

ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน:

กรณีศึกษาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



นายอภิวัฒน์ คล้ายคลึง

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

WILLINGNESS TO ACCEPT COMPENSATION FOR AIRPORT NOISE IMPACT:
CASE STUDY OF SUVARNABHUMI AIRPORT



Mr. Apipat Klaiklueng

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจาก
ท่าอากาศยาน: กรณีศึกษาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

โดย

นายอภิวัฒน์ คล้ายคลึง

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. เกษม ชูจารุกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร. ปิยะพงษ์ จิววัฒนกุลไพศาล)

อภิวัฒน์ คล้ายคลึง : ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน: กรณีศึกษาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. (Willingness to Accept Compensation for Airport Noise Impact: Case Study of Suvarnabhumi Airport) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เถลิ้มพงศ์, 107 หน้า.

เสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงเป็นอย่างมาก งานวิจัยในอดีตได้พยายามประเมินผลกระทบดังกล่าว โดยศึกษาผลของเสียงจากท่าอากาศยานต่อมูลค่าบ้านพักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงโดยการวิเคราะห์แบบจำลองฮีโดนิคซึ่งมีจุดอ่อนหลายประการ เช่น ไม่สามารถประเมินผลกระทบของเสียงในระดับที่แตกต่างจากในปัจจุบันได้ ในงานวิจัยนี้ ได้ใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method หรือ CVM) และวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment หรือ CE) ซึ่งจะสามารถสะท้อนมูลค่าของผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อความรู้สึกและทัศนคติของผู้พักอาศัยได้ถูกต้องกว่า โดยศึกษาความเต็มใจที่จะยอมรับเงินค่าชดเชย (Willingness To Accept Compensation หรือ WTAC) ในสถานการณ์สมมติของผลกระทบทางเสียงต่างๆ โดยการศึกษาเบื้องต้นโดยใช้ CVM ถึง WTAC ในสถานการณ์สมมติที่มีผลกระทบทางเสียงใน 3 ลักษณะคือ ระดับความดังของเสียง ความถี่ของเสียงรบกวนและการเกิดเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืน แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์แบบจำลองความถดถอยเพื่อประเมิน WTAC ต่อผลกระทบของเสียงในลักษณะต่างๆ จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่า WTAC สำหรับการลดลงของความถี่เที่ยวบินครั้งหนึ่งเท่ากับ 649.90 บาท/เดือน และอีกส่วนทำการศึกษาโดยใช้วิธี Choice Experiment ในสถานการณ์สมมติที่ประกอบด้วย 2 คุณลักษณะคือ ความถี่เที่ยวบินและจำนวนเงินชดเชย แล้วนำมาวิเคราะห์แบบจำลองโลจิตเพื่อประเมิน WTAC ต่อความถี่เที่ยวบิน จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่า WTAC สำหรับการลดลงของความถี่เที่ยวบินเท่ากับ 33.92 บาท/เที่ยวบิน/เดือน โดยผลลัพธ์ของงานวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนการจ่ายค่าชดเชยแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งน่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคตจากการขยายท่าอากาศยาน

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนิสิต อภิวัฒน์ คล้ายคลึง
 สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ศักดิ์สิทธิ์ เถลิ้มพงศ์
 ปีการศึกษา 2553

##5170513621 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS: AIRPORT NOISE / WILLINGNESS TO ACCEPT COMPENSATION /
CONTINGENT VALUATION METHOD / CHOICE EXPERIMENT /

APIPAT KLAIKLUENG: WILLINGNESS TO ACCEPT COMPENSATION FOR
AIRPORT NOISE IMPACT: CASE STUDY OF SUVARNABHUMI. ADVISOR:
ASST. PROF. SAKSITH CHALERMPONG, Ph.D., 107 pp.

The noise from Suvarnabhumi Airport has adversely affected quality of life of people who live and work in the surrounding area. In the previous research, the impact of airport noise on home values was examined by hedonic price modeling approach. There are several shortcomings of this approach, such as its inability to evaluate impacts of the different levels of noise from current situation. In the present study, contingent valuation method (CVM) and choice experiment (CE), which can reflect the feelings and attitudes of residents more clearly than market price, are employed by surveying willingness to accept compensation (WTAC) of residents of the affected area under various hypothetical noise scenarios in the first part of the research, CVM was employed to examine the willingness to accept monetary compensation under various hypothetical noise scenarios with three noise attributes, namely level of noise, frequency of noise and noise during night time. The survey data were used to estimate the regression model to assess the impact of noise on WTAC of the residents under different noise situations. The result reveals that WTAC for 50% reduction in flight frequency equals 649.90 Baht/month. In the second part of the research, choice experiment under various hypothetical noise scenarios with two noise attributes, frequency of flights and monetary compensation. The survey data were used to estimate the logit model to assess the frequency of flights on WTAC. The result from logit model imply that WTAC for flight reduction is 33.92 Baht/flight/month. These results can inform the formulation of compensation plan for parties affected by airport noise, which will likely increase in the near future, due to the airport expansion.

Department: Civil Engineering Student's Signature *Apiwat Klai Klung*

Field of Study: Civil Engineering Advisor's Signature *Asst. Prof. Saksith Chalermpong*

Academic Year: 2010

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เถลิงพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้ความรู้ แนวคิด คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเสร็จสิ้น ข้าพเจ้าจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เกษม ชูจารุกุล และ ดร. ปิยพงษ์ จิววัฒนกุลไพศาล ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความรู้และสละเวลามาเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ อ.ณนิน หุตานวัตร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในคำแนะนำเกี่ยวกับแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูล และข้าพเจ้าต้องขอขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์ทั้งในการทำวิจัยและการประกอบอาชีพในอนาคตแก่ข้าพเจ้า

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนในการให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงหน่วยงานต่างๆ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลสำหรับการวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อาทิคุณอาทิตย์ สุวรรณกาญจน์ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ และส่วนบริการการบิน งานข้อมูลการบิน ฝ่ายปฏิบัติการบิน ทสก. และส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สจล. และขอขอบคุณเบิร์ด จี ใจ้และปอที่ให้ ความช่วยเหลือในเรื่องเนื้อหา ข้อมูล และส่วนประกอบต่างๆ ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณพ่อคุณแม่ ที่คอยอบรมสั่งสอน ดูแล ห่วงใย และขอบคุณน้องสาวทั้งสองของข้าพเจ้า และเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและร่วมยินดีกับข้าพเจ้าเสมอมา ครอบครัวเป็นกำลังใจที่ดีและเป็นแรงผลักดันที่ทำให้ข้าพเจ้าสามารถประสบความสำเร็จได้ในวันนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 แนวทางการดำเนินการวิจัย.....	5
1.5.1 ข้อมูลที่ใช้ศึกษา.....	5
1.5.2 เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลอง	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1.1 ทฤษฎีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์	6
2.1.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเลือก	10
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	18
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	18
3.1.1 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method).....	18
3.1.2 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)	21
3.2 การสร้างแบบสอบถามและการออกแบบการทดลอง (Experimental Design).....	27
3.2.1 แบบสอบถามในวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method).....	27
3.2.2 แบบสอบถามในวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)	29
3.3 การตรวจสอบความถูกต้องและพิจารณาข้อมูล	32

3.4 การวิเคราะห์แบบจำลอง	33
3.4.1 แบบจำลองในวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method).....	33
3.4.2 แบบจำลองในวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)	33
3.4.3 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง	36
3.5 การวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	38
บทที่ 4 ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	41
4.1 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method).....	41
4.1.1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล	41
4.1.2 ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น	42
4.2 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment).....	44
4.2.1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล	44
4.2.2 ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น	45
บทที่ 5 การวิเคราะห์แบบจำลอง.....	58
5.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method).....	58
5.1.1 แบบจำลอง WTAC.....	58
5.1.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง	58
5.1.3 การอภิปรายผลการวิเคราะห์แบบจำลอง	62
5.1.4 ข้อจำกัดในการประเมินมูลค่าด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า.....	64
5.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment).....	66
5.2.1 แบบจำลอง	66
5.2.2 การอภิปรายผลการวิเคราะห์แบบจำลอง	73
5.2.3 การวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	80
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	83
6.1 สรุปผลการศึกษา	83
6.2 ข้อเสนอแนะและการพัฒนางานวิจัยในอนาคต	85
รายการอ้างอิง	87
ภาคผนวก	90
ภาคผนวก ก แบบสอบถามวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า	90

ภาคผนวก ข แบบสอบถามวิธีการทดลองทางเลือก.....	94
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	107



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 คุณลักษณะของการวัดผลกระทบของเสียงในแต่ละระดับ	28
ตารางที่ 3.2 แสดงสถานการณ์สมมุติในการสำรวจข้อมูล WTAC	28
ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างสถานการณ์ที่มีทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งที่ดีกว่าอย่างชัดเจน	31
ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างข้อมูลในสถานการณ์สมมุติที่เลือกตอบทางเลือกที่ดีกว่าชัดเจน	32
ตารางที่ 3.5 มูลค่าของตัวแปรคุณลักษณะในสถานการณ์สมมุติในหน่วยรรถประโยชน์	39
ตารางที่ 4.1 ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์ปัจจุบัน	42
ตารางที่ 4.2 อายุการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง	44
ตารางที่ 4.3 จำนวนข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ศึกษา.....	46
ตารางที่ 4.4 จำนวนข้อมูลจำแนกตามพื้นที่เขตระดับเสียง	47
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลราคาค่าเช่าที่พักอาศัย.....	48
ตารางที่ 4.6 ความถี่เที่ยวบินที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ได้	50
ตารางที่ 4.7 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง	57
ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Pooled OLS.....	59
ตารางที่ 5.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effects Model	60
ตารางที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model	61
ตารางที่ 5.4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง	73
ตารางที่ 5.5 ผลการวิเคราะห์มูลค่าความถี่ของเที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลง	81

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	19
ภาพที่ 3.2 แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งอาคารบ้านพักอาจารย์และบุคลากรของ สจล.	20
ภาพที่ 3.3 อาคารบ้านพักอาจารย์และบุคลากรของ สจล.	20
ภาพที่ 3.4 แผนผังเส้นระดับเสียงของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	22
ภาพที่ 3.5 แผนผังเส้นระดับเสียงและตำแหน่งพื้นที่ศึกษา	23
ภาพที่ 3.6 ตำแหน่งพื้นที่ศึกษาในบริเวณด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	24
ภาพที่ 3.7 โครงการหอพักและอพาร์ทเมนท์ RNP Place.....	25
ภาพที่ 3.8 โครงการหอพักและอพาร์ทเมนท์กฤตยาเฮาส์	25
ภาพที่ 3.9 ตำแหน่งพื้นที่ศึกษาในบริเวณด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....	26
ภาพที่ 4.1 สัดส่วนข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด	45
ภาพที่ 4.2 สัดส่วนข้อมูลในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือและทิศใต้ของท่าอากาศยาน.....	46
ภาพที่ 4.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชั้นที่พัก	48
ภาพที่ 4.4 ระดับความพึงพอใจในที่พักอาศัย.....	50
ภาพที่ 4.5 ระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน.....	51
ภาพที่ 4.6 ระดับผลกระทบทางเสียงระหว่างพื้นที่ด้านทิศเหนือและทิศใต้.....	52
ภาพที่ 4.7 ระดับผลกระทบทางเสียงในแต่ละพื้นที่เขตระดับเสียง	53
ภาพที่ 4.8 อายุของกลุ่มตัวอย่าง.....	54
ภาพที่ 4.9 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง	54
ภาพที่ 4.10 อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง.....	55
ภาพที่ 4.11 อาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....	56
ภาพที่ 4.12 อาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....	56
ภาพที่ 4.13 รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง.....	57

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิถือเป็นท่าอากาศยานที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย เนื่องจากเป็นศูนย์กลางในการคมนาคมขนส่งระหว่างประเทศ และเป็นส่วนสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ รวมทั้งยังสร้างผลประโยชน์อีกหลายด้านในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้ยังได้รับการกล่าวว่าเป็น “ความภูมิใจของคนไทยทั้งชาติ” จากการที่เป็นท่าอากาศยานที่มีสิ่งก่อสร้างที่ทำลายสถิติโลกในหลายประการ อาทิ หอบังคับการบินที่สูงที่สุดในโลก หรืออาคารผู้โดยสารที่เคยได้รับการบันทึกว่ามีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก (Suvarnabhumi Airport, 2010 : online) แต่ความยิ่งใหญ่ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและผลประโยชน์ในหลายด้านที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของท่าอากาศยาน ยังมาพร้อมกับปัญหาต่างๆ นานับประการ ตั้งแต่การเริ่มก่อสร้างจนกระทั่งภายหลังการเปิดให้บริการ ทั้งปัญหาทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม เช่น ปัญหาพื้นทางวิ่งร้าวและทรุด ปัญหาจำนวนห้องสุขา ไม่ได้ตามมาตรฐานอาคารสาธารณะขนาดใหญ่พิเศษ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาการพัฒนาพื้นที่ เช่น ปัญหาน้ำท่วมของพื้นที่โดยรอบ ปัญหาด้านเสียงจากท่าอากาศยาน ต่อการพัฒนาที่ดินเป็นแหล่งพักอาศัยโดยรอบ เป็นต้น (Bangkokpost, 2005) โดยนับตั้งแต่เปิดให้บริการมา ปัญหาต่างๆ ททยอยได้รับการแก้ไขและปรับปรุงไปบ้างไม่มากนักน้อย แต่ปัญหาด้านเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนยังมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลในเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงเกิดการเรียกร้องให้บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) (ทอท.) จ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว (Logisticnews, 2009 : online) ซึ่งทำให้เกิดประเด็นปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับความเหมาะสมและความชัดเจนในรายละเอียดของกระบวนการคำนวณค่าชดเชยที่สะท้อนถึงมูลค่าของผลกระทบทางเสียงที่แท้จริง ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ที่ได้รับผลกระทบแต่ละราย อันเนื่องมาจากปัจจัยหลากหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยเรื่องที่ตั้งของที่พักอาศัย ที่อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีระยะห่างจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ที่แตกต่างกัน ทำให้ได้รับผลกระทบทางเสียงในระดับที่แตกต่างกันออกไป ปัจจัยทางลักษณะการพักอาศัย ซึ่งทำให้ผู้ที่พักอาศัย มีการรับรู้ถึงผลกระทบทางเสียงที่แตกต่างกัน และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีผลทำให้มีความต้องการเงินชดเชยในจำนวนที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยต่างๆ ล้วนทำให้การวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบที่แท้จริงของเสียงจากท่าอากาศยานมีความซับซ้อนและทำการวิเคราะห์ได้ยาก โดยที่ผ่านมามีการศึกษาและวิเคราะห์หามูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ด้วยการใช้วิธีการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม จากทฤษฎีการประเมินมูลค่าทาง

เศรษฐศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธีหลักๆ คือการวิเคราะห์แบบ Revealed Preference (RP) และการวิเคราะห์แบบ Stated Preference (SP) ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและแนวคิดของผู้วิจัย

จากการทบทวนงานวิจัยในอดีต พบว่าในการพิจารณามูลค่าของเสียงจากท่าอากาศยานที่ส่งผลกระทบต่อราคาที่พักอาศัย ส่วนใหญ่ใช้การวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิค (Hedonic Regression Analysis) ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Revealed Preference โดยเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่พักอาศัยกับตัวแปรอิสระต่างๆ ที่สะท้อนคุณลักษณะของที่พักอาศัย รวมถึงระดับเสียงจากท่าอากาศยานด้วย โดยพบในงานวิจัยจำนวนมากในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา (ใน Nelsen (1980)) และประเทศอังกฤษ (ใน Pennington, Topham และ Ward (1990)) เป็นต้น แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนายังมีการศึกษาไม่มากนัก ซึ่งในประเทศไทยมีงานวิจัยในเรื่องนี้อยู่บ้าง เช่น งานวิจัยของ Phun และ Chalermpong (2009) ซึ่งเป็นการศึกษาผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) เพื่อสร้างแบบจำลองฮีโดนิคของมูลค่าบ้านพักอาศัยโดยใช้ข้อมูลบ้านพักอาศัยที่สร้างขึ้นใหม่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และใช้ข้อมูลผลกระทบทางเสียงจากแผนผังเส้นระดับเสียง (noise contour map) ซึ่งผลการศึกษางานวิจัยดังกล่าวสามารถอธิบายผลกระทบของเสียงต่อมูลค่าบ้านพักอาศัยได้เป็นอย่างดี แต่ยังมีอีกหลายประเด็นที่ต้องได้รับการศึกษาและพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้แบบจำลอง ที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าของผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน ได้อย่างถูกต้องและตรงกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงกับผู้ที่พักอาศัยอยู่มากที่สุด

นอกจากวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิคแล้ว ยังมีงานวิจัยอื่นที่ศึกษาการประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference โดยการสำรวจความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness To Pay หรือ WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (Willingness To Accept Compensation หรือ WTAC) ซึ่งสามารถสะท้อนมูลค่าของผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อความรู้สึกและทัศนคติของเจ้าของบ้านพักอาศัยได้ชัดเจนกว่า โดยในการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานด้วยวิธี Stated Preference สามารถทำได้ใน 2 วิธีคือวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) ดังในงานวิจัยของ Feitelson, Hurd และ Mudge (1996) ในประเทศอิสราเอล และ Duarte (2008) ในประเทศสเปน และวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) ดังในงานวิจัยของ Carlsson, Lampi และ Martinsson (2004) ในประเทศสวีเดน Bristow และ Wardman (2003) ในประเทศอังกฤษ

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะทำการศึกษาการประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานด้วยวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference โดยใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าและวิธีการทดลองทางเลือก เพื่อพัฒนาผลการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ในงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งใช้วิธีวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิค โดยวิธีดังกล่าวใช้ข้อมูลราคาตลาดในการวิเคราะห์ผลกระทบของเสียงต่อมูลค่าบ้านพักอาศัย ไม่อาจสะท้อนผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อระดับความรู้สึกและทัศนคติของเจ้าของบ้านพักอาศัยได้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งการที่เป็นราคาตลาดซึ่งเกิด ณ จุดดุลยภาพตลาด (market equilibrium) ซึ่งต้องอาศัยความสมดุลของอุปสงค์และอุปทานในตลาดที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งข้อมูลราคาดังกล่าวไม่สามารถประเมินผลได้ ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงยังไม่เกิดขึ้นจริง หรือช่วงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของระดับเสียงในอนาคตอยู่นอกช่วงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (McClean และ Mundy, 2005)

และในงานวิจัยนี้จะศึกษาความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) เนื่องจากเป็นค่าที่สะท้อนถึงผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เกิดขึ้นได้โดยตรง และในกรณีของการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในด้านลบและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก อย่างเช่นในการวิจัยเรื่องผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยจะมีผลการตอบรับและให้ความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างมากกว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งผู้ตอบอาจไม่ให้ความร่วมมือจากทัศนคติด้านลบ ในประเด็นที่ว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่ควรเป็นผู้ที่ต้องจ่ายเงินใดๆ ทั้งสิ้น ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงเลือกที่จะทำการประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยใช้ค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย

นอกจากนี้งานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นศึกษากลุ่มผู้พักอาศัยในลักษณะของการเช่าพักอาศัย ซึ่งในงานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานและนโยบายการชดเชยและเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานของภาครัฐส่วนใหญ่ จะคำนึงถึงเฉพาะผู้ที่เป็นเจ้าของที่พักอาศัยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ แต่ในความเป็นจริงแล้ว นอกจากผู้ที่เป็นเจ้าของที่พักอาศัย ยังมีกลุ่มผู้พักอาศัยในลักษณะของการเช่าพักอาศัย ซึ่งไม่มีชื่อเป็นผู้ครอบครองที่พักอาศัยและไม่มีสิทธิ์ได้รับค่าชดเชยจากการ แต่บุคคลกลุ่มดังกล่าวนั้นก็ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานเช่นกัน และ เนื่องจากในอาคารหอพักหรืออพาร์ทเมนต์แต่ละแห่งประกอบด้วยหน่วยที่พักอาศัยเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มีกลุ่มผู้พักอาศัยในลักษณะดังกล่าวอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นหากในการศึกษาถึงผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานและนโยบายของทางภาครัฐ คำนึงถึงเพียงผู้ที่เป็นเจ้าของที่พักอาศัย จะทำให้มูลค่าของผลกระทบที่เกิดขึ้นน้อยกว่าระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง นอกจากนี้ในเรื่องของการศึกษาค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ซึ่งในสถานการณ์สมมุติ ผู้วิจัยสอบถามค่าดังกล่าวในหน่วยของบาทต่อเดือน และเสนอการชดเชยเป็นร้อยละของค่าเช่ารายเดือน

ทำให้กลุ่มผู้พักอาศัยในลักษณะของการเช่าพักอาศัย จะสามารถวิเคราะห์และให้ข้อมูลดังกล่าวได้ดีกว่าผู้ที่เป็นเจ้าของที่พักอาศัย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ด้วยการใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference โดยใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) และวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)
- (2) เพื่อทราบถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (Willingness To Accept Compensation) ของผู้พักอาศัยต่อผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษามูลค่าของผลกระทบของเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ด้วยการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference โดยการวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าและวิธีการทดลองทางเลือก ซึ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยในลักษณะของอาคารหอพักและอพาร์ทเมนต์ ในพื้นที่ใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถเปรียบเทียบผลการประเมินมูลค่าของผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน ระหว่างวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าและวิธีการทดลองทางเลือกได้ และสามารถพัฒนาแบบจำลองความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานได้อย่างสมบูรณ์ เพื่ออธิบายวิเคราะห์มูลค่าของเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อผู้พักอาศัยที่ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับภาครัฐ ในการพิจารณาค่าชดเชยผลกระทบของเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินต้นทุนทางสังคมอันเกิดจากผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานให้มีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลร่วมสำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study) และการพิจารณาความคุ้มค่าในแผนการพัฒนาและขยายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในอนาคตต่อไป

1.5 แนวทางการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยจะทำการศึกษาการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าและวิธีการทดลองทางเลือก โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์แบบจำลอง เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย เพื่อใช้ประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เกิดขึ้น

1.5.1 ข้อมูลที่ใช้ศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีแหล่งที่มาจากการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ดังจะกล่าวในบทที่ 3 ซึ่งทำการเก็บข้อมูลจากผู้พักอาศัยในลักษณะของอาคารหอพักและอพาร์ทเมนท์ บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัยและผู้พักอาศัย ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในลักษณะต่างๆ และข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ซึ่งอาจแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ WTAC จากข้อมูลในการใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า โดยให้กลุ่มตัวอย่างระบุค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยในสถานการณ์ที่มีผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในลักษณะต่างๆ คือ ระดับเสียง ความถี่ของเสียง และการเกิดเสียงรบกวนในเวลากลางคืน และข้อมูลอีกส่วนคือ ข้อมูลในการใช้วิธีทดลองทางเลือก โดยให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกิดขึ้นในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งมีผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ในประเด็นของความถี่เที่ยวบินและจำนวนเงินชดเชยในระดับที่แตกต่างกัน

1.5.2 เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลอง

ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองเพื่อพิจารณาถึงผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย โดยประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลในวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า ซึ่งจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองความถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานในลักษณะต่างๆ และปัจจัยเกี่ยวกับที่พักอาศัยและผู้พักอาศัยที่ส่งผลกระทบต่อค่า WTAC และส่วนที่สองคือการวิเคราะห์ข้อมูลในวิธีทดลองทางเลือก จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิต (Logit Model) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ในประเด็นของความถี่เที่ยวบินและจำนวนเงินชดเชย และปัจจัยอื่นๆ ต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติด้วยทฤษฎีอรรถประโยชน์อย่างสุ่ม (Random Utility Theory)

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในการศึกษาผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน มีการใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นต่อประชาชนออกมาเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยวิธีในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ Revealed Preference Method, RPM และ Stated Preference Method, SPM

ในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ในงานวิจัยนี้คือผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ในส่วนของการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Revealed Preference Method นั้นเป็นวิธีการ โดยการประเมินจากมูลค่าหรือราคาตลาดในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งในการประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ด้วยวิธีดังกล่าว จะใช้การวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิค (Hedonic Regression Analysis) โดยเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงกับลักษณะทางกายภาพและลักษณะของทำเลที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ และระดับของผลกระทบทางเสียงที่ได้รับ อย่างเช่นในงานวิจัยของ Phun และ Chalermpong (2009) ซึ่งเป็นการศึกษาผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) เพื่อสร้างแบบจำลองฮีโดนิคของมูลค่าบ้านพักอาศัย ซึ่งในการใช้ Revealed Preference Method นั้นมีผลดีในการประเมินมูลค่าเนื่องจากการประเมินจากมูลค่าที่เกิดจากการตัดสินใจของบุคคลที่เกิดขึ้นจริง แต่ในการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมนั้น อาจทำได้เพียงแต่ประเมินผลกระทบทางอ้อมที่เกิดกับราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่ได้รับผลกระทบเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ อย่างเช่นการวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิคที่ใช้ราคาตลาดของบ้านพักอาศัย ซึ่งราคาตลาดดังกล่าวไม่สามารถสะท้อนผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตและความรู้สึกของเจ้าของบ้านพักอาศัยได้อย่างสมบูรณ์ และนอกจากนี้อาจเกิดปัญหาในการวิเคราะห์แบบจำลอง เนื่องจากความสัมพันธ์กันของตัวแปรอิสระต่างๆ ซึ่งมีความซับซ้อนและส่งผลกระทบต่อราคาตลาดของบ้านพักอาศัยร่วมกัน

ส่วนการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference Method เป็นการประเมินมูลค่าของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมโดยตรงจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยศึกษามูลค่าของผลกระทบโดยไม่ผ่านกิจกรรมทางเศรษฐกิจหรือราคาตลาด ซึ่งศึกษาการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต่ำลง โดยเป็นการวัดมูลค่าทางเศรษฐกิจของการเปลี่ยนแปลงในฐานทรัพยากรธรรมชาติหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างตลาดหรือสถานการณ์สมมุติ (Hypothetical Scenario) เพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายหรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ จากผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง

Stated Preference Method เป็นการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่สามารถประยุกต์ให้สอดคล้องกับการประเมินมูลค่าภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันออกไป โดยขึ้นอยู่กับการปรับลักษณะของคำถามที่ใช้ในการสำรวจทัศนคติของประชาชนให้ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังสามารถวิเคราะห์คุณลักษณะต่างๆ ที่มีความซับซ้อนและครอบคลุมคุณลักษณะในระดับต่างๆ ซึ่งในสถานการณ์จริงหรือการวิเคราะห์ด้วยราคาตลาดไม่มีข้อมูลที่สามารถใช้วิเคราะห์คุณลักษณะที่ซับซ้อนดังกล่าวได้ทั้งหมด ด้วยการให้ความสำคัญในการออกแบบ แบบสอบถามให้มีสถานการณ์สมมุติซึ่งครอบคลุมคุณลักษณะต่างๆ ที่ส่งผลกระทบในระดับต่างๆ ทั้งหมด (Bristow และ Wardman, 2003)

แต่ข้อเสียของ Stated Preference Method คือเป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาในการศึกษามากและเป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากเป็นการใช้ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและสัมภาษณ์ถึงทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างโดยตรง แล้วจึงนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติ ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญในการออกแบบ แบบสอบถาม การทดสอบแบบสอบถาม และที่สำคัญที่สุดคือขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีความซับซ้อนและการสื่อสารให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจและพิจารณาตามสถานการณ์สมมุติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งอาจเกิดความสับสนของผู้ให้ข้อมูล (RDBP, 2010)

ในการใช้ Stated Preference Method สำหรับประเมินมูลค่าผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม มีวิธีที่นิยมใช้คือใช้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า ดังในงานวิจัยต่างๆ ที่ใช้วิธี CVM เพื่อประเมินผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงจากท่าอากาศยานต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) และความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) เช่น งานวิจัยของ Feitelson, Hurd และ Mudge (1996) ในประเทศอิสราเอล Duarte (2008) ในประเทศสเปน และ van Praag และ

Baarsma ในประเทศเนเธอร์แลนด์ และอีกวิธีหนึ่งคือวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment Method) (วารสารปัญหาวิบัติ และคณะ, 2553) ซึ่งในงานวิจัยบางฉบับอาจเรียกว่า Contingent Choice Method (King, 2000: online) ดังในงานวิจัยของ Carlsson, Lampi และ Martinsson (2004) ในประเทศสวีเดน Bristow และ Wardman (2003) ในประเทศอังกฤษ ซึ่งงานวิจัยทั้งสองใช้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference Method ด้วยวิธีการทดลองทางเลือกสำหรับวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) สำหรับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน และในงานวิจัยของ Galilea และ Ortuzar (2005) ในประเทศชิลี ซึ่งใช้วิธีการทดลองทางเลือกเพื่อประเมินผลกระทบทางเสียงจากสภาพแวดล้อมในกรุงซานติอาโก

ก) วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method)

วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษาข้อมูลการตัดสินใจของบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับความต้องการที่จะได้คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีกับความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) และความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสภาพแวดล้อมที่แย่ง เป็นวิธีที่สามารถนำไปใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมได้หลายประเภททั้งที่ส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งหากผลกระทบดังกล่าวส่งผลกระทบต่อมนุษย์และประชาชนสามารถให้คำตอบได้ว่ามีความรู้สึกอย่างไรต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นก็จะสามารถใช้วิธี CVM ในการประเมินได้

ในการใช้ Contingent Valuation Method เพื่อประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานนั้น จะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัยโดยตรง ถึงค่าของความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่ยอมรับเงินชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์สมมุติของการเกิดผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานในลักษณะต่างๆ ซึ่งสถานการณ์ต่างๆ นั้นจะประกอบด้วยคุณลักษณะ (Attribute) ในระดับ (Level) ที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการใช้วิธี CVM จะต้องให้ความสำคัญในการออกแบบการทดลอง (Experimental Design) เพื่อให้สถานการณ์สมมุติต่างๆ ครอบคลุมถึงลักษณะของผลกระทบของเสียง ซึ่งส่งผลกระทบต่อระดับความรู้สึกของเจ้าของบ้านพักอาศัย เช่น ระดับเสียง ความถี่ และช่วงเวลา เป็นต้น โดยแบบสอบถามที่ใช้ในวิธี CVM จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

- (1) การสร้างสถานการณ์สมมติ (Hypothetical Scenarios) ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของวิธี CVM เพราะเป็นส่วนสำคัญในการนำไปประเมิน WTP/WTAC ดังนั้นการสร้างสถานการณ์ต่างๆ จะต้องครอบคลุมถึงปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อ WTP/WTAC

- (2) ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม (Socio-Economics) ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ เพศ รายได้ อาชีพ และข้อมูลส่วนตัวอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยใดที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อ WTP/WTAC
- (3) ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นที่ต้องการประเมิน ซึ่งเป็นส่วนที่ตรวจสอบระดับความรู้ ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างต่อประเด็นที่ศึกษา (RDBP, 2010)

โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลของวิธี CVM นั้น จะทำการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ต่อคุณลักษณะ (Attribute) ต่างๆ เช่น คุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน เช่น ระดับเสียง ความถี่ของเที่ยวบิน และช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ เป็นต้น และคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม เช่น อายุ เพศ รายได้ เป็นต้น ซึ่งผลของการวิเคราะห์ที่ได้คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละตัวแปรคุณลักษณะ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของคุณลักษณะที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) และบอกถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ที่เปลี่ยนแปลงไปต่อการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะนั้นๆ

ข) วิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment Method)

วิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment Method) หรือในบางครั้งเรียกว่า Contingent Choice Method (King, 2000: online) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าที่ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดย Louviere และ Hensher ในปี 1982 และ Louviere และ Woodworth ในปี 1983 เพื่อใช้ประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด (Non-market goods) (วารสาร ปัญญาดี และคณะ, 2553) ซึ่งเป็นวิธีที่มีลักษณะเช่นเดียวกับวิธี CV คือใช้ประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานได้เช่นกัน แต่เป็นวิธีที่มีความซับซ้อนกว่าในการออกแบบแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ คือในวิธี CVM จะให้ผู้ให้ข้อมูลตอบค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์สมมติ แต่ในวิธี CE เป็นวิธีที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Discrete Choice ซึ่งให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกทางเลือกที่แตกต่างกันในสถานการณ์สมมติ ซึ่งในแต่ละทางเลือกจะประกอบด้วยคุณลักษณะ (Attribute) ในระดับ (Level) ต่างๆ โดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์อย่างสุ่ม (Random Utility Theory) ซึ่งมีแนวคิดว่าความต้องการในแต่ละทางเลือกขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของทางเลือกนั้นๆ โดยผู้ตัดสินใจจะเลือกทางเลือกที่ให้ความพึงพอใจหรือ

อรรถประโยชน์ (Utility) สูงสุด โดยความสำคัญของการใช้วิธี CE คือการออกแบบการทดลอง (Experimental Design) โดยต้องออกแบบสถานการณ์สมมุติให้มีทางเลือกซึ่งต้องประกอบด้วย คุณลักษณะและระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งคุณลักษณะที่สำคัญในสถานการณ์สมมุติคือคุณลักษณะของ ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) โดยมีความแตกต่างกันของระดับจำนวนเงิน และคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน เช่น ระดับความดัง ความถี่ของเที่ยวบิน เป็นต้น โดยการออกแบบการทดลองจะต้องออกแบบให้แต่ละทางเลือกมีการ tradeoff กันของแต่ละคุณลักษณะ เพื่อนำผลของข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์อย่างสุ่ม (Random Utility Theory) ด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิต ซึ่งผลที่ได้จะทำให้ทราบคุณลักษณะที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) และสามารถคำนวณหาค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ที่เปลี่ยนแปลงไปต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะต่างๆ ได้เช่นเดียวกับวิธี CVM

แต่การประเมินมูลค่าด้วยวิธี CE จะมีข้อดีกว่าการใช้วิธี CVM ในบางประเด็น คือ สามารถลดปัญหาความเอนเอียงของคำตอบที่เกิดในวิธี CVM ที่ผู้ตอบจะต้องตอบค่าความเต็มใจจะจ่าย (WTP) หรือความเต็มใจจะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ออกมาเป็นจำนวนเงิน ซึ่งอาจยากที่จะระบุได้ในบางสถานการณ์และมีโอกาสที่คำตอบที่ได้จะไม่ได้อิงมาจากสถานการณ์จริง รวมทั้งค่าที่ได้ อาจมีค่าสูงเกินจริง ส่วนในอีกประเด็นหนึ่งวิธี CE เป็นวิธีที่ให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งจะทำให้ผู้ตอบได้พิจารณาและเปรียบเทียบคุณลักษณะต่างๆ ในระดับที่แตกต่างกัน ของแต่ละทางเลือกได้ชัดเจนกว่าวิธี CVM จึงทำให้ผลของคุณลักษณะต่างๆ มีความชัดเจนกว่า นอกจากนี้ในวิธี CE การออกแบบการทดลองที่ดี ให้มีการ tradeoff กันของแต่ละคุณลักษณะ จะสามารถวิเคราะห์คุณลักษณะที่มีผลได้หลากหลายและครอบคลุมกว่า (King, 2000: online)

2.1.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเลือก

แบบจำลองที่นิยมนำมาวิเคราะห์ทางเลือก คือ แบบจำลองโลจิต ซึ่งใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ โดยมีสมมติฐานว่าผู้ที่ตัดสินใจเลือกจะเลือกทางเลือกที่มีค่าอรรถประโยชน์สูงสุด ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้ตัดสินใจก็คือผู้พักอาศัยที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่ตัดสินใจเลือกทางเลือกซึ่งมีระดับของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานและจำนวนเงินชดเชยที่แตกต่างกันไป โดยค่าอรรถประโยชน์ในแต่ละทางเลือกสามารถคำนวณได้จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ อรรถประโยชน์ส่วนที่สามารถวัดค่าความพึงพอใจ

ได้ (Systematic Components) และอรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถวัดค่าความพึงพอใจได้ ซึ่งเป็นส่วนที่รวมความไม่แน่นอนต่างๆไว้ (Random Components) ดังสมการ 2.1

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (2.1)$$

โดย U_{in} คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ

V_{in} คือ อรรถประโยชน์ส่วนของตัวแปรอิสระที่สามารถวัดค่าความพึงพอใจได้ของผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ

ε_{in} คือ อรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถวัดค่าความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ

ในการพิจารณาทางเลือกนั้น ผู้พักอาศัยจะตัดสินใจในทางเลือกที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด ดังนั้นผู้พักอาศัยคนที่ n จะเลือกทางเลือกที่ i แทนที่จะเลือกทางเลือกที่ j จากกลุ่มทางเลือก C_n ในสถานการณ์สมมุติ ดังสมการที่ 2.2

$$U_{in} > U_{jn} \quad \forall j \in C_n \quad (2.2)$$

จากสมการที่ 2.1 และสมการที่ 2.2 ผู้พักอาศัยจะเลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติเมื่อ

$$V_{in} + \varepsilon_{in} > V_{ij} + \varepsilon_{in} \quad (2.3)$$

โดยอรรถประโยชน์ส่วนที่สามารถวัดค่าความพึงพอใจได้นั้น มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังสมการที่ 2.4

$$V_{in} = \sum \beta_k X_{ink} \quad (2.4)$$

โดย X_{ink} คือ ตัวแปรตัวที่ k ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n ได้รับจากทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งเป็นตัวแปรที่สามารถวัดค่าได้ เช่น คุณลักษณะผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน จำนวนเงินชดเชย เป็นต้น

β_k คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรตัวที่ k ที่มีต่อระดับความพึงพอใจ ซึ่งจะใช้วิธีการทางสถิติที่เรียกว่าผลรวมของความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) มาประยุกต์ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์

สำหรับอรรถประโยชน์ส่วนหนึ่งของความพึงพอใจที่ไม่สามารถวัดค่าได้นั้น เป็นส่วนที่ผันแปรไปตามการรับรู้ของผู้พักอาศัยแต่ละคน เช่น รสนิยมส่วนบุคคล รวมไปถึงความผิดพลาดของข้อมูลที่ได้มา และเนื่องจากสมการอรรถประโยชน์ประกอบด้วยส่วนของอรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถวัดค่าได้ ดังนั้น จึงต้องใช้การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้พักอาศัยด้วยความน่าจะเป็น (Probability) จากสมการ 2.3 จึงสามารถวิเคราะห์ในรูปแบบของความน่าจะเป็น ได้ดังนี้

$$P_{in} = \Pr[(V_{in} + \varepsilon_{in}) > (V_{jn} + \varepsilon_{jn})] \quad (2.5)$$

จากอรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถวัดค่าได้นั้น ทำให้สมการอรรถประโยชน์มีลักษณะการกระจายตัวแบบกัมเบล (Gumbel Distribution) ซึ่งการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติจะเป็นการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิต โดยสามารถวิเคราะห์ความน่าจะเป็นที่ผู้พักอาศัยคนที่ n จะเลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ ได้ดังนี้

$$P_n(i) = \frac{\exp(V_{in})}{\sum_{j \in C_n} \exp(V_{jn})} \quad (2.6)$$

โดย $P_n(i)$ คือความน่าจะเป็นที่ผู้พักอาศัยคนที่ n เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ
 V_{in}, V_{ij} คืออรรถประโยชน์ส่วนของตัวแปรอิสระที่สามารถวัดค่าความพึงพอใจได้ของผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i และ j ในสถานการณ์สมมุติ
 C_n คือกลุ่มทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ

แบบจำลองโลจิต เป็นการจำลองรายละเอียดในระดับของตัวบุคคล (Individual) เป็นแบบจำลองที่มีองค์ประกอบของความไม่แน่นอนเข้าไปมีส่วนในขั้นตอนการตัดสินใจ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากฟังก์ชันความพึงพอใจ จึงทำให้สอดคล้องกับพฤติกรรมจริงของผู้พักอาศัยที่ต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติสำหรับงานวิจัยนี้ โดยในงานวิจัยนี้ใช้แบบจำลองโลจิตเพื่อจำลองพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เพื่อเลือกทางเลือกจำนวน 3 ทางเลือก ที่มีระดับของผลกระทบทางเสียงและจำนวน

เงินชดเชยที่แตกต่างกันไปในสถานการณ์สมมุติต่างๆ ซึ่งแบบจำลองโลจิตในลักษณะนี้ ซึ่งมีตัวแปรอิสระ ที่ประกอบด้วยทั้งคุณลักษณะของทางเลือก คือคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงและจำนวนเงินชดเชย และประกอบด้วยตัวแปรอิสระในกลุ่มของคุณลักษณะของตัวอย่างผู้พักอาศัยด้วย ซึ่งจะเรียกแบบจำลองโลจิตในลักษณะนี้ว่า Conditional Logit

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในอดีตที่ผ่านมา มีงานวิจัยที่ทำการวิเคราะห์ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในหลากหลายวิธี ทั้งวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Revealed Preference Method และ Stated Preference Method โดยมีงานวิจัยที่ใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Revealed Preference ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิค โดยเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่พักอาศัยกับตัวแปรอิสระต่างๆ ที่สะท้อนคุณลักษณะของที่พักอาศัยและระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยพบในงานวิจัยจำนวนมากในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา (ใน McMillen (2004)) และประเทศอังกฤษ (ใน Pennington, Topham) เป็นต้น แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนายังมีการศึกษาไม่มากนัก ซึ่งในประเทศไทยมีงานวิจัยในเรื่องนี้อยู่บ้าง เช่น งานวิจัยของ Phun และ Chalermpong (2009) ซึ่งเป็นการศึกษาผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) เพื่อสร้างแบบจำลองฮีโดนิคของมูลค่าบ้านพักอาศัยโดยใช้ข้อมูลบ้านพักอาศัยที่สร้างขึ้นใหม่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และใช้ข้อมูลผลกระทบทางเสียงจากแผนผังเส้นระดับเสียง (noise contour map) โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเสียงจากท่าอากาศยานมีผลกระทบในเชิงลบต่อมูลค่าอสังหาริมทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ โดยผลของงานวิจัยดังกล่าว ได้ผลค่า Noise Depreciation Index (NDI) เท่ากับ 3.27 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงร้อยละของมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ที่ลดลงต่อระดับเสียงที่เพิ่มขึ้น 1 เดซิเบล โดยค่า Noise Depreciation Index (NDI) ที่ได้ในงานวิจัยนี้ มีค่าค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับผลการศึกษาในต่างประเทศ ที่ McMillen (2004) ได้สรุปผลค่า NDI จากการวิจัยที่ผ่านว่าอยู่ระหว่าง 0.64 ถึง 2.4 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีความไวต่อความรู้สึกมากกว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบในที่อื่นๆ และอาจเป็นเพราะการศึกษาดังกล่าวศึกษา ในช่วงเวลาที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเริ่มเปิดให้บริการ การเปลี่ยนแปลงของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานจึงส่งผลอย่างรุนแรงและชัดเจน

ส่วนงานวิจัยในต่างประเทศที่ใช้การวิเคราะห์ความถดถอยฮีโดนิคเพื่อประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานมีอยู่มากมาย ตัวอย่างเช่น ในงานวิจัยของ McMillen (2004) ซึ่ง

ทำการศึกษาผลกระทบของการขยายท่าอากาศยาน O'Hare ในเมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ต่อมูลค่าบ้านพักอาศัย โดยใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์จำนวน 4,012 ตัวอย่าง โดยศึกษาตัวอย่างบ้านพักอาศัย ประเภทบ้านเดี่ยวในเขตพื้นที่ Cook County ที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 2 ไมล์ จากเส้นระดับเสียงรบกวน 65 เดซิเบล โดยใช้ข้อมูลระดับเสียงรบกวนจากแผนผังเส้นระดับเสียง โดยแผนผังดังกล่าวแสดงพื้นที่ที่ได้รับเสียงรบกวน 65 เดซิเบล ใน 3 ช่วงเวลาคือ ในปี 1997 ปี 2000 และหลังจากการขยายท่าอากาศยาน ซึ่งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีแนวโน้มที่ลดลง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เส้นระดับเสียงในปี 1997 ในการวิเคราะห์ โดยกำหนดตัวแปรหุ่นผลกระทบของเสียงเพื่อสะท้อนถึงผลกระทบต่อมูลค่าบ้าน ด้วยการให้บ้านที่ตั้งอยู่ในเขตเส้นระดับเสียง 65 เดซิเบล ของปี 1997 มีค่าเป็น 1 และเป็น 0 หากไม่ได้อยู่ในเขตดังกล่าว นอกจากนี้ยังกำหนดตัวแปรอิสระต่างๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของบ้าน เพื่อควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าบ้าน เช่น ขนาดพื้นที่ ขนาดที่ดิน จำนวนห้องนอน อายุ และที่จอดรถ เป็นต้น และยังได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณลักษณะของทำเลที่ตั้ง โดยผู้วิจัยได้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อสร้างข้อมูลด้านทำเลที่ตั้งของตัวอย่าง เช่น ระยะห่างจากย่านศูนย์กลางเมืองชิคาโก (CBD) ระยะห่างจากทางเข้าท่าอากาศยาน O'Hare และระยะห่างจากทางพิเศษ เป็นต้น เพื่อสะท้อนถึงผลกระทบเชิงบวกจากความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งและศูนย์กลางเมือง ในการวิเคราะห์แบบจำลองไฮโดนิค ทางผู้วิจัยใช้รูปแบบสมการแบบกึ่งล็อก (Semi-log) คือ ตัวแปรตามอยู่ในรูปล็อก ส่วนตัวแปรอิสระเป็นค่าปกติ โดยผลการวิเคราะห์แบบจำลองสามารถอธิบายความแปรผันของตัวแปรตามในกลุ่มตัวอย่างได้ถึงร้อยละ 68.1 ส่วนสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ มีเครื่องหมายที่ถูกต้องและส่วนใหญ่มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรผลกระทบทางเสียงที่ได้แสดงให้เห็นว่าบ้านที่ตั้งอยู่ในเขตผลกระทบทางเสียงที่ศึกษานั้นมีมูลค่าต่ำกว่าบ้านที่มีคุณลักษณะอย่างเดียวกันที่ตั้งอยู่นอกเขตผลกระทบทางเสียงอยู่ร้อยละ 9.2 และคิดเป็นค่า NDI เท่ากับ 0.81 จากผลการศึกษาทางผู้วิจัยได้สรุปถึงการขยายท่าอากาศยานว่าไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ ที่ทำให้บ้านพักอาศัยมีมูลค่าลดลง เนื่องจากจะมีบ้านเรือนไม่มากนักที่ได้รับผลกระทบของเสียงเพิ่มขึ้น จากในข้อมูลผลกระทบทางเสียงที่มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบลดลง อันเนื่องมาจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีของเครื่องบินที่ทันสมัยขึ้น ทำให้มีเสียงรบกวนลดลง รวมทั้งบ้านพักอาศัยในพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานจะมีมูลค่าสูงขึ้นจากระดับของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการจ้างงานในพื้นที่ดังกล่าวอีกด้วย

นอกเหนือจากการใช้วิธีการวิเคราะห์ความถดถอยไฮโดนิคแล้ว ยังมีงานวิจัยอื่นที่ศึกษาการประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference โดยการสำรวจความเต็มใจที่จะจ่ายหรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ประเมินผลกระทบทางสภาพแวดล้อมจากผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง ซึ่งสามารถสะท้อนมูลค่าของผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อความรู้สึกและทัศนคติของเจ้าของบ้านพักอาศัย

ได้ชัดเจนกว่า (RDBP, 2010) โดยในการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานด้วยวิธี Stated Preference สามารถทำได้ใน 2 วิธีคือวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) ดังในงานวิจัยของ Feitelson, Hurd และ Mudge (1996) ในประเทศอิสราเอล และ Duarte (2008) ในประเทศสเปน และวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) ดังในงานวิจัยของ Carlsson, Lampi และ Martinsson (2004) ในประเทศสวีเดน Bristow และ Wardman (2003) ในประเทศอังกฤษ

งานวิจัยหนึ่งที่ใช้วิธี CVM ในการศึกษาเสียงจากท่าอากาศยาน คือ งานวิจัยของ Feitelson และคณะ (1996) ในประเทศอิสราเอล โดยใช้ CVM เพื่อประเมินผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงจากท่าอากาศยานต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ในกรณีบ้านพักอาศัย ซึ่งมีจุดประสงค์ในการศึกษาเพื่อประเมินค่าชดเชยผลกระทบทางเสียง จากการขยายท่าอากาศยาน และเปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างการใช้แบบจำลองฮิโดนิคและวิธี CVM ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ให้ความสนใจทั้งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของบ้านพักอาศัยและผู้เช่าบ้านพักอาศัย โดยในส่วนของเจ้าของบ้าน ผู้วิจัยจะถามถึงความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) สำหรับบ้านเดี่ยวขนาด 4 ห้องนอน ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบทางเสียง และต่อมาได้สอบถาม WTP สำหรับบ้านขนาดเดียวกัน แต่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงในระดับที่แตกต่างกันไป (ในหน่วยของ L_{den}) และในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เช่าบ้านพักอาศัย จะถูกถามในสถานการณ์ของระดับผลกระทบทางเสียงต่างๆ เช่นเดียวกัน แต่จะเป็นการสอบถามถึง WTP ต่อเดือน สำหรับบ้านพักอาศัยขนาด 3 ห้องนอน โดยในการกำหนดตัวแปรและปัจจัยต่างๆ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์คุณลักษณะ (Attribute) ของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานออกเป็นลักษณะต่างๆ คือ การเกิดเสียงรบกวน ความรุนแรงของเสียง ความถี่ของการเกิดเสียง การอยู่ได้เส้นทางการบิน และการมีฉนวนกันเสียง โดยกำหนดตัวแปรหุ่นให้กับคุณลักษณะต่างๆ ที่กล่าวมา แล้วทำการออกแบบการทดลองออกเป็นสถานการณ์ต่างๆ นอกจากนั้นผู้วิจัยยังกำหนดตัวแปรของระดับเสียงรบกวน ซึ่งเป็นข้อมูลระดับเสียงจากความรู้สึกของผู้ตอบคำถามในสถานการณ์ต่างๆ และยังมีตัวแปรเกี่ยวกับข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคม คือ รายได้ อายุ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งความถี่ในการใช้ท่าอากาศยานด้วย เนื่องจากความคุ้นเคยในการเดินทางด้วยเครื่องบินอาจส่งผลต่อระดับความรู้สึกต่อเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นได้ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ความถดถอย ซึ่งทำให้ได้ผลของสัมประสิทธิ์และค่าทางสถิติที่น่าพอใจ โดยรูปแบบสมการของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มเจ้าของบ้านพักอาศัยใช้การวิเคราะห์ด้วยรูปแบบสมการเส้นตรงจะให้ค่าความแนบสนิทที่ดีที่สุด ส่วนแบบจำลองของกลุ่มผู้เช่าบ้านพักอาศัยจะใช้รูปแบบสมการแบบล็อก-ล็อก

จากงานวิจัยดังกล่าวทำให้ได้ทราบถึงมูลค่าบ้านที่ไม่ได้รับผลกระทบทางเสียงเมื่อเปรียบเทียบกับบ้านที่ได้รับผลกระทบทางเสียงที่เกิดถี่และมีความรุนแรงของเสียง มีมูลค่าแตกต่างกันประมาณร้อยละ 2.4 ถึง 4.1 ต่อ L_{den} ในกรณีข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของบ้าน และแตกต่างกันประมาณร้อยละ 1.8 ถึง 3.0 ในกรณีของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่าบ้าน ซึ่งให้ค่า NDI ที่สูงกว่าการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองฮิโดนิก ประมาณร้อยละ 0.6 ซึ่งทางผู้วิจัยได้อธิบายว่าอาจเป็นเพราะการประเมินมูลค่าด้วยวิธี CVM จะรวมมูลค่าของการไม่ใช้ (non-use value) เข้าด้วย ซึ่งมูลค่าดังกล่าวจะไม่ปรากฏในราคาตลาดที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองฮิโดนิก ในส่วนของการชดเชยผลกระทบของเสียง ผู้วิจัยได้กล่าวถึงการชดเชยโดยการติดตั้งฉนวนกันเสียงว่าเป็นวิธีการชดเชยที่ไม่สามารถชดเชยผลกระทบเชิงลบจากเสียงรบกวนได้อย่างสมบูรณ์เนื่องจากผลของสัมประสิทธิ์ตัวแปรหุ่นของการมีฉนวนกันเสียงที่ได้จากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าการมีฉนวนกันเสียงมีผลต่อ WTP เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยได้แนะนำให้ต้องมีนโยบายการชดเชยอื่นๆ ผสมเข้าด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังกล่าวถึงข้อบกพร่องของ WTP ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากทัศนคติของคนที่ไม่มีความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับบ้านพักอาศัยใดๆ ก็ตามที่ได้รับผลกระทบทางเสียงไม่ว่าระดับใด ซึ่งจะทำให้ข้อมูล WTP สำหรับบ้านพักอาศัยที่ไม่ได้รับผลกระทบของเสียงรบกวนของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว มีค่าสูงเกินความเป็นจริง

ส่วนงานวิจัยที่ใช้วิธีการทดลองทางเลือก ดังงานวิจัยของ Carlsson, Lampi และ Martinsson (2004) ซึ่งประเมินมูลค่าผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน Bromma ในกรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน โดยศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับการเปลี่ยนแปลงของความถี่เที่ยวบิน ในช่วงเวลาต่างๆ ของวัน ในการศึกษาที่ใช้วิธีการทดลองทางเลือก โดยกำหนดคุณลักษณะ (Attribute) ในสถานการณ์สมมุติในแต่ละทางเลือกออกเป็นความถี่ของเที่ยวบินทั้งขึ้นและลง ช่วงเวลาของการเกิดเสียงรบกวนและจำนวนเงิน ซึ่งจำนวนเงินแบ่งเป็น 2 กรณี คือหากคุณลักษณะของความถี่เที่ยวบินเพิ่มขึ้น จำนวนเงินในทางเลือกนั้นคือค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย และหากคุณลักษณะของความถี่เที่ยวบินลดลง จำนวนเงินในทางเลือกนั้นคือค่าความเต็มใจที่จะจ่าย โดยผู้วิจัยได้มุ่งเน้นศึกษาผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน ในประเด็นเฉพาะเรื่องของความถี่เที่ยวบิน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความถี่ของเที่ยวบินสามารถสื่อความหมายและส่งผลได้ชัดเจนกว่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในลักษณะอื่นๆ ส่วนในเรื่องของช่วงเวลาของการได้รับผลกระทบ ในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็นช่วงวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์ นอกจากนี้ยังแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 4 ช่วงเวลา สำหรับในวันธรรมดา คือ เช้ามืด เช้า บ่ายและเย็น ส่วนในวันหยุดแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ เช้า บ่ายและเย็น โดยแบบสอบถามในงานวิจัยนี้จะประกอบด้วยสถานการณ์สมมุติที่มีทางเลือกจำนวน 3 ทางเลือก โดยแต่ละทางเลือกจะมีระดับความถี่ของเที่ยวบินที่แตกต่างกัน ในช่วงเวลาต่างๆ และมีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและค่าความเต็มใจที่จะ

ยอมรับค่าชดเชยแตกต่างกันออกไป ในงานวิจัยนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการส่งจดหมายแบบสุ่ม ในพื้นที่ใกล้เคียงท่าอากาศยาน ซึ่งผลที่ได้เมื่อนำมาวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน พบว่าในช่วงเวลาเช้ามืดและช่วงเวลาเย็นจะมีมูลค่าผลกระทบมากกว่าในช่วงเวลากลางวัน และมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในวันหยุดสุดสัปดาห์มีค่าสูงกว่ามูลค่าของผลกระทบที่เกิดในวันธรรมดา โดยผลของการประเมินมูลค่าความถี่ของเที่ยวบินออกมาเป็นตัวเงินพบว่า มูลค่าของเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น 1 เที่ยวบินต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเช้ามืดของวันธรรมดา มีค่าเท่ากับ 10 SEK (1 SEK เท่ากับ 4.96 บาท) ต่อเดือน ส่วนมูลค่าของเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น 1 เที่ยวบินต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเช้ามืดของวันหยุดสุดสัปดาห์ มีค่าสูงถึง 20 SEK ต่อเดือน

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาในลักษณะคล้ายกัน คังงานวิจัยของ Bristow และ Wardman (2003) ซึ่งศึกษาผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานใน 3 ท่าอากาศยานที่แตกต่างกันใน 3 ประเทศ คือ ท่าอากาศยาน Manchester ในประเทศอังกฤษ ท่าอากาศยาน Lyon-Saint Exupery ในประเทศฝรั่งเศส และท่าอากาศยาน Bucharest Otopeni ในประเทศโรมาเนีย โดยเป็นงานวิจัยที่ใช้ข้อมูลเอกสารและการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นจำนวนมาก โดยศึกษาด้วยวิธี Stated Preference ทั้งวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าและวิธีการทดลองทางเลือก โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการสมมุติทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งรวมทั้งผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานด้วย ส่วนที่สองเป็นการสมมุติสถานการณ์ทางเลือกในช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งแต่ละทางเลือกจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน 3 คุณลักษณะคือ ชนิดและขนาดของเครื่องบิน ความถี่ของเที่ยวบินและจำนวนภาษีที่ต้องจ่าย ส่วนการศึกษาในส่วนที่สาม เป็นการสมมุติสถานการณ์ทางเลือก ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 คุณลักษณะ คือ ช่วงเวลาที่เกิดเสียงรบกวน ความถี่เที่ยวบินและจำนวนภาษีที่ต้องจ่าย ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ทำให้ได้มูลค่าของเที่ยวบินในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกันไป และมีความแตกต่างกันในแต่ละท่าอากาศยาน ซึ่งเป็นเพราะความแตกต่างของค่าเงินและความหนาแน่นของการจราจรทางอากาศในแต่ละท่าอากาศยาน ที่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างในระดับที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ท่าอากาศยาน Manchester มีมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไปต่อชั่วโมง ในช่วงเวลากลางวันเท่ากับ 0.87 ยูโร (1 ยูโร เท่ากับ 42.35 บาท) ต่อสัปดาห์ และในช่วงเวลาเย็นมีค่าเท่ากับ 0.31 ยูโรต่อสัปดาห์ ส่วนในท่าอากาศยาน Lyon-Saint Exupery มีมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไปต่อชั่วโมง ในช่วงเวลากลางวันเท่ากับ 1.1 ยูโรต่อสัปดาห์ และในช่วงเวลาเย็นมีค่าเท่ากับ 1.26 ยูโรต่อสัปดาห์ และในท่าอากาศยาน Bucharest Otopeni มีมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไปต่อชั่วโมง ในช่วงเวลากลางวันเท่ากับ 0.58 ยูโรต่อสัปดาห์ และในช่วงเวลาเย็นมีค่าเท่ากับ 0.19 ยูโรต่อสัปดาห์

บทที่ 3

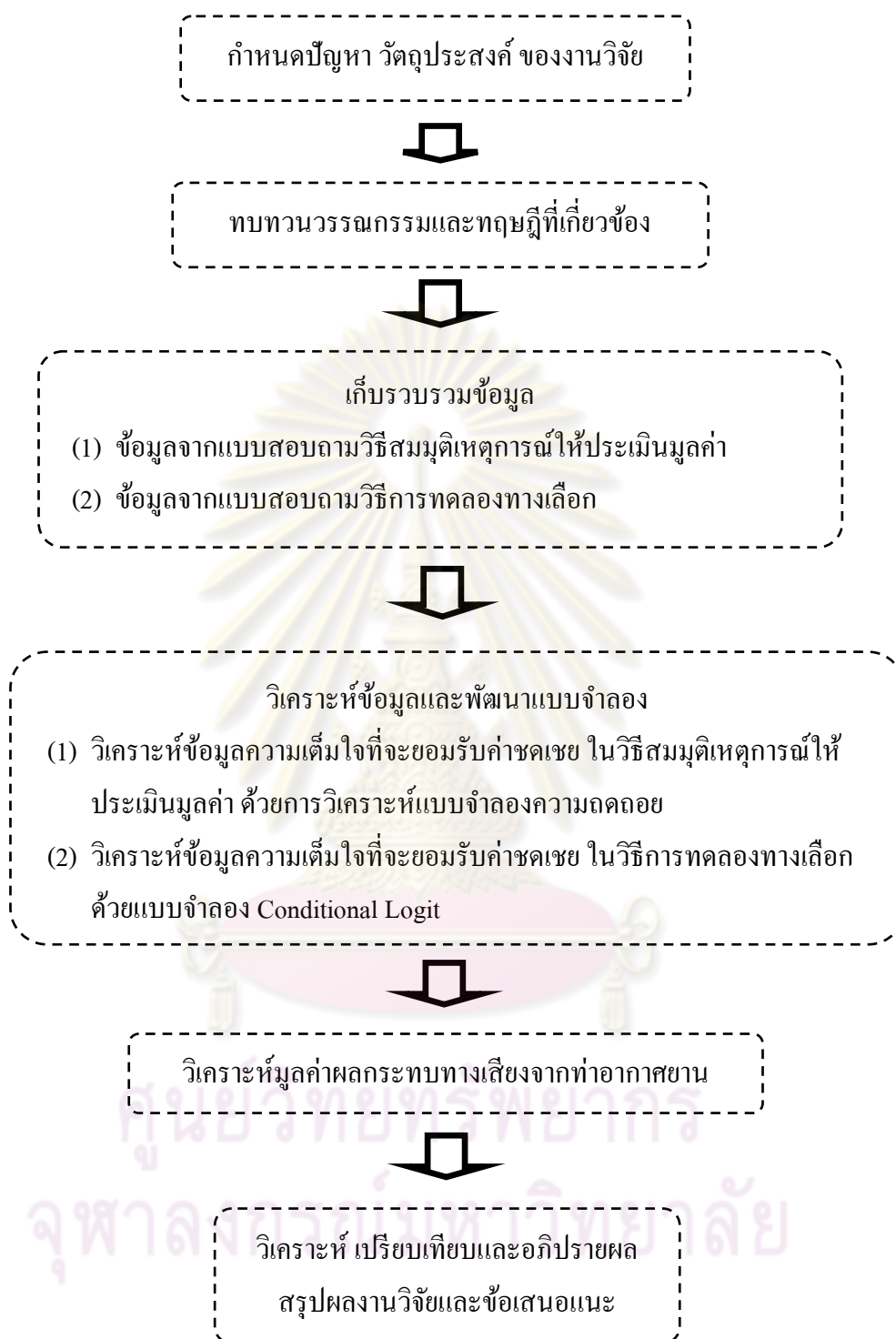
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้น ภายหลังจากการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และได้ดำเนินการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้วนั้น ต่อมา จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ การสรุปผลการวิจัย โดยสมมุติฐานหลักของงานวิจัยนี้คือ ผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานมี มูลค่าเชิงลบต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยสามารถสรุปขั้นตอนการ ดำเนินการวิจัยได้ดังภาพที่ 3.1

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

3.1.1 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method)

ข้อมูลในการศึกษาในส่วนนี้ มีที่มาจาก การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยใช้ แบบสอบถามในส่วนของ การวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) โดยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยในอาคารบ้านพัก อาจารย์และบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ซึ่งอาคาร บ้านพักดังกล่าวตั้งอยู่ทางด้านหลังของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ดังแสดงตำแหน่งในภาพที่ 3.2 ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำให้ได้รับ ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานโดยตรง กล่าวคือตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีค่า NEF (Noise Exposure Forecast) ระหว่าง 30 ถึง 35 (อ้างอิงจากแผนผังเส้นระดับเสียงของท่าอากาศยานสุวรรณ ภูมิ: บมจ.ท่าอากาศยานไทย) โดยอาคารบ้านพักอาจารย์และบุคลากรของ สจล.นี้ มีลักษณะเป็น อาคารสูง 12 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 141 ห้องมีลักษณะดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 3.2 แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งอาคารบ้านพักอาจารย์และบุคลากรของ สจล.

(ที่มา: Google Inc., 2010 : online)



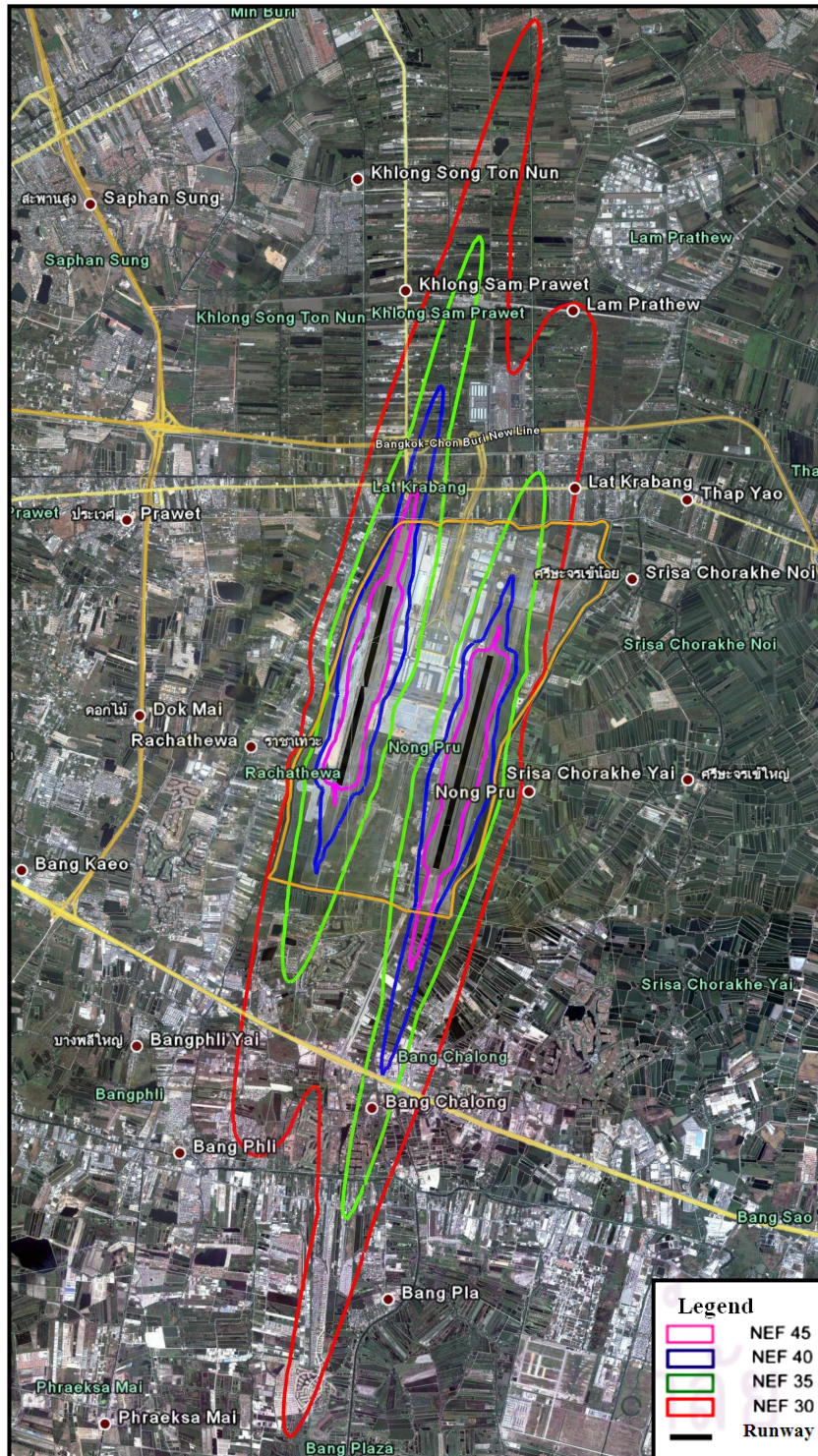
ภาพที่ 3.3 อาคารบ้านพักอาจารย์และบุคลากรของ สจล.

3.1.2 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาส่วนนี้ มีที่มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยใช้แบบสอบถามในส่วนของ การวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยที่มีการพักอาศัยในลักษณะของห้องเช่า หอพัก และอพาร์ทเมนต์ ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทั้งทางด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน โดยศึกษาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานจากแผนผังเส้นระดับเสียงดังแสดงใน ภาพที่ 3.4 ซึ่งแผนผังนี้ได้รับการอนุมัติจาก คณะรัฐมนตรีในปี พ.ศ. 2550 และเผยแพร่โดย การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย

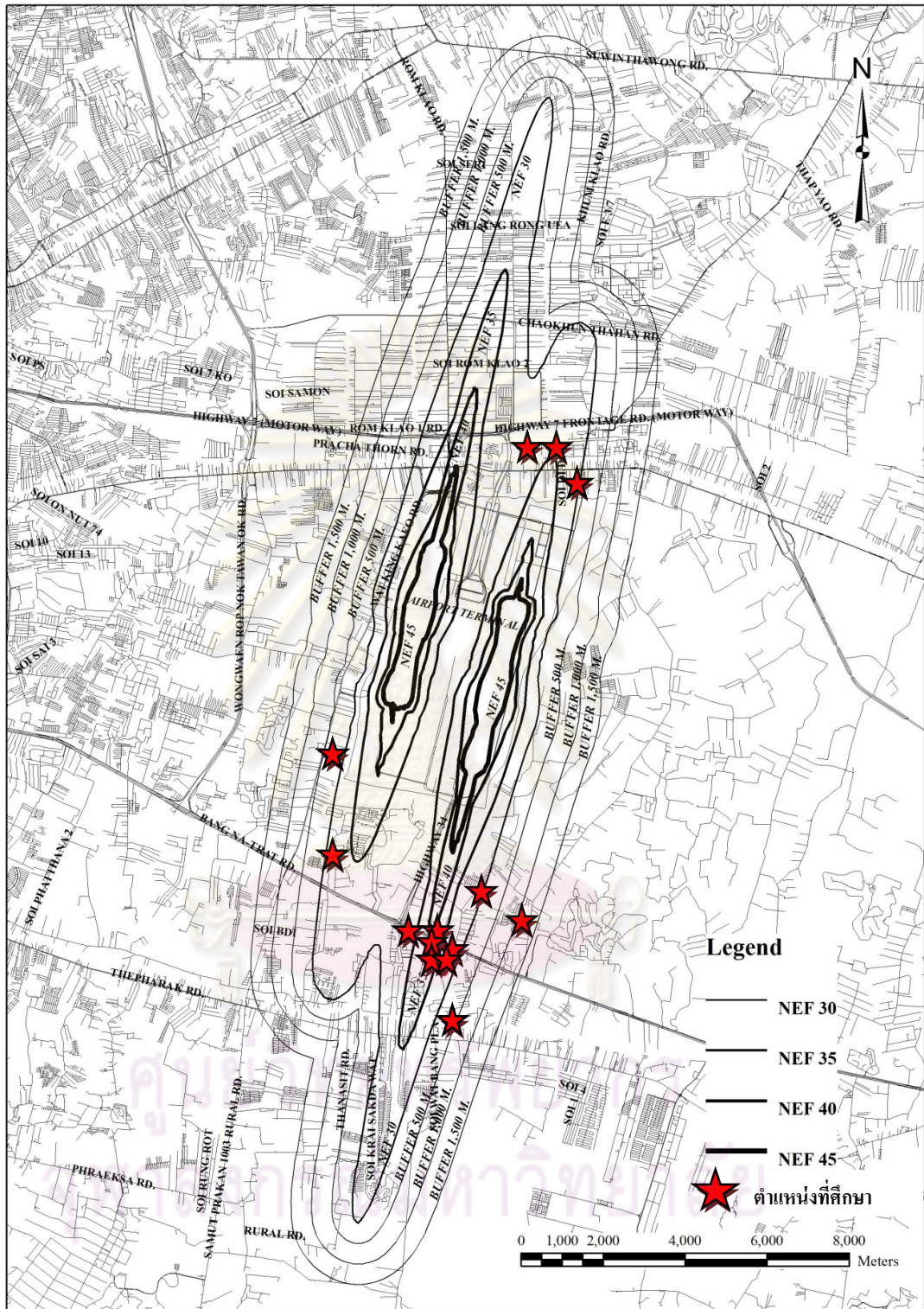
การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามในการศึกษาส่วนนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการว่าจ้าง นักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในงานวิจัยลงพื้นที่ศึกษาร่วมกับตัวผู้วิจัยเอง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยที่ได้รับผลกระทบโดยตรง การลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล จะใช้แบบสอบถามซึ่งมีด้วยกัน 3 แบบ โดยในแต่ละพื้นที่ศึกษาจะมีการใช้แบบสอบถามทั้ง 3 แบบ ให้มีจำนวนเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน

พื้นที่ศึกษาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย โครงการหอพัก อพาร์ทเมนต์ และเขตชุมชนที่พักอาศัย ทั้งทางด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน ดังแสดงในภาพที่ 3.5 ซึ่งพื้นที่ศึกษาเกือบทั้งหมดตั้งอยู่ในเขตระดับเสียงที่มีค่า NEF (Noise Exposure Forecast) ระหว่าง 30 ถึง 35 และมีบางส่วนที่อยู่ในเขตระดับเสียงที่มีค่า NEF ระหว่าง 35 ถึง 40 (อ้างอิงจากแผนผังเส้นระดับเสียงของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ: บมจ.ท่าอากาศยานไทย) สำหรับพื้นที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากที่ตั้งซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียง และเป็นที่พักอาศัยที่มีลักษณะเป็นห้องเช่า หอพักและอพาร์ทเมนต์ แต่ในงานวิจัยนี้ พื้นที่ศึกษาอาจไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงได้ทั้งหมด ซึ่งมีเหตุผลเนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ข้อจำกัดในเรื่องของการอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลในหอพักหรืออพาร์ทเมนต์ จากเจ้าของแต่ละราย และข้อจำกัดในเรื่องการให้ความร่วมมือในการตอบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นโครงการหอพักขนาดใหญ่หรือเขตชุมชนที่พักอาศัย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีผู้พักอาศัยอยู่ค่อนข้างมาก และมีพื้นที่ส่วนกลางหรือพื้นที่สาธารณะที่สามารถลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้



ภาพที่ 3.4 แผนผังเส้นระดับเสียงของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

(ที่มา: บมจ. ท่าอากาศยานไทย)



ภาพที่ 3.5 แผนผังเส้นระดับเสียงและตำแหน่งพื้นที่ศึกษา

(ที่มา: บมจ.ท่าอากาศยานไทย และแผนที่ GIS ของกรุงเทพมหานคร)

โดยลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงในด้านทิศเหนือ จากแผนผังเส้นระดับเสียงในภาพที่ 3.4 เป็นพื้นที่บริเวณตั้งแต่ถนนลาดกระบัง ถนนร่มเกล้า และสิ้นสุดทางทิศเหนือที่ถนนสุวินทวงศ์ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีพื้นที่ที่พักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งที่พักอาศัยในลักษณะของบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ อาคารพาณิชย์และอาคารหอพักหรืออพาร์ทเมนท์ โดยมีหอพักและอพาร์ทเมนท์อยู่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณรอบสถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ซึ่งมีนักศึกษาพักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก สำหรับพื้นที่ศึกษาในด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มี 3 บริเวณ ดังแสดงในภาพที่ 3.6 คือ



ภาพที่ 3.6 ตำแหน่งพื้นที่ศึกษาในบริเวณด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
(ที่มา: Google Inc., 2010 : online)

1. โครงการ RNP Place เป็นโครงการหอพักและอพาร์ทเมนท์ที่ตั้งอยู่ในซอยฉลองกรุง 1 ถนนฉลองกรุง อยู่ในบริเวณด้านหลังของคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตั้งอยู่ในเขตระดับเสียงค่า NEF ระหว่าง 30 ถึง 35 ภายในโครงการเป็นอาคารสูง 4 ชั้น ประกอบด้วยหอพักและอพาร์ทเมนท์จำนวน 34 อาคาร มีห้องพักประมาณ 800 ห้อง ดังภาพที่ 3.7 ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาของ สจล. และบางส่วนเป็นพนักงาน



ภาพที่ 3.7 โครงการหอพักและอพาร์ทเมนต์ RNP Place

2. หอพักบริเวณซอยเก็กงาม เป็นบริเวณหอพักในซอยเก็กงาม 1-3 ซึ่งตั้งอยู่ในซอยฉลองกรุง 1 ถนนฉลองกรุง ด้านหลังคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตั้งอยู่ในเขตระดับเสียดำ NEF ระหว่าง 30 ถึง 35 เช่นเดียวกัน ซึ่งประกอบด้วยหอพักประมาณ 60 อาคาร มีความสูงตั้งแต่ 3-6 ชั้น ผู้พักอาศัยเกือบทั้งหมดเป็นนักศึกษาของ สจล.
3. บริเวณโครงการกฤตยาเฮาส์ เป็นบริเวณโครงการหอพักและอพาร์ทเมนต์ที่ตั้งอยู่ในซอยอ่อนนุช 46/1 ถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง ตั้งอยู่ในเขตระดับเสียดำ NEF ระหว่าง 30 ถึง 35 มีลักษณะเป็นอาคารสูง 4 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักประมาณ 200 ห้อง ดังภาพที่ 3.8 ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาฝึกงานและเจ้าหน้าที่ในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



ภาพที่ 3.8 โครงการหอพักและอพาร์ทเมนต์กฤตยาเฮาส์

ส่วนพื้นที่ศึกษาทางด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานนั้น พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานมีลักษณะดังในภาพที่ 3.3 เป็นบริเวณทางด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ครอบคลุมถนนบางนา-ตราด และสิ้นสุดทางทิศใต้บริเวณถนนเทพารักษ์ โดยลักษณะของพื้นที่ในส่วนนี้ บริเวณทางด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจนถึงทางด้านทิศเหนือของถนนบางนา-ตราด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าและเป็นพื้นที่ของโครงการขนาดใหญ่ และมีบางส่วนที่เป็นโรงงานและโกดังเก็บสินค้า ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศใต้ของถนนบางนา-ตราด จนถึงถนนเทพารักษ์ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัย ซึ่งพื้นที่ศึกษาทางด้านทิศใต้ ที่ทำการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลมีอยู่ 2 บริเวณ ดังแสดงในภาพที่ 3.9 คือ



ภาพที่ 3.9 ตำแหน่งพื้นที่ศึกษาในบริเวณด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

(ที่มา: Google Inc., 2010 : online)

1. เอสไอ แมนชั่น ตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ในเขตระดับเสียงค่า NEF ระหว่าง 30 ถึง 35 มีลักษณะเป็นอาคารสูง 6 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นพนักงาน

2. บริเวณตลาดบางโหลง ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เป็นพื้นที่ชุมชน ซึ่งมีผู้คนที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงเป็นจำนวนมาก โดยบริเวณรอบตลาดบางโหลง มีอาคารหอพัก อพาร์ทเมนต์และห้องเช่า อยู่เป็นจำนวนมากค่อนข้างมาก ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตระดับเสียงค่า NEF ระหว่าง 30 ถึง 35 และมีบางส่วนที่อยู่ในเขตระดับเสียงค่า NEF ระหว่าง 35 ถึง 40

3.2 การสร้างแบบสอบถามและการออกแบบการทดลอง (Experimental Design)

3.2.1 แบบสอบถามในวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method)

ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) ตัวแปรตามในการวิเคราะห์คือ ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระต่างๆ มากน้อยแตกต่างกันไป ในการทดลองจึงต้องมีการเลือกตัวแปรอิสระต่างๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) และเพื่อให้ได้ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่มีความสมบูรณ์ในการนำมาวิเคราะห์ จะต้องมีการออกแบบ แบบสอบถามให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการ โดยแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลแสดงอยู่ในภาคผนวก ก.

ในการออกแบบ แบบสอบถาม ส่วนที่สำคัญที่สุดในวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) คือส่วนข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ซึ่งเป็นส่วนที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างถึงค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์สมมุติต่างๆ ซึ่งต้องมีการออกแบบการทดลอง (Experimental Design) ให้สถานการณ์สมมุติมีคุณลักษณะ (Attribute) ในระดับ (Level) ต่างๆ ที่ครอบคลุมปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) (Montgomery, 2009) โดยในสถานการณ์สมมุติในแบบสอบถามส่วนนี้ประกอบด้วยคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่แตกต่างกัน 3 คุณลักษณะคือ

- ระดับความดังของเสียงรบกวน
- ความถี่ของเสียงรบกวน
- การเกิดเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืน

และในแต่ละคุณลักษณะจะมีระดับ (Level) ของผลกระทบที่แตกต่างกัน 2 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 คุณลักษณะของการวัดผลกระทบของเสียงในแต่ละระดับ

คุณลักษณะ (Attribute)	ระดับสูง	ระดับต่ำ
ระดับความดังของเสียง	ในสถานการณ์ปัจจุบัน	ลดลงครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน
ความถี่ของเสียง	ในสถานการณ์ปัจจุบัน	ลดลงครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน
เสียงรบกวนในเวลากลางคืน	ในสถานการณ์ปัจจุบัน	ไม่มีเสียงรบกวนในเวลากลางคืน

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสถานการณ์สมมุติ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจะสอบถามถึงค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในหน่วยบาทต่อเดือน สำหรับสถานการณ์ที่มีผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานตามคุณลักษณะต่างๆ ซึ่งมีระดับที่แตกต่างกันไป โดยใช้ฐานของผลกระทบของเสียงเดิมจากระดับของผลกระทบในสถานการณ์ปัจจุบันที่กลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยประสบอยู่ โดยผลกระทบของเสียงในลักษณะของระดับความดังของเสียงและความถี่ของเสียง ผู้วิจัยออกแบบให้แตกต่างกันไปใน 2 ระดับ คือ เท่าเดิมกับในสถานการณ์ปัจจุบันและผลกระทบลดลงครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน ส่วนในเรื่องของเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืน กำหนดให้แตกต่างกันใน 2 ระดับ เช่นกัน คือมีเสียงรบกวนเหมือนกับในปัจจุบันและการมีมาตรการห้ามบินในช่วงเวลา 22.00 – 06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่คนทั่วไปใช้พักผ่อน ซึ่งจากการมีคุณลักษณะ 3 คุณลักษณะ และแต่ละคุณลักษณะมีความแตกต่างกัน 2 ระดับ จะทำให้ได้สถานการณ์สมมุติทั้งสิ้น 8 สถานการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสถานการณ์สมมุติในการสำรวจข้อมูล WTAC

สถานการณ์ที่	ระดับความดัง	ความถี่ของ เที่ยวบิน	ช่วงเวลาห้ามดำเนินการบิน	ความเต็มใจยอมรับ ค่าชดเชย (บาท/เดือน)
1	สถานการณ์ปัจจุบัน			
2	ลดลงครึ่งหนึ่ง	เท่าเดิม	ไม่มี	
3	เท่าเดิม	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ไม่มี	
4	เท่าเดิม	เท่าเดิม	ห้ามบินเวลา 22.00 น.- 6.00 น.	
5	เท่าเดิม	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ห้ามบินเวลา 22.00 น.- 6.00 น.	
6	ลดลงครึ่งหนึ่ง	เท่าเดิม	ห้ามบินเวลา 22.00 น.- 6.00 น.	

สถานการณ์ ที่	ระดับความดัง	ความถี่ของ เที่ยวบิน	ช่วงเวลาห้ามดำเนินการบิน	ความเต็มใจยอมรับ ค่าชดเชย (บาท/เดือน)
7	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ไม่มี	
8	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ห้ามบินเวลา 22.00 น.- 6.00 น.	

3.2.2 แบบสอบถามในวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)

ในประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงด้วยวิธีการทดลองทางเลือก เป็นวิธีที่อาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ Discrete Choice ซึ่งให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกทางเลือกที่แตกต่างกันในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งในแต่ละทางเลือกจะประกอบด้วยคุณลักษณะ (Attribute) ในระดับ (Level) ต่างๆ โดยความสำคัญของการใช้วิธีนี้ คือการออกแบบการทดลอง (Experimental Design) โดยต้องออกแบบสถานการณ์สมมุติให้มีทางเลือกซึ่งต้องประกอบด้วยคุณลักษณะและระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งคุณลักษณะที่สำคัญในสถานการณ์สมมุติในการศึกษาในส่วนนี้มีอยู่ 2 คุณลักษณะ คือคุณลักษณะของความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) โดยมีความแตกต่างกันของระดับจำนวนเงิน และคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ซึ่งในการศึกษาในส่วนนี้ คือความถี่ของเที่ยวบิน โดยแต่ละคุณลักษณะมีระดับ (Level) ที่แตกต่างกัน 3 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) คุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน

คุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ในส่วนนี้ศึกษาเฉพาะประเด็นเรื่องความถี่ของเที่ยวบิน โดยกำหนดให้มีระดับแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ

- ความถี่ของเที่ยวบินลดลงครึ่งหนึ่งจากในสถานการณ์ปัจจุบัน
- ความถี่ของเที่ยวบินเท่าเดิมในสถานการณ์ปัจจุบัน
- ความถี่ของเที่ยวบินเพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่งจากในสถานการณ์ปัจจุบัน

โดยในการวิจัยนี้ ได้ใช้ข้อมูลความถี่ของเที่ยวบินเฉลี่ยรวมของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง (ที่มา: ส่วนบริการการบิน งานข้อมูลการบิน ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทสภ.) ดังนั้นในสถานการณ์สมมุติที่ความถี่เพิ่มขึ้นและลดลงครึ่งหนึ่งนั้นคือมีปริมาณความถี่ของเที่ยวบินต่างจากในสถานการณ์ปัจจุบัน เพิ่มขึ้นและลดลงในระดับละ 15 เที่ยวบินต่อชั่วโมง

ข) คุณลักษณะของความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC)

คุณลักษณะของความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ระบุเป็นจำนวนเงินชดเชยที่จะจ่ายให้กับกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัย เพื่อชดเชยกับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เกิดขึ้น โดยกำหนดการจ่ายเงินชดเชยเป็นรายเดือน ในหน่วยร้อยละของอัตราค่าเช่าของผู้พักอาศัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับเช่นเดียวกัน คือ

- จำนวนเงินชดเชยร้อยละ 10 ของค่าเช่า
- จำนวนเงินชดเชยร้อยละ 20 ของค่าเช่า
- จำนวนเงินชดเชยร้อยละ 30 ของค่าเช่า

โดยแบบสอบถามส่วนของการทดลองทางเลือกรุ่นนี้ ในแต่ละสถานการณ์สมมุติจะประกอบด้วยทางเลือกจำนวน 3 ทางเลือก ซึ่งประกอบด้วย 2 ทางเลือกที่เป็นสถานการณ์สมมุติ จากการออกแบบการทดลอง (Experimental Design) ซึ่งประกอบด้วย 2 คุณลักษณะ ที่แตกต่างกันใน 3 ระดับ ดังที่กล่าวมาข้างต้น และอีก 1 ทางเลือก เป็นสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย 2 คุณลักษณะดังที่กล่าวมาแล้วเช่นกัน แต่มีระดับอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คือมีความถี่ของเที่ยวบินเท่าเดิมและไม่มีการจ่ายเงินชดเชย

ในการออกแบบสถานการณ์สมมุติทางเลือก ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการออกแบบการทดลอง โดยสร้างสถานการณ์สมมุติที่ประกอบด้วยกลุ่มทางเลือก 2 ทางเลือก ซึ่งแต่ละทางเลือกประกอบด้วย 2 คุณลักษณะ ที่แตกต่างกันใน 3 ระดับ ดังที่กล่าวมา ซึ่งสามารถสร้างสถานการณ์สมมุติได้ทั้งสิ้น 81 สถานการณ์ แต่การสร้างสถานการณ์สมมุติทางเลือกด้วยวิธีดังกล่าว ทำให้ได้จำนวนสถานการณ์สมมุติที่มากเกินไปสำหรับผู้ตอบแต่ละคน จะสามารถพิจารณาได้ทั้งหมดในเวลาจำกัด ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้เทคนิคการบล็อกในการออกแบบการทดลอง (Blocking Design) ซึ่งเป็นการนำจำนวนการทดลองที่ได้จากการออกแบบการทดลอง จำแนกออกเป็นกลุ่ม (บล็อก) โดยนำเอาวิธีการออกแบบเชิงแฟกทอเรียลแบบ 3^4 ใน 9 บล็อก (The 3^4 Factorial Design in Nine Blocks) (Montgomery, 2009) มาใช้กับการสร้างสถานการณ์สมมุติในแบบสอบถาม ซึ่งทำให้สามารถจำแนกสถานการณ์สมมุติทางเลือกออกเป็น 9 บล็อก บล็อกละ 9 สถานการณ์ แต่สถานการณ์สมมุติที่ได้ จะมีบางสถานการณ์ที่มีทางเลือกซึ่งซ้ำกันและบางสถานการณ์ที่มีทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งที่ด้อยกว่าอย่างชัดเจน ซึ่งไม่สามารถใช้วิเคราะห์อิทธิพลของคุณลักษณะระหว่าง 2 ทางเลือกได้ จึงต้องทำการพิจารณาและคัดเลือกเฉพาะสถานการณ์สมมุติทางเลือกที่มีความ

เหมาะสม โดยได้สถานการณ์สมมุติทางเลือกที่สามารถใช้วิเคราะห์ปัจจัยระหว่าง 2 ทางเลือก ได้ทั้งสิ้น 18 สถานการณ์ จากทั้ง 9 บล็อก

แต่ในการออกแบบสอบถามในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้เพิ่มทางเลือกสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ให้เป็นทางเลือกที่ 3 ในแต่ละสถานการณ์สมมุติทางเลือก จึงทำให้มีบางสถานการณ์สมมุติที่มีทางเลือกซึ่งซ้ำกันและบางสถานการณ์ที่มีทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งที่ดูดีกว่าอย่างชัดเจนสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์อิทธิพลของคุณลักษณะระหว่างทางเลือกได้ ดังตัวอย่างในตารางที่ 3.3 ซึ่งหากพิจารณาเพียง 2 ทางเลือกแรก ที่ได้จากกระบวนการออกแบบการทดลองแล้ว จะไม่สามารถใช้วิเคราะห์อิทธิพลของคุณลักษณะระหว่างทางเลือกได้ แต่เมื่อมีการเพิ่มทางเลือกสถานการณ์ในปัจจุบันเป็นทางเลือกที่ 3 จะทำให้สามารถวิเคราะห์อิทธิพลของคุณลักษณะระหว่างทางเลือกที่ 2 กับทางเลือกในสถานการณ์ปัจจุบันได้ ซึ่งพบว่ามีสถานการณ์สมมุติทางเลือกในลักษณะดังกล่าวทั้งสิ้น 9 สถานการณ์ จากทั้ง 9 บล็อก

ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างสถานการณ์ที่มีทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งที่ดูดีกว่าอย่างชัดเจน

สถานการณ์สมมุติที่ 1 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้			
	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง	เท่าเดิม
	ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย
ท่านเลือก	<input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 1	<input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 2	<input type="checkbox"/> สถานการณ์ในปัจจุบัน

จากกระบวนการออกแบบแบบสอบถามที่กล่าวมานั้น จะได้สถานการณ์สมมุติทางเลือกที่นำไปใช้ในแบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์ผลอิทธิพลของคุณลักษณะระหว่างทางเลือกได้ทั้งสิ้น 27 สถานการณ์ จากทั้ง 9 บล็อก โดยผู้วิจัยได้แบ่งสถานการณ์สมมุติทางเลือกดังกล่าว ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 บล็อก เพื่อจัดทำแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด โดยในแต่ละชุดประกอบด้วยสถานการณ์สมมุติทางเลือกทั้งสิ้น 9 สถานการณ์ ดังที่แสดงในภาคผนวก ข.

3.3 การตรวจสอบความถูกต้องและพิจารณาข้อมูล

เมื่อได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ก่อนการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการศึกษาต่อไป จะต้องทำการตรวจสอบและพิจารณาข้อมูลว่ามีความถูกต้องและสมบูรณ์หรือไม่ และคัดเลือกชุดข้อมูลที่มีความเหมาะสม รวมทั้งทำการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของชุดข้อมูล (Descriptive Statistics)

นอกจากนี้ในข้อมูลส่วนของวิธีการทดลองทางเลือกทำการพิจารณาตัดข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้ตอบให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน และตัดข้อมูลแบบสอบถามของผู้ตอบ ที่ตอบข้อมูลในส่วน Choice Experiment อย่างไม่สมเหตุสมผล กล่าวคือ ตัดข้อมูลในแบบสอบถามที่ผู้ตอบเลือกตอบทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ที่เป็นทางเลือกซึ่งด้อยกว่าชัดเจน เช่น ตัวอย่างข้อมูลในสถานการณ์สมมุติดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างข้อมูลในสถานการณ์สมมุติที่เลือกตอบทางเลือกที่ด้อยกว่าชัดเจน

สถานการณ์สมมุติที่ 1 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้			
	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง	เท่าเดิม
	ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย
ท่านเลือก	<input checked="" type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 1	<input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 2	<input type="checkbox"/> สถานการณ์ในปัจจุบัน

ซึ่งในสถานการณ์สมมุติที่ผู้ตอบเลือกตอบทางเลือกที่ 1 ซึ่งด้อยกว่าทางเลือกที่ 2 อย่างชัดเจน คือ มีคุณลักษณะเรื่องความถี่ของเที่ยวบินในระดับที่เท่ากัน แต่ทางเลือกที่ 1 มีคุณลักษณะเรื่องจำนวนค่าชดเชยในระดับที่ต่ำกว่า ดังนั้นตามหลักของความสมเหตุสมผลในการตัดสินใจแล้ว ผู้ตอบจะต้องไม่เลือกตอบทางเลือกที่ 1 อย่างแน่นอน จึงถือว่าข้อมูลในลักษณะนี้ไม่สมเหตุสมผล ซึ่งอาจเกิดจากความสับสนหรือผู้ตอบไม่ได้ตั้งใจในการตอบแบบสอบถาม ทำให้ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองได้ นอกจากนี้ในการตรวจสอบข้อมูล ยังมีการตัด

ข้อมูลแบบสอบถามของผู้ตอบที่เลือกตอบทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง เป็นคำตอบเดียวกันทั้งหมด สำหรับทุกสถานการณ์สมมุติ ซึ่งอาจเกิดจากความไม่ตั้งใจในการตอบแบบสอบถามอีกเช่นเดียวกัน

3.4 การวิเคราะห์แบบจำลอง

3.4.1 แบบจำลองในวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method)

การวิเคราะห์แบบจำลองกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares หรือ OLS) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) กับคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่ผู้พักอาศัยต้องประสบในสถานการณ์สมมุติและคุณลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคมของผู้พักอาศัย โดยสามารถเขียนสมการแบบจำลองดังสมการที่ 3.1

$$WTAC_{ij} = \alpha + \beta X_{ij} + \gamma S_i + u_{ij} \quad (3.1)$$

โดยที่ $WTAC_{ij}$ เป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยของผู้ตอบคนที่ i ภายใต้สถานการณ์สมมุติที่ j , X_{ij} เป็นเมตริกซ์แสดงตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบทางเสียงที่ผู้ตอบคนที่ i ต้องประสบในสถานการณ์สมมุติที่ j , S_i เป็นเวกเตอร์ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ตอบคนที่ i และ u_{ij} เป็นค่า Error term

3.4.2 แบบจำลองในวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)

ในการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) นี้ จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Discrete Choice ด้วยแบบจำลอง Conditional Logit ซึ่งผลของแบบจำลองจะสามารถทำนายความน่าจะเป็นในการเลือกสถานการณ์สมมุติต่างๆ และทำให้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจนั้น ซึ่งการวิเคราะห์แบบจำลอง Conditional Logit มีความเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลที่ใช้ศึกษาในส่วนี้ ซึ่งมีลักษณะเป็น Panel ที่ประกอบด้วยข้อมูลทั้งข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) และข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาส่วนนี้ ก็ประกอบด้วยข้อมูลใน 2 ลักษณะคล้ายกัน คือ กลุ่มข้อมูลของผู้พักอาศัยแต่ละคน และกลุ่มข้อมูลของสถานการณ์สมมุติทั้ง 9 เหตุการณ์ โดยในการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิตนี้ เป็นการวิเคราะห์หาฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) ของแต่ละทางเลือก โดยฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองในการวิจัยนี้ มีลักษณะดังสมการที่ 3.2 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรใน 2

ลักษณะคือกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติและกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

$$V_{in} = \sum \beta_k X_{ink} + \sum \beta_{kl} (X_{ink} \times S_{nl}) \quad (3.2)$$

- โดย V_{in} คือ อรรถประโยชน์ที่ผู้พักอาศัยคนที่ n ได้รับจากทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ
- X_{ink} คือ กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือก i ในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n
- β_k คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีต่อระดับความพึงพอใจ
- S_{nl} คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะที่ l ของผู้พักอาศัยคนที่ n
- $X_{ink} \times S_{nl}$ คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะที่ l กลุ่มตัวอย่าง ที่ interact กับคุณลักษณะ ของทางเลือก i ในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n
- β_{kl} คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตัวที่ l ที่ interact กับตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีต่อระดับความพึงพอใจ

ก) กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ (X_{ink})

มีลักษณะเป็นตัวแปรทั่วไป (Generic Variable) คือเป็นตัวแปรที่ปรากฏในแบบจำลองทุกๆ ทางเลือกและเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่ออรรถประโยชน์เท่ากันในทุกๆ ทางเลือก ซึ่งประกอบด้วย 2 คุณลักษณะ คือ ผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นของความถี่เที่ยวบินและจำนวนเงินชดเชย

ข) กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรในกลุ่มนี้มีลักษณะเป็นตัวแปรเศรษฐกิจสังคมเฉพาะทางเลือก (Alternative Specific Socioeconomic Variable) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงผลกระทบจากคุณลักษณะต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างต่ออรรถประโยชน์ที่ได้รับในแต่ละทางเลือก เช่น คุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมและคุณลักษณะของการพักอาศัย เป็นต้น ซึ่งในการวิเคราะห์แบบจำลอง Conditional Logit โดยทั่วไปที่

มีลักษณะเป็น Labeled Experiment ตัวแปรดังกล่าวจะสามารถกำหนดให้เป็นตัวแปรเฉพาะทางเลือก (Alternative-Specific Parameter) ได้ คือกำหนดให้เป็นตัวแปรเฉพาะในทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง ส่วนอีกทางเลือกหนึ่งจะมีค่าเป็น 0 และกำหนดให้เป็นฐาน เช่น ในกรณีของการวิเคราะห์ทางเลือกรูปแบบการเดินทางระหว่างรถส่วนตัวและรถไฟฟ้า ที่สามารถกำหนดให้ตัวแปรรายได้ของตัวอย่างเป็นตัวแปรเฉพาะทางเลือกในทางเลือกการเดินทางโดยรถส่วนตัว และให้ทางเลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้าเป็นฐาน แต่ในการวิเคราะห์แบบจำลองวิธีทดลองทางเลือก (Choice Experiment) นี้ มีลักษณะเป็น Unlabeled Experiment ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันของประเภทและชนิดของทางเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง จึงไม่สามารถกำหนดให้ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแปรเฉพาะทางเลือกเช่นเดียวกับ Label Experiment ได้ ดังนั้นในการใช้ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์แบบจำลอง จะต้องสร้างตัวแปรในลักษณะของ Interaction Term ซึ่งเป็นผลคูณระหว่างตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างกับตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ นั่นคือเป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงผลกระทบของข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างต่ออรรถประโยชน์ในเทอมของคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ เช่น ตัวแปรหุนรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย เป็นตัวแปรที่เกิดจากการนำตัวแปรหุนของผู้ที่มีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน คูณกับตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งเป็นดังนี้

$$INC_WTAC = INC \times WTAC \quad (5.8)$$

โดยที่ INC_WTAC เป็นตัวแปรหุนรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย

INC เป็นตัวแปรหุนของผู้มีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน โดยมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อตัวอย่างมีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน และเท่ากับ 0 หากไม่ใช่

$WTAC$ เป็นตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ในหน่วยบาทต่อเดือน

ดังนั้นเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์แบบจำลองฟังก์ชันอรรถประโยชน์จะมีลักษณะดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (5.9)$$

โดย U_{in} คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่ผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ

- V_{in} คือ อรรถประโยชน์ส่วนตัวของตัวแปรอิสระที่สามารถวัดค่าความพึงพอใจได้ของผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ
- ε_{in} คือ อรรถประโยชน์ส่วนตัวที่ไม่สามารถวัดค่าความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n ที่เลือกทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ

และจะได้ฟังก์ชันของอรรถประโยชน์ส่วนตัวที่สามารถวัดค่าได้ดังสมการ 5.10

$$V_{in} = \beta_1 WTAC_{in} + \beta_2 INC_WTAC_{in} \quad (5.10)$$

- โดยที่ β_1 เป็นสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชย
- β_2 เป็นสัมประสิทธิ์ของตัวแปรรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย
- $WTAC_{in}$ เป็นตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ในหน่วยบาทต่อเดือน ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบคนที่ n ที่ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ i
- INC_WTAC_{in} เป็นตัวแปรหุนรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบคนที่ n ที่ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ i

ซึ่งจากตัวอย่างนี้ หาก β_1 มีเครื่องหมายเป็นบวก จะสามารถอธิบายได้ว่า β_1 คือค่าอรรถประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นต่อจำนวนเงินชดเชยที่เพิ่มขึ้น 1 บาทต่อเดือน และหาก β_2 มีเครื่องหมายเป็นลบ จะสามารถอธิบายได้ว่า β_2 คือค่าอรรถประโยชน์ที่แตกต่างจากคนทั่วไปต่อจำนวนเงินชดเชยที่เพิ่มขึ้นไป 1 บาทต่อเดือน สำหรับผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อเดือน

นั่นคือในกรณีที่ได้รับเงินชดเชยเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อเดือน สำหรับคนทั่วไปจะมีอรรถประโยชน์เกิดขึ้นเท่ากับ β_1 เนื่องจากไม่มีค่า β_2 จากที่ตัวแปรตัวแปรรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชยมีค่าเท่ากับ 0 แต่สำหรับผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อเดือน จะมีอรรถประโยชน์เกิดขึ้นเท่ากับผลรวมของ β_1 และ β_2

3.4.3 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

ก) การตรวจสอบเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์

การตรวจสอบเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ เป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระต่างๆ มีเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ถูกต้องหรือไม่ กล่าวคือ ตัวแปรอิสระต่างๆ มีเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ที่สามารถอธิบายผลต่อตัวแปรตามได้อย่างสมเหตุสมผลตามสมมุติฐานที่ควรจะเป็นหรือไม่

ข) การตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ

การตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ เป็นการตรวจสอบสมมติฐานว่าค่าตัวแปรอิสระนั้น มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ซึ่งการตรวจสอบทำได้โดยพิจารณาจากค่าสถิติ t (t -statistics) โดยทดสอบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ของตัวแปรแต่ละตัวจากแบบจำลองมีค่าอยู่ในช่วงค่าวิกฤต (critical value) หรือไม่ ซึ่งการวิจัยส่วนใหญ่จะให้ความเชื่อมั่นของแบบจำลองที่ร้อยละ 95 ซึ่งมีค่าสถิติ t จะมีค่าวิกฤตอยู่ในช่วงระหว่าง -1.96 ถึง 1.96 ถ้าค่าสถิติ t ของแต่ละตัวแปรในแบบจำลองมีค่าอยู่ในช่วงดังกล่าว แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระนั้นไม่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญนั่นเอง

ค) การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง (Goodness of Fit)

การตรวจสอบระดับความสอดคล้องเป็นการตรวจสอบความสามารถของแบบจำลองที่จะอธิบายข้อมูลที่วิเคราะห์แบบจำลอง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือในการใช้การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) ในวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองจะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r^2) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนความผันแปร (Variation) ของตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอย โดยมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งหากมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบจำลองที่ได้สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามได้ดี

อีกส่วนหนึ่งคือการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองโลจิส สำหรับวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) โดยสามารถวัดได้ด้วยดัชนีวัดความสอดคล้อง (Likelihood Ratio Index) ซึ่งจะแสดงถึงความสามารถของแบบจำลองที่จะอธิบายพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในสมการต่อไปนี้

$$\text{โดยที่} \quad \rho^2 = 1 - \frac{LL(\hat{\beta})}{LL(0)}$$

$LL(\hat{\beta})$ คือ ค่าลอการิทึมของฟังก์ชันความน่าจะเป็นที่ได้จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์

$LL(0)$ คือ ค่าลอการิทึมของฟังก์ชันความน่าจะเป็น ในกรณีที่สมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์

ดัชนีวัดความสอดคล้องของแบบจำลองจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 คล้ายกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แต่ดัชนีวัดความสอดคล้องจะแสดงถึงความสามารถของแบบจำลองที่จะอธิบายพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง ถ้าดัชนีมีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าแบบจำลองสามารถอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกได้ แต่หากมีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า การใช้เพียงสามัญสำนึกคาดเดาว่าผู้ตัดสินใจมีแนวโน้มที่จะเลือกทางเลือกแต่ละทางเลือก จะสามารถอธิบายพฤติกรรมการเลือกใช้บริการได้ถูกต้องเท่ากับการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง

ง) การตรวจสอบความถูกต้องโดยรวม (The Overall Percent Correction)

การตรวจสอบความถูกต้องโดยรวมของแบบจำลองเป็นการประเมินความถูกต้องและความแม่นยำของแบบจำลองในการพยากรณ์พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้ตรวจสอบในการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิต สำหรับวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) โดยนำผลการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติจากแบบจำลองโลจิตที่ได้ผลถูกต้องตามข้อมูลการตัดสินใจจริงที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบกับจำนวนข้อมูลทั้งหมด จะได้ว่าร้อยละความถูกต้อง

3.5 การวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ขั้นตอนนี้เป็น การนำผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ได้ มาวิเคราะห์เพื่อประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยในส่วนของ การวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) นั้น สามารถแปรผลได้โดยตรงจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่ได้จากแบบจำลองความถดถอย คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรระดับความดัง ตัวแปรความถี่ของเที่ยวบินและตัวแปรการเกิดเสียงรบกวน ในช่วงเวลา 22.00 – 06.00 น. ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้คือจำนวนความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ที่เปลี่ยนแปลงไปต่อระดับของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เปลี่ยนไป ในหน่วย

บาทต่อเดือน ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ นั่นคือมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เกิดขึ้นในหน่วยบาทต่อเดือนนั่นเอง

ส่วนในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิตนั้น จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) ซึ่งนำมาวิเคราะห์ถึงเครื่องหมายและความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์ในตัวแปรต่อค่าอรรถประโยชน์ที่ผู้พักอาศัยได้รับเมื่อเลือกทางเลือกนั้น ซึ่งมีผลต่อความน่าจะเป็นในการเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ โดยค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้คือมูลค่าในหน่วยของอรรถประโยชน์ (Util) ต่อระดับการเปลี่ยนแปลงตัวแปรคุณลักษณะในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ ตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่ม ตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงและตัวแปรจำนวนเงินชดเชย โดยหากสมมุติให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทั้ง 3 มีค่าเท่ากับ X, Y และ Z ตามลำดับ จะได้มูลค่าในหน่วยของอรรถประโยชน์ (Util) ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 มูลค่าของตัวแปรคุณลักษณะในสถานการณ์สมมุติในหน่วยอรรถประโยชน์

ตัวแปร	มูลค่าในหน่วยอรรถประโยชน์ (Util)
ความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่ง	X Util/จำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน
ความถี่เที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่ง	Y Util/จำนวนเที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน
จำนวนเงินชดเชย	Z Util/บาท

และเมื่อทำการวิเคราะห์อัตราส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ จะสามารถประเมินมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นเรื่องความถี่ของเที่ยวบินได้ดังนี้

- มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากสถานการณ์ปัจจุบัน

มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งกำหนดให้มีสัญลักษณ์เป็น Value_FREQIN สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตราส่วนระหว่างสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งต่อสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งจะมีลักษณะดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Value_FREQIN} &= \frac{X (\text{Util/จำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน})}{Z (\text{Util/บาท})} \\ &= \frac{X}{Z} \quad \text{บาท/จำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน} \end{aligned}$$

- มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากสถานการณ์ปัจจุบัน

มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งกำหนดให้มีสัญลักษณ์เป็น Value_FREQDE สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตราส่วนระหว่างสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งต่อสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งจะมีลักษณะดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Value_FREQIN} &= \frac{Y (\text{Util/จำนวนเที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน})}{Z (\text{Util/บาท})} \\ &= \frac{Y}{Z} \text{ บาท/จำนวนเที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน} \end{aligned}$$

โดยจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลงครั้งหนึ่งจากสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งในการวิจัยนี้ ได้ใช้ข้อมูลความถี่ของเที่ยวบินเฉลี่ยในสถานการณ์ปัจจุบันเท่ากับ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง (ที่มา: ส่วนบริการการบิน งานข้อมูลการบิน ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทสภ.) นั่นคือในสถานการณ์สมมุติ มีจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลงจากสถานการณ์ปัจจุบัน เท่ากับ 15 เที่ยวบินต่อชั่วโมง และเมื่อนำไปคำนวณร่วมกับข้อมูลข้างต้น จะทำให้ได้มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลง ในหน่วยบาทต่อเที่ยวบิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยในส่วนของข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลที่มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) และข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) ซึ่งได้กล่าวถึงรายละเอียดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พื้นที่ศึกษา ไว้แล้วในบทที่ 3 สำหรับในบทนี้จะกล่าวถึงผลการเก็บข้อมูล การพิจารณาและตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนอุปสรรคปัญหาและข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น กล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้นของข้อมูล (Descriptive Statistics)

4.1 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method)

4.1.1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยในอาคารบ้านพักอาจารย์และบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยในเขตพื้นที่ที่มีค่า NEF (Noise Exposure Forecast) ระหว่าง 30 ถึง 35 โดยกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย อาจารย์ บุคลากรและวิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอก ซึ่งจ่ายค่าเช่าบ้านพักเป็นรายเดือนในอัตราที่แตกต่างกันไป กล่าวคืออาจารย์และบุคลากรที่พักอาศัยแบบถาวร มีค่าเช่าเดือนละ 1,000 บาท ส่วนอาจารย์และบุคลากรที่พักอาศัยแบบมีสัญญาเช่าระยะเวลา 6 เดือน มีค่าเช่าเดือนละ 3,000 บาท และห้องพักสำหรับวิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอก มีค่าเช่าซึ่งรวมค่าน้ำประปาและไฟฟ้าแล้ว เดือนละ 8,000 บาท โดยลักษณะของการพักอาศัยจะมีทั้งพักแบบคู่และพักอาศัยกับครอบครัว (ที่มา: ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สจล.)

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมาแล้วนั้น ภายหลังจากทำการตรวจสอบและพิจารณาข้อมูลที่มีความสมบูรณ์สำหรับทำการวิเคราะห์แบบจำลอง จะได้ข้อมูลจากผู้ตอบข้อมูลจากห้องพักทั้งสิ้น 21 ห้อง จากจำนวนห้องทั้งหมด 141 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 15 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด และเมื่อคิดเป็นข้อมูลตัวอย่างในสถานการณ์สมมุติจากผู้ตอบแต่ละราย

จำนวน 8 สถานการณ์ ซึ่งอาจมีผู้ตอบบางรายที่อาจตอบไม่ครบทั้ง 8 สถานการณ์ ดังนั้นเมื่อจำแนกข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) จากสถานการณ์สมมุติของผู้ตอบข้อมูลทั้งหมด จะได้ข้อมูลตัวอย่างที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ทั้งสิ้น 147 ตัวอย่าง ซึ่งมีลักษณะข้อมูลคล้ายข้อมูลแบบ Panel ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่มีทั้งข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) และข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาก็ประกอบด้วยข้อมูลใน 2 ลักษณะคล้ายกัน คือ กลุ่มข้อมูลของผู้ตอบข้อมูลแต่ละคน และกลุ่มข้อมูลของสถานการณ์สมมุติทั้ง 8 เหตุการณ์ และสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับข้อมูลแบบ Panel ได้ ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของการวิเคราะห์แบบจำลองในบทที่ 5

4.1.2 ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น

ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้วิเคราะห์แบบจำลอง จะประกอบด้วยกลุ่มข้อมูลคุณลักษณะผลกระทบของเสียงจากการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) และยังมีข้อมูลส่วนอื่นๆ เกี่ยวกับการพักอาศัย ผลกระทบทางเสียงและข้อมูลเกี่ยวกับผู้พักอาศัย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ 2 กลุ่มข้อมูล คือ ข้อมูลคุณลักษณะของการพักอาศัยและข้อมูลคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC)

เป็นข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างตอบมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์สมมุติที่มีคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในระดับต่างๆ โดยตอบในหน่วยบาทต่อเดือน ซึ่งค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในแต่ละสถานการณ์สมมุติ มีค่าแตกต่างกันไป ส่วนข้อมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) สำหรับผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง มีความแตกต่างกันค่อนข้างมากเช่นกัน คือมีค่าต่ำสุดที่ 500 บาทต่อเดือน และค่าสูงสุดที่ 40,000 บาทต่อเดือน โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 6,333 บาทต่อเดือน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์ปัจจุบัน

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าน้อยสุด	ค่ามากที่สุด
ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) ในสถานการณ์ปัจจุบัน	6333.33	8623.13	500	40000

ข) ข้อมูลคุณลักษณะของการพักอาศัย

- ค่าเช่า

จากที่กล่าวมาในเบื้องต้นถึงกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยที่ประกอบด้วยอาจารย์ บุคลากรและวิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอก ซึ่งมีการจ่ายค่าเช่าบ้านพักเป็นรายเดือนในอัตราที่แตกต่างกันไป โดยจากผลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ พบว่ามีอัตราค่าเช่า 2 ระดับ โดยมีผู้พักอาศัยที่จ่ายค่าเช่าเดือนละ 3,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.52 ของตัวอย่างทั้งหมด และผู้พักอาศัยที่จ่ายค่าเช่าเดือนละ 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.48 ของตัวอย่างทั้งหมด

- แนวคิดการย้ายที่อยู่เนื่องจากผลกระทบทางเสียง

ข้อมูลในส่วนนี้สอบถามแนวคิดของกลุ่มตัวอย่างถึงการย้ายที่อยู่เนื่องจากผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยมีผู้ที่ตอบว่ามีแนวคิดที่จะย้ายที่อยู่เนื่องจากผลกระทบทางเสียงเสียงจากท่าอากาศยานทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 23.8 ของตัวอย่างทั้งหมด

ค) ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม

- อาชีพ

โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาส่วนนี้ เป็นผู้พักอาศัยในอาคารบ้านพักของ สจล. ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์และบุคลากรของ สจล. โดยมีตัวอย่างที่เป็นอาจารย์คิดเป็นร้อยละ 42.86 และตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของ สจล. คิดเป็นร้อยละ 57.14 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

- อายุการทำงาน

โดยสอบถามถึงอายุการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีความแตกต่างกันไป โดยผู้ที่มีอายุการทำงานน้อยที่สุดคือ 2 ปี 6 เดือน ส่วนผู้ที่มีอายุการทำงานมากที่สุดคือ 28 ปี 4 เดือน โดยอายุการทำงานโดยเฉลี่ยของตัวอย่างอยู่ที่ประมาณ 12 ปี 5 เดือน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.2 โดยข้อมูลในส่วนนี้จะสะท้อนในทางอ้อมถึงรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

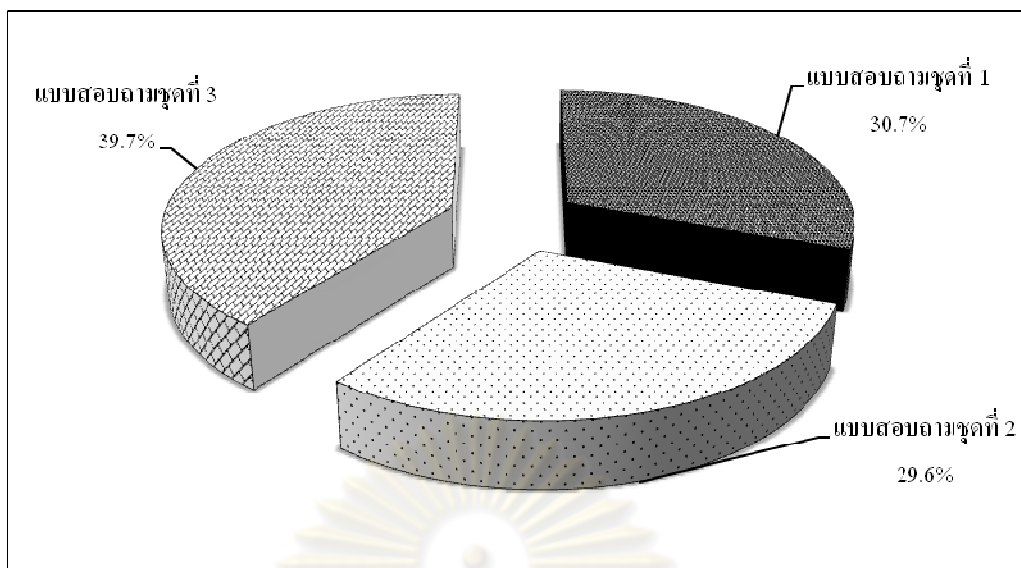
ตารางที่ 4.2 อายุการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าน้อยสุด	ค่ามากที่สุด
อายุการทำงาน	12.44	6.80	2.67	28.33

4.2 ข้อมูลในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)

4.2.1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสมมุติเพื่อใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองนั้น จากการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ศึกษา ได้รับความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยในการให้ข้อมูลทั้งสิ้น 297 คน และหลังจากทำการตรวจสอบและพิจารณาข้อมูลแล้ว ได้ข้อมูลจากผู้ตอบที่มีความสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้วิเคราะห์แบบจำลองทั้งสิ้น 189 ตัวอย่าง โดยข้อมูลทั้งหมดได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม 3 ชุด ซึ่งถูกออกแบบให้มีสถานการณ์สมมุติในส่วนของ การทดลองทางเลือก (CE) ที่แตกต่างกัน ตามที่ได้กล่าวโดยละเอียดไว้ในบทที่ 3 โดยข้อมูลที่ได้ดังกล่าว มีที่มาจากแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด กระจายในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงดังภาพที่ 4.1 กล่าวคือ แบบสอบถามชุดที่ 1 มีข้อมูล 58 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.7 ของข้อมูล แบบสอบถามชุดที่ 2 มีข้อมูล 56 ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 29.6 ของข้อมูล และแบบสอบถามชุดที่ 3 มีข้อมูล 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.7 ของข้อมูล และจากในส่วนของ การทดลองทางเลือก (CE) ของแบบสอบถามแต่ละชุด ประกอบด้วยสถานการณ์สมมุติ 9 สถานการณ์ ดังนั้นเมื่อนำข้อมูลจากผู้ตอบจำนวนดังกล่าว ทำการตรวจสอบและตัดสถานการณ์สมมุติที่มีการตอบอย่างไม่สมเหตุผลแล้ว จะได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติด้วยวิเคราะห์แบบจำลองโลจิตทั้งสิ้น 1,492 ข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลแบบ Panel ที่ประกอบด้วยข้อมูลซึ่งมีทั้งข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) และข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาก็ประกอบด้วยข้อมูลใน 2 ลักษณะคล้ายกัน คือ กลุ่มข้อมูลของผู้พักอาศัยแต่ละคน และกลุ่มข้อมูลของสถานการณ์สมมุติทั้ง 9 เหตุการณ์



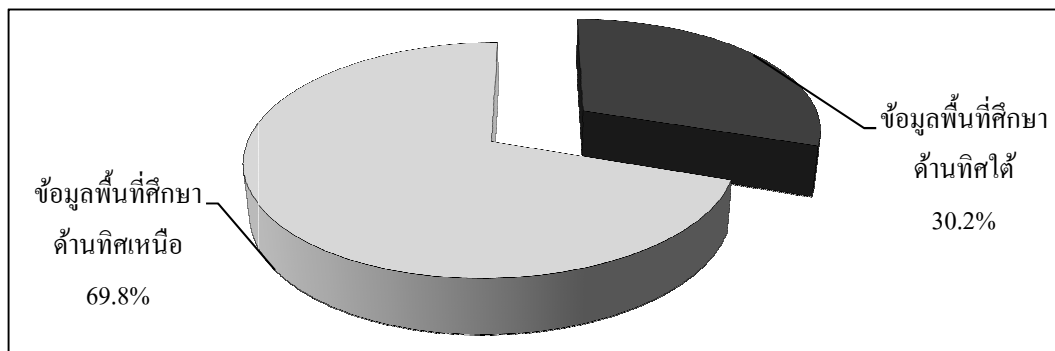
ภาพที่ 4.1 สัดส่วนข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด

4.2.2 ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น

ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้วิเคราะห์แบบจำลอง นอกจากจะประกอบด้วยข้อมูลส่วนการทดลองทางเลือกแล้ว ยังมีข้อมูลส่วนอื่นๆ เกี่ยวกับที่พักอาศัย ความพึงพอใจ ผลกระทบทางเสียง และข้อมูลเกี่ยวกับผู้พักอาศัย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ 4 กลุ่มข้อมูล คือ ข้อมูลคุณลักษณะทางพื้นที่ ข้อมูลคุณลักษณะของการพักอาศัย ข้อมูลคุณลักษณะของความรู้สึกละและการรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานและข้อมูลคุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ข้อมูลคุณลักษณะทางพื้นที่

ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้วิเคราะห์แบบจำลองมีทั้งสิ้น 189 ตัวอย่าง โดยเป็นข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือของท่าอากาศยาน 132 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 69.8 ของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้ 57 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30.2 ของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 สัดส่วนข้อมูลในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือและทิศใต้ของท่าอากาศยาน

โดยมีข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานมากกว่าด้านทิศใต้ เนื่องจากเหตุผลทางลักษณะพื้นที่และข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังที่กล่าวมาแล้วว่าพื้นที่ด้านทิศเหนือมีพื้นที่ที่พักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก และมีหอพักและอพาร์ทเมนต์อยู่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณโดยรอบสถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน ตั้งแต่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจนถึงทางด้านทิศเหนือของถนนบางนา-ตราด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าและเป็นพื้นที่ของโครงการพาณิชย์ มีบางส่วนที่เป็นโรงงานและ โกดังเก็บสินค้า ส่วนพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัยจะอยู่ทางด้านทิศใต้ของถนนบางนา-ตราดจนถึงถนนเทพารักษ์ แต่มีความหนาแน่นน้อยกว่าทางพื้นที่ด้านทิศเหนือ ส่วนที่พักอาศัยในลักษณะของหอพักและอพาร์ทเมนต์ ส่วนใหญ่เป็นหอพักขนาดเล็กและตั้งอยู่กระจายในพื้นที่ ไม่หนาแน่นและมีจำนวนมากเท่ากับในพื้นที่ด้านทิศเหนือของท่าอากาศยาน จึงทำให้มีจำนวนข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานน้อยกว่าทางด้านทิศเหนือค่อนข้างมาก

ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษามีที่มาจากการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละพื้นที่ศึกษา ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา	จำนวนข้อมูล
โครงการ RNP Place	46
หอพักบริเวณซอยเก็กงาม	59
บริเวณโครงการกฤตยาเฮาส์	27
รวมข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือ	132

พื้นที่ศึกษา	จำนวนข้อมูล
เอสโอ แมนชั่น	18
บริเวณตลาดบางโคลง	39
รวมข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้	57
รวมข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	189

ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพักอาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สามารถจำแนกข้อมูลออกตามพื้นที่เขตระดับเสียงต่างๆ โดยใช้ข้อมูลในส่วนตัวแทนที่พักอาศัยของกลุ่มตัวอย่างกับแผนผังเส้นระดับเสียงของ ทอท. ซึ่งได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยในเขตพื้นที่ระดับเสียงต่างๆ ดังตารางที่ 4.4 โดยพบว่าข้อมูลที่ได้ ส่วนใหญ่เป็นผู้พักอาศัยในพื้นที่เขตระดับเสียง NEF ระหว่าง 30 ถึง 35

ตารางที่ 4.4 จำนวนข้อมูลจำแนกตามพื้นที่เขตระดับเสียง

พื้นที่ศึกษา	จำนวนข้อมูล
ผู้พักอาศัยในพื้นที่เขตระดับเสียงค่า NEF ระหว่าง 35 ถึง 40	15
ผู้พักอาศัยในพื้นที่เขตระดับเสียงค่า NEF ระหว่าง 30 ถึง 35	166
ผู้พักอาศัยในเขตพื้นที่รัศมี 500 เมตร ถัดจากเขตเส้นระดับเสียง NEF 30	7
ผู้พักอาศัยในเขตพื้นที่รัศมี 1,500 เมตร ถัดจากเขตเส้นระดับเสียง NEF 30	1

ข) ข้อมูลคุณลักษณะของการพักอาศัย

- ค่าเช่า

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดเป็นข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยในลักษณะของห้องเช่า หอพัก และอพาร์ทเมนท์ ซึ่งมีการเช่าพักอาศัยเป็นรายเดือน โดยพบว่าราคาค่าเช่าพักอาศัยของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,508 บาทต่อเดือน โดยมีค่าเช่าต่ำสุด 1,000 บาทต่อเดือน และค่าเช่ามากที่สุด 13,000 บาทต่อเดือน ดังตารางที่ 4.5 และพบว่าค่าเช่าโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาทางด้านทิศเหนือของท่าอากาศยานมีค่าสูงกว่าค่าเช่าโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้ โดยค่าเช่าเฉลี่ยของพื้นที่ด้านทิศเหนือเท่ากับ 3,952 บาทต่อเดือน ส่วนค่าเช่าเฉลี่ยของพื้นที่ด้านทิศใต้เท่ากับ 2,470 บาทต่อเดือน ซึ่งเป็นผลมาจากที่อาคารหอพักในพื้นที่ด้านทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นอาคารใหม่และเป็นโครงการขนาดใหญ่ ที่มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและมี

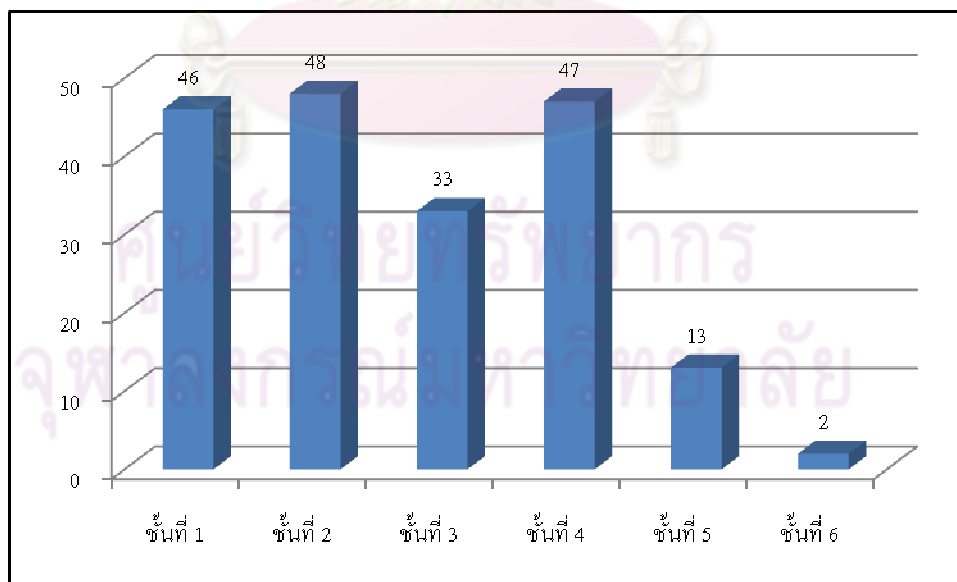
ถึงอำนวยความสะดวกครบครัน ส่วนอาคารหอพักในพื้นที่ด้านทิศใต้ส่วนใหญ่เป็นอาคารที่สร้างมาหลายปีแล้ว และเป็นหอพักขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลราคาค่าเช่าที่พักออาศัย

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าน้อยสุด	ค่ามากที่สุด
ค่าเช่าของตัวอย่างทั้งหมด	3,508	1,382.67	1,000	13,000
ค่าเช่าของตัวอย่างในพื้นที่ด้านทิศเหนือ	3,952	1,300.90	1,750	13,000
ค่าเช่าของตัวอย่างในพื้นที่ด้านทิศใต้	2,470	948.09	1,000	5,400

- **ชั้นที่พัก**

ข้อมูลในส่วนนี้ผู้วิจัยได้สอบถามถึงชั้นที่กลุ่มตัวอย่างพักออาศัย ซึ่งอาจเป็นปัจจัยต่อการรับรู้ผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน โดยเมื่อจำแนกข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามชั้นที่พัก จะมีลักษณะดังแผนภูมิในภาพที่ 4.3 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พักอยู่ในอาคารหอพักระหว่างชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 มีบางส่วนเท่านั้นที่พักออาศัยในชั้น 5 และ 6 นั่นอาจเป็นเพราะอาคารหอพักในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่มีความสูงประมาณ 4 ชั้น



ภาพที่ 4.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชั้นที่พัก

- **ระยะเวลาของการพักอาศัย**

ข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยสอบถามถึงระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างพักอาศัยอยู่ในที่พักปัจจุบัน โดยข้อมูลในส่วนนี้อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย เนื่องจากระยะเวลาในการพักอาศัยจะส่งผลต่อการรับรู้ถึงผลกระทบต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานเป็นเวลานาน อาจมีความคุ้นเคยและรู้สึกชินกับผลกระทบเหล่านั้น มากกว่าผู้ที่เพิ่งเข้าพักอาศัยเป็นระยะเวลาไม่นาน หรืออาจส่งผลในมุมกลับกัน เช่น หากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่พักอาศัยในที่อยู่ปัจจุบันมาก่อนการเปิดให้บริการของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างนั้นรับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนและอาจมีอคติอย่างมากต่อผลกระทบดังกล่าว มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เพิ่งเข้าพักอาศัยหลังการเปิดใช้ท่าอากาศยาน โดยจากข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาที่พักอาศัยน้อยที่สุดคือ 1 เดือน และระยะเวลาที่พักอาศัยมากที่สุดคือ 10 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีระยะเวลาพักอาศัยเฉลี่ยประมาณ 2 ปี และมีกลุ่มตัวอย่างที่อยู่อาศัยในที่อยู่ปัจจุบัน ก่อนการเปิดให้บริการของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 22 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.64 ของตัวอย่างทั้งหมด

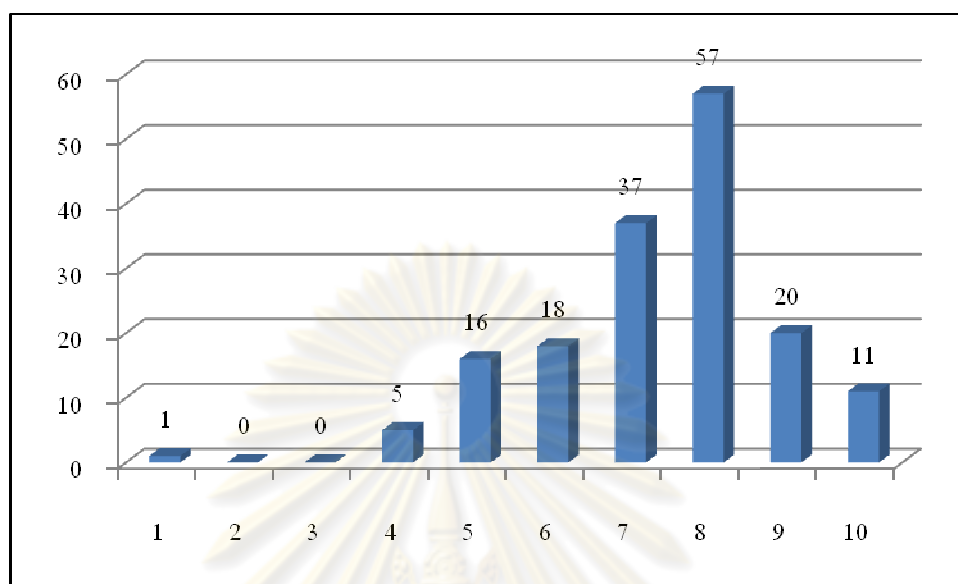
- ก) **ข้อมูลคุณลักษณะของความรู้สึกรู้สึกและการรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน**

ข้อมูลในส่วนนี้เป็นคุณลักษณะของความรู้สึกรู้สึกและการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อผลกระทบทางเสียง โดยผู้วิจัยสอบถามถึงระดับความพึงพอใจในที่พักอาศัย และความคิดที่จะย้ายที่อยู่ เนื่องจากผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน นอกจากนี้ยังสอบถามถึงระดับผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานต่อการดำเนินชีวิต และสอบถามถึงความถี่ของเที่ยวบินที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้

- **ความพึงพอใจในที่พักอาศัย**

เป็นข้อมูลที่สอบถามถึงความพึงพอใจในที่พักอาศัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินระดับความพึงพอใจในที่พักอาศัย โดยมีระดับตั้งแต่ 1 ถึง 10 โดย 1 เป็นระดับที่ต่ำที่สุด ซึ่งเมื่อนำข้อมูลแจกแจงตามระดับความพึงพอใจ จะมีลักษณะดังภาพที่ 4.4 โดยมีระดับความพึงพอใจในที่พักอาศัยเฉลี่ยเท่ากับ 7 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจที่ค่อนข้างสูง ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดจะมีที่พักอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานก็ตาม นั่นอาจเป็นเพราะมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลในเชิงบวกต่อทำเลที่พักอาศัยในบริเวณนี้ เช่น ความสะดวกสบายในการเข้าถึงท่าอากาศยานและระบบขนส่งต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสอบถามถึงแนวความคิดในการย้ายที่อยู่ เนื่องจากเหตุผลเรื่องเสียงรบกวนจากท่าอากาศยาน โดยมีกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 58 ตัวอย่าง ที่มีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ใหม่ แต่มีเพียง 15 ตัวอย่างเท่านั้น ที่มีเหตุผลจากผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7.9 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด



ภาพที่ 4.4 ระดับความพึงพอใจในที่พักอาศัย

- การรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน

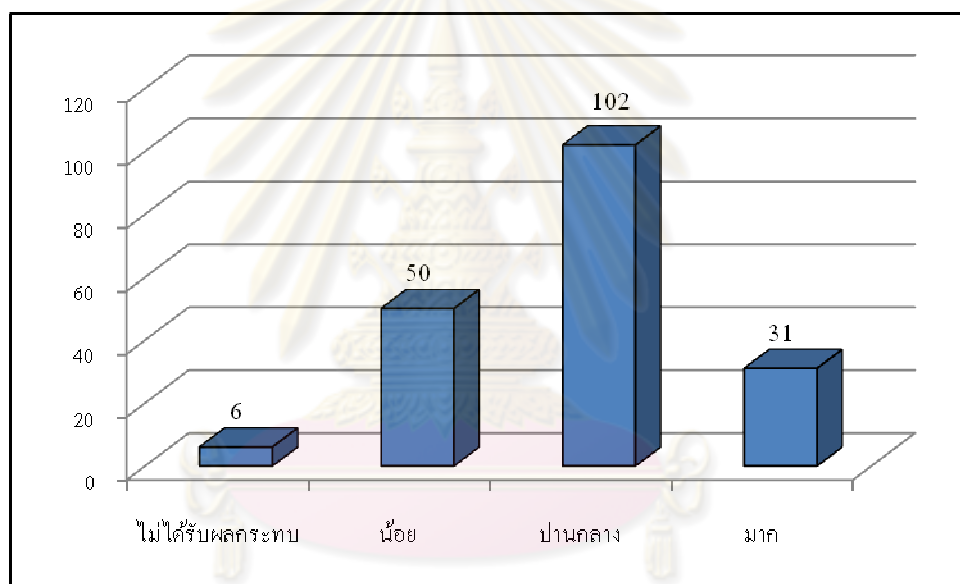
ข้อมูลในส่วนนี้ผู้วิจัยสอบถามถึงความถี่ของเที่ยวบินที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ได้ โดยสอบถามถึงความถี่ที่เที่ยวบินที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ได้ ขณะที่พักอาศัยอยู่ที่บ้าน โดยมีผู้ที่สามารถตอบข้อมูลในส่วนนี้จำนวน 96 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 50.8 ของตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้มีความหลากหลายตั้งแต่ 1 เที่ยวบินต่อชั่วโมง ถึง 60 เที่ยวบินต่อชั่วโมง โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 10 เที่ยวบินต่อชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 4.6 นอกจากนี้ยังสอบถามกลุ่มตัวอย่างถึงข้อมูลความถี่ของเที่ยวบินของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิว่ามีเครื่องบินขึ้นและลง เฉลี่ยทั้งท่าอากาศยานประมาณ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลดังกล่าว 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 4.6 ความถี่เที่ยวบินที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ได้

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าน้อยสุด	ค่ามากที่สุด
ความถี่เที่ยวบินที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ได้	10.4	10.56	1	60

- **ระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน**

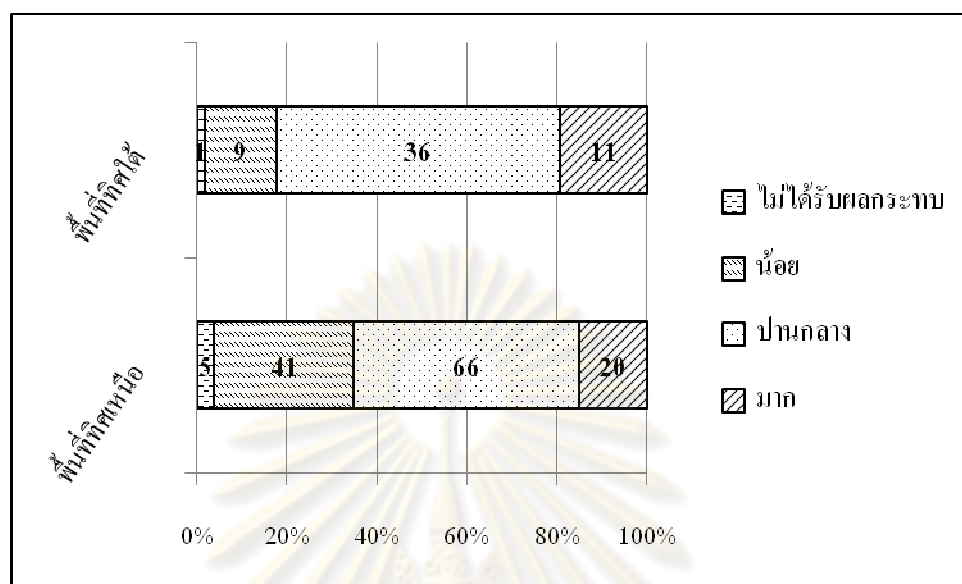
ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการประเมินระดับผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานต่อการดำเนินชีวิตของกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัย โดยมีตัวเลือก 4 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อยและไม่ได้รับผลกระทบ ซึ่งสามารถแจกแจงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามผลกระทบแต่ละระดับ ได้ดังแผนภูมิในภาพที่ 4.5 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด คือ 102 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 53.97 และมีระดับผลกระทบในระดับน้อย 50 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.46 และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลกระทบในระดับมาก 31 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.4 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.17



ภาพที่ 4.5 ระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน

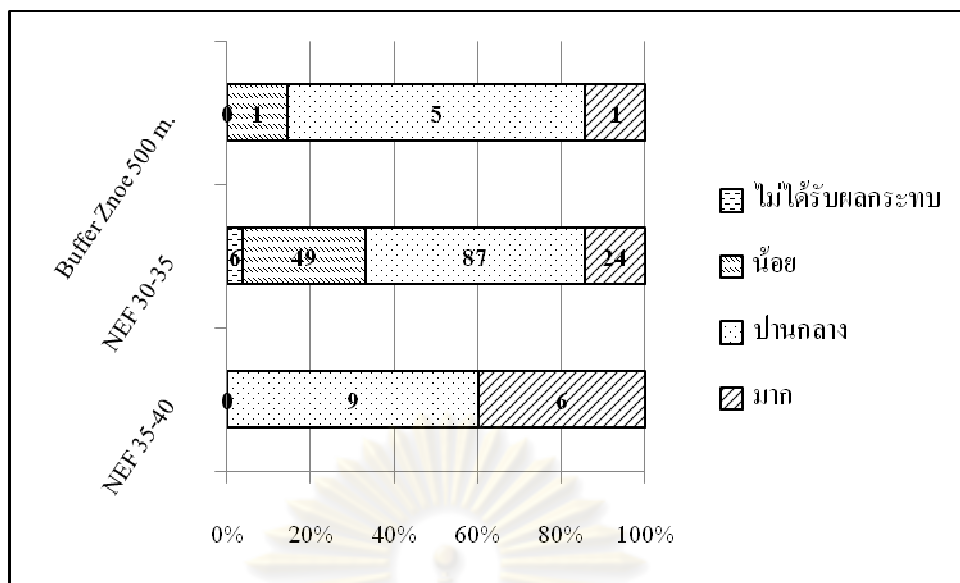
นอกจากนี้หากนำข้อมูลในส่วนนี้ เปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จะได้ผลดังแผนภูมิในภาพที่ 4.6 ซึ่งเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ด้านทิศเหนือมีสัดส่วนของผู้ตอบว่ามีผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในระดับมากและระดับปานกลาง ต่ำกว่าสัดส่วนในกลุ่มตัวอย่างของพื้นที่ด้านทิศใต้ นั่นอาจหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ด้านทิศใต้รู้สึกถึงผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานต่อการดำเนินชีวิตในระดับที่สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ด้านทิศเหนือ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นช่วงเวลาที่พื้นที่ด้านทิศใต้มีความถี่ของเที่ยวบินสูงกว่าพื้นที่ด้านทิศเหนือ กล่าวคือผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลความถี่ของเที่ยวบิน ในช่วงเวลา 18.00 น. ถึง 19.00 น.

พบว่าพื้นที่ด้านทิศใต้มีความถี่ของเที่ยวบินโดยเฉลี่ยประมาณ 20-24 เที่ยวบินต่อชั่วโมง ส่วนพื้นที่ด้านทิศเหนือมีความถี่ของเที่ยวบินประมาณ 8-12 เที่ยวบินต่อชั่วโมง



ภาพที่ 4.6 ระดับผลกระทบทางเสียงระหว่างพื้นที่ด้านทิศเหนือและทิศใต้

เมื่อนำข้อมูลระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่เขตระดับเสียงจากแผนผังเส้นระดับเสียงของ ทอท. จะได้ผลดังแผนภูมิในภาพที่ 4.7 ซึ่งพบว่ามีความสอดคล้องกัน คือกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เขตระดับเสียง NEF ระหว่าง 35-40 มีผู้ตอบว่ามีผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานต่อการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับมาก ในสัดส่วนที่มากที่สุดคือร้อยละ 40 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เขตระดับเสียง NEF ระหว่าง 30-35 ตอบว่ามีผลกระทบในระดับมาก เพียงร้อยละ 14.5 ใกล้เคียงกับในพื้นที่เขตรัศมี 500 เมตร จากเส้นระดับเสียง NEF 30 ซึ่งมีผู้ตอบว่ามีผลกระทบในระดับมาก ที่ร้อยละ 14.3



ภาพที่ 4.7 ระดับผลกระทบทางเสียงในแต่ละพื้นที่เขตระดับเสี่ยง

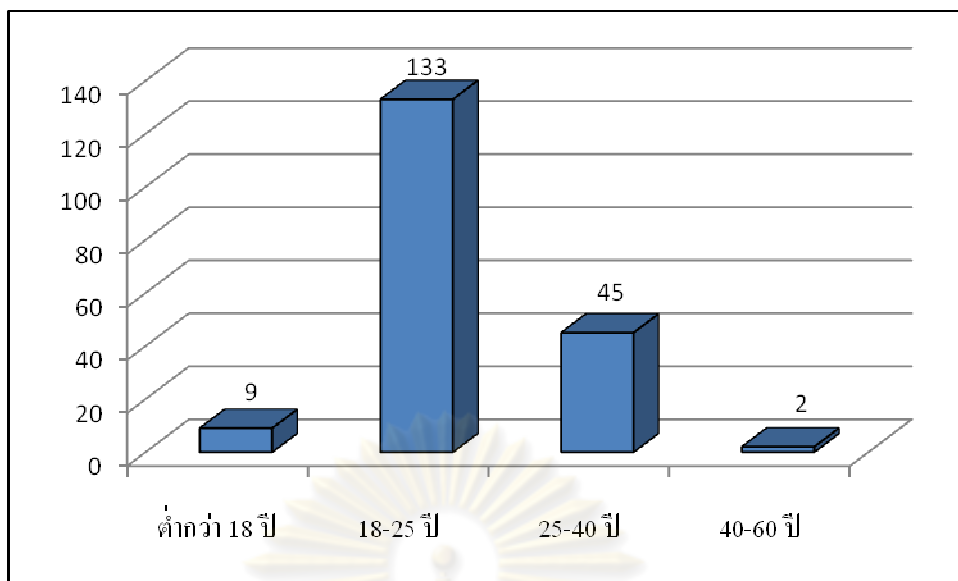
ง) ข้อมูลคุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม

● เพศ

ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองทั้งหมด 189 ตัวอย่าง ประกอบด้วยเพศชาย 85 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 45 และเพศหญิง 104 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 55

● อายุ

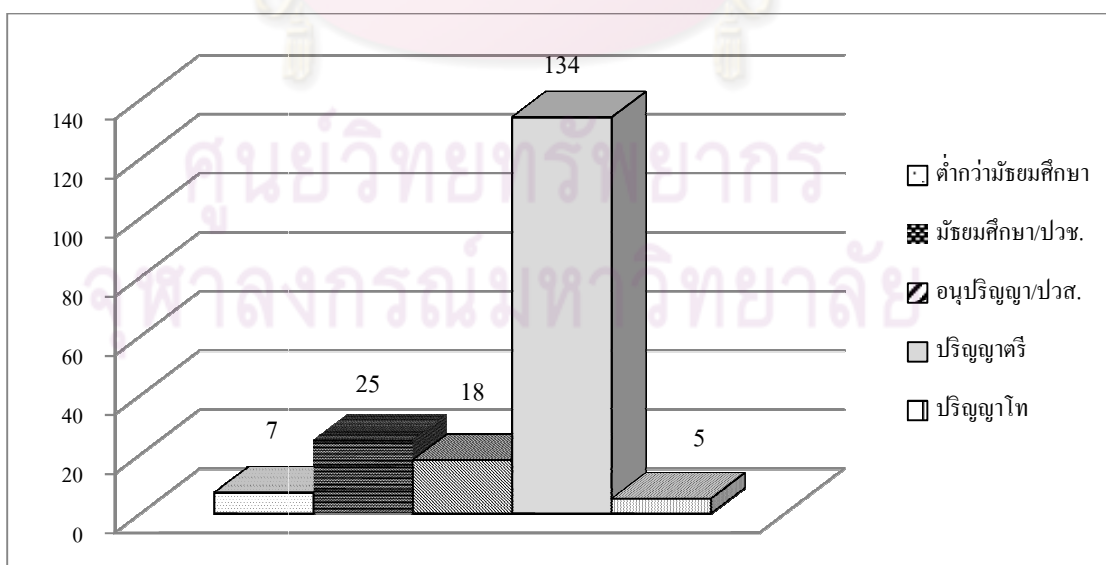
ข้อมูลด้านอายุของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังภาพที่ 4.8 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 133 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 70.4 ของตัวอย่างทั้งหมด โดยมีกลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 25-40 ปี รองลงมา ในสัดส่วนร้อยละ 23.8



ภาพที่ 4.8 อายุของกลุ่มตัวอย่าง

- **ระดับการศึกษา**

ข้อมูลระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังในภาพที่ 4.9 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยมีทั้งสิ้น 134 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 70.9 ของตัวอย่างทั้งหมด โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา/ปวช. และระดับอนุปริญญา/ปวส. รองลงมาตามลำดับ

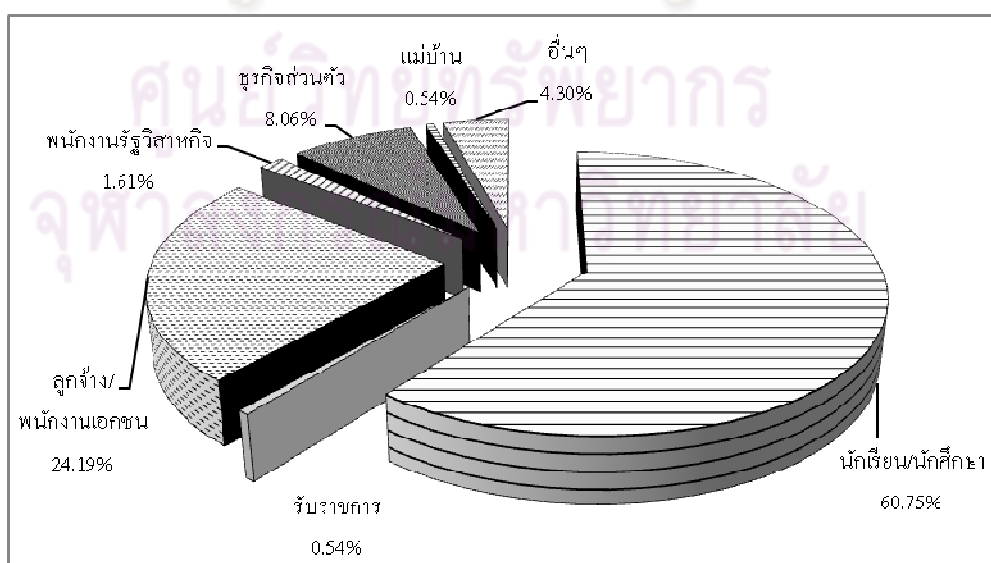


ภาพที่ 4.9 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

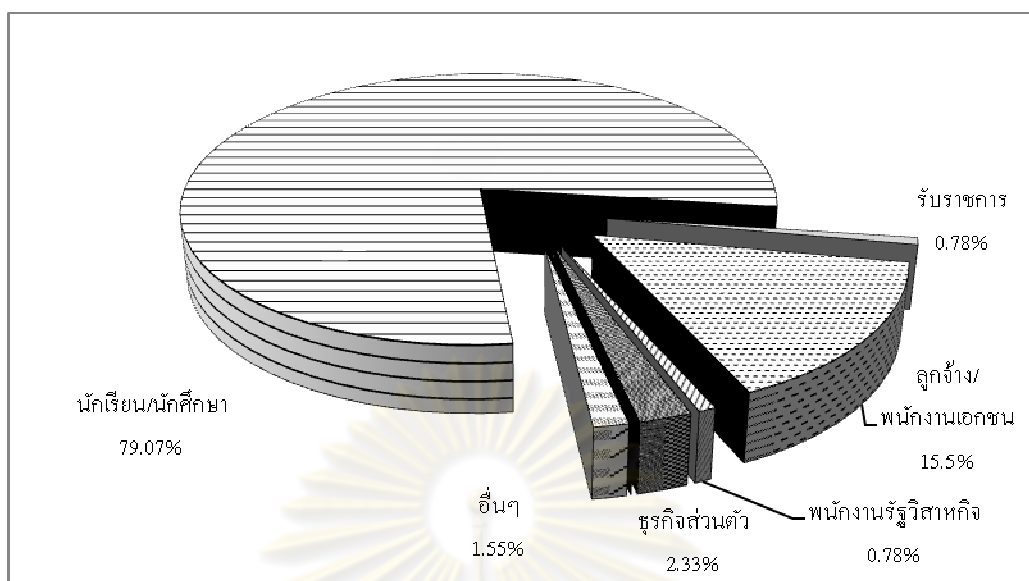
- อาชีพ

ข้อมูลอาชีพของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้วิเคราะห์แบบจำลอง มีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4.10 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนและนักศึกษา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.75 ของกลุ่มตัวอย่าง ลำดับรองลงมาคืออาชีพลูกจ้างและพนักงานเอกชน ร้อยละ 24.19 และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 8.06 ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสอบถามกลุ่มตัวอย่างว่าทำงานในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิหรือไม่ด้วย เนื่องจากอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อระดับความรู้ที่ติดต่อผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานอยู่ในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิอยู่จำนวน 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10 ของตัวอย่างทั้งหมด

และหากจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่ศึกษา ออกเป็นพื้นที่ด้านทิศเหนือและทิศใต้ของท่าอากาศยาน จะมีสัดส่วนอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน โดยสัดส่วนอาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือแสดงดังภาพที่ 4.11 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 79.07 เป็นนักเรียนและนักศึกษา เนื่องมาจากท่าอาคารหอพักและอพาร์ทเมนต์ในพื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือของท่าอากาศยาน ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงทำให้ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นนิสิตนักศึกษาของ สจล. ส่วนอาคารหอพักที่ห่างจาก สจล. เช่น โครงการกฤตยาเฮาส์ แม้อีกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ใช่ นิสิตนักศึกษาของ สจล. แต่ก็ยังมีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่ฝึกงานอยู่ในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จึงทำให้พื้นที่ศึกษาด้านทิศเหนือมีสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนและนักศึกษาเป็นจำนวนมาก

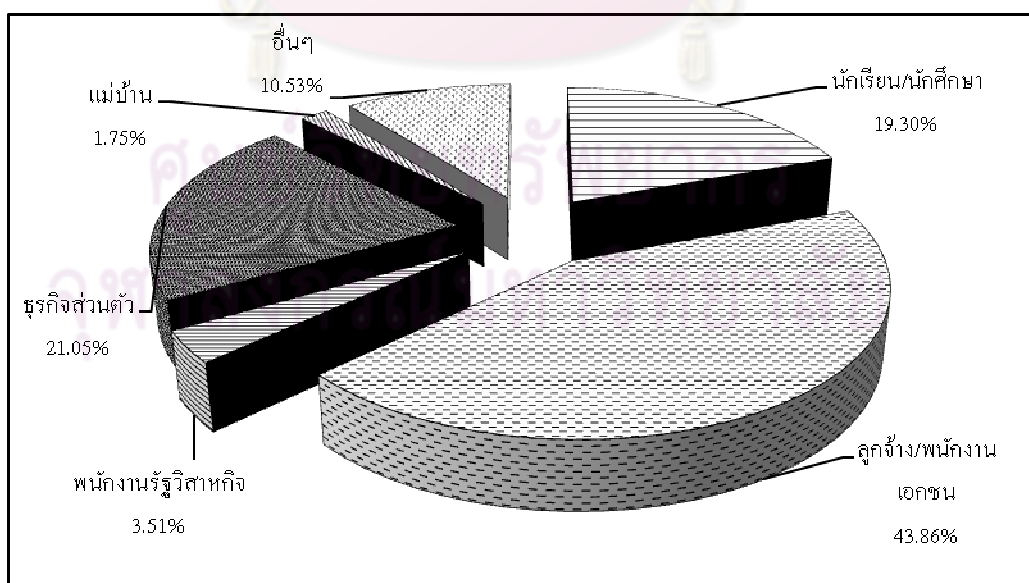


ภาพที่ 4.10 อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 4.11 อาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทศเหนือของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ส่วนอาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้แสดงดังภาพที่ 4.12 จะเห็นได้ว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นลูกจ้างและพนักงานเอกชนถึงร้อยละ 43.86 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และส่วนที่รองลงมาในสัดส่วนใกล้เคียงกันคือตัวอย่างที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวและตัวอย่างที่เป็นนักเรียนและนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 21.05 และร้อยละ 19.30 ตามลำดับ ซึ่งอาคารหอพักในพื้นที่ศึกษาในส่วนนี้มีบริการกระจายอยู่ในชุมชน มีความหลากหลายในเรื่องอาชีพของผู้พักอาศัย



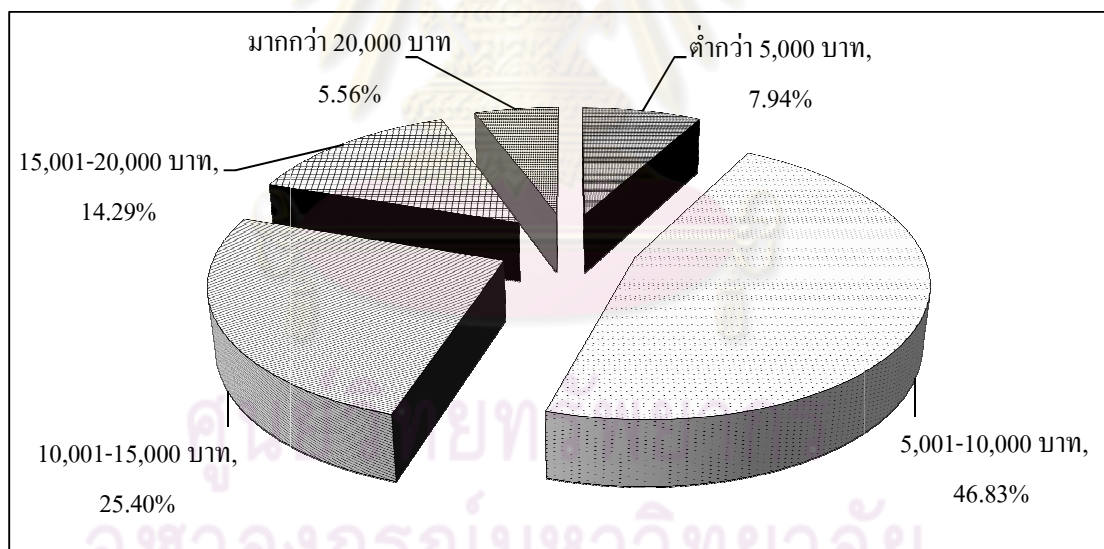
ภาพที่ 4.12 อาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

- รายได้

ในส่วนของคุณข้อมูลรายได้ เป็นข้อมูลรายได้ต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง โดยเมื่อกำหนดค่าเฉลี่ยรายได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 12,242 บาท ดังตารางที่ 4.7 และโดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4.13 ซึ่งจะพบว่ามียกุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 46.83 ที่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,001-10,000 บาท และในลำดับรองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,000-15,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 15,001-20,000 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.40 และร้อยละ 14.29 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าน้อยสุด	ค่ามากที่สุด
รายได้ต่อเดือน	12242.06	6280.35	4000	40000



ภาพที่ 4.13 รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 5

การวิเคราะห์แบบจำลอง

5.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method)

5.1.1 แบบจำลอง WTAC

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แบบจำลองโดยเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อ WTAC ดังนี้ ตัวแปรคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียง คือ ระดับความดัง ระดับความถี่และตัวแปรหุ่นช่วงเวลาห้ามบิน ส่วนต่อมาก็คือ กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ตอบข้อมูลแต่ละคน คือ อายุการทำงานและตัวแปรหุ่นสำหรับอาจารย์ โดยมีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบข้อมูลเป็นอาจารย์ อีกส่วนก็คือกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของการพักอาศัยซึ่งประกอบด้วย ค่าเช่า และตัวแปรหุ่นสำหรับผู้มีแนวคิดการย้ายที่อยู่ใหม่ โดยมีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบแบบสอบถามที่มีแนวคิดการย้ายที่อยู่ใหม่และมีเหตุผลมาจากเรื่องเสียงรบกวนจากท่าอากาศยาน

5.1.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง

ก) ผลการวิเคราะห์แบบจำลองกำลังสองน้อยที่สุด

การวิเคราะห์แบบจำลองกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares หรือ OLS) ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความถดถอยโดยรวมข้อมูลทั้ง 126 ตัวอย่าง (Pooled OLS) โดยไม่คำนึงถึงลักษณะรวมของข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามคนเดียวกัน เราสามารถเขียนสมการแบบจำลองดังสมการที่ 5.1 ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5.1

$$WTAC_{ij} = \alpha + \beta X_{ij} + \gamma S_i + u_{ij} \quad (5.1)$$

โดยที่ $WTAC_{ij}$ เป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยของผู้ตอบคนที่ i ภายใต้สถานการณ์สมมุติที่ j , X_{ij} เป็นเมตริกซ์แสดงตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบทางเสียงที่ผู้ตอบคนที่ i ต้องประสบ

ในสถานการณ์สมมุติที่ j , S_i เป็นเวกเตอร์ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ตอบคนที่ i และ u_{ij} เป็นค่า Error term

ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Pooled OLS

จำนวนตัวอย่าง	126			
F (7,118)	10.10			
Adj R-squared	0.3376			
ตัวแปร	ค่า ส.ป.ส.	S.E.	t	P>t
ค่าคงที่	-10820.09	1936.55	-5.59	0.000
<i>ตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบของเสียง</i>				
ระดับความดัง	1610.97	794.38	2.03	0.045
ระดับความถี่	1285.47	791.00	1.63	0.107
ตัวแปรหุ่นช่วงเวลาห้ามบิน	1895.99	799.65	2.37	0.019
<i>ตัวแปรคุณลักษณะของการพักอาศัย</i>				
ค่าเช่า	3.09	0.64	4.8	0.000
ตัวแปรหุ่นแนวคิดการย้ายที่อยู่ใหม่	4257.78	1169.51	3.64	0.000
<i>ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม</i>				
ตัวแปรหุ่นอาจารย์	5843.62	1015.21	5.76	0.000
อายุการทำงาน	382.15	64.48	5.93	0.000

ข) ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effects Model

การวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effects Model เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel โดยพิจารณาถึงลักษณะร่วมของกลุ่มข้อมูล ได้แก่ กลุ่มข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบข้อมูล i และกลุ่มข้อมูลที่ได้จากเหตุการณ์สมมุติ j โดยวิธีนี้จะทำการวิเคราะห์ความถดถอย โดยใช้ผลต่างระหว่างตัวแปรกับค่าเฉลี่ยของตัวแปรในกลุ่มข้อมูล i ในการวิเคราะห์ ดังสมการที่ 5.2

$$WTAC_{ij} = \beta (X_{ij} - \bar{X}_{ij}) + \gamma (S_i - \bar{S}_i) + u_{ij} \quad (5.2)$$

เนื่องจากในงานวิจัยนี้ ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐศาสตร์สังคมภายในกลุ่มข้อมูล i หรือ S_i ซึ่งเป็นข้อมูลที่มาจากผู้ตอบคนเดียวกัน จึงมีค่าเท่ากันทั้งหมด ทำให้ค่าเฉลี่ยของตัวแปรในกลุ่มข้อมูล i หรือ \bar{S}_i มีค่าเท่ากับตัวแปร S_i ทั้งหมด เมื่อนำมาหักลบกันดังในสมการที่ 2 จึงมีค่าเป็นศูนย์ทั้งหมด ผลการวิเคราะห์จึงเหลือเพียงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบของเสียง ดังสมการที่ 5.3 ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังที่แสดงในตารางที่ 5.2

$$WTAC_{ij} = \beta (X_{ij} - \bar{X}_{ij}) + u_{ij} \quad (5.3)$$

ส่วนการวิเคราะห์หาค่า intercept alpha นั้นสามารถหาได้จากสมการต่อไปนี้

$$\hat{\alpha}_i = \overline{WTAC}_i - \hat{\beta} \bar{X}_i \quad (5.4)$$

ตารางที่ 5.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effects Model

จำนวนตัวอย่าง	126			
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	21			
R-squared	With in	0.1901		
	Between	0.0216		
	Overall	0.0310		
ตัวแปร	ค่า ส.ป.ส.	S.E.	t	P>t
ค่าคงที่	2390.58	429.29	5.57	0.000
ตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบของเสียง				
ระดับความดัง	1458.33	328.98	4.43	0.000
ระดับความถี่	616.20	331.27	1.86	0.066
ตัวแปรหุ่นช่วงเวลาห้ามบิน	937.90	337.17	2.78	0.006

ค) ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model

การวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel อีกวิธีหนึ่ง ซึ่งมีข้อสมมติให้ค่า intercept alpha นั้นเป็นตัวแปรสุ่มที่มีค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนคงที่ โดยค่า alpha ของกลุ่มข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบคนที่ i สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\alpha_i = \alpha + e_i \quad (5.5)$$

โดย α คือ ค่าเฉลี่ยของ α_i และ e_i คือค่าคลาดเคลื่อนซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่าศูนย์ และค่าความแปรปรวนคงที่ เราสามารถเขียนแบบจำลอง WTAC ดังในสมการที่ 5.6 และเมื่อแทนค่า α_i จะเป็นดังสมการที่ 5.7

$$WTAC_{ij} = \alpha_i + \beta X_{ij} + \gamma S_i + u_{ij} \quad (5.6)$$

$$WTAC_{ij} = \alpha + \beta X_{ij} + \gamma S_i + e_i + u_{ij} \quad (5.7)$$

ค่าคลาดเคลื่อน $e_i + u_{ij}$ สำหรับข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบคนเดียวกันนั้นมีความสัมพันธ์กัน เราสามารถใช้ค่าสหสัมพันธ์ของค่าคลาดเคลื่อนดังกล่าวในการประมาณค่าสมการถดถอยโดยใช้เทคนิค Generalized Least Squares (GLS) ได้ และได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model

จำนวนตัวอย่าง	126			
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	21			
R-squared	With in	0.1899		
	Between	0.4532		
	Overall	0.3495		
ตัวแปร	ค่า ส.ป.ส.	S.E.	t	P>t
ค่าคงที่	-12200.28	4328.23	-2.82	0.005
ตัวแปรคุณลักษณะผลกระทบของเสียง				
ระดับความดัง	1462.30	335.90	4.35	0.000
ระดับความถี่	649.90	338.02	1.92	0.055
ตัวแปรหุ่นช่วงเวลาห้ามบิน	982.78	344.02	2.86	0.004
ตัวแปรคุณลักษณะของการพักอาศัย				
ค่าเช่า	3.13	1.92	1.63	0.103
ตัวแปรหุ่นแนวคิดการย้ายที่อยู่ใหม่	5208.59	3207.03	1.62	0.104

ตัวแปร	ค่า ส.ป.ส.	S.E.	t	P>t
<i>ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม</i>				
ตัวแปรหุ่นอาจารย์	7363.62	2606.29	2.83	0.005
อายุการทำงาน	558.90	180.72	3.09	0.002

5.1.3 การอภิปรายผลการวิเคราะห์แบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแบบจำลองทั้ง 3 แบบได้ค่าสัมประสิทธิ์และเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ที่ถูกต้องตามที่คาดไว้ รวมทั้งได้ค่าทางสถิติต่างๆ อยู่ในระดับที่น่าพอใจ โดยแบบจำลอง Pooled OLS Model ได้ค่าทางสถิติต่างๆ ก่อนข้างดี แต่จากการที่เป็นการวิเคราะห์แบบรวม ซึ่งไม่ได้นำลักษณะความเป็นกลุ่มข้อมูลของสถานการณ์สมมุติต่างๆ จากผู้ตอบข้อมูลแต่ละราย มาร่วมพิจารณา จึงอาจทำให้มีความเอนเอียงของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้

ส่วนแบบจำลอง Fixed Effects Model ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ค่า intercept เพื่อสะท้อนความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มข้อมูล ซึ่งเหมาะสมกับลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ที่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ตอบข้อมูลแต่ละคน แต่แบบจำลองที่ได้จะให้ค่า intercept ที่ได้ ใช้ได้เฉพาะกับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่านั้น นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีการแสดงผลเฉพาะกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของเสียงรบกวนเท่านั้น จากการเป็นวิธีที่นำค่าตัวแปรดังกล่าวมาหักลบกับค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้นๆ ภายในกลุ่มข้อมูล โดยข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมภายในกลุ่ม ซึ่งเป็นข้อมูลของผู้ตอบคนเดียวกัน จึงมีค่าเท่ากันทั้งหมด ทำให้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลตัวแปรเศรษฐกิจ-สังคมภายในกลุ่มมีค่าเท่ากับข้อมูลตัวแปรของแต่ละตัวอย่าง การนำมาหักลบกันจึงมีค่าเป็นศูนย์ทั้งหมด ทำให้ผลการวิเคราะห์แบบจำลองไม่สามารถให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรลักษณะเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ตอบได้

ส่วนการวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model ได้ค่าทางสถิติต่างๆ ที่ค่อนข้างดีและมีความเหมาะสมกับข้อมูลมากกว่าแบบจำลองสองแบบแรก รวมทั้งจากข้อสมมุติของแบบจำลองที่ให้ค่า intercept เป็นตัวแปรสุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลกลุ่มตัวอย่างสุ่มในการวิเคราะห์แบบจำลอง ทำให้แบบจำลองที่วิเคราะห์ได้สามารถนำไปใช้คาดการณ์ค่า WTAC โดยใช้ข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มตัวอย่างนี้ได้ ต่างจากผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effects Model

โดยได้ทำการทดสอบ Hausman (Hausman Test) ในการเปรียบเทียบว่าควรเลือกใช้การวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effects หรือการวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects โดยจะทำการ

ทดสอบค่า β ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทั้งสอง มาทดสอบความแตกต่างกันระหว่างสองวิธีว่ามีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ด้วยค่าสถิติ Chi-Square โดยมีสมมติฐานว่าง (H_0) ว่า β ของทั้งสองแบบจำลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่าค่าคลาดเคลื่อน $e_i + u_{ij}$ ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ (β) ดังนั้นจึงควรใช้การแบบจำลอง Random Effects แต่ถ้าผลการทดสอบ Hausman Test ได้ค่า ค่าสถิติ Chi-Square ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานว่าง (H_0) จะพบว่าค่า β มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าค่าคลาดเคลื่อน $e_i + u_{ij}$ มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ (β) จึงควรใช้การประมาณค่าแบบ Fixed Effects จะเหมาะสมมากกว่า โดยเมื่อทำการทดสอบ Hausman จะได้ค่าเท่ากับ -0.62 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติ Chi-Square ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 และนัยสำคัญที่ร้อยละ 95 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 7.82 ดังนั้นค่าที่ได้จึงยอมรับสมมติฐานว่าง เพราะฉะนั้นเมื่อพิจารณาตามทฤษฎีในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel และค่าทางสถิติต่างๆ ที่ได้รวมทั้งการทดสอบ Hausman แล้ว การวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model จะมีความเหมาะสมมากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model ได้ค่าความแปรปรวนกับข้อมูลตามค่า R-square Overall ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความผันแปรของ WTAC ได้ร้อยละ 40.11 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียง ทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่อนข้างสูง คืออยู่ที่ระดับร้อยละ 95 ส่วนในกลุ่มของตัวแปรคุณลักษณะของผู้ตอบข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับร้อยละ 95

ผลการวิเคราะห์ในส่วนของกลุ่มคุณลักษณะของผลกระทบของเสียง มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกทั้งหมด นั่นคือค่าของ WTAC แปรผันตรงกับระดับของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน และค่าสัมประสิทธิ์ของระดับความดังมีค่าสูงสุด รองลงมาคือการมีช่วงเวลาห้ามบิน และความถี่ของการเกิดเสียง แสดงให้เห็นว่าผลกระทบของเสียงในลักษณะของระดับความดัง ส่งผลให้มีค่า WTAC เพิ่มขึ้นมากที่สุด กล่าวคือเมื่อมีระดับความดังของเสียงรบกวนลดลงครั้งหนึ่งจะส่งผลทำให้ค่า WTAC ของกลุ่มตัวอย่างลดลง 1462.30 บาทต่อเดือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นลักษณะของผลกระทบทางเสียงที่รบกวนต่อความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ส่วนที่รองลงมา คือการมีช่วงเวลาห้ามบิน โดยกำหนดระหว่าง 22.00 น. ถึง 06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาสำหรับการนอนพักผ่อนของคนทั่วไป ดังนั้นการเกิดเสียงรบกวนในช่วงเวลาดังกล่าว จึงส่งผลกระทบต่อค่อนข้างมากต่อการดำรงชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์ที่หากมีมาตรการห้ามบินในช่วงเวลา 22.00 – 06.00 น. จะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีค่า WTAC ลดลง 982.78 บาทต่อเดือน และในลำดับสุดท้ายคือความถี่ของการเกิดเสียง แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์น้อยกว่าผลกระทบในลักษณะอื่น แต่ก็มีผลต่อค่า WTAC อย่าง

มีนัยสำคัญเช่นกัน นั่นคือหากในสถานการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดเสียงลดลงครึ่งหนึ่งจะส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีค่า WTAC ลดลง 649.90 บาทต่อเดือน

ส่วนผลการวิเคราะห์ของกลุ่มคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์ตามที่คาดไว้ คือ ตัวแปรหุ่นอาจารย์ มีค่าเป็นบวก จากที่กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยอาจารย์และบุคลากร ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบที่เป็นอาจารย์จะมี WTAC สูงกว่าบุคลากร ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเป็นกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมมากกว่า และอาจเป็นกลุ่มที่มีสถานภาพที่เศรษฐกิจที่ดีกว่า โดยอีกตัวแปรหนึ่งที่สนับสนุนเหตุผลดังกล่าวคือ ตัวแปรอายุการทำงาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหากมีอายุการทำงานเพิ่มขึ้น จะมีค่า WTAC สูงขึ้น ดังนั้นจากตัวแปรทั้งสองข้างต้น อาจสรุปได้ว่าผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจที่ดีกว่า หรือมีรายได้สูงกว่า จะมีมูลค่าจากผลกระทบของเสียงสูงกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า ในลักษณะของผลกระทบของเสียงในระดับเดียวกัน ส่วนต่อมาก็คือตัวแปรค่าเช่า ซึ่งมีค่าเป็นบวก นั่นคือเมื่อมีค่าเช่าสูงขึ้น จะทำให้มีค่า WTAC สูงขึ้นด้วย ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความคาดหวังต่อที่พักอาศัยที่มีราคาเช่าสูงกว่า ตัวแปรสุดท้ายคือตัวแปรหุ่นแนวคิดการย้ายที่อยู่ใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ใหม่ โดยมีเหตุผลเรื่องเสียงรบกวนประกอบอยู่ด้วย ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ทำให้เห็นว่าการมีแนวคิดดังกล่าว ซึ่งมีผลมาจากทัศนคติและความรู้สึกเดือดร้อนรำคาญจากเสียงรบกวน ทำให้มีค่า WTAC สูงขึ้น แต่ตัวแปรนี้อาจต้องนำไปใช้ด้วยความระมัดระวังอีกเช่นกัน เนื่องจากมีระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ

5.1.4 ข้อจำกัดในการประเมินมูลค่าด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า

จากการศึกษาและวิเคราะห์ผลการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า ได้ผลดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งสามารถประเมินค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานได้ค่อนข้างดี แต่ในขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีนี้ ผู้วิจัยได้พบปัญหาและข้อจำกัดในบางประการ ซึ่งทำให้การศึกษาการประเมินมูลค่าด้วยวิธีนี้ ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร กล่าวคือในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามในวิธีนี้ ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบ Stated Preference ให้กลุ่มตัวอย่างตอบค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยสำหรับสถานการณ์สมมุติ ซึ่งมีผลกระทบทางเสียงลักษณะต่างๆ ในระดับที่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยพบว่าคำถามคำถามด้วยวิธีนี้ แม้ว่าจะสามารถประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงทั้งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบันและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ แต่คำถามในลักษณะดังกล่าว เป็นการถามในสถานการณ์สมมุติ ที่ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการสื่อความหมายต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ที่จะสามารถเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ตามสถานการณ์นั้นได้อย่างสมบูรณ์ ในบางประเด็นของคุณลักษณะ

ของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน เช่น ระดับความดังของเสียงรบกวนซึ่งมีระดับแตกต่างกันใน 2 ระดับ คือระดับปัจจุบันและลดลงครึ่งหนึ่ง ซึ่งการสื่อความหมายว่าระดับเสียงรบกวนลดลงครึ่งหนึ่งจากปัจจุบันนั้น เป็นการยากที่ผู้ตอบจะสามารถเข้าใจและจินตนาการตามได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยที่ได้จากการตอบไม่แม่นยำเท่าที่ควร โดยอาจต้องพัฒนาในการสื่อความหมายให้ผู้ตอบสามารถเข้าใจได้ เช่น การใช้เครื่องมือจำลองเสียงประกอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่ในการดำเนินการดังกล่าวอาจต้องใช้เวลาค่อนข้างมากในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาในการให้ความร่วมมือและการให้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งต้องใช้เครื่องมือที่มีความพิเศษเฉพาะ ซึ่งในงานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดในบางประการจึงไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาในประเด็นดังกล่าวได้สมบูรณ์นัก

นอกจากนี้ในการประเมินมูลค่าด้วยวิธีนี้ได้ใช้แบบสอบถามในลักษณะของคำถามปลายเปิด (Open-ended) ซึ่งให้ผู้ตอบระบุถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยในสถานการณ์สมมุติต่างๆ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยจากผู้ที่ได้รับผลกระทบได้โดยตรง แต่พบว่าคำถามในลักษณะนี้ ทำให้ผู้ตอบยากที่จะระบุมูลค่าชดเชยที่เต็มใจจะยอมรับ ซึ่งทำให้ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามค่อนข้างต่ำ จึงทำให้เกิดปัญหาและข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ยังทำให้ข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยมีความแตกต่างกันมากของค่าสูงสุดและต่ำสุด รวมทั้งข้อมูลที่ได้มีการกระจายตัวค่อนข้างมาก และปัญหาที่เกิดขึ้นอีกประการหนึ่งคือแบบสอบถามในส่วนของกรณีสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า ซึ่งลำดับของสถานการณ์สมมุติอาจทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของข้อมูลกับลำดับคำถามได้ ซึ่งอาจส่งผลให้การวิเคราะห์แบบจำลองที่ได้มีความโน้มเอียง

ด้วยข้อจำกัดและปัญหาที่พบในวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าดังกล่าวมาแล้ว ทางผู้วิจัยจึงได้พยายามแก้ปัญหาในประเด็นต่างๆ ที่สามารถทำให้ผลการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานมีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยได้นำวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) เพื่อศึกษาในประเด็นดังกล่าว ซึ่งสามารถแก้ข้อจำกัดและปัญหาบางประการได้ โดยในวิธีการทดลองทางเลือกซึ่งให้ผู้ตอบเลือกทางเลือกที่มีคุณลักษณะ (Attribute) ของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นของความถี่ที่ทวีบินต่อชั่วโมงและจำนวนเงินชดเชยต่อเดือนในระดับ (Level) ที่แตกต่างกัน โดยในการศึกษาผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน เฉพาะในเรื่องความถี่ของเที่ยวบินซึ่งสามารถสื่อความหมายและทำให้ผู้ตอบเข้าใจสถานการณ์สมมุติได้ชัดเจนกว่า จากการที่ได้ให้ข้อมูลความถี่เที่ยวบินในสถานการณ์ปัจจุบัน (จากข้อมูลการบิน จากส่วนบริการการบิน งานข้อมูลการบิน ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทสภ.) และระบุความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไปในสถานการณ์สมมุติให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลความเต็มใจที่จะยอมรับ

ค่าชดเชยจากผู้ตอบได้แม่นยำขึ้นและสามารถประเมินมูลค่าผลกระทบได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ในการกำหนดทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งมีการระบุจำนวนเงินชดเชยในระดับต่างๆ จึงทำให้ผู้ตอบสามารถตัดสินใจเลือกและมีอัตราการให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามสูงขึ้น นอกจากนี้การใช้วิธีการทดลองทางเลือกรูปแบบสถานการณ์สมมุติต่างๆ ได้ผ่านขั้นตอนการออกแบบแบบสอบถาม (Experimental Design) จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องสหสัมพันธ์ระหว่างลำดับของสถานการณ์สมมุติในการประเมินมูลค่าได้

5.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment)

จากการใช้วิธีการทดลองทางเลือกเพื่อประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ภายหลังจากที่ได้ทำการตรวจสอบและพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามในส่วนของวิธีการทดลองทางเลือกรูปแบบที่ได้กล่าวไว้ในรายละเอียดในบทที่ 4 มาแล้วนั้น ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าว ซึ่งเป็นข้อมูลการทดลองทางเลือกในสถานการณ์สมมุติต่างๆ จากกลุ่มตัวอย่าง 189 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์แบบจำลองทั้งสิ้น 4,476 ข้อมูลจาก 1,492 สถานการณ์สมมุติ โดยใช้แบบจำลอง Conditional Logit ในการทำนายความน่าจะเป็นที่กลุ่มตัวอย่างจะเลือกสถานการณ์สมมุติใดๆ ซึ่งมีคุณลักษณะ (Attribute) ของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นของความถี่เที่ยวบินต่อชั่วโมงและจำนวนเงินชดเชยต่อเดือนในระดับ (Level) ที่แตกต่างกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติต่างๆ และนำผลการวิเคราะห์แบบจำลองดังกล่าวมาอภิปรายและสรุปผล

5.2.1 แบบจำลอง

ในการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธีการทดลองทางเลือกนี้ จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Discrete Choice ด้วยแบบจำลอง Conditional Logit โดยได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ซึ่งมีลักษณะดังสมการที่ 5.8 โดยตัวแปรตามของแบบจำลองในสมการ 5.8 คือ รรถประโยชน์ (Utility) ที่ได้รับจากทางเลือก i ในสถานการณ์สมมุติ ส่วนตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบต่อรรถประโยชน์ในแต่ละทางเลือกนั้น ประกอบด้วยตัวแปรใน 2 ลักษณะคือกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติและกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างดังที่จะกล่าวในส่วนถัดไป และ

$$V_{in} = \sum \beta_k X_{ink} + \sum \beta_{kl} (X_{ink} \times S_{nl}) \quad (5.8)$$

โดย	V_{in}	คือ อรรถประโยชน์ที่ผู้พักอาศัยคนที่ n ได้รับจากทางเลือกที่ i ในสถานการณ์สมมุติ
	X_{ink}	คือ กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือก i ในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n
	β_k	คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีต่อระดับความพึงพอใจ
	S_{inl}	คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตัวที่ l ของผู้พักอาศัยคนที่ n
	$X_{ink} \times S_{nl}$	คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตัวที่ l ที่ interact กับคุณลักษณะของทางเลือก i ในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคนที่ n
	β_{kl}	คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตัวที่ l ที่ interact กับตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติตัวที่ k ที่มีต่อระดับความพึงพอใจ

ก) กลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ (X_{ink})

โดยกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติเป็นกลุ่มตัวแปรของคุณลักษณะในสถานการณ์สมมุติต่างๆ มีลักษณะเป็นตัวแปรทั่วไป (Generic Variable) ซึ่งประกอบด้วย 2 คุณลักษณะ คือ ผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นของความสะดวกเที่ยวบินและจำนวนเงินชดเชย โดยสามารถแบ่งกลุ่มตัวแปรของคุณลักษณะในสถานการณ์สมมุติต่างๆ เป็นตัวแปรอิสระในแบบจำลองได้ดังต่อไปนี้

- ความถี่เที่ยวบิน

ความถี่เที่ยวบินในสถานการณ์สมมุติต่างๆ มีความแตกต่างกันใน 3 ระดับ คือ เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่ง ลดลงครั้งหนึ่ง และเท่าเดิม โดยผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่าหากความถี่เที่ยวบินเพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจะส่งผลต่อสมการอรรถประโยชน์ในเชิงลบ และความถี่เที่ยวบินลดลงครั้งหนึ่งจะส่งผลต่อสมการอรรถประโยชน์ในเชิงบวก และปริมาณความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลงครั้งหนึ่งนั้นจะส่งผลต่อสมการอรรถประโยชน์ในระดับที่ต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งตัวแปรความถี่เที่ยวบินออกเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) 2 ตัว คือ ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและความถี่เที่ยวบินที่ลดลง โดยมีระดับความถี่เที่ยวบินที่เท่าเดิมในปัจจุบันเป็นฐาน โดยตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ FREQIN มีค่าเท่ากับ 1 หากทางเลือกในสถานการณ์สมมุตินั้นมี

ความถี่ที่ทวีคูณเพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบันและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ ส่วนตัวแปรหุ่นความถี่ที่ทวีคูณลดลงซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ $FREQDE$ มีค่าเท่ากับ 1 หากทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ นั้นมีความถี่ที่ทวีคูณลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบันและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

- **จำนวนเงินชดเชย**

จำนวนเงินชดเชยในสถานการณ์สมมุติต่างๆ มีความแตกต่างกัน 4 ระดับ คือ จ่ายเงินชดเชยเดือนละ 10% 20% และ 30% ของค่าเช่ารายเดือน และไม่มีการจ่ายเงินชดเชย ซึ่งเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวคูณกับข้อมูลค่าเช่าของแต่ละตัวอย่าง จะได้ตัวแปรจำนวนเงินชดเชยซึ่งเป็นตัวแปรสเกล (Scale Variable) โดยมีหน่วยเป็นบาทต่อเดือน ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ $WTAC$

ข) กลุ่มตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (S_{nl})

โดยกลุ่มตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแปรเศรษฐกิจสังคมเฉพาะทางเลือก (Alternative Specific Socioeconomic Variable) และจากการที่มีลักษณะเป็น Unlabeled Experiment ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 ในการวิเคราะห์จึงต้องทำให้เป็นตัวแปรที่เป็น Interaction Term กับตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติทั้งหมด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อค่าอรรถประโยชน์ในการวิเคราะห์แบบจำลอง ได้ดังนี้

- **ตัวแปรคุณลักษณะทางพื้นที่**

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีความแตกต่างกันในเรื่องของคุณลักษณะทางพื้นที่ของที่พักอาศัย โดยในตัวแปรนี้ใช้ข้อมูลพื้นที่ตามแผนผังเส้นระดับเสียง ซึ่งมีความแตกต่างของระดับผลกระทบทางเสียง โดยผู้วิจัยได้สร้างตัวแปรเพื่ออธิบายผลของพื้นที่ของที่พักอาศัยต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน โดยใช้ตัวแปรหุ่นเพื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างระหว่างผู้ที่พักอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เส้นระดับเสียงค่าต่างๆ แต่เมื่อใช้วิเคราะห์แบบจำลองแล้วพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยอยู่ในเขตระดับเสียง NEF ระหว่าง 30 ถึง 35 ส่วนเขตระดับเสียง NEF 35 ถึง 40 มีข้อมูลค่อนข้างน้อย จึงทำให้ไม่สามารถสะท้อนผลกระทบที่แตกต่างระหว่าง 2 พื้นที่นี้ได้ ดังนั้นจึงมีเพียงตัวแปรหุ่นที่จำแนกระหว่างผู้ที่พักอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เส้นระดับเสียงค่า NEF เท่ากับ 30 ขึ้นไป ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ทาง ทอท. กำหนดให้เป็นพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดังในแผนผังเส้นระดับเสียงของ ทอท. และกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยอยู่นอกเขตดังกล่าว โดย

กำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่นสำหรับผู้ที่พักอาศัยอยู่นอกเขตพื้นที่เส้นระดับเสียง NEF เท่ากับ 30 โดยมีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบพักอาศัยอยู่นอกเขตเสียง และเท่ากับ 0 หากผู้ตอบพักอาศัยอยู่ในเขตเสียง และนำตัวแปรดังกล่าวมาคูณกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น โดยมีลักษณะดังนี้

$$ONEF_FREQIN = ONEF \times FREQIN \quad (5.11)$$

โดยที่ $ONEF_FREQIN$ เป็นตัวแปรหุ่นผู้พักอาศัยนอกเขตพื้นที่เส้นระดับเสียง NEF เท่ากับ 30 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น

$ONEF$ เป็นตัวแปรหุ่นผู้พักอาศัยนอกเขตพื้นที่เส้นระดับเสียง NEF เท่ากับ 30 มีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบพักอาศัยอยู่นอกเขตเสียง และเท่ากับ 0 หากผู้ตอบพักอาศัยอยู่ในเขตเสียง

$FREQIN$ ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ 1 หากทางเลือกในสถานการณ์สมมุตินั้นมีความถี่เที่ยวบินเพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบันและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

- **ตัวแปรคุณลักษณะของการพักอาศัย**

ตัวแปรเกี่ยวกับคุณลักษณะของการพักอาศัยที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง มีด้วยกันอยู่ 2 ตัวแปรคือตัวแปรของชั้นที่ผู้ตอบพักอาศัยและตัวแปรของระยะเวลาพักอาศัย โดยตัวแปรของชั้นที่ผู้ตอบพักอาศัยจะอธิบายถึงผลของชั้นที่พักต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน ซึ่งตัวแปรที่สามารถใช้วิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรหุ่นของผู้พักอาศัยในชั้นล่างของอาคาร โดยมีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบพักอาศัยอยู่ในชั้นที่ 1 ของอาคาร และเท่ากับ 0 หากไม่ใช่ และนำตัวแปรดังกล่าวคูณกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่ลดลง โดยมีลักษณะดังนี้

$$FL01_FREQDE = FL01 \times FREQDE \quad (5.12)$$

โดยที่ $FL01_FREQDE$ เป็นตัวแปรหุ่นผู้พักอาศัยในชั้นล่างของอาคารต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง

<i>FL01</i>	เป็นตัวแปรหุ่นผู้พักอาศัยในชั้นล่างของอาคาร มีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบพักอาศัยในชั้นที่ 1 ของอาคาร และเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ
<i>FREQDE</i>	ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่ลดลง มีค่าเท่ากับ 1 หากทางเลือกในสถานการณ์สมมุติที่มีความถี่เที่ยวบินลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบันและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

ตัวแปรอีกตัวหนึ่งคือตัวแปรของระยะเวลาการพักอาศัย ซึ่งอธิบายถึงผลของระยะเวลาในการอยู่อาศัยต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน โดยใช้ตัวแปรหุ่นการพักอาศัยก่อนปี พ.ศ. 2549 ในการวิเคราะห์แบบจำลอง ซึ่งใช้จำแนกผลจากผู้ที่อยู่อาศัยมามากกว่า 4 ปี ก่อนปี พ.ศ. 2549 และน้อยกว่า 4 ปี คือหลังปี พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นปีที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเปิดให้บริการ โดยนำตัวแปรดังกล่าวควบกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น โดยมีลักษณะดังนี้

$$YBEF_FREQIN = YBEF \times FREQIN \quad (5.13)$$

โดยที่ <i>YBEF_FREQIN</i>	เป็นตัวแปรหุ่นผู้พักอาศัยก่อนปี พ.ศ. 2549 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น
<i>YBEF</i>	เป็นตัวแปรหุ่นผู้พักอาศัย มีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบพักอาศัยก่อนปี พ.ศ. 2549 และ เท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ
<i>FREQIN</i>	ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ 1 หากทางเลือกในสถานการณ์สมมุติที่มีความถี่เที่ยวบินเพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบันและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

- **ตัวแปรคุณลักษณะของความรู้สึกและการรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน**

ตัวแปรคุณลักษณะของความรู้สึกและการรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง มีด้วยกันอยู่ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรระดับของผลกระทบและตัวแปรแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียง โดยตัวแปรระดับของผลกระทบจะใช้ข้อมูลระดับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ที่ผู้ตอบประเมินว่ามีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตใน 4 ระดับ คือ มากปานกลาง น้อยและไม่ได้รับผลกระทบ ตัวแปรนี้ใช้อธิบายถึงผลของระดับผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยกำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่นของ

ระดับผลกระทบต่ำ และจำแนกระหว่างผู้ที่ตอบว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับมากและปานกลาง และผู้ที่ตอบว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยและไม่ได้รับผลกระทบ และนำตัวแปรดังกล่าวคูณกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่ลดลง โดยมีลักษณะดังนี้

$$ANNLOW_FREQDE = ANNLOW \times FREQDE \quad (5.14)$$

โดยที่ $ANNLOW_FREQDE$ เป็นตัวแปรหุ่นระดับของผลกระทบต่ำต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง

$ANNLOW$ เป็นตัวแปรหุ่นระดับของผลกระทบต่ำ มีค่าเท่ากับ 1 หากผู้ตอบมีระดับผลกระทบอยู่ในระดับน้อยและไม่ได้รับผลกระทบ และเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

$FREQDE$ ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่ลดลง มีค่าเท่ากับ 1 หากทางเลือกในสถานการณ์สมมุติที่มีความถี่เที่ยวบินลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบันและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

ส่วนตัวแปรแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียง ใช้อธิบายถึงผลของแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียงต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยกำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่น แล้วนำตัวแปรดังกล่าวคูณกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรจำนวนเงินชดเชย โดยมีลักษณะดังนี้

$$RELOC_WTAC = RELOC \times WTAC \quad (5.15)$$

โดยที่ $RELOC_WTAC$ เป็นตัวแปรหุ่นแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียงต่อจำนวนเงินชดเชย

$RELOC$ เป็นตัวแปรหุ่นของผู้มีแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียง โดยมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อผู้ตอบผู้มีแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียงและเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ

$WTAC$ เป็นตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ในหน่วยบาทต่อเดือน

- **ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม**

ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองมีอยู่ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรรายได้และตัวแปรด้านอาชีพ โดยตัวแปรรายได้เป็นการอธิบายผลของรายได้ของกลุ่มตัวอย่างต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ใช้ข้อมูลรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีหน่วยเป็นบาทต่อเดือน โดยกำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่นรายได้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน แล้วนำตัวแปรดังกล่าวคูณกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรจำนวนเงินชดเชย โดยมีลักษณะดังนี้

$$INC_WTAC = INC \times WTAC \quad (5.16)$$

โดยที่ INC_WTAC เป็นตัวแปรหุ่นรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย
 INC เป็นตัวแปรหุ่นของผู้มีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน โดยมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อตัวอย่างมีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน และเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ
 $WTAC$ เป็นตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ในหน่วยบาทต่อเดือน

ส่วนตัวแปรด้านอาชีพ เป็นการกำหนดตัวแปรหุ่นสำหรับนักเรียนและนักศึกษา เพื่ออธิบายผลของอาชีพนักเรียนและนักศึกษาต่อความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยนำตัวแปรดังกล่าวคูณกับกลุ่มตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ ซึ่งตัวแปรที่นำมาคูณแล้วมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบจำลองคือตัวแปรจำนวนเงินชดเชย โดยมีลักษณะดังนี้

$$STUD_WTAC = STUD \times WTAC \quad (5.17)$$

โดยที่ $STUD_WTAC$ เป็นตัวแปรหุ่นนักเรียนและนักศึกษาต่อจำนวนเงินชดเชย
 $STUD$ เป็นตัวแปรหุ่นนักเรียนและนักศึกษา โดยมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อตัวอย่างเป็นนักเรียนและนักศึกษา และเท่ากับ 0 ในกรณีอื่นๆ
 $WTAC$ เป็นตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ในหน่วยบาทต่อเดือน

5.2.2 การอภิปรายผลการวิเคราะห์แบบจำลอง

ตารางที่ 5.4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง

จำนวนตัวอย่าง	4476			
Log pseudo-likelihood (0)	-1547.78			
Log pseudo-likelihood (β)	-1317.95			
Pseudo R ²	0.1959			
Percent Correctly Predicted	0.7460			
ตัวแปร	ค่า ส.ป.ส.	S.E.	t	P>t
<i>ตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ</i>				
ความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น	-1.616	0.1679	-9.62	0.000
ความถี่เที่ยวบินที่ลดลง	1.360	0.1513	8.99	0.000
จำนวนเงินชดเชย	0.00318	0.0003	9.11	0.000
<i>ตัวแปรคุณลักษณะทางพื้นที่</i>				
การพักอาศัยนอกเขตเส้นระดับเสียง NEF 30 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น	1.382	0.4853	2.85	0.004
<i>ตัวแปรคุณลักษณะของการพักอาศัย</i>				
การพักอาศัยในชั้นล่างของอาคารต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง	-0.563	0.2808	-2.01	0.045
การพักอาศัยก่อนปี 2549 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น	0.716	0.3827	1.87	0.061
<i>ตัวแปรคุณลักษณะของความรู้สึกและการรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากทำอากาศยาน</i>				
ระดับของผลกระทบต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง	-0.910	0.2655	-3.43	0.001
แนวความคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียงต่อจำนวนเงินชดเชย	-0.00092	0.0004	-2.25	0.024
<i>ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคม</i>				
รายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย	-0.00161	0.0005	-3.26	0.001
อาชีพนักเรียน/นักศึกษาต่อจำนวนเงินชดเชย	-0.00071	0.0004	-1.82	0.068

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสต์ ซึ่งได้ผลของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆดังตารางที่ 5.4 มีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 4,476 ข้อมูล ซึ่งมาจาก

สถานการณ์สมมุติทั้งสิ้น 1,492 ตัวอย่าง และจากค่าสถิติ Log pseudo-likelihood เมื่อทดสอบสมมติฐานว่าง (Null Hypothesis, H_0) ว่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวในแบบจำลองมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ โดยการหาค่า Model Chi-Square โดยในการทดสอบดังกล่าวมีลักษณะดังนี้

สมมติฐานในที่นี่คือ

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \dots = \beta_{10} = 0$ หรือสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในแบบจำลองทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งหมายความว่าโอกาสที่ตัวอย่างผู้พักอาศัยจะเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว

H_1 : โอกาสที่ตัวอย่างผู้พักอาศัยจะเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

$$\begin{aligned} \text{ค่า Model Chi-Square} &= [-2 LL(0)] - [-2 LL(\hat{\beta})] \\ &= [-2(-1547.78)] - [-2(-1317.95)] \\ &= 459.66 \\ \text{ค่า } \chi^2_{0.05}(10) &= 18.31 < 495.66 \end{aligned}$$

ซึ่งจากผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าต้องปฏิเสธสมมติฐานว่าง ซึ่งหมายความว่าโอกาสที่ตัวอย่างผู้พักอาศัยจะเลือกทางเลือกในสถานการณ์สมมุติขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าค่า Pseudo R^2 มีค่าเท่ากับ 0.1959 และเมื่อกำหนดร้อยละความถูกต้องเท่ากับ 0.7460 นั่นคือแบบจำลองสามารถทำนายพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจเลือกสถานการณ์สมมุติของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานได้ถูกต้องร้อยละ 74.60 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ในตัวแปรอิสระต่างๆ พบว่ามีความถูกต้องและสามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามซึ่งคืออัตราประโยชน์ของทางเลือกได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในแต่ละตัวแปรในส่วนต่อไป และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ t (t-statistics) ของตัวแปรอิสระในแบบจำลอง พบว่าค่าสถิติ t ของตัวแปรอิสระเกือบทั้งหมด มีค่าอยู่นอกช่วงวิกฤตระหว่าง -1.96 ถึง 1.96 นั่นคือมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่จะมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือตัวแปรหุ่นของผู้พักอาศัยก่อนปี 2549 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น และตัวแปรหุ่นของผู้มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษาต่อจำนวนเงินชดเชย โดยตัวแปรทั้งสองจะมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 90 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ในทาง

วิเคราะห์แบบจำลอง สำหรับค่าสัมประสิทธิ์และความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆ สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ก) ตัวแปรคุณลักษณะของทางเลือกในสถานการณ์สมมุติ

- *ความถี่เที่ยวบิน*

ตัวแปรความถี่ของเที่ยวบิน ซึ่งแบ่งออกเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) 2 ตัว คือ ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและความถี่เที่ยวบินที่ลดลง จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองจะเห็นว่าตัวแปรทั้งสองมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั่นคือตัวแปรทั้งสองมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน และมีเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ที่สอดคล้องกับสมมุติฐานและมีความสมเหตุสมผลคือ ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีค่าเป็นลบ นั่นคือทางเลือกที่มีความถี่ของเที่ยวบินเพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน จะส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกทางเลือกนั้นลดลง ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินลดลงมีค่าเป็นบวก นั่นคือในทางเลือกที่มีความถี่ของเที่ยวบินลดลงครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน จะส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกทางเลือกนั้นเพิ่มขึ้น ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ค่าของตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีค่ามากกว่าตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่ลดลง แสดงให้เห็นว่าความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อกลุ่มตัวอย่างมากกว่าความถี่เที่ยวบินที่ลดลง ซึ่งก็คือมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีมากกว่าเที่ยวบินที่ลดลง

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์ จากที่ตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีค่าเท่ากับ -1.616 นั้นหมายความว่าในทางเลือกที่มีความถี่ของเที่ยวบินเพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน จะทำให้อรรถประโยชน์ในทางเลือกนั้นลดลง 1.616 หน่วย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าคือสำหรับกลุ่มตัวอย่างทั่วไป มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นในเชิงอรรถประโยชน์ มีค่าเท่ากับ 1.616 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่งจากปัจจุบัน และในลักษณะเดียวกันเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นความถี่เที่ยวบินที่ลดลงซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.36 นั้นหมายความว่าในทางเลือกที่มีความถี่ของเที่ยวบินลดลงครึ่งหนึ่งจากในปัจจุบัน จะทำให้อรรถประโยชน์ในทางเลือกนั้นเพิ่มขึ้น 1.36 หน่วย ก็คือมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ลดลงสำหรับกลุ่มตัวอย่างทั่วไป มีค่าเท่ากับ 1.36 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเที่ยวบินที่ลดลงครึ่งหนึ่งจากปัจจุบัน

- จำนวนเงินชดเชย

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรจำนวนเงินชดเชยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน และมีเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก นั่นคือทางเลือกที่มีตัวแปรจำนวนเงินชดเชยมีค่าเพิ่มขึ้น จะทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกทางเลือกนั้นเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งจากที่ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.00318 ก็หมายความว่าทางเลือกที่มีจำนวนเงินชดเชยเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อเดือน จะทำให้มีอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นในทางเลือกนั้น 0.00318 หน่วย นั่นคือมูลค่าของจำนวนเงินชดเชยมีค่าเท่ากับ 0.00318 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อบาทต่อเดือน

ข) ตัวแปรคุณลักษณะทางพื้นที่

- การพักอาศัยนอกเขตเส้นระดับเสียง NEF 30 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นของการพักอาศัยอยู่นอกเขตเส้นระดับเสียง NEF 30 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก มีค่าเท่ากับ 1.382 และจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีค่าสูงขึ้น นั่นคือจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ -1.616 เพิ่มขึ้นเป็น 0.234

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่าผู้ที่พักอาศัยอยู่นอกเขตเส้นระดับเสียง NEF 30 จะมีมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.234 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะผู้ที่พักอาศัยอยู่นอกเขตเส้นระดับเสียง NEF 30 ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิตามแผนผังเส้นระดับเสียงของ ทอท. ดังนั้นผู้ที่พักอาศัยกลุ่มดังกล่าวจึงได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่พักอาศัยอยู่ในเขตเส้นระดับเสียง NEF 30 ขึ้นไป จึงทำให้การเพิ่มขึ้นของความถี่เที่ยวบินส่งผลกระทบต่อผู้ที่พักอาศัยกลุ่มนี้น้อยกว่า และทำให้มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

ก) ตัวแปรคุณลักษณะของการพักอาศัย

- การพักอาศัยในชั้นล่างของอาคารต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นของการพักอาศัยในชั้นล่างของอาคารต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นคือตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลง ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ มีค่าเท่ากับ -0.563 ซึ่งจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงมีค่าต่ำลง และจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงจากเดิมเท่ากับ 1.36 ลดลงเป็น 0.797

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่าผู้ที่พักอาศัยอยู่ในชั้นล่างของอาคารจะมีมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ลดลงในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.797 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะผู้ที่พักอาศัยในชั้นล่างของอาคารจะได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานน้อยกว่าผู้ที่พักอาศัยในชั้นที่สูงขึ้น จึงทำให้การลดลงของความถี่เที่ยวบินส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยกลุ่มนี้น้อยกว่า และทำให้มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบันของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

- การพักอาศัยก่อนปี 2549 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นของการพักอาศัยก่อนปี พ.ศ. 2549 ต่อความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก มีค่าเท่ากับ 0.716 และจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นมีค่าสูงขึ้น นั่นคือจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ -1.616 เพิ่มขึ้นเป็น 0.9

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่าผู้ที่พักอาศัยก่อนปี พ.ศ. 2549 จะมีมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.9 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะผู้ที่พักอาศัยก่อนปี พ.ศ. 2549 เป็นกลุ่มผู้ที่พักอาศัยอยู่เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไปซึ่งเป็นกลุ่มที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงเป็นระยะเวลานาน อาจมีความเคยชินกับเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป จึงทำให้การเพิ่มขึ้นของความถี่เที่ยวบินส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของ

ผู้พักอาศัยกลุ่มนี้น้อยกว่า และทำให้มูลค่าของเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่งจากปัจจุบันของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

ง) ตัวแปรคุณลักษณะของความรู้สึกและการรับรู้ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน

- *ระดับของผลกระทบต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง*

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นระดับของผลกระทบต่อความถี่เที่ยวบินที่ลดลง มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั่นคือตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลง ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ มีค่าเท่ากับ -0.91 และจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงมีค่าต่ำลง นั่นคือจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงจากเดิมเท่ากับ 1.36 ลดลงเป็น 0.449

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่าผู้ที่มีความรู้สึกของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานต่อชีวิตประจำวันอยู่ในระดับต่ำและไม่ได้รับผลกระทบ จะมีมูลค่าของเที่ยวบินที่ลดลงในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.449 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบัน โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะผู้ที่มีความรู้สึกของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานต่อชีวิตประจำวันอยู่ในระดับต่ำและไม่ได้รับผลกระทบ เป็นกลุ่มผู้พักอาศัยที่ไม่ค่อยรู้สึกถึงผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานเท่าไรนัก จึงทำให้การลดลงของความถี่เที่ยวบินส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้พักอาศัยกลุ่มนี้น้อยกว่า และทำให้มูลค่าของเที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบันของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

- *แนวความคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียงต่อจำนวนเงินชดเชย*

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นแนวความคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียงต่อจำนวนเงินชดเชย มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นคือตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ มีค่าเท่ากับ -0.00092 และจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชยมีค่าต่ำลง นั่นคือจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชยจากเดิมเท่ากับ 0.00318 ลดลงเป็น 0.00226

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่าผู้ที่มีแนวความคิดที่จะย้ายที่อยู่ เนื่องจากปัญหาผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน จะมีมูลค่าของจำนวนเงินในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.00226 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเงินชดเชยที่เพิ่มขึ้น 1 บาท โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะผู้ที่มีแนวความคิดที่จะย้ายที่อยู่ เนื่องจากสาเหตุจากปัญหาผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานนั้น เป็นกลุ่มผู้พักอาศัยที่รับรู้และรู้สึกถึงเสียงจากท่าอากาศยานส่งผลต่อการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมากจนไม่สามารถทนและใช้ชีวิตกับเสียงจากท่าอากาศยานต่อไปได้ จึงมีแนวความคิดที่จะย้ายที่อยู่ออกจากพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบ จึงทำให้การจ่ายเงินชดเชยอาจไม่ใช่เรื่องสำหรับผู้พักอาศัยกลุ่มนี้ค่านึงถึง ซึ่งส่งผลทำให้มูลค่าของจำนวนเงินชดเชยของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

จ) ตัวแปรคุณลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคม

- รายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นรายได้ต่อจำนวนเงินชดเชย มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั่นคือตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกในสถานการณ์สมมุติของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ มีค่าเท่ากับ -0.00161 ซึ่งจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชยมีค่าต่ำลง นั่นคือจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชยจากเดิมเท่ากับ 0.00318 ลดลงเป็น 0.00157

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่าผู้ที่มีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือน จะมีมูลค่าของจำนวนเงินในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.00157 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเงินชดเชยที่เพิ่มขึ้น 1 บาท โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะผู้ที่มีรายได้เกินกว่า 15,000 บาทต่อเดือนนั้น เป็นกลุ่มผู้พักอาศัยที่มีรายได้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งส่งผลทำให้มูลค่าของจำนวนเงินชดเชยของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

- อาชีพนักเรียน/นักศึกษาต่อจำนวนเงินชดเชย

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ตัวแปรหุ่นอาชีพนักเรียน/นักศึกษาต่อจำนวนเงินชดเชย มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยเป็นตัวแปรที่ interact กับตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ มีค่าเท่ากับ -0.00071 ซึ่งจะส่งผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปร

จำนวนเงินชดเชยมีค่าต่ำลง นั่นคือจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนเงินชดเชยจากเดิมเท่ากับ 0.00318 ลดลงเป็น 0.00247

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นได้ว่ากลุ่มผู้พักอาศัยที่เป็นนักเรียนและนักศึกษา จะมีมูลค่าของจำนวนเงินในเชิงอรรถประโยชน์ เท่ากับ 0.00247 หน่วยอรรถประโยชน์ต่อจำนวนเงินชดเชยที่เพิ่มขึ้น 1 บาท โดยมีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะกลุ่มผู้พักอาศัยที่เป็นนักเรียนและนักศึกษา มีชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการศึกษา เช่น การเรียน การอ่านหนังสือ การทำการบ้านหรืองานวิจัยต่างๆ จึงเป็นกลุ่มผู้พักอาศัยที่ต้องการความเงียบสงบและมีสมาธิ จึงสามารถรับรู้ถึงเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานอย่างชัดเจน รวมทั้งเป็นกลุ่มบุคคลที่ไม่มีรายได้จากการทำงานและไม่มีภาระรับผิดชอบเรื่องค่าครองชีพ และค่าเล่าเรียน โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองหรือจากสถาบันการศึกษา จึงทำให้การจ่ายเงินชดเชยอาจไม่ใช่เรื่องสำหรับผู้พักอาศัยกลุ่มนี้ค่านึงถึงมากนัก จึงส่งผลทำให้มูลค่าของจำนวนเงินชดเชยของผู้พักอาศัยในกลุ่มนี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างทั่วไป

5.2.3 การวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ภายหลังจากได้อภิปรายผลของการวิเคราะห์แบบจำลอง จากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) ทำให้ทราบถึงมูลค่าในหน่วยของอรรถประโยชน์ (Util) ต่อระดับการเปลี่ยนแปลงตัวแปรคุณลักษณะในสถานการณ์สมมุติประกอบด้วย 3 ตัวแปรคือ ตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่ม ตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่ลดลงและตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ซึ่งเมื่อนำค่าดังกล่าวมาวิเคราะห์อัตราส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง กับตัวแปรจำนวนเงินชดเชย ดังที่ได้กล่าวมาในบทที่ 3 จะทำให้สามารถวิเคราะห์มูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นเรื่องความถี่ของเที่ยวบินออกมาในหน่วยของบาทต่อจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งหนึ่งจากในปัจจุบัน

และเมื่อนำมูลค่าดังกล่าวมาคำนวณร่วมกับจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลงครั้งหนึ่งจากสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งในการวิจัยนี้ ได้ใช้ข้อมูลความถี่ของเที่ยวบินเฉลี่ยในสถานการณ์ปัจจุบันเท่ากับ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง (ที่มา: ส่วนบริการการบิน งานข้อมูลการบิน ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทสภ.) นั่นคือในสถานการณ์สมมุติมีจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลงจากสถานการณ์ปัจจุบัน เท่ากับ 15 เที่ยวบินต่อชั่วโมง และเมื่อนำไปคำนวณร่วมกับข้อมูลข้างต้น จะทำให้ได้มูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นและลดลง ในหน่วยบาทต่อเที่ยวบิน

โดยสามารถแสดงตัวอย่างของผลการวิเคราะห์มูลค่าของความถี่ของเที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไป สำหรับกลุ่มผู้พักอาศัยที่มีคุณลักษณะต่างๆ ได้ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการวิเคราะห์มูลค่าความถี่ของเที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลง

กลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัย	มูลค่าความถี่เที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น		มูลค่าความถี่เที่ยวบินที่ลดลง	
	บาทต่อเดือน/ จำนวนเที่ยวบินที่ เพิ่มขึ้นครั้งหนึ่ง	บาทต่อเดือน/ เที่ยวบิน	บาทต่อเดือน/ จำนวนเที่ยวบิน ที่ลดลงครั้งหนึ่ง	บาทต่อเดือน/ เที่ยวบิน
<i>ผู้พักอาศัยที่พักอาศัยอยู่ในเขตเส้นระดับเสียง NEF 30</i>				
มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	508.77	33.92	428.11	28.54
มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	1030.95	68.73	867.50	57.83
<i>ผู้พักอาศัยที่พักอาศัยอยู่นอกเขตเส้นระดับเสียง NEF 30</i>				
มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	73.59	4.90	428.11	28.54
มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	149.12	9.94	867.50	57.83
<i>ผู้พักอาศัยที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา ซึ่งพักอาศัยอยู่ในเขตเส้นระดับเสียง NEF 30</i>				
มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	654.83	43.66	551.02	36.73
มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	1881.25	125.42	1583.00	105.53
<i>ผู้พักอาศัยที่มีแนวคิดการย้ายที่อยู่เพราะผลกระทบทางเสียง ซึ่งพักอาศัยอยู่ในเขตเส้นระดับเสียง NEF 30</i>				
มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	714.74	47.65	601.42	40.09
มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	2477.85	165.19	2085.01	139.00

จากตัวอย่างของผลการวิเคราะห์มูลค่าของความถี่ของเที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลง สำหรับกลุ่มผู้พักอาศัยลักษณะต่างๆ ที่แสดงนั้น จะเห็นได้ผลที่ได้มีความสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่ได้จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองในตารางที่ 5.4 ซึ่งสอดคล้องกับเหตุผลและการอธิบายผล ดังที่กล่าวไว้โดยละเอียดในหัวข้อที่ 5.2.2 โดยสามารถสังเกตได้ว่ารายได้ของผู้พัก

อาศัยเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เกิดขึ้น ซึ่งสมเหตุสมผลในเรื่องของค่าครองชีพ ที่ผู้ที่มีรายได้สูงกว่ายอมตีค่าและให้มูลค่ากับผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นในระดับที่สูงกว่า นอกจากนี้ปัจจัยเรื่องพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานก็มีผลทำให้มูลค่าของผลกระทบมีค่าแตกต่างกันมากเช่นกัน ส่วนผู้พักอาศัยที่เป็นนักเรียนและนักศึกษานั้นมีมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสูงกว่าผู้พักอาศัยทั่วไปนั้น ซึ่งมีเหตุผลดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 5.2.2 ที่อาจเป็นเพราะกลุ่มนักเรียนและนักศึกษา มีชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการศึกษา ซึ่งต้องการความเงียบสงบและมีสมาธิ จึงรับรู้ผลกระทบได้ชัดเจน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างของนักเรียนและนักศึกษาในงานวิจัยนี้ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาของ สจล. และเป็นนักศึกษาที่ฝึกงานในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยเป็นสถานที่ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน จึงเป็นผลทำให้ผู้พักอาศัยกลุ่มนี้รับรู้และได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานมากกว่าผู้พักอาศัยกลุ่มอื่นๆ ที่ประกอบอาชีพต่างๆ ซึ่งอาจรับรู้และได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานเฉพาะเวลาที่พักอาศัยเท่านั้น นอกจากนี้ในกลุ่มผู้พักอาศัยที่มีแนวคิดที่จะย้ายที่อยู่ เนื่องจากปัญหาผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน จะมีมูลค่าของผลกระทบสูงกว่าคนทั่วไป ซึ่งมีความสมเหตุสมผล เนื่องจากผู้พักอาศัยกลุ่มดังกล่าวเป็นผู้ที่มีทัศนคติและความรู้สึกที่เสียงรบกวนจากท่าอากาศยานส่งผลต่อการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก จนไม่สามารถทนและใช้ชีวิตในพื้นที่ดังกล่าวต่อไปได้ จึงทำให้มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานของผู้พักอาศัยกลุ่มนี้มีค่าสูงที่สุดในกลุ่มผู้พักอาศัยทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงการประเมินมูลค่าของผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method หรือ CVM) และวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) เพื่อศึกษาความเต็มใจที่จะยอมรับเงินชดเชย (Willingness To Accept Compensation หรือ WTAC) ในสถานการณ์สมมุติของผลกระทบทางเสียงในลักษณะต่างๆ

โดยในวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า ได้ใช้ข้อมูลจากการสำรวจแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างของผู้พักอาศัยในอาคารบ้านพักของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูล ในลักษณะของข้อมูล Panel Data และใช้การวิเคราะห์แบบจำลอง Random Effects Model ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่มีนัยสำคัญ โดยในส่วนของตัวแปรลักษณะของผลกระทบทางเสียง แสดงให้เห็นว่าการมีผลกระทบทางเสียงที่สูงขึ้น มีผลทำให้ค่า WTAC เพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงการมีมูลค่าของผลกระทบที่สูงขึ้น โดยลักษณะของผลกระทบของเสียงที่ส่งผลกระทบต่อ WTAC สูงที่สุดคือ ระดับความดังของเสียง รองลงมาคือ การมีเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืน และความถี่ของการเกิดเสียงรบกวน ตามลำดับ และนอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อ WTAC คือ รายได้และค่าเช่าที่พักอาศัย และผู้ที่กำลังมีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ โดยมีเหตุผลเรื่องเสียงรบกวนประกอบในเหตุการณ์ตัดสินใจ จึงทำให้ผู้คนที่ทั้งสองกลุ่มที่กล่าวมา มีค่า WTAC สูงกว่าคนทั่วไป ซึ่งผลจากแบบจำลองสามารถประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ได้ว่าระดับความดังของเสียงรบกวนลดลงครั้งหนึ่ง จะมีมูลค่าเท่ากับ 1462.30 บาทต่อเดือน ส่วนการมีมาตรการห้ามบินในช่วงเวลา 22.00 – 06.00 น. คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 982.78 บาทต่อเดือน และมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ลดลงครั้งหนึ่งจากปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 649.90 บาทต่อเดือน

ส่วนในการใช้วิธีการทดลองทางเลือก ได้ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัยในลักษณะของอาคารหอพักและอพาร์ทเมนต์ ในพื้นที่ใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เพื่อศึกษามูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ในประเด็นเรื่องความถี่ของเที่ยวบิน โดยทำการวิเคราะห์แบบ Discrete Choice ด้วยแบบจำลอง Conditional Logit ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ที่มี

นัยสำคัญเป็นอย่างดี โดยในการศึกษาได้นำผลการวิเคราะห์แบบจำลอง มาวิเคราะห์มูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน เป็นมูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมูลค่าดังกล่าวมีความแตกต่างกันไป ตามคุณลักษณะของผู้พักอาศัยที่ได้รับผลกระทบ โดยปัจจัยเรื่องรายได้ของผู้พักอาศัยเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นเหตุผลจากในเรื่องของค่าครองชีพ ที่ผู้ที่มีรายได้สูงกว่ายอมตีค่าและให้มูลค่ากับผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นในระดับที่สูงกว่า โดยสำหรับกลุ่มผู้พักอาศัยทั่วไปที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน จะมีมูลค่าความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์ปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ 33.92 บาทต่อเดือนต่อเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นใน 1 ชั่วโมง ส่วนมูลค่าของเที่ยวบินที่ลดลง มีค่าเท่ากับ 28.54 บาทต่อเดือนต่อเที่ยวบินที่ลดลงใน 1 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มผู้พักอาศัยทั่วไปที่มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาทต่อเดือน จะมีมูลค่าความถี่เที่ยวบินที่เปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์ปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ 68.73 บาทต่อเดือนต่อเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นใน 1 ชั่วโมง ส่วนมูลค่าของเที่ยวบินที่ลดลง มีค่าเท่ากับ 57.83 บาทต่อเดือนต่อเที่ยวบินที่ลดลงใน 1 ชั่วโมง

โดยผลของการวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน ในประเด็นเรื่องความถี่ของเที่ยวบิน จากทั้ง 2 วิธี มีมูลค่าที่ใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบกันในกลุ่มผู้พักอาศัยในลักษณะใกล้เคียงกัน โดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่ามีค่าสูงกว่าเล็กน้อย และเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าที่ได้กับงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น งานวิจัยของ Bristow และ Wardman (2003) ในส่วนของท่าอากาศยานของประเทศฝรั่งเศส พบว่ามูลค่าของความถี่เที่ยวบินที่ได้จากการศึกษา มีค่าต่ำกว่าในงานวิจัยดังกล่าว แต่ในท่าอากาศยานของประเทศโรมาเนียและประเทศอังกฤษ พบว่ามูลค่าของความถี่เที่ยวบินในบางช่วงเวลามีความใกล้เคียงและไม่แตกต่างกันมากนักกับผลการศึกษาที่ได้ในงานวิจัยนี้ ซึ่งความแตกต่างของมูลค่าความถี่เที่ยวบินนั้น อาจเป็นผลมาจากค่าของเงินและค่าครองชีพที่แตกต่างกัน รวมทั้งความแตกต่างของปริมาณการจราจรทางอากาศของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ซึ่งส่งผลให้เกิดผลกระทบทางเสียงที่แตกต่างกัน

ผลงานวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทำให้ทราบถึงมูลค่าของผลกระทบทางเสียงอากาศยานต่อผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในรูปของค่าความเต็มใจที่จะยอมรับเงินชดเชย (WTAC) นอกจากนี้ ยังทำให้เข้าใจถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อมูลค่าของผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน และยังทราบถึงมูลค่าของผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานเมื่อวัดเป็นความถี่ของเที่ยวบิน ผลงานวิจัยนี้ อาจเป็นประโยชน์ในเชิงนโยบายหลายประการ อาทิ อาจนำไปใช้ในการประเมินความคุ้มค่าในการดำเนินมาตรการแก้ไขปัญหาระเบิดเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานต่างๆ ได้ ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับภาครัฐ ในการกำหนดแนวทางการพิจารณาค่าชดเชยผลกระทบของเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมขึ้น นอกจากนี้ผลของงานวิจัยนี้ ซึ่งเป็นการ

ประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงโดยพิจารณาคุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรที่ได้รับผลกระทบ เป็นวิธีการประเมินที่แตกต่างจากแนวทางของการประเมินผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในปัจจุบันที่ใช้คุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และที่พักออาศัยในการประเมินเป็นหลัก โดยแนวทางของการประเมินด้วยคุณลักษณะของประชากรที่ได้รับผลกระทบดังในงานวิจัยนี้จึงทำให้สามารถประเมินต้นทุนทางสังคม (Social Cost) ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบของการให้บริการของท่าอากาศยาน ซึ่งที่ผ่านมามีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study) สำหรับท่าอากาศยานต่างๆ ได้ใช้วิธีการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนทางสังคมอันเกิดจากผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยาน ซึ่งอาจเป็นเพราะที่ผ่านมายังไม่มีแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในประเด็นดังกล่าว ดังนั้นจากผลการศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน โดยใช้ค่าความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย ซึ่งคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้พักออาศัยและเป็นการคำนึงถึงต้นทุนทางสังคมอันเกิดจากผลกระทบของเสียงจากท่าอากาศยานต่อผู้พักออาศัยในลักษณะของการเช่าพัก ซึ่งที่ผ่านมามีผู้พักออาศัยกลุ่มดังกล่าวไม่ได้รับความสนใจและให้ความสำคัญ ทั้งที่เป็นผู้พักออาศัยที่ได้รับผลกระทบจากท่าอากาศยานเช่นกัน ดังนั้นผลการศึกษาที่ได้จากงานวิจัยนี้จึงสามารถใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการประเมินต้นทุนทางสังคมอันเกิดจากผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานให้มีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลร่วมสำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและการพิจารณาความคุ้มค่าในแผนการพัฒนาและขยายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในอนาคตต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะและการพัฒนางานวิจัยในอนาคต

อย่างไรก็ตามงานวิจัยฉบับนี้ยังสามารถนำไปพัฒนาเป็นรูปแบบงานวิจัยได้อีกหลายมิติ เพื่อปรับปรุงข้อจำกัดในประเด็นต่างๆ เพื่อให้ได้ผลของมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานที่ส่งผลต่อผู้พักออาศัยได้ชัดเจนและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ดังในประเด็นตัวอย่างต่อไปนี้

- การเพิ่มกลุ่มตัวอย่างผู้พักออาศัย ให้มีความหลากหลายทางพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในระดับต่างๆ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่วิเคราะห์แบบจำลองครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างผู้พักออาศัยที่ได้รับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้เห็นความแตกต่างของมูลค่าของความถี่เที่ยวบิน ในแต่ละพื้นที่เขตรดับเสียงที่มีค่า NEF แตกต่างกัน
- การเพิ่มกลุ่มตัวอย่างผู้พักออาศัย จากที่ในงานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะผู้พักออาศัยในลักษณะของการเช่าพักในอาคารหอพักและอพาร์ทเมนท์ โดยอาจพัฒนาเพิ่มกลุ่มตัวอย่างผู้พักออาศัยใน

ลักษณะอื่นๆ เช่น เจ้าของที่พักอาศัยและผู้พักอาศัยในลักษณะอื่นๆ เช่น บ้านเดี่ยวและอาคารพาณิชย์ ซึ่งจะทำให้ได้แบบจำลองที่สามารถอธิบายมูลค่าของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และทำให้ผลการศึกษาที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

- ในส่วนของวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) ที่พบปัญหาและจุดอ่อนหลายประการ อาจพัฒนาโดยใช้คำถามในลักษณะอื่นๆ นอกจากการใช้คำถามแบบปลายเปิด (Open-ended) เช่น Bidding Game, Payment Card และคำถามแบบ Dichotomous Choice (อรพรรณและอิทธิพล, 2552: ออนไลน์) ซึ่งสามารถช่วยทำให้การสอบถามความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (WTAC) มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ในส่วนของวิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment) อาจทำการพัฒนาการเก็บรวบรวมข้อมูลและแบบสอบถาม ให้มีวิธีในการอธิบายและสื่อความหมายกับกลุ่มตัวอย่างได้มากขึ้น เพื่อให้สามารถศึกษาคุณลักษณะของผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานในประเด็นอื่นๆ นอกเหนือจากความถี่ที่ขยับบินได้ เช่น ระดับความดังของเสียง ที่อาจต้องใช้เครื่องมือจำลองเสียง ประกอบการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าใจและเปรียบเทียบระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ไกรวัล วัฒนา. การวิเคราะห์ผลกระทบของความสามารถในการเข้าถึงรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนต่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์พาณิชย์กรรม ในกรุงเทพมหานครด้วยวิธีเศรษฐมิติเชิงพื้นที่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

วารภรณ์ ปัญญาดี, ชพิกา สังขพิทักษ์, จิราภรณ์ ก้อนสุรินทร์, นุชจรี ปีมปาอุด และนพดล สนวิทย์. การประเมินราคาแฝงเพื่อการปรับปรุงทรัพยากรน้ำของครัวเรือนผู้ใช้น้ำประปาในเขตพื้นที่ปลายลุ่มน้ำแม่สา จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ ปีที่ 28 (ธันวาคม 2553)

อรพรรณ ณ บางช้าง และอิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาแนวทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนกระบวนการยุติธรรม. [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา: [http://www.library.coj.go.th/coj_research /data/research13.pdf](http://www.library.coj.go.th/coj_research/data/research13.pdf) สถาบันวิจัยและพัฒนาสาคดิ์ สำนักงานศาลยุติธรรม [2554, มกราคม]

ภาษาอังกฤษ

Dream city called flood nightmare : Environmental chaos will ensue. Bangkokpost. (2005)

Bristow, A. L. and Wardman, M. et al. Attitudes Towards and Values of Aircraft Annoyance and Noise Nuisance. Attitudes to Aircraft Annoyance Around Airports (5A) Survey Report. EEC/SEE/2003/002. Eurocontrol Experimental Centre, France. (2003)

Carlsson, F., Lampi, E., and Martinsson, P. The marginal values of noise disturbance from air traffic: does the time of the day matter?. Transportation Research Part D. No. 9, (2004) : 373–385.

- Chalermpong, S. Airport Noise Impact on Property Values: Case of Bangkok Suvarnabhumi International Airport. Forthcoming in Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. , (2010)
- Duarte, C. M. Willingness to Pay for Noise Reduction in Residential Areas Affected by Airport Traffic: The Case of Barcelona. Annual Congress of The European Real Estate Society. 15th, (2008)
- Feitelson, E. I., Hurd, R. E., and Mudge, R. R. The Impact of Airport Noise on Willingness to Pay for Residences. Transportation Research Part D, Vol. 1, No. 1 (1996) : 1-14.
- Gujarati, D. N., and Porter, D. C. Basic Econometrics. 5th Edition. New York : McGraw-Hill, 2009.
- Google Inc. Google Maps. [Online]. Available from <http://maps.google.com> [2010, December]
- Hensher, D. A., Rose J. M., and Greene W. H. Applied Choice Analysis. 3rd. United Kingdom : Cambridge University Press, 2007.
- King, D. M., Mazzotta M. J., and Marwitz K. J. Ecosystem Valuation. [Online]. 2000. Available from <http://www.ecosystemvaluation.org/index.html> [2010, January]
- Logisticnews. Logisticnews [Online]. 2009. Available from: [http:// www.logisticnews.net](http://www.logisticnews.net) [2009, June]
- McMillen, D. P. Airport expansions and property values: the case of Chicago O'Hare Airport. Journal of Urban Economics. Vol. 55, No. 3 (2004) : 627-640.
- Mclean, D.G., and Mundy, B. The Addition of Contingent Valuation and Conjoint Analysis to the Required Body of Knowledge for the Estimation of Environmental Damage to Real Estate. The Journal of Real Estate Practice and Education. (1998)

Montgomery, D. Design and Analysis of Experiments. 5th Edition. New York : Wiley, 2009.

Nelson, J. P. Airports and Property Values: A Survey of Recent Evidence. Journal of Transport Economics and Policy. Vol. 14, No. 1 (1980) : 37-52.

Praag, B. M. S., and van and Baarsma, B. E. Using Happiness Surveys to Value Intangibles: The Case of Airport Noise, Economic Journal. 115, (2005) : 224-246

Pennington, G., N. Topham and R. Ward. Aircraft Noise and Residential Property Values Adjacent to Manchester International Airport. Journal of Transport Economics and Policy. Vol. 24, No. 1 (1990) : 49-59.

Phun, V. K., and Chalermpong S. Airport Noise Impact on Property Values: Case of Suvarnabhumi Airport. Master's Thesis, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineer, Chulalongkorn University, 2009.

RDBP : Office of the Royal Development Projects Board. Contingent Valuation Method. [Online]. 2010. Available from : 122.155.0.114/RDPB/Upload/ Document/chapter14.pdf [2010, January]

Simons, R., and Winson-Geideman, K. Determining Market Perceptions On Contaminated Residential Property Buyers Using Contingent Valuation Surveys, Journal of Real Estate Research Vol. 27, No. 2 (2005) : 193-220

Suvarnabhumi Airport, General Information. [Online]. 2010. Available from : <http://www.suvarnabhumiairport.com> [2010, March]



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามวิธีสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาผลกระทบของเสียงจาก
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย



สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเจ้าของบ้านเกี่ยวกับข้อมูลบ้านพักอาศัยและผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน หรือตอบคำถามในช่องว่าง)

ทางผู้วิจัย ขอขอบคุณท่านเจ้าของบ้านที่กรุณาใช้เวลาตอบคำถาม ข้อมูลของท่านจะนำมาใช้ในการศึกษาต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัย

ห้องพักเลขที่..... ชั้น.....

ราคาค่าเช่า.....บาท/เดือน ระยะเวลาสัญญาเช่า.....

ท่านพักอาศัยในที่ที่ปัจจุบันมาเป็นระยะเวลา.....ปี.....เดือน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ในความเห็นของท่าน ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของท่านในระดับใด

มาก ปานกลาง น้อย ไม่ได้รับผลกระทบ

ช่วงเวลา	ความดังของเสียง (1-10)	ความถี่ของเที่ยวบินโดยประมาณ (เที่ยวต่อชั่วโมง)	ระดับความรู้สึกเดือดร้อนรำคาญ (1-10)
6.00 น. - 10.00 น.			
10.00 น. - 14.00 น.			
14.00 น. - 18.00 น.			
18.00 น. - 22.00 น.			
22.00 น. - 2.00 น.			
2.00 น. - 6.00 น.			

ตอนที่ 3 ข้อมูลความเต็มใจยอมรับค่าชดเชย

ท่านมีความเต็มใจยอมรับค่าชดเชยเท่าไร ในสถานการณ์ผลกระทบทางเสียงในระดับต่างๆ ต่อไปนี้

สถานการณ์ ที่	ระดับความดัง	ความถี่ของ เที่ยวบิน	ช่วงเวลาห้ามดำเนินการบิน	ความเต็มใจยอมรับค่าชดเชย (บาท/เดือน)
1		สถานการณ์ปัจจุบัน		
2	ลดลงครึ่งหนึ่ง*	เท่าเดิม	ไม่มี	
3	เท่าเดิม	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ไม่มี	
4	เท่าเดิม	เท่าเดิม	ห้ามบินเวลา 22.00น.-6.00น.	
5	เท่าเดิม	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ห้ามบินเวลา 22.00น.-6.00น.	
6	ลดลงครึ่งหนึ่ง*	เท่าเดิม	ห้ามบินเวลา 22.00น.-6.00น.	
7	ลดลงครึ่งหนึ่ง*	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ไม่มี	
8	ลดลงครึ่งหนึ่ง*	ลดลงครึ่งหนึ่ง	ห้ามบินเวลา 22.00น.-6.00น.	

*ระดับความดังลดลง คือ การใช้เครื่องบินที่มีเสียงเครื่องยนต์ลดลง

การศึกษาผลกระทบของเสียงจาก ทำอากาศสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในบ้านพักอาศัย

ท่านมีความพึงพอใจในทำเลที่ตั้งของบ้านพักอาศัยโดยรวมมากน้อยเพียงใด
 (ให้คะแนนความพึงพอใจระหว่าง 1 ถึง 10)

ท่านมีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ ในอนาคตอันใกล้ หรือไม่ มี ไม่มี

หากมีความคิดที่จะย้าย เป็นเพราะสาเหตุใด เสียง อื่นๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการให้การชดเชยผลกระทบทางเสียงของ บริษัท การทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)(ทอท.) :
กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบทางเสียงจากทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่านได้เข้าร่วมการประชุมของชุมชนเกี่ยวกับการเรียกร้องให้ ทอท. ชดเชยผลกระทบเกี่ยวกับเสียงหรือไม่

ได้เข้าร่วม ไม่ได้เข้าร่วม

ท่านเคยได้รับการติดต่อใดๆจาก ทอท. ในเรื่องการชดเชยผลกระทบจากเสียงหรือไม่

เคย ไม่เคย

หากเคยได้รับ ท่านได้รับข้อเสนอชดเชยอย่างไร

เสนอซื้อคืนบ้านเป็นเงิน ให้เงินชดเชยเป็นเงิน

ปรับปรุงซ่อมแซมหน้าต่าง-ประตู เพื่อป้องกันเสียง อื่นๆ โปรดระบุ.....

ท่านมีความพึงพอใจกับการให้ความดูแลจาก ทอท. หรือไม่

พอใจ ไม่พอใจ

ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้ความดูแลในเรื่องผลกระทบทางเสียงจากทำอากาศยานสุวรรณภูมิอย่างไร

.....

.....

.....

ตอนที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้พักอาศัย

เพศ ชาย หญิง

อายุ.....ปี

อาจารย์ เจ้าหน้าที่

อายุการทำงาน.....ปี.....เดือน

ลักษณะการพักอาศัย พักเดี่ยว พักคู่ อยู่กับครอบครัว มีสมาชิกครอบครัวเป็นผู้ใหญ่.....คน เด็ก.....คน

ช่วงกลางวันมีผู้พักอาศัยอยู่หรือไม่ ไม่ มีคน


(หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับแบบสอบถามฉบับนี้ กรุณาติดต่อมาที่คุณอภิวัฒน์ โทร. 081-562-4105)



ภาคผนวก ข
แบบสอบถามวิธีการทดลองทางเลือก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามแบบ Choice Experiment ชุดที่ 1

การศึกษาผลกระทบของเสียงจาก ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
-------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลที่พักอาศัยและผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน หรือตอบคำถามในช่องว่าง)

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัย

ชื่อหอพัก/อพาร์ทเมนท์

ที่อยู่

ท่านพักอยู่ ณ ชั้น

ราคาค่าเช่า

ท่านพักอาศัยในที่ที่ปัจจุบันมาเป็นระยะเวลา.....ปี.....เดือน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในที่พักอาศัย

ท่านมีความพึงพอใจในทำเลที่ตั้งของที่พักอาศัยโดยรวมมากน้อยเพียงใด
(ให้คะแนนความพึงพอใจระหว่าง 1 ถึง 10)

ในความเห็นของท่าน ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิส่งผลกระทบต่อดำเนินชีวิตของท่านในระดับใด

มาก ปานกลาง น้อย ไม่ได้รับผลกระทบ

ท่านมีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ ในอนาคตอันใกล้ หรือไม่

มี เพราะผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน มี เพราะเหตุผลอื่นๆ ไม่มี

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เวลาที่ท่านอยู่ที่บ้าน/ห้องพัก คือระหว่างเวลา.....ถึง.....

ในเวลาดังกล่าวท่านรับรู้ถึงเสียงรบกวนจากท่าอากาศยาน ว่ามีความถี่เฉลี่ยประมาณ.....เที่ยวบินต่อชั่วโมง

ท่านทราบหรือไม่ว่า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีเครื่องบินขึ้น-ลง เฉลี่ยทั้งหมด ประมาณ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง

ทราบ ไม่ทราบ

ขอให้ท่านเลือกทางเลือกที่ท่านพึงพอใจมากที่สุด ในสถานการณ์สมมุติต่างๆ ดังต่อไปนี้

สถานการณ์สมมุติที่ 1 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีกรจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

1

การศึกษาลักษณะของเสียงจาก
ท่าอากาศยานภูมิคุ้มมูลค่าที่ทักอากาศ



สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานการณ์สมมุติที่ 2 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 3 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 4 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้


	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 5 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษาลักษณะของเสียงจาก ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

สถานการณ์สมมุติที่ 6 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 7 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 8 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 9 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษาลักษณะของเสียงจาก
ท่าอากาศยานภูมิศอมูลค่าที่พัทลุง



สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้พักอาศัย

- เพศ ชาย หญิง
- อายุ ต่ำกว่า 18 ปี 18 – 25 ปี 25 – 40 ปี
 40 – 60 ปี มากกว่า 60 ปี
- ระดับการศึกษา ต่ำกว่ามัธยมศึกษา มัธยมปลาย/ปวช. อนุปริญญา/ปวส.
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา รับราชการ พนักงานเอกชน พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 ธุรกิจส่วนตัว แม่บ้าน อื่นๆ.....
- ท่านทำงานในท่าอากาศยานภูมิศอมูลค่าใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
 รายได้บาท/เดือน
- ลักษณะการพักอาศัย
 พักเดี่ยว พักคู่ อยู่กับครอบครัว มีสมาชิกครอบครัวเป็นผู้ใหญ่.....คน เด็ก.....คน
- มีผู้พักอาศัยในช่วงเวลากลางวันอยู่หรือไม่
 ไม่มี มีคน

ทางผู้วิจัย ขอขอบคุณท่านที่กรุณาใช้เวลาตอบคำถาม ข้อมูลของท่านจะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

(หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับแบบสอบถามฉบับนี้ กรุณาติดต่อมาที่คุณอภิพัฒน์ โทร. 081-562-4105)

ศูนย์วิทยพัทลุง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามแบบ Choice Experiment ชุดที่ 2

การศึกษาผลกระทบของเสียงจาก ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลที่พักอาศัยและผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน หรือตอบคำถามในช่องว่าง)			
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัย			
ชื่อหอพัก/อพาร์ทเมนท์			
ที่อยู่.....			
ท่านพักอยู่ ณ ชั้น.....			
ราคาเช่า.....บาท/เดือน			
ท่านพักอาศัยในที่ที่ปัจจุบันมาเป็นระยะเวลา.....ปี.....เดือน			
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในที่พักอาศัย			
ท่านมีความพึงพอใจในทำเลที่ตั้งของที่พักอาศัยโดยรวมมากน้อยเพียงใด			
(ให้คะแนนความพึงพอใจระหว่าง 1 ถึง 10)			
ในความเห็นของท่าน ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิส่งผลกระทบต่อค่าเงินชีวิตของท่านในระดับใด			
<input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับผลกระทบ			
ท่านมีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ ในอนาคตอันใกล้ หรือไม่			
<input type="checkbox"/> มี เพราะผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน <input type="checkbox"/> มี เพราะเหตุผลอื่นๆ <input type="checkbox"/> ไม่มี			
ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
เวลาที่ท่านอยู่ที่บ้าน/ห้องพัก คือระหว่างเวลา.....ถึง.....			
ในเวลาดังกล่าวท่านรับรู้ถึงเสียงรบกวนจากท่าอากาศยาน ว่ามีความถี่เฉลี่ยประมาณ.....เที่ยวบินต่อชั่วโมง			
ท่านทราบหรือไม่ว่า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีเครื่องบินขึ้น-ลง เฉลี่ยทั้งหมด ประมาณ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง			
<input type="checkbox"/> ทราบ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ			
ขอให้ท่านเลือกทางเลือกที่ท่านพึงพอใจมากที่สุด ในสถานการณ์สมมุติต่างๆ ดังต่อไปนี้			
สถานการณ์สมมุติที่ 1 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้			
ความถี่ของเที่ยวบิน	ทางเลือกที่ 1 ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ทางเลือกที่ 2 เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 30%ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย
ท่านเลือก	<input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 1	<input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 2	<input type="checkbox"/> สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษานโยบายของเสี่ยจจาก ทำอากาศสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่หักภาษี		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

สถานการณ์สมมุติที่ 2 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 3 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 4 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 5 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษาผลกระทบของเสียงจาก ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
-------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

สถานการณ์สมมุติที่ 6 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 7 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 8 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 9 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษาลักษณะของเสียงจาก
ท่าอากาศยานที่มีต่อมูลค่าที่พักอาศัย



สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้พักอาศัย

- เพศ ชาย หญิง
- อายุ ต่ำกว่า 18 ปี 18 – 25 ปี 25 – 40 ปี
 40 – 60 ปี มากกว่า 60 ปี
- ระดับการศึกษา ต่ำกว่ามัธยมศึกษา มัธยมปลาย/ปวช. อนุปริญญา/ปวส.
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา รับราชการ พนักงานเอกชน พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 ธุรกิจส่วนตัว แม่บ้าน อื่นๆ.....
- ท่านทำงานในท่าอากาศยานมีใช้หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
 รายได้บาท/เดือน
- ลักษณะการพักอาศัย
 พักเดี่ยว พักคู่ อยู่กับครอบครัว มีสมาชิกครอบครัวเป็นผู้ใหญ่.....คน เด็ก.....คน
- มีผู้พักอาศัยในช่วงเวลากลางวันอยู่หรือไม่
 ไม่มี มีคน

ทางผู้วิจัย ขอขอบคุณท่านที่กรุณาใช้เวลาตอบคำถาม ข้อมูลของท่านจะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

(หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับแบบสอบถามฉบับนี้ กรุณาติดต่อมาที่คุณอภิวัฒน์ โทร. 081-562-4105)

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามแบบ Choice Experiment ชุดที่ 3

การศึกษาผลกระทบของเสียงจาก ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลที่พักอาศัยและผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน หรือตอบคำถามในช่องว่าง)			
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัย			
ชื่อหอพัก/อพาร์ทเมนท์			
ที่อยู่.....			
ท่านพักอยู่ ณ ชั้น.....			
ราคาค่าเช่า..... บาท/เดือน			
ท่านพักอาศัยในที่พักปัจจุบันมาเป็นระยะเวลา.....ปี.....เดือน			
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในที่พักอาศัย			
ท่านมีความพึงพอใจในทำเลที่ตั้งของที่พักอาศัยโดยรวมมากน้อยเพียงใด (ให้คะแนนความพึงพอใจระหว่าง 1 ถึง 10)			
ในความเห็นของท่าน ผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของท่านในระดับใด			
<input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับผลกระทบ			
ท่านมีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ ในอนาคตอันใกล้ หรือไม่			
<input type="checkbox"/> มี เพราะผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน <input type="checkbox"/> มี เพราะเหตุผลอื่นๆ <input type="checkbox"/> ไม่มี			
ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
เวลาที่ท่านอยู่ที่บ้าน/ห้องพัก คือระหว่างเวลา.....ถึง.....			
ในเวลาดังกล่าวท่านรับรู้ถึงเสียงรบกวนจากท่าอากาศยาน ว่ามีความถี่เฉลี่ยประมาณ.....เที่ยวบินต่อชั่วโมง			
ท่านทราบหรือไม่ว่า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีเครื่องบินขึ้น-ลง เฉลี่ยทั้งหมด ประมาณ 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง			
<input type="checkbox"/> ทราบ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ			
ขอให้ท่านเลือกทางเลือกที่ท่านพึงพอใจมากที่สุด ในสถานการณ์สมมุติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้			
สถานการณ์สมมุติที่ 1 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้			
ความถี่ของเที่ยวบิน	ทางเลือกที่ 1 เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ทางเลือกที่ 2 เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 30%ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย
ท่านเลือก <input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 1 <input type="checkbox"/> ทางเลือกที่ 2 <input type="checkbox"/> สถานการณ์ในปัจจุบัน			

การศึกษาลักษณะของเสียงจาก ท่าอากาศยานภูมิคุ้มมูลค่าที่พิทักอาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

สถานการณ์สมมุติที่ 2 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 3 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 4 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 5 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	ไม่มีมีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษามลภาวะของเสียงจาก ท่าอากาศยานภูมิคุ้มมูลค่าที่พิทกาศัย		สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

สถานการณ์สมมุติที่ 6 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 20% ของค่าเช่า	เดือนละ 20%ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 7 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 10%ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 8 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 10% ของค่าเช่า	เดือนละ 30%ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

สถานการณ์สมมุติที่ 9 ท่านมีความพึงพอใจทางเลือกใด ใน 3 ทางเลือกต่อไปนี้

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
ความถี่ของเที่ยวบิน	เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่ง ประมาณ 45 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	ลดลงครึ่งหนึ่ง ประมาณ 15 เที่ยวบิน / ชั่วโมง	เท่าเดิม ประมาณ 30 เที่ยวบิน / ชั่วโมง
มีการจ่ายค่าชดเชย	เดือนละ 30% ของค่าเช่า	เดือนละ 10%ของค่าเช่า	ไม่มีการจ่ายค่าชดเชย

ท่านเลือก ทางเลือกที่ 1 ทางเลือกที่ 2 สถานการณ์ในปัจจุบัน

การศึกษาลักษณะของเสียงจาก
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อมูลค่าที่พักอาศัย



สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้พักอาศัย

- เพศ ชาย หญิง
- อายุ ต่ำกว่า 18 ปี 18 – 25 ปี 25 – 40 ปี
 40 – 60 ปี มากกว่า 60 ปี
- ระดับการศึกษา ต่ำกว่ามัธยมศึกษา มัธยมปลาย/ปวช. อนุปริญญา/ปวส.
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา รับราชการ พนักงานเอกชน พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 ธุรกิจส่วนตัว แม่บ้าน อื่นๆ.....
- ท่านทำงานในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
 รายได้บาท/เดือน
- ลักษณะการพักอาศัย
 พักเดี่ยว พักคู่ อยู่กับครอบครัว มีสมาชิกครอบครัวเป็นผู้ใหญ่.....คน เด็ก.....คน
- มีผู้พักอาศัยในช่วงเวลากลางวันอยู่หรือไม่
 ไม่มี มีคน

ทางผู้วิจัย ขอขอบคุณท่านที่กรุณาใช้เวลาตอบคำถาม ข้อมูลของท่านจะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

(หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับแบบสอบถามฉบับนี้ กรุณาติดต่อมาที่คุณอภิวัฒน์ โทร. 081-562-4105)

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายอภิวัฒน์ คล้ายคลึง เป็นบุตรของ พ.ต.อ. อังกูร คล้ายคลึง และ พ.ต.อ. หญิง อัญชลี คล้ายคลึง มีพี่น้อง 3 คน เกิดเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529 ณ โรงพยาบาลตำรวจ จังหวัด กรุงเทพมหานคร ได้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2550 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่งและจราจร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551

ขณะศึกษาอยู่ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บทความของผู้เขียนวิทยานิพนธ์ได้ถูกตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ การขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ดังนี้

อภิวัฒน์ คล้ายคลึง. 2553. ความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยผลกระทบทางเสียงจากท่าอากาศยาน: กรณีศึกษาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ การขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 7.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย