้างประโยชน์ร่วมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ (ตอบเพียงข้อเดียวเท่านั้น)

☐ 1) สายการบังคับการเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้จึงควรเป็นผู้จ่าย

☐ 2) ไม่มั่นใจในการบริหารจัดการโครงการ

☐ 3) ไม่เชื่อว่าสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้จริง

☐ 4) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไม่ส่งต่อท่านหรือครอบครัวของท่าน

☐ 5) รายได้ของท่านต่ำเกินไป

☐ 6) เหตุผลอื่น ๆ คือ.....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือกรอกข้อมูลที่ตรงกับข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

22. เพศ ☐ 1) หญิง ☐ 2) ชาย

23. ปีพ.ศ. ที่ท่านเกิด

24. สถานภาพสมรส ☐ 1) โสด ☐ 2) สมรส ☐ 3) หย่าร้าง

25. ระดับการศึกษาขั้นสุดท้าย (จบการศึกษาแล้ว)

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ 1) ไม่ได้รับการศึกษา | ☐ 2) ประถมศึกษา | ☐ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น |
| ☐ 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย | ☐ 5) อาชีวศึกษา | ☐ 6)ปริญญาตรี |
| ☐ 7) สูงกว่าปริญญาตรี | ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ)..... | |

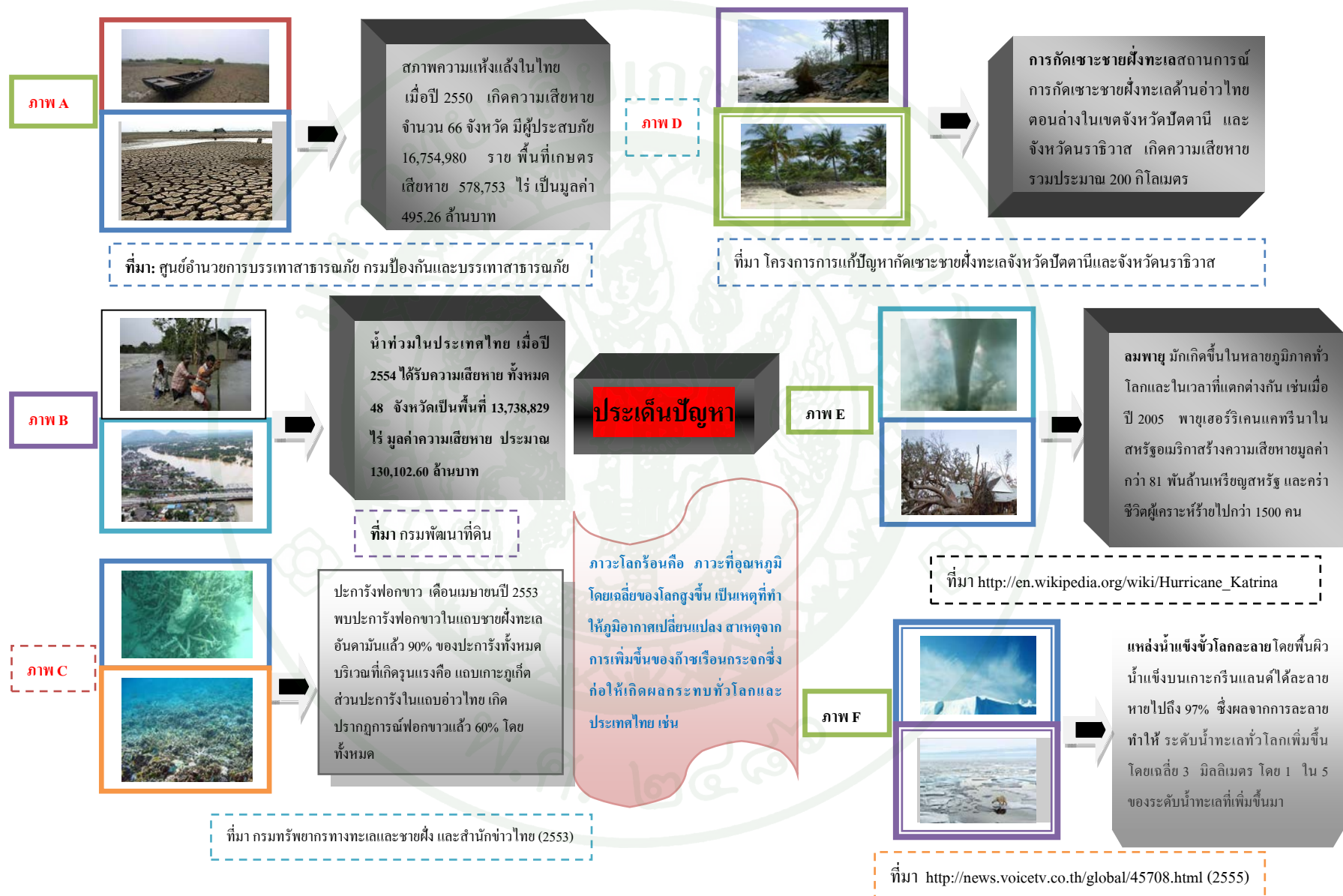
26. รายได้รวมก่อนหักภาษีในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม (บาท/เดือน)

- | | |
|---|--|
| ☐ 1) รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท | ☐ 2) รายได้ระหว่าง 10,001 – 30,000 บาท |
| ☐ 3) รายได้ระหว่าง 30,001 – 50,000 บาท | ☐ 4) รายได้ระหว่าง 50,001 – 70,000 บาท |
| ☐ 5) รายได้ระหว่าง 70,001 – 90,000 บาท | ☐ 6) รายได้ระหว่าง 90,001 – 110,000 บาท |
| ☐ 7) รายได้สูงกว่า 110,000 บาท | |

27. อาชีพปัจจุบันของท่าน

- | | | |
|---|--|--|
| ☐ 1) นักเรียน/นักศึกษา | ☐ 2) ข้าราชการ | ☐ 3) ธุรกิจส่วนตัว |
| ☐ 4) ลูกจ้าง/รับจ้าง | ☐ 5) เกษตรกร | ☐ 6) ข้าราชการบำนาญ |
| ☐ 7) พนักงานเอกชน | ☐ 8) พนักงานของรัฐ/ รัฐวิสาหกิจ | |
| ☐ 9) อื่นๆ (ระบุ)..... | | |





ตาราง ก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา

ก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มา	ส่งผลให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น(%)
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	- จากแหล่งธรรมชาติ เช่น กระบวนการหายใจของสิ่งมีชีวิต - จากมนุษย์ เช่น การเผาไหม้พลังงานเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ	57
ก๊าซมีเทน (CH ₄)	- จากแหล่งธรรมชาติ เช่น การย่อยสลายของสิ่งมีชีวิต, การเผาไหม้ที่เกิดจากธรรมชาติ - จากมนุษย์ เช่น จากนาข้าว, แหล่งน้ำท่วม, การเผาไหม้เชื้อเพลิง	12
ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	- จากแหล่งธรรมชาติ อยู่ในภาวะสมดุล - จากมนุษย์ เช่น อุตสาหกรรมพลาสติก ในตอน เติบโต การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล ปุ๋ย การเผาป่า	6
ก๊าซที่มีส่วนประกอบของฟลูออโรคาร์บอน (CFCs)	- จากมนุษย์ เช่น อุตสาหกรรมต่างๆ และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น กระป๋องสเปรย์ เครื่องทำความเย็น : แอร์ ตู้เย็น (ก๊าซนี้รวมตัวทางเคมีกับโอโซน ทำให้อิโอสัน)	25

1. การปลูกป่า



เพิ่มภาพแสดง กิจกรรมช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้

สาเหตุของปัญหา

สาเหตุของภาวะโลกร้อนเกิดจากการกระทำของมนุษย์จากการประกอบกิจกรรมต่างๆ เช่น การเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ เพื่อผลิตพลังงานและปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกสำคัญที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และเป็นเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน

แนวทางในการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

2. การฟื้นฟูป่าไม้



จากรูปด้านบน ทำให้เห็นว่ามีการดำเนินงานเกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าไม้โดยการบูรณาการและฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ที่เสื่อมโทรม

หน่วยงานรับผิดชอบในการปลูกและป้องกันไฟป่า โดยการ ปฏิบัติงานด้านควบคุมไฟป่า เผาไร่ร้าง รวมถึง เสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการควบคุม ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์ทุกรูปแบบเพื่อป้องกันการเกิดไฟป่าและ การปลูกพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ สาเหตุหนึ่งเกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเดินทางโดยเครื่องบิน

เครื่องบินมีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งในภาคการคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่งทางอากาศ มีปล่อยคาร์บอนเป็นอันดับที่ 2 รองจากการคมนาคมขนส่งทางบก และการเดินทางโดยเครื่องบินที่มากขึ้นนี้ ส่งผลให้จำนวนเที่ยวบินภายในประเทศมีปริมาณเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.74 ส่งผลให้ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2550-2553 มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องร้อยละ 5.40

3. การจัดการป่าอย่างยั่งยืน



การจัดประชุมและสัมมนาให้ความรู้แก่คนในชุมชนเกี่ยวกับการทำเกษตรและภาคป่าไม้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการดักจับหรือเก็บกักคาร์บอนไว้ในพื้นดินและผืนป่าอย่างยั่งยืน

เพิ่มภาพการจัดการประชุมและสัมมนาให้ความรู้กับชุมชนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

4. การลาดตระเวนเพื่อพิทักษ์ทรัพยากรป่าไม้





ภาคผนวก ง
ผลการประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้โปรแกรม STATA 12

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อค่าความเต็มใจจ่าย

ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Stata

logit YesNo bid Cost new Frequency Air1 support				
Iteration 0:	log	likelihood	=	-222.46659
Iteration 1:	log	likelihood	=	-186.55501
Iteration 2:	log	likelihood	=	-185.61886
Iteration 3:	log	likelihood	=	-185.61625
Iteration 4:	log	likelihood	=	-185.61625

Log likelihood = -185.61625 Pseudo R2 = 0.1656						
Logistic regression Number of obs = 356						
YesNo	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
bid	-3.10869	0.498469	-6.24	0.000	-4.08567	-2.13171
Frequency	-0.02677	0.010679	-2.51	0.012	-0.0477	-0.00583
Prices	0.000672	0.000216	3.12	0.002	0.00025	0.001094
Activity	0.969894	0.331396	2.93	0.003	0.320371	1.619418
Air2	0.752402	0.310012	2.43	0.015	0.144791	1.360014
_cons	0.337023	0.637384	0.53	0.597	-0.91223	1.586273

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นายธนวัฒน์ ศิริมาตยาพันธุ์

วัน เดือน ปี ที่เกิด

2 กรกฎาคม 2527

สถานที่เกิด

จังหวัดตรัง

ประวัติการศึกษา

เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

