

การศึกษาเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง
: กรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี

A Study for Examining Determinants of Satisfaction of Route Choice Behaviors

: Rural Road Developments for Promoting Tourism in Chonburi Case Study

นายกิตติศักดิ์ สุนทรเวชพงษ์

นางสาววิชุดา ดังก้อน

ปริญญาานิพนธ์ทางวิศวกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

ปีการศึกษา 2552

A Study for Examining Determinants of Satisfaction of Route Choice Behaviors
: Rural Road Developments for Promoting Tourism in Chonburi Case Study

Mr. Kittisak Suntornweatchapong

Miss. Wichuda Dungkong

An Engineering Project Submitted in Partial Fulfillment of Requirement

for the degree Bachelor of Engineering

Department of Civil Engineering

Burapha University

2009

หัวข้อโครงการ การศึกษาเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง
: กรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี

โดย นายกิตติศักดิ์ สุนทรเวชพงษ์
นางสาววิชุดา ดังก้อง

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2552

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติโครงการทาง
วิศวกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

.....หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อานนท์ วงษ์แก้ว)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์)

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....ประธานกรรมการสอบโครงการ
(อาจารย์ ดร. สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สยาม ยิ้มศิริ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พัทธพงษ์ อาสนจินดา)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้เส้นทางสำหรับการท่องเที่ยว และพัฒนาแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง กำหนดให้ถนนทางหลวงชนบท 1003 อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ทำการศึกษาคือ ผู้เดินทางที่อยู่ในวัยทำงาน และเป็นผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวในบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับถนนทางหลวงชนบท 1003 อาทิ พระพุทธรูปและสถูปเขาสัจจรัญ ร่องนูนชนิดเวอร์เลค เป็นต้น การสำรวจกลุ่มเป้าหมายทำโดยการใช้วิธีสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 477 ชุด ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) และวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิเคราะห์ พบว่าการตระหนักถึงสภาพพื้นผิวจราจร ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก ความสวยงาม เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่มีผลมาจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ในการวิจัยนี้ผู้วางแผนควรให้ความสำคัญกับการอธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวแก่กลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผลจากการศึกษาจะช่วยส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวมากขึ้น

คำสำคัญ : ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทาง

Abstract

This study was designed for examining the tourist's satisfaction on selecting the routes for travel, factors influencing the satisfaction of the routes, and developing the satisfaction on selecting the routes models. The location; 1003 Rural Road, Sattahip, Chonburi Province was made to be the study area. The study populations are travelers in the working age and people who purpose to travel in related area by private car such as Buddha statue Khao Chi Chan, Silver Lake Vineyard, etc. For the surveying, 477 sets of the questionnaires were developed to investigate the respondents. The data were analyzed by Descriptive Statistics and Multiple Regression Analysis. The analysis found that the awareness of the Surface traffic, Security, Facility, Scenery, Length of time, and Travel Cost are the significant factors influencing the satisfaction on selecting the travel routes, respectively. In addition, the results of the study showed that, the respondents did not concern too much about the problem of the cost on selecting the routes for travel. In this study, the planners were necessary to focus on explaining the influential factors for selecting the routes to the respondents. Therefore, the results of the study will encourage the target group to be interest more on travel.

Keyword: Satisfaction on selecting the routes, Factors influencing the selection of routes

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการศึกษาขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์ ซึ่งเป็นที่ปรึกษาในการ
ทำการศึกษาโครงการวิศวกรรมเป็นอย่างสูง ที่ให้โอกาสในการทำการศึกษา และทำงานตามหัวข้อ
การศึกษาที่ต้องการ พร้อมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อ
การทำการศึกษาในครั้งนี้ ด้วยความเข้าใจ เมตตา และให้ความเป็นกันเอง ลำดับต่อไป ผู้ศึกษา
ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบโครงการทางวิศวกรรม ซึ่งประกอบด้วย ผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร. สยาม ยิ้มศิริ และ อาจารย์ ดร. พัทธพงษ์ อาสนจินดา เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้
คำแนะนำ และตรวจสอบการทำโครงการทางวิศวกรรมฉบับนี้ จนแล้วเสร็จอย่างสมบูรณ์ทุก
ประการ

ผู้ทำการศึกษาขอสำนึกในบุญคุณของผู้มีพระคุณ และครูอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้กล่าวถึง
และไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ซึ่งเคยให้ความช่วยเหลือ และประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้ศึกษา
มาแต่อดีต จนถึงปัจจุบันและมหาวิทยาลัยบูรพา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา สำหรับโอกาสทาง
การศึกษาที่ดีมากๆ สำหรับข้าพเจ้า

การศึกษาของผู้ทำการศึกษาตั้งแต่ยังเด็กจนถึงปัจจุบันนี้ รวมถึงโครงการทางวิศวกรรม
ฉบับนี้ จะไม่สำเร็จลงได้เสียถ้าขาดการสนับสนุนจากบุคคลสองท่าน ที่คอยส่งเสริมให้กำลังใจ
และห่วงใย ตลอดจนทุนทรัพย์ แก่ผู้ทำการศึกษาตลอดมา การศึกษาของผู้ศึกษาจะมาถึงปัจจุบัน
นี้ หากขาดการสนับสนุนจากบุคคลทั้งสองท่านนี้ ซึ่งก็คือคุณพ่อ และคุณแม่ของผู้ทำการศึกษา
ด้วยความระลึกถึงบุญคุณของท่าน กรรมดีที่เกิดขึ้นในอดีต และกำลังเกิดขึ้นในอนาคต ผู้ทำ
การศึกษาของมอบแก่ท่านทั้งสอง เพื่อตอบแทนพระคุณในสิ่งที่ท่านทั้งสองมิให้กับข้าพเจ้า

นายกิตติศักดิ์ สุนทรเวชพงษ์

นางสาววิชุดา คังก้อง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	4
1.6 เนื้อหาการนำเสนอ.....	5
บทที่ 2 การทบทวนบทความที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	6
2.2 เทคนิคการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง.....	30
2.3 การสุ่มตัวอย่าง และการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	34
2.4 ทบทวนผลงานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง ของผู้เดินทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลอง.....	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	
3.1 การวางแผนและการออกแบบวิธีการสำรวจข้อมูล.....	47
3.2 การดำเนินการสำรวจข้อมูลในสนาม.....	52
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง.....	54
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)..	56
4.3 สรุปผลการวิเคราะห์.....	60
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	66
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	67
5.3 ข้อเสนอในการศึกษาครั้งต่อไป.....	70
รายการอ้างอิง.....	71
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน.....	4
ตารางที่ 2.1 1-WAY ANOVA สำหรับการวิเคราะห์ความถดถอย.....	27
ตารางที่ 2.2 แสดงเขตปฏิเสธสมมติฐาน H_0	28
ตารางที่ 2.3 ข้อแตกต่างของการทำสำรวจด้วยวิธี RP และ SP.....	34
ตารางที่ 2.4 ตารางสำเร็จรูปในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาสัดส่วนของประชากร (p).....	37
ตารางที่ 2.5 ตารางสำเร็จรูปในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาค่าเฉลี่ยของประชากร (μ).....	38
ตารางที่ 2.6 สรุปผลงานที่ผ่านมาของการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกเส้นทาง.....	45
ตารางที่ 3.1 แสดงข้อดี ข้อเสียของวิธีการสำรวจแบบต่างๆ.....	50
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง.....	54
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	55
ตารางที่ 4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความพึงพอใจในการเลือกเส้นทาง กับตัวแปรอิสระ.....	57
ตารางที่ 4.4 สรุปผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ที่มีผลต่อความพึงพอใจ ในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว.....	58

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 การเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร.....	20
รูปที่ 2.2 การเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร.....	21
รูปที่ 2.3 การกระจายตัวที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร.....	21
รูปที่ 2.4 การกระจายตัวที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร.....	22
รูปที่ 2.5 การกระจายตัวที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร.....	22
รูปที่ 3.1 แผนที่แสดงเส้นทางในการดำเนินงานสำรวจข้อมูล.....	48
รูปที่ 3.2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของเส้นทางในการดำเนินงานสำรวจข้อมูล.....	49
รูปที่ 3.3 แผนที่แสดงสถานที่ท่องเที่ยวของเส้นทางในการดำเนินงานสำรวจข้อมูล.....	49
รูปที่ 4.1 สภาพพื้นผิวจราจรและองค์ประกอบของถนน.....	61
รูปที่ 4.2 ความปลอดภัย.....	62
รูปที่ 4.3 สิ่งอำนวยความสะดวก.....	63
รูปที่ 4.4 ความสวยงาม.....	64

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่า ปัญหาด้านเศรษฐกิจเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของประเทศที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการศึกษา การทำงาน และการท่องเที่ยว เป็นต้น การท่องเที่ยวก็ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศประการหนึ่งที่ภาครัฐให้การส่งเสริมเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ โดยแนวโน้มของการส่งเสริมการท่องเที่ยวมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งเห็นได้จากการอนุมัติงบประมาณประจำปี 2552 วงเงิน 1,000 ล้านบาทของรัฐบาลเพื่อกระตุ้นการท่องเที่ยวภายในประเทศ และการส่งเสริมโครงการไทยเที่ยวไทยด้วยการลดหย่อนค่าธรรมเนียมและค่าบริการที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว เพื่อดึงดูดให้มีการท่องเที่ยวมากขึ้น (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2552)

เมื่อการท่องเที่ยวมีแนวโน้มที่ดีขึ้น จึงส่งผลให้ประชาชนมีการใช้รถใช้ถนนเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้รูปแบบการเดินทางหลายรูปแบบ มีความเกี่ยวข้องกับถนน อาทิ การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล การเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชน การเดินทางโดยเครื่องบิน เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เห็นว่าถนนหรือเส้นทางอื่นๆ จะมีความสำคัญต่อการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก แต่ถนนที่พัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวนั้นยังไม่เกิดขึ้นโดยตรง ส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาถนนที่ใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อการสัญจรมากกว่า เนื่องจากถนนมีหลากหลายเส้นทางให้เลือกใช้งาน ประชาชนแต่ละคนจึงมีวัตถุประสงค์และปัจจัยที่แตกต่างกันในการเลือกใช้ถนน ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางระหว่างเมือง การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว การใช้ถนนในการดำเนินชีวิต เป็นต้น (Transportation Engineering, 2551) โดยปัจจัยต่างๆ จะเกิดขึ้นจากความพึงพอใจในการใช้ถนน ซึ่งตามธรรมชาติของมนุษย์จะต้องการถนนที่ดี แต่ถนนบางสายยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานของถนนที่ดี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ สภาพผิวจราจร ความกว้างของไหล่ทาง ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุก ไฟส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจร ป้ายหรือเครื่องหมายจราจร ความลาดชันของถนน เป็นต้น นอกจากนี้การเลือกใช้ถนนอาจจะขึ้นอยู่กับความสวยงามของภูมิทัศน์ 2 ข้างทางอีกด้วย อาทิ

เส้นทางที่ผ่านภูเขา ทะเล เป็นต้น หรือถนนที่มีการตกแต่งเกาะกลางถนนหรือประดับด้วยไฟต่างๆ ที่ทำให้เกิดความสวยงามในยามค่ำคืน

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ถนนคือปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว เนื่องจากสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง มีความสวยงามทางธรรมชาติมาก แต่ถ้าถนนที่นำเข้าไปสู่สถานที่เหล่านั้นมีสภาพถนนที่คดเคี้ยว มีความลาดชัน พื้นผิวถนนมีความขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ไม่มีไฟส่องสว่างในตอนกลางคืน ไม่มีป้ายเตือนและสิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวที่เพียงพอ (มาตรฐานการส่งเสริมการท่องเที่ยว, 2549) ก็อาจทำให้ผู้เดินทางไม่ต้องการที่จะเข้าไปเที่ยวก็เป็นได้

การปรับปรุงถนนเพื่อการท่องเที่ยวนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถดำเนินการได้โดยง่าย เนื่องจากต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและต้องได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน อาทิ กระทรวงคมนาคม กรมทางหลวง ฯลฯ ถ้ามีเส้นทางที่สนับสนุนการท่องเที่ยวก็จะส่งผลดีต่อประเทศอย่างมาก เช่น เกิดگردังดูดและความประทับใจต่อนักท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะกลับมาท่องเที่ยวและเลือกใช้เส้นทางนี้อีก ไม่ว่าเวลาจะผ่านไปนานเท่าใดก็ตาม เมื่อมีนักท่องเที่ยวนำมาเที่ยว จะทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในประเทศตลอดเวลาและมีระบบเศรษฐกิจที่ดี ทำให้ประชาชนไม่ตกงานมีอาชีพ และมีรายได้เพิ่มขึ้น เมื่อประชาชนมีอาชีพมีรายได้เป็นของตัวเองก็จะส่งผลให้เกิดการลดลงของปัญหาวิ๊งราว ลักทรัพย์ ปล้นชิงทรัพย์ และปัญหาอาชญากรรมอีกด้วย ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศนั้นเป็นที่ดีและน่าพักอาศัยเป็นอย่างยิ่ง (มาตรฐานการส่งเสริมการท่องเที่ยว, 2549) อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีถนนที่ดีเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว ซึ่งในจังหวัดชลบุรีก็มีสถานที่ท่องเที่ยวมากมายที่ยังไม่มีถนนที่ดีเพื่อสนับสนุนท่องเที่ยวเช่นเดียวกัน

จากที่กล่าวข้างต้น ถ้าเราต้องการปรับปรุงถนนเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวและเพื่อให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยว/ผู้เดินทาง เราต้องปรับปรุงถนนเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานของถนนที่ดี อาทิ การปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจร ความปลอดภัยในการใช้เส้นทางของนักท่องเที่ยว/ผู้เดินทาง และการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของถนนให้เหมาะสม/ดึงดูดการท่องเที่ยวยิ่งขึ้น (กรมทางหลวง, 2551) งานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้น เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว/ผู้เดินทาง โดยมุ่งหวังว่าเมื่อได้ทราบผลงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทางโดยพิจารณาเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการท่องเที่ยว กำหนด

เส้นทางที่จะใช้เป็นกรณีศึกษา ออกแบบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิค Stated Preference (SP) เพื่อใช้ตรวจสอบพฤติกรรมทางเลือกใช้เส้นทางของกลุ่มเป้าหมาย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วย Descriptive Statistics และพัฒนาแบบจำลองด้วย Multiple Regression Analysis จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้มาวิเคราะห์สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเส้นทาง และนำไปประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้างใหม่ที่อาจจะมีขึ้นในอนาคตเพื่อจัดทำแผนกำหนดแนวทางการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้เส้นทางสำหรับการท่องเที่ยว
3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง

1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้ได้ทบทวนผลงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบปัญหาในการกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทาง และเพื่อใช้ออกแบบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิค Stated Preference (SP) ซึ่งก่อนทำการเก็บข้อมูลจริงจะต้องมีการสำรวจนำร่อง (Pilot survey) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถามและคำถามที่ใช้ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับแก้ไขแบบสอบถามและทำการสำรวจข้อมูลจริงโดยการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วย Descriptive Statistics จากนั้นเป็นขั้นตอนของการพัฒนาแบบจำลองด้วย Multiple Regression Analysis และสรุปปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทาง

1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ข้อมูลและผลการวิเคราะห์จากการวิจัยนี้ สามารถเข้าใจความพึงพอใจในการเลือกเส้นทางของผู้เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และทำให้เกิดทัศนคติที่ดี มีความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง

2. ผลลัพธ์จากการวิจัยทำให้ทราบปัจจัยเชิงทัศนคติ ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนา และการกำหนดนโยบายของการพัฒนาเครือข่ายถนนสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในอนาคต เพื่อรองรับกับความต้องการที่จะใช้เส้นทางของผู้ใช้ถนน

3. การวิจัยนี้เป็นการนำเสนอมุมมองใหม่ในการนำทฤษฎีเชิงทัศนคติมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยด้านการขนส่ง ผลการวิจัยที่ได้จึงอาจใช้เป็นแนวทางเลือกสำหรับผู้สนใจที่จะทำการศึกษาในแนวทางเดียวกันสำหรับใช้เป็นแนวทางปฏิบัติและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

1.5 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ สรุปดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานวิจัย	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
1. ทบทวนผลงานที่เกี่ยวข้อง	←		→										
2. ออกแบบสอบถามและสำรวจนำร่อง (Pilot survey)					↔								
3. สำรวจข้อมูล						←		→					
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วย Descriptive Statistics								←		→			
5. พัฒนาแบบจำลองด้วย Multiple Regression Analysis										←		→	
6. จัดเตรียมรูปเล่มเพื่อนำเสนอรายงาน										←		→	

1.6 เนื้อหาการนำเสนอ

รายงานฉบับนี้มีเนื้อหาการนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้ บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความ เป็นมาของปัญหาการทำวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมถึงแผนการดำเนินงานตลอดทั้งโครงการ บทที่ 2 จะเป็นการนำเสนอการทบทวนทฤษฎี บทความและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบอ้างอิงในการออกแบบแบบสอบถามและ กำหนดรูปแบบของแบบจำลองเชิงทฤษฎีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 3 เป็นการนำเสนอ ขอบเขตของงานวิจัย บทที่ 4 เป็นการนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งได้แก่ ผลลัพธ์ ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง บทที่ 5 เป็นการสรุปผลการวิจัย การประยุกต์ใช้ผลการวิจัยในเชิงปฏิบัติ และข้อเสนอแนะสำหรับ การทำวิจัยครั้งต่อไปสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับผู้อ่าน และบทความของงานวิจัย ครั้งนี้ จะได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก

บทที่ 2

การทบทวนแนวความคิดและผลงานที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยได้ดำเนินการทบทวนทฤษฎี แนวความคิดและผลงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์แก่การกำหนดแนวทาง และระเบียบวิธีการวิจัย การทบทวนดังกล่าวได้แบ่งแนวความคิดและผลงานที่เกี่ยวข้องออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีและแนวความคิดที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง
2. เทคนิคการสำรวจข้อมูลที่จะนำไปใช้การพัฒนาแบบจำลอง
3. การสุ่มตัวอย่าง และการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
4. ทบทวนผลงานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของผู้เดินทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลอง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ความหมายของความพึงพอใจ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 775) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องของความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติอยู่ และความพึงพอใจจะส่งผลกระทบต่อขวัญในการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามความพึงพอใจของแต่ละบุคคลไม่มีวันสิ้นสุด เปลี่ยนแปลงได้เสมอ ตามกาลเวลาและสภาพแวดล้อมบุคคลจึงมีโอกาสที่จะไม่พึงพอใจในสิ่งที่เคยพึงพอใจมาแล้ว ฉะนั้นผู้บริหารจำเป็นจะต้องสำรวจตรวจสอบความพึงพอใจในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรตลอดไป ทั้งนี้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายขององค์กรหรือหน่วยงานที่ตั้งไว้

2.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจได้มีแนวคิด/ทฤษฎีที่มีผู้ศึกษาและค้นคว้าไว้มากมาย แต่จะนำเฉพาะแนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญๆ มากกล่าวไว้ ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีสองปัจจัย (Two Factors Theory or The Motivation – Hygiene Theory)

เฮอริชเบิร์ก (Herzberg et. al, 1959: 44-83) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบหรือปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันโดยตรงต่อความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีเกี่ยวกับการทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ปัจจัยจูงใจ (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับงานโดยตรง เป็นปัจจัยจูงใจให้คนชอบงานและรักงาน เป็นตัวการช่วยสร้างเสริมความพึงพอใจให้บุคคลในองค์กรได้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มี 5 องค์ประกอบ คือ ความสำเร็จของงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยค้ำจุนที่ให้แรงจูงใจในการทำงานของบุคคลมีอยู่ตลอดเวลา ถ้าไม่มี หรือมีในลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับบุคคลในองค์กร ก็จะไม่เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สำหรับปัจจัยค้ำจุนนี้มี 5 องค์ประกอบ คือ ด้านนโยบายและการบริหาร สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความมั่นคงในงาน และเงินเดือน

โดยสรุป เฮอริชเบิร์ก ได้ให้ความเข้าใจว่า แรงจูงใจไม่ได้เกิดจากผู้บริหารโดยตรง หากแต่เกิดขึ้นจากในตัวของแต่ละคนเอง ปัจจัยค้ำจุนจะสามารถช่วยขจัดความไม่พึงพอใจในงานต่างๆ ได้ แต่จะไม่สามารถสร้างความพึงพอใจได้ ดังนั้นในกระบวนการจูงใจที่ดี จึงจำเป็นต้องดำเนินการในปัจจัยทั้งสองกลุ่มไปอย่างพร้อมๆ กัน เพื่อเกิดความพึงพอใจในระดับสูง ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรที่ตั้งเป้าหมายไว้โดยสมบูรณ์

2. ทฤษฎีเอ็กซ์และทฤษฎีวาย (McGregor' Theory X and Theory Y)

แมคเกรเกอร์ (McGregor, 1960: 33-48) ได้ให้ข้อสรุป สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ซึ่งได้แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของมนุษย์ให้เห็นในสองทศณะที่แตกต่างกัน ได้แก่

1. ทฤษฎีเอ็กซ์ เป็นแนวคิดดั้งเดิมที่เน้นในการสั่งการ และควบคุม ตั้งอยู่บนสมมติฐานโดยทั่วไปคนไม่ชอบการทำงาน พยายามหลีกเลี่ยงงานตลอดเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องบังคับ ชูเงิน และลงโทษ เพราะคนชอบให้บังคับ พยายามหลีกเลี่ยง ความรับผิดชอบและไม่มีความทะเยอทะยาน ดังนั้นผู้บริหารที่ยอมรับในหลักการนี้ต้องกำหนดมาตรฐานในการควบคุมผู้ใต้บังคับบัญชาอย่างใกล้ชิด

2. ทฤษฎีวาย เป็นทฤษฎีผสมผสานระหว่างความต้องการของคนในองค์กรและความต้องการขององค์กร ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า โดยพื้นฐานคนชอบทำงาน การบังคับชูเงินไม่ใช่สิ่งที่ช่วยให้คนทำงาน คนทำงานเพราะมีความรับผิดชอบ มีความสามารถ มีความคิดริเริ่มในการทำงานของเขาเอง คนจะทำงานให้องค์การอย่างเต็มที่ เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่อำนวย ดังนั้นผู้บริหารที่มีความเชื่อตามทฤษฎีนี้จะไม่บังคับควบคุมผู้ใต้บังคับบัญชามากนัก แต่จะให้ผู้ใต้บังคับบัญชาควบคุมตนเอง

จากทฤษฎีดังกล่าว สรุปได้ว่า ในบางครั้งจะเห็นได้ว่าการบริหารงานยังมีได้เข้าถึงตัวคนอย่างแท้จริงทำให้การใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวกับมนุษย์ ยังไม่เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ ผู้บริหารที่ดึ้นนั้นจึงควรตั้งสมมติฐาน เป็นทฤษฎีไว้ก่อน แล้วจึงพิจารณาหาวิธีการบริหารที่เหมาะสม ซึ่งทฤษฎีทั้งสองนี้แสดงให้เห็นถึงทัศนะของผู้บริหาร ที่พยายามจะเสริมสร้างแรงจูงใจ หรือการสนองความต้องการของบุคคล เพื่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน อันจะทำให้ผลของการปฏิบัติงานนั้นๆ บรรลุตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์การที่ตั้งไว้ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. ทฤษฎีลำดับชั้นความต้องการของมนุษย์ (Maslow' Need Hierarchy)

อับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow, 1970: 35-58) เป็นผู้วางรากฐานจิตวิทยามนุษย์นิยม เขาได้พัฒนาทฤษฎีแรงจูงใจ ซึ่งมีอิทธิพลต่อระบบการศึกษาของอเมริกันเป็นอันมาก ทฤษฎีของเขามีพื้นฐานอยู่บนความคิดที่ว่า การตอบสนองแรงจูงใจเป็นหลักการเพียงอันเดียวที่มีความสำคัญที่สุดซึ่งอยู่เบื้องหลังพฤติกรรมของมนุษย์

มาสโลว์มีหลักการที่สำคัญเกี่ยวกับแรงจูงใจ โดยเน้นในเรื่องลำดับชั้นความต้องการเขามีความเชื่อว่า มนุษย์มีแนวโน้มที่จะมีความต้องการอันใหม่ที่สูงขึ้นแรงจูงใจของคนเรามาจากความต้องการพฤติกรรมของคนเรา มุ่งไปสู่การตอบสนอง ความพอใจ มาสโลว์ แบ่งความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ออกเป็น 5 ระดับด้วยกันได้แก่

1. มนุษย์มีความต้องการ และความต้องการมีอยู่เสมอ ไม่มีที่สิ้นสุด
2. ความต้องการที่ได้รับการสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจสำหรับพฤติกรรมต่อไป ความต้องการที่ไม่ได้รับการสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม
3. ความต้องการของคนซ้ำซ้อนกัน บางทีความต้องการหนึ่ง ได้รับการตอบสนองแล้วยังไม่สิ้นสุดก็เกิดความต้องการด้านอื่นขึ้นอีก
4. ความต้องการของคนมีลักษณะเป็นลำดับชั้น ความสำคัญกล่าวคือ เมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้มีการตอบสนอง
5. ความต้องการเป็นตัวตนที่แท้จริงของตนเอง

ลำดับความต้องการพื้นฐานของ Maslow เรียกว่า Hierarchy of Needs มี 5 ลำดับชั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) ซึ่งเป็นความต้องการขั้นต่ำเพื่อการอยู่รอดของบุคคล เช่น ความต้องการเรื่องอาหาร น้ำ ออกซิเจน เป็นต้น มีปัจจัยขององค์การที่สามารถตอบสนองความต้องการระดับนี้ก็คือ การให้เงินเดือนขั้นต่ำสุดที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตรวมทั้งเงื่อนไขของการทำงานที่เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของพนักงาน

2. ความต้องการด้านความปลอดภัย (Safety Needs) ได้แก่ความต้องการเรื่องความมั่นคง ความปลอดภัย เสรีภาพที่ปลอดจากการคุกคามใด ๆ เป็นต้น องค์การสามารถสร้างเงื่อนไขเพื่อ

ตอบสนองความต้องการขั้นที่ 2 นี้ โดยจัดเงื่อนไขที่ปลอดภัยในที่ทำงาน มีความยุติธรรมสร้างความมั่นคงในงาน ให้ความสะดวกสบายในการทำงาน จัดให้มีระบบประกันสวัสดิการสังคมและเงินตอบแทนหลังออกจากงาน มีค่าจ้างตอบแทนที่สูงกว่าเพื่อความอยู่รอดพื้นฐานของการดำรงชีวิตการให้เสรีภาพในการรวมตัวเป็นสหภาพ เป็นต้น

3. ความต้องการเป็นสมาชิกของสังคม (Belonging Needs) ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ต้องการความรัก ความผูกพัน ความเป็นเพื่อนและมิตรภาพองค์การสามารถตอบสนองความต้องการระดับนี้ด้วยการเปิดโอกาสให้สมาชิกได้พบปะสังสรรค์ทางสังคมระหว่างทำงาน ใช้วิธีนิเทศงานด้วยการแนะนำช่วยเหลืออันที่มิตร ให้โอกาสสมาชิกได้ทำงานแบบทีมและพัฒนาสร้างความเป็นเพื่อนใหม่ขึ้นในที่ทำงาน

4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องนับถือ (Esteem Needs) เป็นความต้องการระดับที่สี่ ที่เกี่ยวกับการนับถือตนเองและการได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น เป็นความต้องการความสำเร็จ ความมีเกียรติศักดิ์ศรี ความยอมรับในความมีชื่อเสียง เป็นต้น องค์การสามารถทำกิจกรรมได้หลายอย่างที่แสดงการตอบสนองความต้องการระดับนี้ เช่น การจัดงานเลี้ยงเป็นรางวัลฉลองความสำเร็จครั้งสำคัญ การให้เงินโบนัส แม้เป็นจำนวนเล็กน้อยก็ตาม การให้การยอมรับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงงานจากพนักงาน การมอบรางวัลเป็นโล่ หรือสิ่งของเพื่อแสดงการให้เกียรติหรือยอมรับการกล่าวยกย่องถึงผลงานดีเด่นของพนักงานในโอกาสต่าง ๆ การประกาศรายชื่อผู้มีผลงานดีเด่นในฐานะเป็น “บุคคลดีเด่นประจำเดือนของบริษัท” การให้สิทธิพิเศษที่แสดงถึงการได้รับเกียรติยกย่อง ในความสำเร็จ เป็นต้น

5. ความต้องการสำเร็จที่ได้ทำดังใจปรารถนา (Self-Actualization) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ที่เกิดขึ้นหลังจากความต้องการขั้นอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วได้รับการตอบสนองอย่างครบถ้วน เป็นความต้องการที่มีคุณค่าสูงสุดของความเป็นมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์แห่งตน (Self-fulfillment) ได้ทำและได้สำเร็จในทุกอย่างที่ตนใฝ่ฝันและปรารถนา ได้ใช้ความสามารถและพัฒนาศักยภาพของตนได้ถึงขีดสูงสุด ดังนั้นบุคลากรที่อยู่ในระดับนี้ จึงถือได้ว่าเป็นทรัพยากรทรงคุณค่าสูงสุดขององค์การซึ่งหาได้ยากยิ่งจากทฤษฎีของมาสโลว์ ปัจจัยที่เป็นความต้องการระดับล่าง เช่น ความต้องการทางร่างกายก็ดีหรือด้านความมั่นคงปลอดภัยก็ดีเป็นความต้องการที่มาจากสิ่งจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) ในขณะที่ความต้องการระดับสูง เช่น ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือหรือความต้องการความสำเร็จดังใจปรารถนาก็ดี มีลักษณะเป็นสิ่งที่จูงใจจากภายใน (Intrinsic motivation) มาสโลว์เชื่อว่า มนุษย์จะต้องได้รับการตอบสนองขั้นพื้นฐาน คือความต้องการทางร่างกายก่อน จึงจะเกิด แรงจูงใจในระดับสูงขึ้นไป คือด้านความมั่นคงปลอดภัยและความต้องการทางสังคมตามลำดับเมื่อไรก็ตามที่ความต้องการเหล่านี้ยังไม่ได้รับการตอบสนอง ก็จะ

เป็นพลังที่ส่งผลกระทบต่อความคิดและพฤติกรรมของบุคคลนั้น แต่ถ้าความต้องการระดับใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการระดับนั้นจะไม่เป็นแรงจูงใจอีก โดยผู้นั้นจะแสวงหาความต้องการระดับที่สูงขึ้นต่อไป ทั้งนี้ยกเว้นความต้องการขั้นสูงสุด คือความต้องการความสำเร็จตั้งใจปรารถนาที่ยังเป็นแรงจูงใจอยู่เสมอ แม้ว่าบุคคลจะได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นนี้แล้วก็ตาม และผลวิจัยชี้ว่ามนุษย์แต่ละคนมีระดับความต้องการที่เป็นแรงจูงใจต่างกัน ทั้งนี้มีใช้ทุกคนที่สามารถตอบสนองความต้องการในระดับสูงจากการทำงาน

4. ทฤษฎีอีอาร์จีของแอลเดอเฟอร์ (Alderfer's ERG Theory)

แอลเดอเฟอร์ (Clayton P. Alderfer, 1972) ได้เสนอทฤษฎีการจูงใจที่เกี่ยวกับความต้องการเรียกว่าทฤษฎีอีอาร์จี ซึ่งคล้ายกับทฤษฎีของมาสโลว์ แต่จัดระดับความต้องการใหม่ให้เหลือเพียง 3 ระดับซึ่งแทนด้วยอักษรย่อดังนี้

1. ความต้องการเพื่อการคงอยู่ (E = Existence Needs) ซึ่งเป็นความต้องการการตอบสนองด้วยปัจจัยทางวัตถุ จึงมีความคล้ายกับความต้องการระดับที่ 1 และ 2 ของมาสโลว์ที่เป็นความต้องการทางร่างกายกับความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งการต้องตอบสนองด้วยเงื่อนไขที่เป็นวัตถุ เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เงินค่าจ้าง และความปลอดภัยในการทำงาน

2. ความต้องการด้านความสัมพันธ์ (R = Relatedness Needs) ซึ่งเป็นความต้องการที่สามารถตอบสนองได้ด้วยการสื่อสารอย่างเปิดเผยและการได้แลกเปลี่ยนความคิดและความรู้สึกกับสมาชิกคนอื่นในองค์กร จึงเป็นระดับความต้องการที่ใกล้เคียงกับความต้องการเป็นสมาชิกของสังคม และบางส่วนของขั้นความต้องการได้รับการยกย่องนับถือตามทฤษฎีของมาสโลว์ แต่แอลเดอเฟอร์เน้นการตอบสนองความต้องการด้านความสัมพันธ์ด้วยการปฏิสัมพันธ์อย่างเปิดเผยถูกต้องและซื่อสัตย์ต่อกันมากกว่าดูที่ความถูกใจซึ่งให้ความสำคัญน้อยกว่า

3. ความต้องการด้านความงอกงาม (G = Growth Needs) เป็นความต้องการส่วนบุคคลในการได้ใช้ความรู้ความสามารถและทักษะของตนเพื่อทำงานอย่างเต็มศักยภาพที่มีอยู่รวมทั้งได้มีโอกาสใช้ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้อย่างเต็มที่ ความต้องการด้านความงอกงามตามทฤษฎีนี้ จึงสอดคล้องกับทฤษฎีของมาสโลว์ในประเด็นที่เกี่ยวกับความต้องการความสำเร็จตั้งใจปรารถนาที่บางส่วนของความต้องการได้รับการยกย่องนับถือในแง่การได้รับความความสำเร็จ (Achievement) และได้รับผิดชอบ (Responsibility) ในฐานะที่เป็นผู้บริหารจากการศึกษาทฤษฎีความต้องการที่กล่าวมา เราก็นำมาพิจารณากับบุคคลในหน่วยงานว่าแต่ละคนหรือทุกคนในหน่วยงานมีความต้องการในด้านต่างๆ สมชายต้องการมีชื่อเสียงทางด้านส่งเสริมกีฬาให้นักเรียน ครูผู้หญิงต้องการมีชื่อเสียงทางด้านส่งเสริมวิชาการให้นักเรียน ในกรณีศึกษานี้สิ่งแรกคือผู้บริหารต้องทำให้ทุกคนเกิดการยอมรับในความสามารถของกันและกัน โดยให้ทุกคนคิดว่าเป็น

สมาชิกที่สำคัญของหน่วยงานทุกคน งานที่ทุกคนทำย่อมทำให้เกิดผลดีต่อหน่วยงานทุกอย่าง ไม่ว่าจะทางด้านกีฬา ด้านวิชาการ ล้วนแต่เป็นการส่งเสริมนักเรียนตามศักยภาพทั้งสิ้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เราจะพัฒนานักเรียนไปพร้อมๆ กันในทุกทุกด้านตามศักยภาพของบุคลากร และต่อมาต้องเปิดโอกาสให้ทุกคนในโรงเรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงานของเขาเองตามที่ถนัด มอบความรับผิดชอบให้ในการที่จะทำงานให้สำเร็จ สุดท้ายให้เขาได้รับรู้ผลงานของตนเองว่าทำได้ตามที่ตั้งไว้หรือต้องปรับปรุงหรือไม่ อย่างไร เมื่อทุกอย่างเป็นไปตามคาดหวังก็นำหลักการจุดใจด้วยวิธีต่อไปนี้ในหน่วยงาน

1. การจุดใจด้วยรางวัลตอบแทน เช่น การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งให้สวัสดิการต่างๆ ในกรณีของสมาชิกก็ให้งบประมาณในการดำเนินการแข่งขันกีฬา
2. รางวัลตอบแทนที่ไม่ใช่เงิน เช่น รางวัลตอบแทนโดยให้โอกาสพัฒนาความรู้ในส่วนนี้ก็น่าจะให้ครูทุกคนในโรงเรียนมีโอกาสเข้ารับการอบรม สมาชิกให้อบรมทางวิชาการเพิ่มเติม ครูผู้หญิงให้อบรมทางกีฬา แล้วเขาจะมีความรู้สึกรู้ว่างานแต่ละฝ่ายมีความสำคัญเท่าๆ กัน
3. รางวัลตอบแทนที่ดีค่าเป็นตัวเงินได้ ได้แก่การเลื่อนขั้นที่เป็นธรรม เลื่อนตำแหน่ง การบำรุงขวัญในการทำงาน

5. ทฤษฎีกระบวนการ (Process Theories)

โดยทั่วไปทฤษฎีเนื้อหาจะเน้นที่ลักษณะของสิ่งจูงใจ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะค้นหาวิธีการปรับปรุงการจูงใจโดยเกี่ยวข้องกับการกระตุ้นความต้องการ แต่ไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการด้านความคิด (Thought processes) ซึ่งบุคคลเลือกปฏิบัติต่อบุคคลอื่นในที่ทำงาน ทฤษฎีกระบวนการ (Process theories) จะมุ่งที่กระบวนการด้านความคิด ซึ่งมีผลกระทบต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับทางเลือกในการปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งมีหลายทฤษฎี ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะทฤษฎีความเสมอภาคหรือทฤษฎีความเท่าเทียมกัน (Equity theory) และทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy theory)

5.1 ทฤษฎีความเสมอภาคหรือทฤษฎีความเท่าเทียมกันของ Adams

ทฤษฎีความเสมอภาคหรือทฤษฎีความเท่าเทียมกัน (J. Stacy Adam, 1975) กล่าวว่า บุคคลจะมีการเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างปัจจัยนำเข้าของตนเอง (เช่น ความพยายาม ประสิทธิภาพ การศึกษา และความสามารถ) และผลลัพธ์ของตนเอง (เช่น ระดับเงินเดือน การเลื่อนตำแหน่ง การยกย่อง และปัจจัยอื่นกับบุคคลอื่น) J. Stacy Adams กล่าวว่า บุคคลจะประเมินผลลัพธ์

ที่เขาได้รับจากการทำงานของตนกับบุคคลอื่น ความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคจะเกิดขึ้น เมื่อบุคคลรู้สึกว่ารางวัลที่เขาได้รับจากการทำงานมีความไม่เหมาะสมโดยเปรียบเทียบกับรางวัลที่บุคคลอื่นได้รับจากการทำงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลในเชิงลบ โดยอาจทำให้บุคคลทุ่มเทให้กับการทำงานน้อยลงหรือตัดสินใจลาออกก็ได้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีนี้เสนอแนะว่าบุคคลควรได้รับรู้ถึงรางวัล (ผลลัพธ์จากการทำงาน) ที่เหมาะสมและเท่าเทียมกัน ลักษณะสำคัญของทฤษฎีความเสมอภาคภาคแสดงดังสมการ

$$\frac{\text{ผลลัพธ์ (Output) ของบุคคลหนึ่ง}}{\text{ปัจจัยนำเข้า (Input) ของบุคคลหนึ่ง}} = \frac{\text{ผลลัพธ์ (Output) ของอีกบุคคลหนึ่ง}}{\text{ปัจจัยนำเข้า (Input) ของอีกบุคคลหนึ่ง}}$$

ความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคเชิงลบ (Felt negative inequity) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับความยุติธรรมน้อยกว่าบุคคลอื่น

ความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคเชิงบวก (Felt positive inequity) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับความยุติธรรมมากกว่าบุคคลอื่น

ความไม่เสมอภาคจะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อที่จะสร้างความเท่าเทียมกันซึ่งบุคคลอาจจะแสดงพฤติกรรมออกมาในรูปแบบต่างๆดังนี้

1. เปลี่ยนแรงพยายามที่ใส่ลงไปเช่นลดความพยายามในการทำงาน, มาสาย, ขาดงาน
2. ปรับหรือเปลี่ยนรางวัลที่เขาได้รับเช่นขอขึ้นเงินเดือนหรือขอเลื่อนตำแหน่ง
3. ล้มเลิกการเปรียบเทียบ โดยลาออกจากงาน
4. เปลี่ยนจุดเปรียบเทียบ โดยเปรียบเทียบตัวเองกับผู้ร่วมงานคนอื่น

ขั้นตอนในการบริหารกระบวนการความเสมอภาค (Steps for managing the equity process) มีดังนี้

1. ยอมรับว่าการเปรียบเทียบความเสมอภาค (Equity comparisons) เป็นสิ่งที่ไม่สามารถ

หลีกเลี่ยงได้ในที่ทำงาน

2. คาดว่าความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคเชิงลบ (Felt negative inequities) จะเกิดขึ้นเมื่อมีการให้รางวัล

3. สื่อสารถึงการประเมินที่ชัดเจนของการให้รางวัล
4. สื่อสารถึงการประเมินผลการทำงานซึ่งมีเกณฑ์การให้รางวัล
5. สื่อสารถึงความเหมาะสมของประเด็นที่เปรียบเทียบในสถานการณ์นั้น

การเปรียบเทียบความเสมอภาคกับการจัดสรรรางวัลมีผลกระทบต่อผู้ถูกใจ ผู้บริหารจะต้องหาวิธีการให้ผู้ถูกใจเกิดการรับรู้ว่ารางวัลนั้นพิจารณาจากผลลัพธ์ที่แท้จริง โดยผู้บริหารที่

มีประสิทธิภาพมีแนวความคิดการจัดการกับการเปรียบเทียบความเสมอภาค 5 ประการดังกล่าวข้างต้นและจากการวิจัยพบว่า

1. ถ้าบุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับรางวัลที่ไม่เท่าเทียมกัน เขาจะไม่พอใจ และจะลดปริมาณหรือคุณภาพของผลผลิต
2. ถ้าบุคคลได้รับรางวัลที่เท่าเทียมกัน เขาจะทำงานเพื่อให้ได้ผลผลิตในระดับเดิมต่อไป
3. ถ้าบุคคลคิดว่ารางวัลสูงกว่าสิ่งที่ไม่เสมอภาค เขาจะทำงานมากขึ้น ดังนั้นจึงอาจจะลดรางวัลลง

ปัญหาที่เกิดขึ้น คือบุคคลจะคาดคะเนผลประโยชน์ของตนหรือคาดหวังรางวัลที่ได้รับเกินจริง ทำให้พนักงานอาจรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคในบางครั้ง อย่างไรก็ตามความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคนี้จะมีผลต่อปฏิกิริยาบางประการ ตัวอย่างเช่น พนักงานอาจจะโกรธหรือตัดสินใจทิ้งงานเพราะเกิดความรู้สึกว่ารางวัลที่ได้รับไม่ยุติธรรม เมื่อเปรียบเทียบกับรางวัลของบุคคลอื่น

5.2 ทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom

ทฤษฎีความคาดหวังถูกนำเสนอโดย (Victor Vroom, 1964) ได้เสนอรูปแบบของความคาดหวังในการทำงานซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากในการอธิบายกระบวนการจูงใจของมนุษย์ในการทำงาน โดย Vroom มีความเห็นว่าการที่จะจูงใจให้พนักงานทำงานเพิ่มขึ้นนั้นจะต้องเข้าใจกระบวนการทางความคิดและการรับรู้ของบุคคลก่อน โดยปกติ เมื่อคนจะทำงานเพิ่มขึ้นจากระดับปกติเขาจะคิดว่าเขาจะได้อะไรจากการกระทำนั้นหรือการคาดคิดว่าอะไรจะเกิดขึ้น เมื่อเขาได้แสดงพฤติกรรมบางอย่างในกรณีของการทำงาน พนักงานจะเพิ่มความพยายามมากขึ้นเมื่อเขาคิดว่าการทำงานนั้นนำไปสู่ผลลัพธ์บางประการที่เขามีความพึงพอใจ เช่น เมื่อทำงานหนักขึ้นผลการปฏิบัติงานของเขายู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้น ทำให้เขาได้รับการพิจารณาเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งและได้ค่าจ้างเพิ่มขึ้น ค่าจ้างกับตำแหน่งเป็นผลของการทำงานหนักและเป็นรางวัลที่เขาต้องการเพราะทำให้เขารู้สึกว่าได้รับการยกย่องจากผู้อื่นมากขึ้น แต่ถ้าเขาคิดว่าแม้เขาจะทำงานหนักขึ้นเท่าไรก็ตามหัวหน้าของเขาก็ไม่เคยสนใจดูแลยกย่องเขาจึงเป็นไปได้ที่เขาจะไม่ได้รับการพิจารณาเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งเขาก็ไม่เห็นความจำเป็นของการทำงานเพิ่มขึ้น ความรุนแรงของพฤติกรรมที่จะทำงานขึ้นอยู่กับความคาดหวังที่จะกระทำตามความคาดหวังนั้นรวมถึงความดึงดูดใจของผลลัพธ์ที่จะได้รับซึ่งจะมีเรื่องของการดึงดูดใจ การเชื่อมโยงรางวัลกับผลงาน และการเชื่อมโยงระหว่างผลงาน

กับความพยายามโดยทฤษฎีนี้จะเน้นเรื่องของการจ่ายและ การให้รางวัลตอบแทนเน้นในเรื่อง พฤติกรรมที่คาดหวังเอาไว้ต่อเรื่องผลงาน ผลรางวัลและผลลัพธ์ของความพึงพอใจต่อเป้าหมายจะ เป็นตัวกำหนดระดับของความพยายามของพนักงาน

Vroom ได้เสนอรูปแบบของความคาดหวังในการทำงานเรียกว่า VIE Theory ซึ่งได้รับความ นิยมอย่างมากในการอธิบายกระบวนการจูงใจของมนุษย์ในการทำงาน

V = Valance หมายถึงระดับความรุนแรงของความต้องการของบุคคลในเป้าหมายรางวัลคือ คุณค่าหรือความสำคัญของรางวัลที่บุคคลให้กับรางวัลนั้น

I = Instrumentality หมายถึงความเป็นเครื่องมือของผลลัพธ์ (Outcomes) หรือรางวัลระดับ ที่ 1 ที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ 2 หรือรางวัลอีกอย่างหนึ่ง คือเป็นการรับรู้ในความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ที่ ได้ (เชื่อมโยงรางวัลกับผลงาน)

E = Expectancy ได้แก่ ความคาดหวังถึงความเป็นไปได้ของการได้ซึ่งผลลัพธ์หรือรางวัลที่ ต้องการเมื่อแสดงพฤติกรรมบางอย่าง (การเชื่อมโยงระหว่างผลงานกับความพยายาม)

ตามหลักทฤษฎีความคาดหวังจะแย้งว่า ผู้บริหารจะต้องพยายามเข้าไปแทรกแซงใน สถานการณ์การทำงาน เพื่อให้บุคคลเกิดความคาดหวังในการทำงาน คุณลักษณะที่ใช้เป็นเครื่องมือ และคุณค่าจากผลลัพธ์สูงสุด ซึ่งจะสนับสนุนต่อวัตถุประสงค์ขององค์กรด้วยโดย

1. สร้างความคาดหวังโดยมีแรงดึงดูด ซึ่งผู้บริหารจะต้องคัดเลือกบุคคลที่มีความสามารถ ให้การอบรมพวกเขาให้การสนับสนุนพวกเขาด้วยทรัพยากรที่จำเป็น และระบุเป้าหมายการทำงาน ที่ชัดเจน

2. ให้เกิดความเชื่อมโยงรางวัลกับผลงาน โดยผู้บริหารควรกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง ผลการปฏิบัติงานกับรางวัลให้ชัดเจน และเน้นย้ำในความสัมพันธ์เหล่านี้ โดยการให้รางวัลเมื่อ บุคคลสามารถบรรลุผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน

3. ให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างผลงานกับความพยายามซึ่งเป็นคุณค่าจากผลลัพธ์ที่เขา ได้รับ ผู้บริหารควรทราบถึงความต้องการของแต่ละบุคคล และพยายามปรับการให้รางวัลเพื่อให้ สอดคล้องกับความต้องการของพนักงานเพื่อเขาจะได้รู้สึกถึงคุณค่าของผลลัพธ์ที่เขาได้รับจากความ พยายามของเขา

มีการแบ่งรางวัลออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. รางวัลภายนอก (Extrinsic rewards) เป็นรางวัลที่นอกเหนือจากการทำงาน เช่น การเพิ่มค่าตอบแทน การเลื่อนตำแหน่ง หรือผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ (Schermerhorn, Hunt and Osborn 2003: 118) หรือเป็นผลลัพธ์ของการทำงานซึ่งมีคุณค่าเชิงบวกที่ให้กับบุคคลในการทำงาน

2. รางวัลภายใน (Intrinsic rewards) เป็นรางวัลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงาน ประกอบด้วย ความรับผิดชอบ ความท้าทาย หรือเป็นผลลัพธ์ของการทำงานที่มีคุณค่าเชิงบวกซึ่งบุคคลได้รับโดยตรงจากผลลัพธ์ของการทำงาน ตัวอย่างเช่น ความรู้สึกของความสำเร็จในการปฏิบัติงานที่ความท้าทาย

แนวทางในการจัดสรรรางวัลภายนอก มีดังนี้

1. ระบุถึงพฤติกรรมที่พึงพอใจให้ชัดเจน
2. ชำรงรักษาการให้รางวัลที่มีศักยภาพที่จะช่วยให้เกิดการเสริมแรงเชิงบวก
3. คิดเสมอว่าบุคคลจะมีความแตกต่างกัน จึงต้องให้รางวัลที่มีคุณค่าเชิงบวกสำหรับแต่ละบุคคล
4. ให้แต่ละบุคคลรู้อย่างชัดเจนถึงสิ่งที่เขาจะต้องปฏิบัติเพื่อให้ได้รับรางวัลที่ต้องการ กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนและให้ข้อมูลป้อนกลับในการปฏิบัติงาน
5. การจัดสรรรางวัลให้อย่างทันทีทันใดเมื่อเกิดพฤติกรรมที่พึงพอใจ
6. จัดสรรรางวัลให้ตามตารางที่กำหนดเพื่อให้เกิดการเสริมแรงเชิงบวก

6. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคคลีแลนด์ (McClelland)

แมคคลีแลนด์ (McClelland, 1961: 205-258) ทฤษฎีนี้เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำการเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จมิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขา ซึ่งความต้องการความสำเร็จนี้ในแง่ของการทำงานหมายถึงความต้องการที่จะทำงานให้ดีที่สุดและทำให้สำเร็จผลตามที่ตั้งใจไว้ เมื่อตนทำอะไรสำเร็จได้ก็จะเป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นสำเร็จต่อไป หากองค์กรใดที่มีพนักงานที่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จำนวนมากก็จะเจริญรุ่งเรืองและเติบโตเร็ว

ในช่วงปี ค.ศ. 1940 นักจิตวิทยาชื่อ David I. McClelland ได้ทำการทดลองโดยใช้แบบทดสอบการรับรู้ของบุคคล (Thematic Apperception Test (TAT)) เพื่อวัดความต้องการของมนุษย์ โดยแบบทดสอบ TAT เป็นเทคนิคการนำเสนอภาพต่างๆ แล้วให้บุคคลเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่เขาเห็น จากการศึกษาวิจัยของแมคคลีแลนด์ได้สรุปคุณลักษณะของคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง

มีความต้องการ 3 ประการที่ได้จากแบบทดสอบ TAT ซึ่งเขาเชื่อว่าเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะเข้าใจถึงพฤติกรรมของบุคคลได้ดังนี้

1. ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement (nAch)) เป็นความต้องการที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้เต็มที่และดีที่สุดเพื่อความสำเร็จ จากการวิจัยของ McClelland พบว่า บุคคลที่ต้องการความสำเร็จ (nAch) สูง จะมีลักษณะชอบการแข่งขัน ชอบงานที่ท้าทาย และต้องการได้รับข้อมูลป้อนกลับเพื่อประเมินผลงานของตนเอง มีความชำนาญในการวางแผน มีความรับผิดชอบสูง และกล้าที่จะเผชิญกับความล้มเหลว

2. ความต้องการความผูกพัน (Need for Affiliation (nAff)) เป็นความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ต้องการสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อบุคคลอื่น บุคคลที่ต้องการความผูกพันสูงจะชอบสถานการณ์การร่วมมือมากกว่าสถานการณ์การแข่งขัน โดยจะพยายามสร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

3. ความต้องการอำนาจ (Need for power (nPower)) เป็นความต้องการอำนาจเพื่อมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น บุคคลที่มีความต้องการอำนาจสูงจะแสวงหาวิถีทางเพื่อให้ตนมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับหรือยกย่อง ต้องการความเป็นผู้นำ ต้องการงานให้เหนือกว่าบุคคลอื่น และจะกังวลเรื่องอำนาจมากกว่าการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาพบว่าพนักงานที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักต้องการจะทำงานในลักษณะ 3 ประการดังนี้

1. งานที่เปิดโอกาสให้เขารับผิดชอบเฉพาะส่วนของเขา และเขามีอิสระที่จะตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเอง
2. ต้องการงานที่มีระดับยากพอดี ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไปกว่าความสามารถของเขา
3. ต้องการงานที่มีความแน่นอนและต่อเนื่องซึ่งสร้างผลงานได้และทำให้เขามีความก้าวหน้าในงานเพื่อจะพิสูจน์ตนเองถึงความสามารถของเขาได้

นอกจากงานในลักษณะดังกล่าวแล้วแมคคลีแลนด์ได้พบว่าปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการทำงานเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพคือสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับงานที่เขาทำด้วย

2.1.2 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

การวิจัยในครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งสถิติเชิงพรรณนาเป็นสถิติที่ใช้สรุปลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากตัวอย่าง หรือ ประชากร การเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนามีดังต่อไปนี้

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปลักษณะของกลุ่มข้อมูล โดยที่ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากตัวอย่าง หรือประชากร สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย เป็นต้น สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ในการศึกษาจะขึ้นกับประเภทหรือ สเกลของข้อมูลในการศึกษาเรื่องหนึ่งๆ อาจจะประกอบด้วยข้อมูลหลายๆ ประเภทซึ่งมีทั้งข้อมูล เชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ และบางเรื่องอาจประกอบด้วยข้อมูลทั้ง 4 สเกล ลักษณะของตัวแปร และการเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนาจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพหรือเชิงกลุ่ม หมายถึงข้อมูลสเกลแบ่งกลุ่ม (Nominal Scale) และสเกลอันดับ (Ordinal Scale) จะใช้ได้เฉพาะ จำนวนหรือความถี่ ร้อยละ และ ค่าฐานนิยม ใช้ในกรณีที่น่าสนใจตัวแปรเชิงคุณภาพ หรือตัวแปรเชิงกลุ่ม 1 ตัว ถ้าในแบบสอบถามมี คำถามที่เป็นสเกลแบ่งกลุ่ม หรือสเกลอันดับ สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้คือ จำนวนหรือความถี่ ร้อยละ และฐานนิยม โดยที่ฐานนิยม คือ เกิดขึ้นบ่อยที่สุด หรือความถี่มากที่สุดในที่นี้การคำนวณหาจำนวน ร้อยละ และค่าฐานนิยมสำหรับสเกลแบ่งกลุ่ม เป็นต้น

สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ หมายถึง สเกลแบบช่วง และสเกลอัตราส่วน (Interval and Ratio Scale) ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะต้องคำนวณค่าสถิติเพื่อสรุปลักษณะข้อมูล โดยจะต้อง หาค่าสถิติซึ่งแสดงค่ากลางและค่าการกระจายของข้อมูล

1. ค่ากลาง (Mean)

ค่ากลางสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ค่ากลาง ประกอบด้วย

ค่าเฉลี่ย (Average) เป็นค่ากลางที่นิยมใช้กันมากที่สุดใช้ได้กับข้อมูลสเกลแบบช่วงและ สเกลอัตราส่วน ถ้ากำหนดให้ X_i = ค่าของข้อมูลของหน่วยที่ i

โดยที่ N = จำนวนประชากร

$$\text{ค่าเฉลี่ยประชากร} \quad \mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} \quad (2.1)$$

โดยที่ n = จำนวนประชากร

$$\text{ค่าเฉลี่ยประชากร} \quad \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2.2)$$

2. ค่ามัธยฐาน (Median)

ค่ามัธยฐาน (Median) เป็นค่าของข้อมูลที่มีตำแหน่งตรงกลางของข้อมูล เมื่อนำข้อมูลมาเรียงลำดับจากค่าน้อยไปมาก ดังนั้นจะมีข้อมูลครึ่งหนึ่ง (50%) ที่มีค่าน้อยกว่า ค่ามัธยฐาน และอีกครึ่งหนึ่งที่มีค่ามากกว่า ค่ามัธยฐาน ซึ่งสามารถใช้เก็บข้อมูลสเกลอันดับ สเกลแบบช่วง และสเกลอัตราส่วน

3. ค่าฐานนิยม (Mode)

ค่าฐานนิยม (Mode) ของข้อมูลชุดหนึ่ง คือ ค่าของข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด หรือมีความถี่สูงสุด สามารถใช้ได้กับสเกลทั้ง 4 สเกล คือ สเกลแบ่งกลุ่ม สเกลอันดับ สเกลแบบช่วง และสเกลอัตราส่วน

4. ค่าการกระจายของข้อมูลเชิงปริมาณ (Variation)

สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ นอกจากจะต้องสรุปลักษณะของข้อมูลด้วยค่ากลางซึ่งแสดงถึงตำแหน่งของข้อมูลชุดนั้นแล้วควรจะต้องสรุปค่าการกระจายของข้อมูลชุดนั้นด้วย ค่าการกระจายเป็นค่าที่แสดงความแตกต่างของข้อมูล ถ้าข้อมูลชุดใดมีการกระจายมากแสดงว่าค่าข้อมูลชุดนั้นมีความแตกต่างกันมาก ในการวัดค่าการกระจายข้อมูลสามารถใช้ค่าสถิติ และกราฟในการวัดได้ ค่าการกระจายของข้อมูลที่ใช้กันทั่วไป คือ

1) ค่าพิสัย (Range) ค่าพิสัย = ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด

2) ค่าแปรปรวน (Variance) เป็นค่าที่ใช้วัดการกระจายที่นิยมกันมากขึ้นพิจารณาจาก

ค่าเฉลี่ยของค่าแตกต่างระหว่างค่าข้อมูลแต่ละค่ากับค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง ถ้าค่าแปรปรวนมีค่ามากแสดงว่าข้อมูลชุดนั้นมีการกระจายมาก

โดยที่ μ = ค่าเฉลี่ยประชากร N = ขนาดประชากร

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยตัวอย่าง n = ขนาดตัวอย่าง

$$\text{ค่าแปรปรวนประชากร} \quad \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N} \quad (2.3)$$

$$\text{ค่าแปรปรวนตัวอย่าง} \quad S^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (2.4)$$

หน่วยของค่าแปรปรวนเป็นหน่วยข้อมูลยกกำลังสอง เช่น ตัวแปรคือรายได้ที่มีหน่วยเป็นบาท รายได้แปรปรวนจะมีหน่วยเป็น (บาท)² หรือถ้าตัวแปรเป็นอายุ อายุแปรปรวนจะมีหน่วยเป็น (ปี)²

5. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations SD)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าฐานที่สองของค่าแปรปรวน

$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}} \quad (2.5)$$

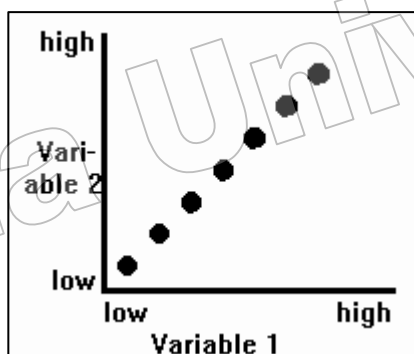
$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่าง} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (2.6)$$

หน่วยของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จะเหมือนกับหน่วยของข้อมูล เช่น รายได้มีหน่วยเป็นบาท รายได้เบี่ยงเบนมาตรฐานจะมีหน่วยเป็นบาท เช่นกัน กรณีนี้ทำให้ผู้ศึกษานิยมสรุปลักษณะการกระจายของข้อมูลด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าค่าแปรปรวน

2.1.3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation)

1. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple correlation analysis)

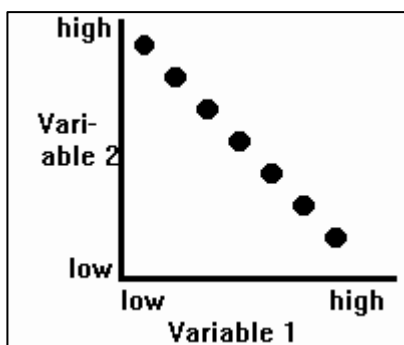
การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย หมายถึง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวซึ่งอาจมีความสัมพันธ์มากน้อยหรือไม่มีเลย และอาจจะสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือตรงข้ามกัน ซึ่งเราสามารถทราบถึงขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ดังกล่าวได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สัมประสิทธิ์จะมีค่าสูงสุดเป็น 1 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองชุดมีความสัมพันธ์กันเป็นอันมาก นอกจากนี้ค่าของสัมประสิทธิ์อาจเป็นได้ทั้งบวกและลบ ในกรณีที่ เป็นบวกแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ถ้าตัวแปรทั้งสองสัมพันธ์กันในทิศทางตรงข้ามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะออกมาเป็นค่าลบ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็น 0 เมื่อตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งก็หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่งจะไม่มีผลทำให้ตัวแปรอีกตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใดและเพื่อความเข้าใจ ขอให้พิจารณา ลักษณะการกระจายของข้อมูลอันได้แก่ตัวแปรทั้งสองตัว (x และ y) ในแผนภาพดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 การเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร

ที่มา กัลยา วานิชย์บัญชา (2551)

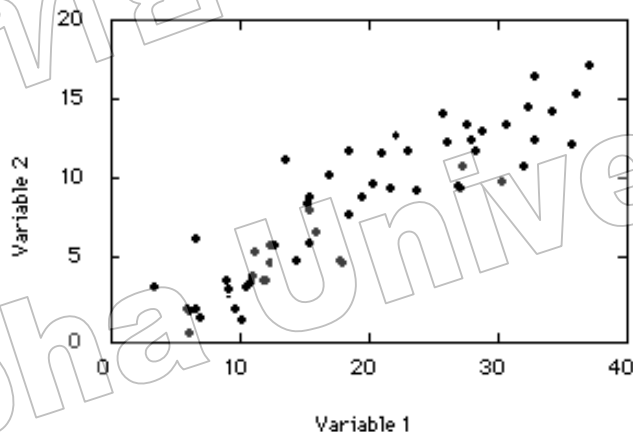
จากรูปที่ 2.1 ข้อมูลของตัวแปร x และ y จะเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันและสหสัมพันธ์สูง กล่าวคือถ้าตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นในอัตราเดียวกัน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็น +1



รูปที่ 2.2 การเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร

ที่มา กัลยา วานิชย์บัญชา (2551)

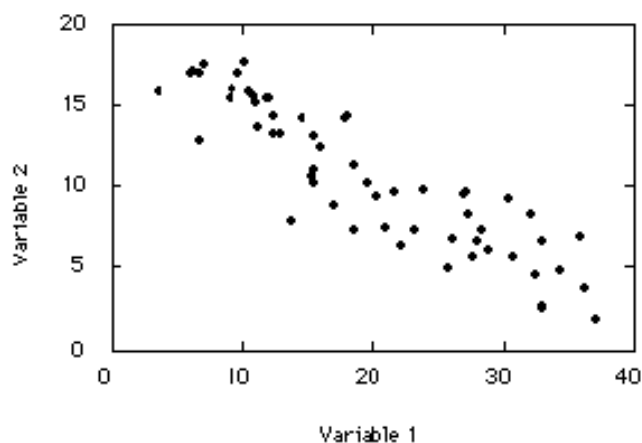
จากรูปที่ 2.2 ข้อมูลของตัวแปร x และ y จะเคลื่อนไหวไปในทิศทางตรงกันข้ามและสหสัมพันธ์สูง ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็น -1



รูปที่ 2.3 การกระจายตัวที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร

ที่มา กัลยา วานิชย์บัญชา (2551)

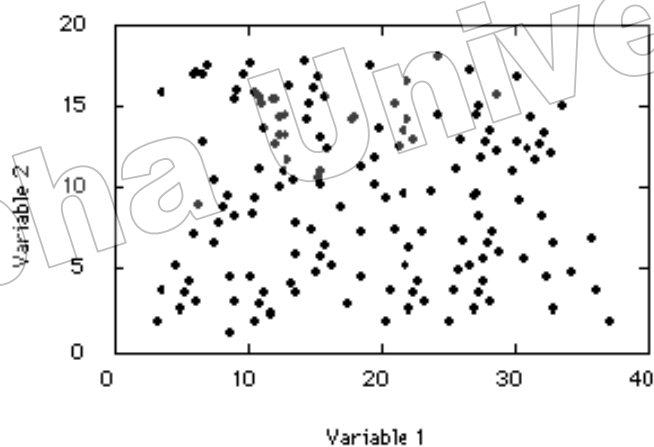
จากรูปที่ 2.3 ข้อมูลของตัวแปร x และ y จะเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันและสหสัมพันธ์สูงมาก กล่าวคือถ้าตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นในอัตราเดียวกัน หรือในทางตรงข้าม ถ้าตัวแปรตัวหนึ่งลดลง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะลดลงในอัตราเดียวกัน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1



รูปที่ 2.4 การกระจายตัวที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร

ที่มา กัลยา วานิชย์บัญชา (2551)

จากรูปที่ 2.4 ตัวแปรทั้งคู่มีความสัมพันธ์ค่อนข้างมาก เนื่องจากลักษณะการกระจายของข้อมูลที่ไม่กระจายออกจากกันมากนัก โดยที่ทิศทางของความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองมีลักษณะ ผกผันหรือตรงข้ามกัน เมื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ออกมาจะเป็นลบ



รูปที่ 2.5 การกระจายตัวที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างตัวแปร

ที่มา กัลยา วานิชย์บัญชา (2551)

จากรูปที่ 2.5 ลักษณะการกระจายของตัวแปรทั้งสองจะไม่มีทิศทางและรูปแบบที่แน่นอน คือมีการกระจายทุกทิศทางจนไม่สามารถบอกได้ว่า ถ้าตัวแปรหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้ว จะทำให้ตัวแปรอีกตัวหนึ่งเปลี่ยนไปในทิศทางใด ถ้าหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะได้ค่าออกมาเป็น 0 หมายถึง ตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันนั่นเอง

2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ

1) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองตัวนั้นสามารถหาได้โดยวิธีง่ายๆ คือ การพิจารณาลักษณะการกระจายของข้อมูลของตัวแปรทั้งสองตัวในแผนภาพการกระจาย ก็สามารถบอกคร่าวๆ ว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และถ้าสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์นั้นจะเป็นไปในทิศทางใด แต่ถ้าต้องการทราบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันนั้น ตัวแปรใดเป็นเหตุให้ตัวแปรอีกตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปก็จะต้องหาสมการถดถอยอย่างง่าย โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยอย่างง่าย ซึ่งสามารถคำนวณได้ด้วยสูตร

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} \quad (2.7)$$

$$r_{xy} = r_{yx} = \frac{r_{yx}}{\sqrt{r_{xx} r_{yy}}} \quad (2.8)$$

$$\sigma_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n} \quad (2.9)$$

โดยที่ r คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x และ y ซึ่งเครื่องหมายบวกและลบเป็นตัวบ่งชี้ถึงทิศทางของความสัมพันธ์

ถ้า r มีค่าเป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน

ถ้า r มีค่าเป็นลบ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกัน

สำหรับขนาดของความสัมพันธ์สามารถดูได้จากค่า r ที่เป็นตัวเลข

ถ้า r มีค่าสูง แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันมาก

ถ้า r มีค่าต่ำ แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันน้อย

ถ้า r มีค่าเป็นศูนย์ แสดงว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

ซึ่ง r เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวอย่าง ถ้าเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ

ประชากรเขียนแทนด้วย r หรือ ρ

2) สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ

เพื่อเป็นการทดสอบว่ามีการถดถอยสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดีเพียงใดนั้น ผู้วิเคราะห์การถดถอยควรจะทำการศึกษาของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of determination) ซึ่งใช้สัญลักษณ์ r^2 นั่นคือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กำลังสองนั่นเอง

ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ จะเป็นตัวบ่งชี้ให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรตาม จะเกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระมากน้อยเพียงใด ซึ่ง $0 < r^2 < 1$

ถ้า r^2 มีค่าสูง แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจากตัวแปรอิสระที่มีอยู่ในสมการการถดถอยนั้น ได้ดี เพราะตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมาก

ถ้า r^2 มีค่าต่ำ แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระที่มีอยู่ในสมการการถดถอยนั้น เพราะตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ถ้า r^2 มีค่าเป็น 0 แสดงว่า ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งสมการการถดถอยที่หาได้ก็ควรที่จะมีค่า b_1 เป็น 0 ด้วย

$$r^2 = \frac{\text{Explained variance}}{\text{Total variance}}$$

(2.10)

3. การวิเคราะห์สมการถดถอยชนิดหลายตัวแปร (Multiple regression analysis)

การวิเคราะห์สมการถดถอยเป็นการวิเคราะห์สมการของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันซึ่งพิจารณา สำหรับตัวแปรอิสระ 2 ตัว หรือตัวแปรที่มากกว่าสองตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในสมการ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ในการแก้ปัญหาอาจมี 2 ตัวแปรหรือมากกว่าเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยจึงมีความจำเป็นที่ต้องหาแบบหุนและสำรวจความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นเช่น ในกระบวนการสังเคราะห์ทางเคมีผลผลิตที่ได้มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิที่ใช้ในการผลิตจึงสนใจที่จะสร้างแบบหุนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิที่ใช้ในการผลิตกับผลผลิตที่ได้ และนำแบบหุนนี้ไปใช้ในการคาดคะเน (Prediction) หรือปรับกระบวนการให้เหมาะสม (Process optimizer) หรือใช้ในกระบวนการควบคุมการผลิต (Process control)

โดยทั่วไปค่าตัวแปรตามแต่ละตัวแปรหรือค่าตอบสนอง (Response ; Y) จะขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระ K (Independent หรือ Regressor variable) เช่น $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านี้สามารถอธิบายได้ด้วยแบบหุ้नทางคณิตศาสตร์หรือที่เรียกว่า “สมการ Regression” (สมการถดถอย, Regression equation) แบบหุ้นรีเกรสชันจะมีความสอดคล้องกับกลุ่มข้อมูลของตัวอย่าง บางกรณีผู้ทดลองทราบถึงฟังก์ชันความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปร เช่น $y = \phi(X_1, X_2, X_3, \dots, X_k)$ เป็นต้น อย่างไรก็ตามโดยส่วนใหญ่จะไม่ทราบความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปร ดังนั้นผู้ทดลองจึงทำการประมาณค่าของฟังก์ชันเพื่อประมาณค่าของ ϕ โดยมักใช้แบบหุ้นของโพลีโนเมียล (Polynomial)

วิธีสมการถดถอยชนิดหลายตัวแปรใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองที่ไม่ได้วางแผน เช่น อาจนำข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้หรือข้อมูลทางประวัติศาสตร์ อย่างไรก็ตามวิธีการวิเคราะห์รีเกรสชันเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับข้อมูลที่ได้จากการทดลองที่วางแผนไว้ อาจกล่าวได้ว่าความแปรปรวน (ANOVA) เป็นการวางแผนในการทดลองเพื่อที่จะเป็นตัวช่วยในการจำแนกว่าปัจจัยใดมีความสำคัญ ขณะที่รีเกรสชันใช้เพื่อสร้างแบบหุ้นความสัมพันธ์เชิงปริมาณที่สำคัญต่อปัจจัยของค่าตอบสนอง

ในการทำนายตัวแปรตาม (Y) จากตัวแปรทำนาย k ตัว สมการทำนายเชิงเส้นตรง คือ

$$\text{สมการทำนาย} \quad Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k + e_i \quad (2.11)$$

โดยที่ Y = ค่าของตัวแปรตามที่ได้จากการทำนาย

X_1, X_2, \dots, X_k = ค่าของตัวแปรทำนายตัวที่ 1, 2, ..., k

b_1, b_2, \dots, b_k = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย หรือค่าการเปลี่ยนแปลงของ Y เมื่อ

X_i เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย โดยควบคุมตัวแปรทำนายอื่น ๆ

a = เป็นระยะตัดแกน y เมื่อค่า x_1 และ x_2 ต่างเท่ากับ 0

e_i = ค่าความคลาดเคลื่อน

การประมาณค่าพารามิเตอร์ a, b_1, b_2

$$\text{สมการ} \quad \sum x_1 y = b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2 \quad (2.12)$$

$$\sum x_2 y = b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2 \quad (2.13)$$

จากการแก้สมการที่ 2.8 และ 2.9 นี้ จะได้ b_1 และ b_2 แล้วนำไปหา a จากสูตร

$$a = \bar{Y} - b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2 \quad (2.14)$$

ทดสอบนัยสำคัญของ b_i และ β_i ตั้งสมมติฐานดังนี้ $H_0: \beta_i = 0, H_1: \beta_i \neq 0$

โดยที่ H_0 = ตัวแปรตามไม่ขึ้นต่อตัวแปรอิสระทั้งหมด

H_1 = ตัวแปรตามขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

4. การทดสอบความเหมาะสมของสมการความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย

การทดสอบว่า สมการที่เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y จริงหรือไม่

จะต้องทดสอบสมมติฐาน

$H_0: \beta_1 = 0$ หรือ $H_0: Y$ ไม่มีความสัมพันธ์กับ X ในรูปเชิงเส้น

$H_1: \beta_1 \neq 0$ หรือ $H_1: Y$ มีความสัมพันธ์กับ X ในรูปเชิงเส้น

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ

1. F-test จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (1-Way ANOVA) หรือ

2. t-test : $t = \frac{b_1}{s_{b_1}}$

ผู้วิเคราะห์จะสามารถเลือก F หรือ t-test ตัวใดตัวหนึ่ง ผลการทดสอบจะต้องเหมือนกัน

1. การใช้สถิติทดสอบ F

การศึกษาการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว จะแยกความผันแปรของ Y เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ความผันแปรของ Y ที่เกิดจากอิทธิพลของตัวแปร X (Regression Sum Square)

2) ความผันแปรของ Y ที่เกิดจากอิทธิพลของปัจจัย (ตัวแปร) อื่นๆ ที่สัมพันธ์กับตัวแปร Y

(Residual Sum Square or Error Sum Square)

หรือ **Total Sum Square = Regression Sum Square + Residual Sum Square**

ตารางที่ 2.1 1-WAY ANOVA สำหรับการวิเคราะห์ความถดถอย

	Sum of Square	Df	Mean Square	F_{cal}	Significance
Regression	SSR	1	MSR=SSR	$\frac{MSR}{MSE}$	
Residual	SSE	n-2	$MSE = \frac{SSE}{n-2}$		
Total	SST	n-1			

2. การใช้สถิติทดสอบ t

สำหรับสมมติฐานของการทดสอบ t จะแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้

ก. $H_0 : \beta_1 = 0$ หรือ $H_0 : Y$ และ X ไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ หรือ $H_1 : Y$ และ X มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

ข. $H_0 : \beta_1 \leq 0$ หรือ $H_0 : Y$ และ X ไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

$H_1 : \beta_1 > 0$ หรือ $H_1 : Y$ และ X มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น ในด้านบวก

ค. $H_0 : \beta_1 \geq 0$ หรือ $H_0 : Y$ และ X ไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

$H_1 : \beta_1 < 0$ หรือ $H_1 : Y$ และ X มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น โดยสัมพันธ์ด้านลบ

สถิติทดสอบ: $t = \frac{b_1}{s_{b_1}}$

ตารางที่ 2.2 แสดงเขตปฏิเสธสมมติฐาน H_0

สมมติฐาน	เขตปฏิเสธสมมติฐาน H_0
ก. $H_0: \beta_1 = 0$ $H_1: \beta_1 \neq 0$	เมื่อ $t > t_{1-\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $t < t_{\frac{\alpha}{2}}$ ที่องศาอิสระ n-1 หรือ Significance ของ t น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด <ul style="list-style-type: none"> ถ้าปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้นที่ระดับนัยสำคัญที่กำหนด ถ้ายอมรับ $H_0: \beta_1 = 0$ จะสรุปได้ว่า ตัวแปร X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้นที่ระดับนัยสำคัญที่กำหนด
ข. $H_0: \beta_1 \leq 0$ $H_1: \beta_1 > 0$	เมื่อ $t > t_{1-\alpha}$ ที่องศาอิสระ n-1 หรือ เมื่อ $\frac{\text{Significance } wt}{t}$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด และ t มีค่าเป็นบวก <ul style="list-style-type: none"> ถ้าปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้น และความสัมพันธ์เป็นบวก ถ้ายอมรับ $H_0: \beta_1 \leq 0$ หมายถึง X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้น
ค. $H_0: \beta_1 \geq 0$ $H_1: \beta_1 < 0$	เมื่อ $t < t_{\frac{\alpha}{2}}$ ที่องศาอิสระ n-1 หรือ เมื่อ $\frac{\text{Significance } wt}{2}$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ และ t มีค่าเป็นลบ <ul style="list-style-type: none"> ถ้าปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้น และความสัมพันธ์เป็นลบ ถ้ายอมรับ $H_0: \beta_1 \geq 0$ หมายถึงตัวแปร X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้น

5. ความหมายของค่าสถิติต่างๆ ที่ควรทราบของผลลัพธ์ที่ได้จาก SPSS

1) Beta Coefficients

ค่า Beta ที่ได้ในผลลัพธ์ของตาราง ANOVA หมายถึงค่า Standardized Regression Coefficients โดยที่ $Beta_j = b_j \frac{s_x}{s_y}$

b_j = สัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระที่ j ; j = 1, 2, ..., k

s_x = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระที่ j (X_j)

s_y = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม Y

ความหมายของ Beta

ค่า b_j ของตัวแปรอิสระที่ j หมายถึง ค่า Y ที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อ X_j เปลี่ยนไป 1 หน่วย กรณีที่มีตัวแปรอิสระหลายตัว (k ตัว) การเปรียบเทียบอิทธิพลหรือความสำคัญของ X_j ที่มีต่อ Y จะสามารถนำค่า b_j ของแต่ละตัวมาเปรียบเทียบกันได้ถ้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีหน่วยเหมือนกัน เช่น หน่วยของตัวแปรอิสระทุกตัวเป็น บาท แต่จะพบว่าในทางปฏิบัติตัวแปรแต่ละตัวจะมีหน่วยที่แตกต่างกัน เช่น X_1 เป็นค่าโฆษณา หน่วยเป็นบาท X_2 เป็นน้ำหนักสินค้า หน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นต้น การที่ X มีหน่วยต่างๆ กันจะมีผลต่อค่า b ด้วย ถ้าต้องการนำค่า b_j มาเปรียบเทียบกันจะต้องทำให้อยู่ในรูปมาตรฐานเสียก่อน นั่นคือทำให้ b ไม่มีหน่วย ค่า $Beta_j$ เป็นค่ามาตรฐานของ b_j ซึ่งจะไม่มีความหมายจึงสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

ถ้าตัวแปรอิสระตัวใดมีค่า $beta$ มาก (อาจเป็นบวก หรือลบก็ได้) แสดงว่า ตัวแปรนั้นมีความสำคัญกับตัวแปรตามมากด้วย

2) R Square Change

ค่า R Square Change ที่ได้ในผลลัพธ์ตาราง Model Summary เป็นค่าที่ใช้ในการพิจารณาความสำคัญของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม เพื่อเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอย คือ การพิจารณาค่า R^2 ที่เพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอย โดยที่

$$R^2_{\text{change}} = R \text{ Square Change} = R^2 - R_{(j)}^2$$

โดยที่ $R_{(j)}^2$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่มีตัวแปรอิสระ $k-1$ ตัว คือ $X_1, X_2, \dots, X_{j-1}, X_{j+1}, \dots, X_k$

R^2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่มีตัวแปรอิสระ k ตัว (X_1, X_2, \dots, X_k)

ถ้าค่า R Square Change ของ X_j มีความสัมพันธ์กับ Y มาก จึงควรนำ X_j เข้าสมการความถดถอย แต่ถ้า R^2 จะเพิ่มขึ้นเสมอ เมื่อเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอย ดังนั้นจึงต้องพิจารณาว่าค่า R^2_{change} มีค่าน้อยแค่ไหน ถ้า R^2_{change} มีค่าน้อย แสดงว่า X ที่เพิ่มขึ้นเข้ามา อาจจะไม่มีความสัมพันธ์กับ Y น้อยมาก หรืออาจจะไม่มีความสัมพันธ์กับ Y เลยก็ได้

การพิจารณาว่า R^2_{Change} มีค่ามาก หรือน้อยนั้นจะใช้การทดสอบสมมติฐาน

$$H_0 : R^2_{\text{Change}} = 0$$

$$H_1 : R^2_{\text{Change}} \neq 0$$

$$\text{สถิติในการทดสอบ F Change} = \frac{R^2_{\text{change}}(N-k-1)}{q(1-R^2)}$$

3) F Change

เป็นค่าที่อยู่ในตาราง Model Summary และเป็นค่าที่ใช้พิจารณาความสำคัญ หรือ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามเช่นเดียวกับ R^2_{Change} นั่นคือเมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระ เข้าในสมการความถดถอยจะพิจารณาค่าสถิติทดสอบ F ที่เปลี่ยนแปลงไป ถ้าเปลี่ยนแปลงไปมาก หรือเพิ่มขึ้นอย่างมาก แสดงว่า ตัวแปร X ที่เพิ่มเข้ามามีความสัมพันธ์กับ Y มาก เช่น ถ้ามีตัวแปร X_i และ X_j เพิ่มเข้ามาในสมการความถดถอยจะใช้ F Change ทดสอบว่า β_i และ β_j ของตัวแปร X_i และ X_j ที่เพิ่มเข้ามาใหม่ 2 ตัวในขั้นตอนนั้นเป็นศูนย์หรือไม่

$$H_0 : \beta_i = \beta_j = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0 \text{ อย่างน้อย 1 ค่า}$$

การสรุปผลการทดสอบจะพิจารณาจากค่า Sig. F Change < ระดับนัยสำคัญที่กำหนด (มักเป็น .05) จะปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ควรนำตัวแปรอิสระ X_i และ X_j เข้าสมการความถดถอย

2.2 เทคนิคการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองการตัดสินใจเลือกรูปแบบและวิธีการเดินทางมัก ได้จากการสอบถามผู้เดินทาง ซึ่งที่ผ่านมามีการดำเนินการได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

1. การสำรวจข้อมูลการตัดสินใจเลือกวิธีการเดินทางในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงแล้ว การสำรวจและเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้เรียกว่า วิธี Revealed Preference (RP)
2. การสำรวจข้อมูลการตัดสินใจเลือกวิธีการเดินทางในสถานการณ์ที่สมมติขึ้น การสำรวจและเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้เรียกว่า วิธี Stated Preference (SP)

ซึ่งวิธี Stated Preference (SP) เป็นวิธีที่ได้รับการคิดค้นพัฒนาเพื่อใช้ในการวิจัยการตลาดของสินค้าอุปโภคและบริโภคมาก่อน และต่อมาในปลายทศวรรษ 1970 ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการเดินทางกันอย่างแพร่หลาย (Ortuzar and Willumsen, 1994) โดยที่การสำรวจข้อมูลการเลือกรูปแบบการเดินทางด้วยวิธี SP เป็นการศึกษาความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้เดินทางภายใต้สถานการณ์หรือลักษณะการเดินทางที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นแต่ถูกสมมติขึ้นมา (Kroes and Sheldon, 1988)

โดยปกติ การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางด้วยวิธี SP ควรจะมีลำดับขั้นตอนการดำเนินงานโดยสังเขป ดังนี้

- 1) การออกแบบวิธีการสำรวจข้อมูล ซึ่งจะต้องกำหนดรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้
 - สถานการณ์และทางเลือกของการเดินทางที่จะให้ผู้เดินทางพิจารณาเลือก
 - กลุ่มเป้าหมายและตัวอย่างในการสำรวจข้อมูล และวิธีการสำรวจ
 - แนวทางและวิธีการการนำเสนอทางเลือก
 - วิธีวัดความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้เดินทาง
- 2) การสำรวจข้อมูลในสนาม
- 3) การพัฒนาแบบจำลองจากข้อมูลที่สำรวจได้
- 4) การตรวจสอบความถูกต้องและแม่นยำของแบบจำลอง และอาจรวมถึงการนำ

แบบจำลองที่ผ่านการตรวจสอบไปใช้ในการพยากรณ์

วิธีการสำรวจความคิดเห็นและการนำเสนอทางเลือกในการเดินทางที่จะให้ผู้เดินทางพิจารณา มีความสำคัญมากต่อความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จะสำรวจได้ ทั้งนี้ เพราะว่าการสำรวจตามวิธี SP เป็นการสอบถามความคิดเห็นหรือตัดสินใจของผู้เดินทางในสถานการณ์จำลองที่สมมติขึ้นมา วิธีการสำรวจที่ใช้จึงต้องเป็นวิธีที่จะโน้มน้าวหรือชักจูงให้ผู้เดินทางที่ถูกสำรวจแสดงความคิดเห็นที่สะท้อนถึงความชอบและพฤติกรรมที่แท้จริงที่แฝงอยู่ในตัว วิธีการสำรวจความคิดเห็นและการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธีหลัก คือ การสัมภาษณ์ตัวต่อตัว การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และการสำรวจทางไปรษณีย์ แต่เมื่อคำนึงถึงความจำเป็นที่จะต้องสำรวจความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้เดินทางในบริบทที่ใกล้เคียงกับความเป็น

จริงมากที่สุด การสัมภาษณ์ตัวต่อตัวน่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการสำรวจด้วยวิธี SP (Kroes and Sheldon, 1988)

การกำหนดตัวแปรที่จะให้ผู้ถูกสัมภาษณ์พิจารณา จะต้องเลือกระหว่างความสมบูรณ์ของแบบจำลองกับความยากลำบากในการสัมภาษณ์ผู้เดินทาง ในทางทฤษฎี การสำรวจควรครอบคลุมถึงปัจจัยหลักทุกตัวที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินทาง แต่ในทางปฏิบัตินั้น การสำรวจที่ครอบคลุมถึงปัจจัยหรือตัวแปรจำนวนมากจะมีรายละเอียดมากเกินไปกว่าที่ผู้ให้สัมภาษณ์จะรับรู้และเข้าใจได้หมด จากประสบการณ์ที่ได้รับจากการสำรวจด้วยวิธี SP (Hensher, Barnard, and Truong, 1988) ได้เสนอแนะว่า การบังคับให้ผู้ถูกสัมภาษณ์พิจารณามากกว่า 3 ตัวแปรพร้อมกันอาจสร้าง ความสับสนให้กับผู้ถูกสัมภาษณ์ อันเป็นผลให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจลดลงไปได้

การสำรวจด้วยวิธี SP อาจกำหนดให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทำการพิจารณามากกว่า 1 สถานการณ์ก็ได้ โดยที่ตัวแปรที่ใช้แทนทางเลือกต่างๆจะมีค่าแตกต่างกันออกไปตามสถานการณ์ทางเลือก การคัดเลือกค่าของตัวแปรจะต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ ตัวแปรที่นำเสนอให้ผู้เดินทางพิจารณาจะต้องมีค่าที่อยู่ในช่วงที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้เพราะว่า หากตัวแปรมีค่าที่ผู้ให้สัมภาษณ์รู้สึกว่าผิดแผกไปจากความเป็นจริงอย่างสิ้นเชิง อาจทำให้ผู้สำรวจสับสนและแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างพฤติกรรมที่แฝงอยู่ในตัวจริง ในกรณีที่ผู้ถูกสำรวจอาจมีประสบการณ์ในการเดินทางที่แตกต่างกัน เราอาจจำเป็นต้องแบ่งผู้เดินทางออกเป็นกลุ่ม และการสำรวจความคิดเห็นของผู้เดินทางในแต่ละกลุ่ม จะใช้แบบสอบถามที่ได้รับการออกแบบเฉพาะให้ตัวแปรต่างๆที่ปรากฏในแบบสอบถามมีค่าที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เดินทางที่อยู่ในกลุ่มนั้น (Fowkes and Wardman, 1988)

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายจะขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา และความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เดินทาง โดยทั่วไป เรามักแบ่งการสำรวจออกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง เนื่องจากผู้เดินทางถึงแม้จะเป็นบุคคลคนเดียวกันมักจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันในการเดินทางที่มีวัตถุประสงค์ต่างกัน นอกจากนี้ การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมมีความสำคัญอย่างมากต่อผลการศึกษา ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแบบจำลองจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวอย่างที่สำรวจ แต่ในขณะเดียวกัน ค่าใช้จ่ายในการศึกษาก็เพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวอย่างด้วย โดยทั่วไป

การสำรวจด้วยวิธี SP จะใช้จำนวนตัวอย่างน้อยกว่าด้วยวิธี RP เพราะว่าการสำรวจด้วยวิธี SP เราสามารถออกแบบการสำรวจให้ตัวอย่างแต่ละคนแสดงความคิดเห็นที่สะท้อนถึงพฤติกรรมการเดินทางในหลายสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไปได้ ในขณะที่การสำรวจด้วยวิธี RP เราจะทราบถึงพฤติกรรมที่ตัดสินใจของผู้เดินทางในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงเพียงสถานการณ์เดียวเท่านั้น การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การสำรวจด้วยวิธี SP ควรสำรวจอย่างน้อย 75 – 100 ตัวอย่าง (Ortuzar and Willumsen, 1994)

วิธีการวัดความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้เดินทางที่มีต่อทางเลือกของการเดินทางที่ได้สมมติขึ้นมา นิยมดำเนินการใน 3 ลักษณะ คือ (Louviere, 1988; Ortuzar and Willumsen, 1994)

1) ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้คะแนนกับทางเลือกต่างๆ (Rating Scale Method) โดยคะแนนที่ให้นั้นจะอยู่ในช่วงที่ถูกกำหนดขึ้นมา เช่น คะแนนอาจถูกกำหนดให้มีค่าระหว่าง 1 ถึง 5 โดยที่ คะแนน = 1 อาจหมายความว่า ไม่ชอบเลย และความชอบจะเพิ่มขึ้นตามคะแนน จนถึงคะแนน = 5 ซึ่งหมายความว่า ชอบทางเลือกนั้นมาก ผู้ถูกสัมภาษณ์จะให้คะแนนแต่ละทางเลือกตามระดับความชอบที่มีต่อทางเลือกนั้น

2) ผู้ถูกสัมภาษณ์เรียงลำดับทางเลือกตามความชอบ (Rank Order Method)

3) ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกทางเลือกที่ชอบที่สุดเพียงทางเลือกเดียว (Discrete Choice Method)

การเปรียบเทียบวิธีการวัดความคิดเห็นทั้งสามวิธีพบว่า ข้อมูลสำรวจที่ได้จากวิธีการที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกเพียงทางเลือกเดียวจะให้รายละเอียดน้อยที่สุด แต่วิธีการนี้สามารถดำเนินการได้โดยง่ายที่สุด และเป็นวิธีการสำรวจที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งผู้เดินทางจะต้องเลือกเพียงทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งเท่านั้นสำหรับการเดินทางแต่ละเที่ยว ในขณะที่วิธีการให้คะแนนจะให้ข้อมูลที่มีรายละเอียดมากที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 วิธี เพราะนอกจากจะให้ข้อมูลการเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกที่กำหนดให้พิจารณาแล้ว ยังได้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความชอบที่ผู้ถูกสัมภาษณ์มีต่อแต่ละทางเลือกด้วย ส่วนวิธีการเรียงลำดับตามความชอบจะให้ผลการเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกที่มีอยู่ทั้งหมด แต่จะไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระดับความชอบที่ผู้เดินทางมีต่อแต่ละทางเลือกเหล่านั้น

ความถูกต้องแม่นยำและความน่าเชื่อถือของแบบจำลองควรได้รับการประเมินใน 2 ด้าน คือ ความน่าเชื่อถือภายใน (Internal Validity) และความน่าเชื่อถือภายนอก (External Validity)

ความน่าเชื่อถือภายในจะวัดจากความรอบคอบในการออกแบบและการวางแผนการสำรวจข้อมูล การควบคุมการสำรวจข้อมูลในสนาม และความสมเหตุสมผลในเชิงพฤติกรรมของผลการวิเคราะห์ ส่วนการประเมินความน่าเชื่อถือภายนอกเป็นการประเมินว่า ผลการคาดคะเนหรือพยากรณ์ที่วิเคราะห์ได้จากแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมา จะสอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นในเหตุการณ์ที่เป็นจริงมากน้อยเพียงใด (Bradley, 1988) จากการสำรวจผลการศึกษาในอดีต Louviere (1988) สรุปว่า การสำรวจด้วยวิธี SP ที่ได้รับการออกแบบและดำเนินการอย่างรอบคอบ จะสามารถพยากรณ์พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงได้แม่นยำในระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 2.3 ข้อแตกต่างของการทำสำรวจด้วยวิธี RP และ SP

วิธี RP	วิธี SP
ใช้ศึกษาพฤติกรรมของผู้เดินทางที่มีต่อทางเลือกที่มีอยู่ในสถานการณ์จริงหรือเคยเกิดขึ้นแล้ว	ใช้ศึกษาพฤติกรรมของผู้เดินทางที่มีต่อทางเลือกใหม่หรืออยู่ในสถานการณ์ที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น
ไม่สามารถควบคุมและกำหนดค่าของตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางได้ เนื่องจากเป็นสถานการณ์จริงและผู้ที่สำรวจไม่ทราบว่าตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลมากน้อยต่อแบบจำลอง	สามารถควบคุมและกำหนดค่าของตัวแปรได้โดยตรง เนื่องจากเป็นสถานการณ์ที่ผู้ทำสำรวจสร้างขึ้นมาเอง แต่ความแม่นยำก็ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของผู้ออกแบบทางเลือก
ได้ข้อมูลการตัดสินใจที่ผู้เดินทางได้ตัดสินใจปฏิบัติแล้วในสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นแล้ว	ได้ข้อมูลความคิดเห็นหรือการตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขของสถานการณ์ที่ถูกสมมติขึ้นมา ซึ่งไม่สามารถมั่นใจได้ว่าผู้เดินทางจะปฏิบัติตามที่ได้ตอบแบบสอบถามไว้ ถ้าหากเกิดสถานการณ์เหล่านั้นเกิดขึ้นจริงในภายหลัง
ต้องใช้งบประมาณในการทำสำรวจสูงกว่า จากการที่แบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยตัวแปรมากกว่า เนื่องจากไม่สามารถควบคุมและกำหนดตัวแปรได้	ใช้งบประมาณในการทำสำรวจน้อยกว่า เนื่องจากสามารถควบคุมและกำหนดตัวแปรได้ ดังนั้นแบบสอบถามจึงประกอบไปด้วยตัวแปรที่สนใจเท่านั้น

2.3 การสุ่มตัวอย่าง และการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1. การสุ่มตัวอย่าง

โดยทฤษฎีแล้ว การเลือกตัวอย่าง (Sampling) ที่ใช้กันอยู่ในการวิจัยในปัจจุบันจะแบ่งเป็น

- ประเภท ประเภทหนึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (non-probability sampling) และอีกประเภทหนึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างโดยคำนึงถึงความน่าจะเป็น (probability sampling)

1.1 การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probability sampling)

เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยคำนึงความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยประชากรที่จะได้รับการเลือก ซึ่งจะเป็นไปในแบบสุ่มไม่เฉพาะเจาะจง เพื่อนำผลไปใช้สรุปอ้างอิง (Inference) ถึงประชากรเป้าหมาย โดยทั่วไปในงานวิจัยซึ่งนิยมใช้กัน 5 วิธีดังต่อไปนี้

1) วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรที่เปิดโอกาสให้ประชากรทุกหน่วยมีสิทธิ์ได้รับการเลือกเท่า ๆ กัน โดยมีบัญชีรายชื่อของประชากรทุกหน่วยแล้วทำการจับฉลากหรือใช้ตารางเลขสุ่ม (Random number table) จนได้กลุ่มตัวอย่างประชากรครบตามต้องการ

2) วิธีสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบสุ่มเป็นช่วง ๆ โดยมีบัญชีรายชื่อของประชากรทุกหน่วย (Sampling frame) ทำการสุ่มหาตัวสุ่มเริ่มต้น (Random start) แล้วนับไปตามช่วงของการสุ่ม (Random interval) เช่น ต้องการสุ่มนักเรียน 200 คน จากนักเรียนทั้งหมด 1,000 คน ดังนั้นจึงสุ่มทุกๆ 5 คนเอามา 1 คน สมมติเมื่อสุ่มผู้ที่ตกเป็นตัวอย่างประชากรคนแรกได้หมายเลข 003 คนที่สองตกเป็นตัวอย่างได้แก่หมายเลข 008 สำหรับคนที่สามและคนต่อ ๆ ไป จะได้แก่หมายเลข 013,018,023,.....,998 รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 200 คน เป็นต้น

3) วิธีสุ่มตัวอย่างแบบยกกลุ่ม (Cluster sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบที่ประชากรอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ ที่มีลักษณะภายในใกล้เคียงกัน หรือคล้ายคลึงกันตามเงื่อนไขที่ต้องการ เช่น ใช้ห้องเรียน ห้องที่เป็นตัวอย่าง เป็นต้น จำนวนของกลุ่มต่าง ๆ จะถูกสุ่มขึ้นมาทำการศึกษา เมื่อสุ่มได้กลุ่มใดก็จะนำสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มนั้น ๆ ทั้งหมดมาทำการศึกษา เช่น การศึกษาเกี่ยวกับครัวเรือนในประเทศไทย เราอาจแบ่งครัวเรือนออกเป็นกลุ่มโดยใช้ตำบลเป็นหลัก แล้วทำการสุ่มตำบล เมื่อสุ่มได้ตำบลแล้ว ก็ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกครัวเรือนที่อยู่ในตำบลที่สุ่มได้นั้น ๆ เป็นต้น ถ้าการจัดกลุ่มของประชากรเป็นกลุ่มย่อย ๆ โดยใช้ท้องที่ทางภูมิศาสตร์ (Geographic subdivision) เป็นหลัก การสุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีนี้ ก็มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Area sampling

4) วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแบ่งประชากรออกเป็นพวกหรือชั้น (Stratum) ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยให้มีลักษณะภายใน

คล้ายกันหรือเป็นอันดับเดียวกัน (Homogeneous) มากที่สุด แต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้น จากนั้นจึงทำการสุ่มจากแต่ละชั้นขึ้นมาทำการศึกษา โดยใช้สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มขึ้นมาเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

5) วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแบ่งประชากรออกเป็นลำดับขั้นต่าง ๆ เช่น ภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป็นต้น แล้วทำการสุ่มประชากรจากหน่วยหรือลำดับขั้นที่ใหญ่ก่อน จากหน่วยที่สุ่มได้ก็ทำการสุ่มหน่วยที่มีลำดับใหญ่รองลงไปทีละชั้น ๆ จนถึงกลุ่มตัวอย่างในชั้นที่ต้องการ การสุ่มแบบนี้จึงมีลักษณะการกระจายเป็นร่างแหที่ขยายออกไปเรื่อย ๆ จนถึงหน่วยที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าใช้การสุ่ม 2 ครั้ง ก็เรียก Two - stage sampling ถ้า 3 ครั้ง ก็เป็น Three - stage sampling เป็นต้น

1.2 การเลือกตัวอย่างประชากรโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non - probability sampling)

การเลือกตัวอย่างประชากรโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็นที่นิยมใช้ในการสำรวจข้อมูลมีอยู่ 3 วิธีได้แก่

1) การเลือกแบบบังเอิญ (Accidental random sampling) คือ การเลือกตัวอย่างโดยผู้ทำการสำรวจข้อมูล จะทำการเลือกผู้ที่เดินทางผ่านมาหรือบุคคลที่ผู้สำรวจข้อมูลพบเห็นในที่ โดยไม่ได้มีการเจาะจงหรือกำหนดไว้ล่วงหน้า จนได้จำนวนตัวอย่างครบตามต้องการในช่วงเวลาที่กำหนด

2) การเลือกตามสัดส่วน (Quota sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างโดยแยกประชากรออกเป็นส่วนตามประเภทของตัวแปรที่ต้องการศึกษา ทั้งนี้จำนวนตัวอย่างที่เลือกจากแต่ละกลุ่มตัวแปรจะต้องเป็นสัดส่วนกับขนาดของกลุ่มตัวแปรนั้นในประชากรทั้งหมด

3) การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ การเลือกตัวอย่างโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการสำรวจข้อมูลหรือการวิจัย

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรในการคำนวณ

$$\text{สูตรของ Taro Yamane (1967)} : n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (2.15)$$

n = จำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

$e =$ ค่าความคลาดเคลื่อน 5%

3. การกำหนดขนาดของตัวอย่างโดยการใช้ตารางสำเร็จรูป

ผู้เขียนได้สร้างตารางสำเร็จรูปสำหรับกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิจัย เป็นตารางสำเร็จรูปสำหรับศึกษาทั้งค่าเฉลี่ยและสัดส่วนของประชากร โดยมีการกำหนดขนาดของประชากรและระดับความเชื่อมั่นไว้อย่างกว้างขวางให้เลือกใช้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุโข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, 2537) ดังในแสดงในตารางที่ 2.4 และ 2.5

ตารางที่ 2.4 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับศึกษาสัดส่วนของประชากร (p) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99, 95 และ 90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อน (e) ของการประมาณค่าสัดส่วนเกิดขึ้นได้ในระดับ $\pm 1\%$, $\pm 5\%$ และ $\pm 10\%$ ของค่าสัดส่วนสูงสุด (1)

ระดับความเชื่อมั่น	ระดับความเชื่อมั่น 99%			ระดับความเชื่อมั่น 95%			ระดับความเชื่อมั่น 90%		
	$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
ความคลาดเคลื่อน (E)									
ขนาดของประชากร									
100	100	90	70	99	80	50	99	73	40
200	198	154	106	196	134	67	194	115	51
300	295	225	129	292	172	75	287	143	55
500	483	321	155	477	223	83	466	176	60
700	679	394	168	655	255	88	635	196	65
1,000	957	474	184	909	286	91	872	214	64
1,500	1,406	563	196	1,306	316	94	1,229	230	65
2,000	1,837	621	202	1,667	334	95	1,545	239	66
2,500	2,250	662	206	6,000	345	96	1,828	245	66
3,000	2,647	692	209	2,308	353	97	2,082	249	66
3,500	3,029	716	211	2,593	359	97	2,311	252	67
4,000	3,351	735	213	2,858	364	98	2,519	255	67
4,500	3,750	750	214	3,104	368	98	2,708	257	67
5,000	4,091	763	215	3,334	371	98	2,881	258	67
6,000	4,737	783	217	3750	375	98	3,188	260	67
7,000	5,339	798	218	4,118	379	99	3,499	262	67
8,000	5,829	809	219	4,445	381	99	3,676	263	67
9,000	6,429	818	220	4,737	383	99	3,873	264	67
10,000	6,923	826	220	5,000	385	99	4,048	265	68

15,000	9,000	849	222	6,000	390	99	4,679	267	68
20,000	10,447	861	223	6,667	393	100	5,075	268	8
30,000	12,857	874	223	7,500	395	100	5,543	270	68
50,000	15,517	884	224	8,334	397	100	5,986	271	68
70,000	17,027	889	224	8,750	398	100	6,198	271	68
100,000	18,367	892	225	9,091	399	100	6,367	271	68
∞	22,500	900	225	10,000	400	100	6,800	272	68

ตารางที่ 2.5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับศึกษาค่าเฉลี่ยของประชากร (μ) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99, 95 และ 90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อน (E) ของการประมาณค่าเฉลี่ยเกิดขึ้นได้ในระดับ $\pm 5\%$, $\pm 10\%$ และ $\pm 15\%$ ของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ระดับความเชื่อมั่น	ระดับความเชื่อมั่น 99%			ระดับความเชื่อมั่น 95%			ระดับความเชื่อมั่น 90%		
	$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
ความคลาดเคลื่อน (E)									
ขนาดของประชากร									
100	97	90	80	94	80	64	92	73	55
200	189	164	133	178	133	94	169	115	75
300	277	225	171	253	171	112	235	143	86
500	439	321	222	381	222	131	343	176	97
700	586	394	255	487	255	142	426	196	103
1,000	783	474	256	615	386	151	521	214	108
1,500	1,059	563	316	774	316	159	631	230	112
2,000	1,286	621	333	889	333	163	705	240	114
2,500	1,475	662	345	976	345	166	759	246	115
3,000	1,636	692	353	1,043	353	168	799	250	116
3,500	1,775	716	359	1,098	359	169	831	253	117
4,000	1,895	735	364	1,143	364	170	856	255	117
4,500	2,000	750	367	1,180	367	171	877	257	118
5,000	2,093	763	370	1,212	370	172	894	258	118
6,000	2,250	783	375	1,263	375	173	922	260	119
7,000	2,377	797	378	1,302	378	173	942	262	119
8,000	2,483	809	381	1,333	381	174	959	263	119
9,000	2,571	818	383	1,358	383	174	971	263	119

10,000	2,647	826	385	1,379	385	175	982	265	120
15,000	2,903	849	390	1,446	390	176	1,015	267	120
20,000	3,051	861	392	1,481	392	176	1,033	269	120
30,000	3,214	874	395	1,519	395	177	1,015	270	121
50,000	3,359	884	397	1,550	397	177	1,066	271	121
70,000	3,424	889	398	1,564	398	177	1,072	271	121
100,000	3,475	892	398	1,575	398	177	1,077	272	121
∞	3,600	900	400	1,600	400	178	1,089	272	212

ที่มา หนังสือสถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย หน้า 145-146

คำอธิบายตารางที่ 2.4 และ 2.5

พารามิเตอร์ของงานวิจัย หมายถึงค่าประชากรที่ต้องการศึกษาในงานวิจัย ในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาค่าสัดส่วน (P) หรือร้อยละ (%) จากประชากรให้ใช้ตารางที่ 2.4 แต่ถ้าผู้วิจัยต้องการศึกษาค่าเฉลี่ย (μ) จากประชากร ให้ใช้ตารางที่ 2.5

ระดับความเชื่อมั่น หมายถึงร้อยละของความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยต้องการจะใช้เพื่อต้องการสรุปผลการวิจัย จากตารางที่ 2.4 และ 2.5 ได้กำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ 3 ระดับคือร้อยละ 99, 95 และ 90 โดยทั่วไปนิยมใช้ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ความคลาดเคลื่อน (E) หมายถึงขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุด (จากค่าที่แท้จริง) ที่ผู้วิจัยยอมให้เกิดขึ้น ได้เมื่อ E ในตารางที่ 2.4 จำนวนในอัตราร้อยละของ P (เมื่อ $P = 1$) ส่วน E ในตารางที่ 2.5 จำนวนในอัตราร้อยละของ σ (เมื่อ σ เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

2.4 ทบทวนผลงานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้เดินทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลอง

จากการรวบรวมผลงานวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการเลือกเส้นทางที่ผ่านมาทั้งในประเทศและในต่างประเทศ ส่วนมากจะมีการแพร่หลายหรือมีการทำวิจัยมากในต่างประเทศ อย่างโครงการวิจัยพฤติกรรมการเลือกเส้นทางโดยใช้ Binary Choice Model ที่ผ่านมาก่อนข้างจะเป็นที่นิยมอย่างมากในโครงการต่างประเทศ โดยเฉพาะการศึกษาด้านการวางแผนการจราจร (Traffic Planning) เพื่อการพัฒนาาระบบขนส่ง และการวางแผนระบบจราจรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่วนการศึกษาวิจัยลักษณะนี้ภายในประเทศไทย ยังคงมีปริมาณฐานวิจัยทางด้านนี้ไม่มาก จึงจัดได้ว่าประเทศไทยอยู่

ในลำดับที่กำลังเริ่มต้น การศึกษาการสร้างโมเดล Binary Choice มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีอรรถประโยชน์บนความไม่แน่นอนที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ในส่วนของ Stochastic Error Term นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศและการวิจัยทางด้านพฤติกรรมทางเลือกเส้นทาง ยังรวมไปถึงการสำรวจรวบรวมข้อมูล ทั้งวิธี RP และวิธี SP ซึ่งการสำรวจทั้ง 2 แบบนี้ประกอบไปด้วยตัวแปรเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเส้นทาง

เบื้องต้นที่กล่าวมาการทบทวนงานวิจัยเป็นสิ่งที่สำคัญในแง่ของการทบทวนทฤษฎี เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการสร้างโมเดลการจำลองพฤติกรรมทางเลือกเส้นทางแบบ Binary Choice มากขึ้นจึงได้ทำการรวบรวมผลงานวิจัยที่ผ่านมาและสามารถนำเสนอเพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นของงานวิจัยฉบับนี้ต่อไป

กมล ทาเรือรัมย์, ทรงยศินทร์ ชนปทาธิป (2548) ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมในการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่ของผู้ใช้ถนนที่ใช้เส้นทางเชื่อมระหว่างเขตอุตสาหกรรมท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีกับจังหวัดระยอง ลักษณะการศึกษาวิจัยได้ดำเนินการออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะแบบสอบถามที่ได้ออกแบบ โดยแบ่งเป็นรถยนต์ส่วนตัวและรถขนส่งสินค้า ซึ่งพฤติกรรมของผู้ขับขี่ของรถยนต์ทั้ง 2 ประเภทค่อนข้างแตกต่าง นอกจากนี้ลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและหลักเกณฑ์การตัดสินใจเลือกเส้นทางของผู้ขับขี่ ส่วนการสำรวจข้อมูลแบบสัมภาษณ์ตัวต่อตัว ณ บริเวณเส้นทางที่ทำการศึกษารวมทั้งข้อมูลที่น่าสนใจวิเคราะห์เป็นข้อมูลอยู่ในช่วงปกติ คือ ช่วงที่ทำการเก็บสำรวจไม่ตรงกับเทศกาลหรือวันหยุดพิเศษต่างๆ ที่จะมีผลให้ผลการศึกษามีเบนไปจากเกณฑ์ปกติ ดังนั้นผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนตัวจะมีหลักเกณฑ์ที่สำคัญเรียงตามลำดับ ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง สภาพการจราจร สภาพผิวถนน และความปลอดภัย ตามลำดับ ส่วนกลุ่มผู้ขับขี่รถขนส่งสินค้าจะมีเกณฑ์ที่สำคัญเรียงตามลำดับ ได้แก่ ระยะเวลาในการเดินทาง สภาพการจราจร และจุดหมายปลายทาง ตามลำดับ

กมล ทาเรือรัมย์, ทรงยศินทร์ ชนปทาธิป (2548) ได้ทำโครงการวิจัยรูปแบบจำลองพฤติกรรมผู้ขับขี่ในการเลือกเส้นทางโดย Binary Logit (Revealed Preference) โดยทำการนำข้อมูล

สำรวจพฤติกรรมทางเลือกเส้นทาง (2 Route Choices) ที่ได้ทำการสำรวจข้อมูลแบบ Revealed Preference ณ เส้นทางเชื่อมระหว่างเขตอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี กับ จังหวัดระยอง มารวบรวมและจัดลำดับข้อมูลอีกครั้ง โดยทำการคัดลอกข้อมูลของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคล ที่มีจุดเริ่มต้นอยู่ที่ แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และจุดปลายทางอยู่ที่ จังหวัดระยอง ออกมาจากข้อมูลที่ได้ทำการสำรวจทั้งหมด ผลที่ได้จากการวิเคราะห์รูปแบบจำลองสามารถสรุปรูปแบบจำลองที่เหมาะสมตามการผสมผสานรูปแบบที่มีหลากหลายแปร 2 ลักษณะ คือ ตัวแปรข้อมูลพื้นฐานของผู้ขับขี่ และเกณฑ์การตัดสินใจในการเลือกเส้นทาง ออกมาเป็น 3 รูปแบบจำลองที่เหมาะสม โดยที่ทั้งสามรูปแบบจำลองมีลักษณะที่คล้ายๆ กัน สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยข้อมูลพื้นฐานของผู้ขับขี่ที่สำคัญ (ผ่านค่าระดับนัยสำคัญ 0.05) ได้แก่ เพศ และอายุ ส่วนปัจจัยเกณฑ์การตัดสินใจเลือกเส้นทางยังเป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์มีค่ามากที่สุดส่งผลให้ตัวแปรเวลาที่มีอิทธิพลสำคัญที่สุดในรูปแบบจำลองพฤติกรรมทางเลือกเส้นทาง แบบ 2 Route Choices

ณัฐกร กองสุทธิ (2542) ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกเส้นทางและความเต็มใจที่จะจ่ายเงินสำหรับระบบแนะนำเส้นทางของผู้ขับขี่ในกรุงเทพมหานคร งานวิจัยฉบับนี้นอกจากจะต้องการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกเส้นทาง ยังรวมถึงผลของข้อมูลข่าวสารทางด้านการจราจรและการวิเคราะห์หาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับอุปกรณ์แนะนำเส้นทาง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศของผู้ขับขี่ (ATIS) เพื่อประเมินศักยภาพที่จะนำเอาระบบมาใช้ในกรุงเทพมหานคร โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบ RP และวิธี SP สำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมทางเลือกเส้นทางจากนั้นนำมาวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีสถิติพรรณนาจากแบบสอบถามที่ได้ทำการสำรวจ ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่จะมีเส้นทางประจำและจะใช้เส้นทางประจำนั้น นอกเหนือเส้นทางประจำประมาณ 1.57 เส้นทาง หลักเกณฑ์ที่ใช้เลือกเส้นทางในการเดินทางทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น คือ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ระยะทางในการเดินทางและความปลอดภัย ตามลำดับ โดยผู้ขับขี่จะเปลี่ยนเส้นทางออกจากเส้นทางประจำ เมื่อผู้ขับขี่เห็นว่าประสบกับการจราจรติดขัดหรือมีการจราจรติดขัดหรือมีการจราจรหนาแน่นในเส้นทางประจำ การมีการก่อสร้างในเส้นทางประจำ และการถูกระงับในเส้นทางอื่นๆ ตามลำดับ เมื่อผู้ขับขี่ได้รับข้อมูลระหว่างการเดินทางส่วนใหญ่มักจะได้รับข้อมูลก่อนการเดินทาง และเปลี่ยนเส้นทางตามข้อมูลที่ได้รับ

ประมาณร้อยละ 73 ของผู้ขับขี่ต้องการ คือ อุปกรณ์สามารถช่วยให้ผู้ขับขี่เดินทางไปในสถานที่ที่ไม่เคยไปโดยไม่หลงทางสามารถบอกระยะทางเวลาการเดินทาง ตลอดจนเส้นทางได้ดีที่สุด และบอกจุดเกิดอุบัติเหตุ

สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ (2541) ได้ทำการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการเดินทางของคนกรุงเทพมหานครเพื่อพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์การเลือกใช้รถไฟฟ้าและพยากรณ์สัดส่วนของตลาดรถไฟฟ้าต่อรูปแบบการเดินทางประเภทอื่นๆ โดยใช้ Binary logit หรือ Binary Choice Model การวิจัยในครั้งนั้นได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแบบ Stated Preference (SP) เนื่องจากการเดินทางในรถไฟฟ้าสำหรับคนกรุงเทพมหานครยังไม่เคยปรากฏมาก่อน จึงจำลองสถานการณ์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือก เพื่อมุ่งหวังในการพัฒนาแบบจำลอง Binary logic หรือ Binary Choice Model ซึ่งมีลักษณะของทางเลือกในการตัดสินใจเลือกเส้นทางมีเพียง 2 ทางเลือก ได้แก่ การเลือกโดยสารโดยใช้รถไฟฟ้ากับการเลือกโดยสารโดยการเดินทางประเภทอื่นและการเดินทางโดยทางรถไฟฟ้าหลังจากเก็บข้อมูลแล้วการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถให้ผลสรุปสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว โดยมีวัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อไปซื้อสินค้าให้ความสำคัญกับเวลาการเดินทางคิดเป็นมูลค่าประมาณ 62% ของอัตราค่าจ้าง ส่วนกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวโดยมีวัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อไปทำงาน แบ่งตามเพศ คือ เพศชายจะให้ความสำคัญกับเวลาการเดินทาง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 32% ของอัตราค่าจ้าง ส่วนเพศหญิงจะให้ความสำคัญกับเวลาการเดินทาง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 62% ของอัตราค่าจ้าง

รัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง (2534) ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการเดินทางของคนกรุงเทพมหานคร ด้วยแบบจำลองแบบ Multiple Choice Model โดยใช้ Logistic Regression เป็นเครื่องมือการวิจัย โดยต้องการศึกษาจำนวนครั้งในการเดินทางต่อวันและการเลือกรูปแบบการเดินทาง ซึ่งมีการตั้งสมมุติฐานของการตัดสินใจต่อผู้ตอบแบบสอบถามว่า ผู้ต้องการเดินทางจะทำการตัดสินใจใน 2 เรื่องในเวลาเดียวกัน จากการสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์รวมทั้งการสรุปผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบจำลอง Logistic Regression (Multiple Choice Model) ที่

ทำการพัฒนาขึ้นไม่สามารถนำมาทำนายการเลือกความถี่ในการเดินทางต่อวันได้ อย่างไรก็ตาม ส่วนการศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์การเลือกรูปแบบการเดินทางยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ดำเนินการทำนาย หรือเลือกรูปแบบการเดินทางได้

ส่วนการศึกษการสร้างแบบจำลองพฤติกรรมทางเลือกเส้นทางโดย Binary Choice Model ก่อนข้างจะมีหลายองค์กร หลายสถาบันการศึกษาในต่างประเทศทำการวิจัยในด้านนี้ค่อนข้างมาก ตามผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาต่อไปนี้

Bangkok Transport Planning Unit (1997) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเลือก รูปแบบการเดินทางของชาวกรุงเทพมหานครแบบ Binary Choice Model แต่ภายในจะมีการแยก ออกเป็นทางเลือกต่างๆ ออกเป็นหลายขั้นตอนหรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า Hierarchical Choices ซึ่งเป็น ผู้เลือกเส้นทางจะไม่นำทางเลือกที่มีอยู่หลายเส้นทางมาพิจารณาพร้อมๆ กัน แต่จะแยกขบวนการ ตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางออกเป็นหลายขั้นตอนซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีการเลือกเพียง 2 ทางเลือกเท่านั้น และการวิจัยครั้งนี้จะมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อที่จะพัฒนาแบบจำลองรูปแบบทาง คณิตศาสตร์อันมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีอรรถประโยชน์เพื่อที่จะนำมาใช้ในการพยากรณ์ปริมาณการ เดินทางในกรุงเทพมหานคร (Wilbur Smith and Associate, 1991) แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ออกเป็น 4 ส่วน ต่อเนื่องกันดังต่อไปนี้ ได้แก่

- การทำนายการเกิดการเดินทาง (Trip Generation)
- การวิเคราะห์จุดเริ่มต้นและจุดปลายของการเดินทาง (Trip Generation)
- การวิเคราะห์การเลือกรูปแบบการเดินทาง (Mode Choice)
- การวิเคราะห์การแจกแจงเส้นทางการเดินทาง (Trip Assignment)

วิธีการเก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้เลือกเส้นทางตามหมู่บ้านที่พักอาศัยต่างๆ ประมาณ 15,000 ครัวเรือน นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของปัจเจกผู้เลือกเส้นทางในด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือนอันได้แก่ รายได้ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวน ยานพาหนะที่ไว้ครอบครอง และข้อมูลที่แจกจ่ายละเอียดเกี่ยวกับจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง

Khattak, Koppelman and Schofer (1993) ได้ทำการศึกษการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง การเดินทางของผู้เดินทางตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำงานในเมืองชิคาโก สหรัฐอเมริกา โดยการเก็บ ข้อมูลแบบ Stated Preference (SP) ด้วยการสร้างสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการจราจรให้แก่ผู้

เดินทางสามารถตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะให้ผู้เดินทางสามารถทราบข่าวสารข้อมูลจราจรเกี่ยวกับเส้นทางที่ใช้อยู่และเส้นทางใกล้เคียง เป็นจำนวนทั้งหมด 16 สถานการณ์ ปัจจัยที่กำหนด Utility Function เพื่อศึกษาความน่าจะเป็นการเลือกเส้นทางจะประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ คือ ระยะเวลา, สาเหตุของความล่าช้า, สภาพความปลอดภัยของเส้นทางการเดินทาง, จำนวนสัญญาณไฟจราจร, ความคุ้นเคยเส้นทาง และแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสาร เมื่อทำการดำเนินการสำรวจข้อมูลแบบ SP แล้วนำมาจัดวิเคราะห์ โดยการพัฒนาแบบจำลองแบบ Probit Model เพื่อตอบสนองเกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญในการศึกษาพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงเส้นทางของผู้เดินทางพบว่า ทุกปัจจัยที่กำหนดในโมเดลมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเส้นทางอย่างมีนัยสำคัญ สามารถเรียงปัจจัยที่สำคัญจากมากไปน้อย ได้แก่ เวลาของความล่าช้า, จำนวนสัญญาณไฟจราจร และความคุ้นเคยกับเส้นทาง

Bradly, Marks and Wardman (1986) ได้ดำเนินการศึกษาการเดินทางของผู้ขับขี่ของการเลือกเดินทาง 2 เส้นทาง (Binary Choice) ระหว่างการเดินทางโดยใช้ข้อมูลกับสะพาน การรวบรวมหรือสำรวจแบบสอบถามใช้วิธี Revealed Preference (RP) อาศัยเทคนิค Logistic Regression เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ และได้ทำการสรุปผลเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญในการเลือกเส้นทาง คือ อันดับแรก ได้แก่ ระยะเวลาการเดินทาง แบ่งออกเป็นเวลาที่ใช้ในสภาพการจราจรคับคั่งกับเวลาที่ใช้ในสภาพการจราจรที่คล่องตัว อันดับสอง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งรูปแบบค่าผ่านทางและการใช้เชื้อเพลิง ยิ่งกว่านี้ Wardman (1986) ยังได้กำหนดตัวแปรทางด้านค่าเชื้อเพลิงที่เปลี่ยนไปด้วย พร้อมกับเสนอแนะการอธิบายปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทางเลือกเส้นทางดังกล่าวด้วยความแตกต่างอาจจะเพิ่มขึ้น ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามคำนึงถึงแต่ถนนที่มีอยู่จริง ตัวอย่างเช่น ถ้าตัวแปรทุกชนิดที่เกี่ยวข้องและการบังคับให้เลือกไม่ได้ถูกนำมาพิจารณา Wardman ยังได้กล่าวอีกว่า ถ้าจุดหยุดรถถูกทำให้เห็นได้ในทางเลือก ผู้ตอบแบบสอบถามอาจจะเสแสร้งที่จะเลือกเส้นทางที่เป็นจริง โดยทั่วไปพฤติกรรมที่อาจจะไม่กระทำเป็นขั้นตอนหรือกระทำเป็นประจำอาจจะส่งผลให้ไม่ใส่ใจกับปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงที่กำหนดขึ้นในแบบจำลอง

Bovy and Bradley (1985) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกเส้นทางจากบ้านสู่ที่ทำงานในเมืองคริฟท์ ประเทศเนเธอร์แลนด์ อาศัยการรวบรวมแบบสอบถามชนิดกรอกด้วยตัวเองพร้อมกันกับการอธิบายใช้แผนที่และอธิบายโดยผู้ทำการรวบรวมแบบสอบถามบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยคริฟท์ ซึ่งดำเนินการพัฒนาแบบจำลอง Binary Choice Model โดยกำหนดรูปแบบทางเลือกแบบ 2

ทางเลือกระหว่างเส้นทางปกติที่ใช้เป็นประจำกับเส้นทางทางเลือกที่กำหนดใหม่ และในแบบสอบถามที่ทำการสอบถาม ได้ดำเนินการจัดการนำรูปแบบการให้ลำดับคะแนนความพึงพอใจในปัจจัยต่างๆ รวมทั้งการให้คะแนนเป็นเปอร์เซ็นต์ จากการพัฒนารูปแบบจำลองคณิตศาสตร์ Binary Choice Model โดย Logistic Regression สามารถสรุปผลจากการวิเคราะห์ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเส้นทางจากมากไปหาน้อย ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ลักษณะพื้นผิว การจราจร สภาพการจราจร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในเส้นทาง ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะว่าการออกแบบแบบสอบถามควรกำหนดปัจจัยที่ง่ายต่อการนำเสนออาจจะเป็นทั้งคำอธิบายหรือรูปภาพ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกได้ตรงตามที่เข้าใจอย่างถูกต้อง

ตารางที่ 2.6 สรุปผลงานที่ผ่านมาของการศึกษาพฤติกรรมการเลือกเส้นทาง

ผู้วิจัย	ชื่อโครงการ	ตัวแปรที่ใช้ศึกษาพฤติกรรมการเลือกเส้นทาง	จำนวนตัวอย่าง/วิธีการวิเคราะห์/วิธีการเก็บข้อมูล
กมล ทาเรือรักษา, ทรงยศินทร์ ชนปทาธิป (2548)	พฤติกรรมผู้ขับขี่ (การเลือกใช้เส้นทาง) กรณีศึกษาช่วงเส้น- ทางแหลมฉบัง-ชลบุรี - ระยะยง	ข้อมูลพื้นฐานของผู้เลือกใช้เส้นทาง - เพศ - อายุ - รายได้ต่อเดือน ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะการเดินทาง - ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง - สภาพการจราจร - สภาพผิวจราจร - ความปลอดภัย	รถยนต์ส่วนบุคคล 280 คัน, รถขนส่งสินค้า 100 คัน / RP,SP / สัมภาษณ์ตัวต่อตัว
กมล ทาเรือรักษา, ทรงยศินทร์ ชนปทาธิป (2548)	รูปแบบจำลองพฤติกรรมการ เลือกเส้นทางโดย Binary Logit (Revealed Preference)	ปัจจัยหรือข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขับขี่ - เพศ - อายุ - รายได้ต่อเดือน เกี่ยวกับเส้นทางและการเดินทางหรือ ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะการเดินทาง - จำนวนผู้ร่วมเดินทาง - ความคุ้นเคยต่อเส้นทาง - จุดหมายปลายทาง - วัตถุประสงค์การเดินทาง ข้อมูลหรือปัจจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติ ของเส้นทาง - เวลาที่ใช้ในการเดินทาง - ความปลอดภัย - สภาพจราจร - ค่าผ่านทาง (ถ้ามี)	รถยนต์ส่วนบุคคล 280 คัน, รถขนส่งสินค้า 100 คัน / RP,SP / สัมภาษณ์ตัวต่อตัว
ณัฐธ กอสุทธิ (2542)	ศึกษาพฤติกรรมการเลือก เส้นทางและความเต็มใจที่จะ จ่ายเงินสำหรับระบบแนะนำ	- ระยะเวลาความล่าช้า - ความคุ้นเคยต่อเส้นทาง - การเลือกใช้อุปกรณ์แนะนำทาง - สาเหตุการตัดสินใจ	สัมภาษณ์ตัวต่อตัว
สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ (2541)	ศึกษาการวิจัยพฤติกรรมการ เดินทางของคน กรุงเทพมหานครเพื่อพัฒนา แบบจำลองการวิเคราะห์การ เลือกใช้รถไฟฟ้าและพยากรณ์ สัดส่วนของตลาดไฟฟ้าต่อ รูปแบบการเดินทางประเภทอื่นๆ	- วัตถุประสงค์การเดินทาง - เพศ - ลักษณะของผู้ขับขี่ - ทางเลือกเส้นทาง	สัมภาษณ์ตัวต่อตัว

ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง (2534)	ศึกษาวิจัยพฤติกรรมการเดินทางของคนกรุงเทพมหานคร ด้วยแบบจำลองแบบ Multiple Choice Model	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะของผู้ขับขี่ - เวลาที่ใช้ในการเดินทาง - จำนวนเส้นทาง - ข้อมูลการเดินทางต่อวัน 	สัมภาษณ์ตัวต่อตัว
Bangkok Transport Planning Unit (1997)	ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทางของชาวกรุงเทพมหานครแบบ Binary Choice Model	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน - รายได้ - จำนวนสมาชิกในครัวเรือน - จำนวนยานพาหนะที่ไว้ครอบครอง - ข้อมูลที่แจกรายละเอียดเกี่ยวกับจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง 	N=1500 / สัมภาษณ์ผู้เลือกเส้นทางตามหมู่บ้านที่พิกัดคล้ายต่างๆ

ตารางที่ 2.6 สรุปผลงานที่ผ่านมาของการศึกษาพฤติกรรมการเลือกเส้นทาง (ต่อ)

ผู้วิจัย	ชื่อโครงการ	ตัวแปรที่ใช้ศึกษาพฤติกรรมการเลือกเส้นทาง	จำนวนตัวอย่าง/วิธีการวิเคราะห์/วิธีการเก็บข้อมูล
Khattak, Koppelman and Schofer (1993)	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงเส้นทางการเดินทางของผู้เดินทางตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำงานในเมืองชิคาโก สหรัฐอเมริกา	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งของข้อมูลการจราจร - ความล่าช้าที่คาดหวัง - การตัดสินใจของเส้นทางที่เป็นทางเลือก - ลักษณะของผู้ขับขี่ - เวลาที่ใช้ในการเดินทาง - จำนวนเส้นทาง - ระยะเวลาความล่าช้า - สาเหตุการตัดสินใจ - ทิศทางการเดินทาง - จำนวนทางแยก - ความคุ้นเคย 	N = 700 / RP , SP / การสำรวจทางไปรษณีย์และการสำรวจทางโทรศัพท์
Bradly, Marks and Wardman (1986)	ศึกษาการเดินทางของผู้ขับขี่ของการเลือกเดินทาง 2 เส้นทาง (Binary Choice) ระหว่างการเดินทางโดยใช้อุโมงค์กับสะพาน	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาในการเดินทาง - สภาพการจราจร - ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง - ค่าผ่านทาง 	RP / การสำรวจโดยการสัมภาษณ์
Bovy and Bradley (1985)	ทำการศึกษาพฤติกรรมการเลือกเส้นทางจากบ้านสู่ที่ทำงานในเมืองครีฟท์ ประเทศเนเธอร์แลนด์	<ul style="list-style-type: none"> - เวลาที่ใช้ในการเดินทาง - ลักษณะพื้นผิวการจราจร - สภาพการจราจร - สิ่งอำนวยความสะดวก 	RP,SP / การสำรวจโดยการสัมภาษณ์

บทที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การทบทวนทฤษฎีและผลงานที่ผ่านมาได้ข้อสรุปว่า การพัฒนาแบบจำลองสำหรับงานวิจัยนี้จะอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตามเทคนิควิธี SP ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้สำรวจพฤติกรรมการเดินทางที่จะเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์การเดินทางที่สมมติขึ้น โดยการวิจัยได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การวางแผนและการออกแบบวิธีการสำรวจข้อมูล
2. การดำเนินการสำรวจข้อมูลในสนาม
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวางแผนและการออกแบบวิธีการสำรวจข้อมูล

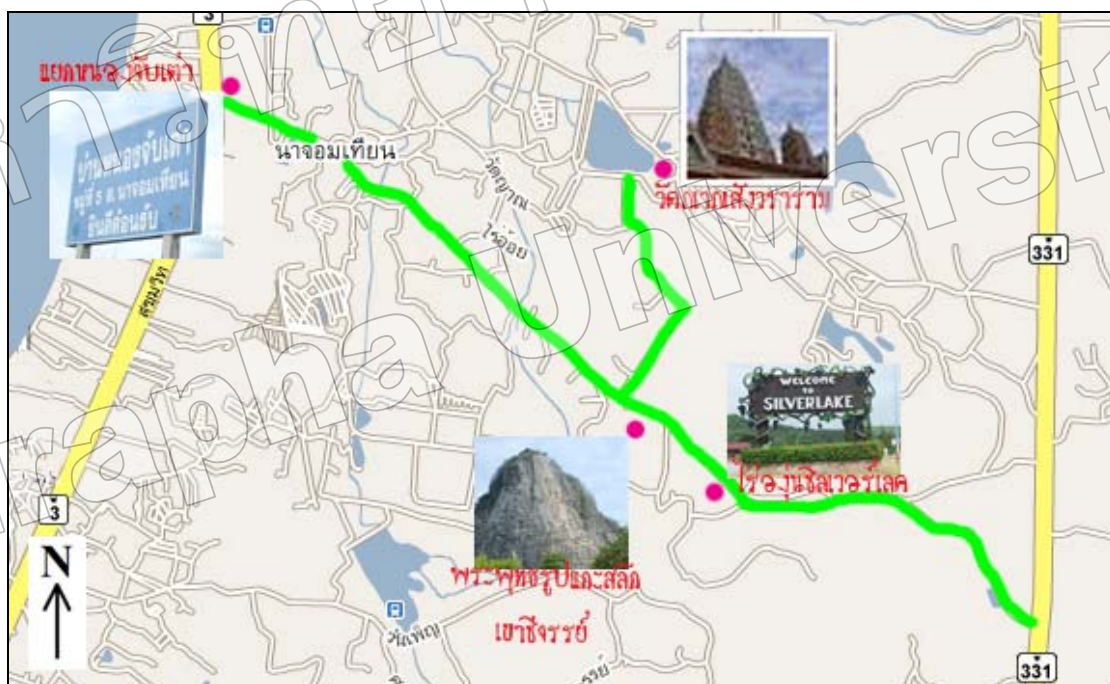
รายละเอียดของการดำเนินการที่สำคัญโดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ส่วนย่อยได้แก่ (1) พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย (2) การสุ่มตัวอย่าง (3) วิธีการที่ใช้ในการสำรวจ (4) สถานการณ์และทางเลือกของการเดินทางที่จะให้ผู้เดินทางพิจารณาเลือก และวิธีการวัดความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเดินทาง (5) รูปแบบของแบบสอบถาม ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวในหัวข้อลำดับต่อไป

1. พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย

การสำรวจและการรวบรวมข้อมูลจะกระทำเฉพาะสถานการณ์ปกติ ไม่วิเคราะห์ถึงผลกระทบจากความผันแปรของฤดูกาล จะหลีกเลี่ยงไม่เก็บข้อมูลในวันที่สภาพอากาศเป็นอุปสรรคในการเดินทาง และทำการสำรวจในช่วงที่ไม่ตรงกับเทศกาลหรือวันหยุดพิเศษต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเส้นทางของผู้ขับขี่ให้เบี่ยงเบนไปจากเกณฑ์ปกติ โดยกำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม และมุ่งเน้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวเท่านั้น โดยจะดำเนินการสัมภาษณ์สถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นจุดศูนย์รวมการท่องเที่ยว เช่น พระพุทธรูปและสลักเขาชีจรรย์ วัดญาณสังวรารามวรมหาวิหาร เป็นต้น กรณีศึกษานี้เลือกใช้ถนน ชบ. 1003 มีจุดเริ่มต้นที่ ถนนสุขุมวิท (ทางหลวงหมายเลข 3)

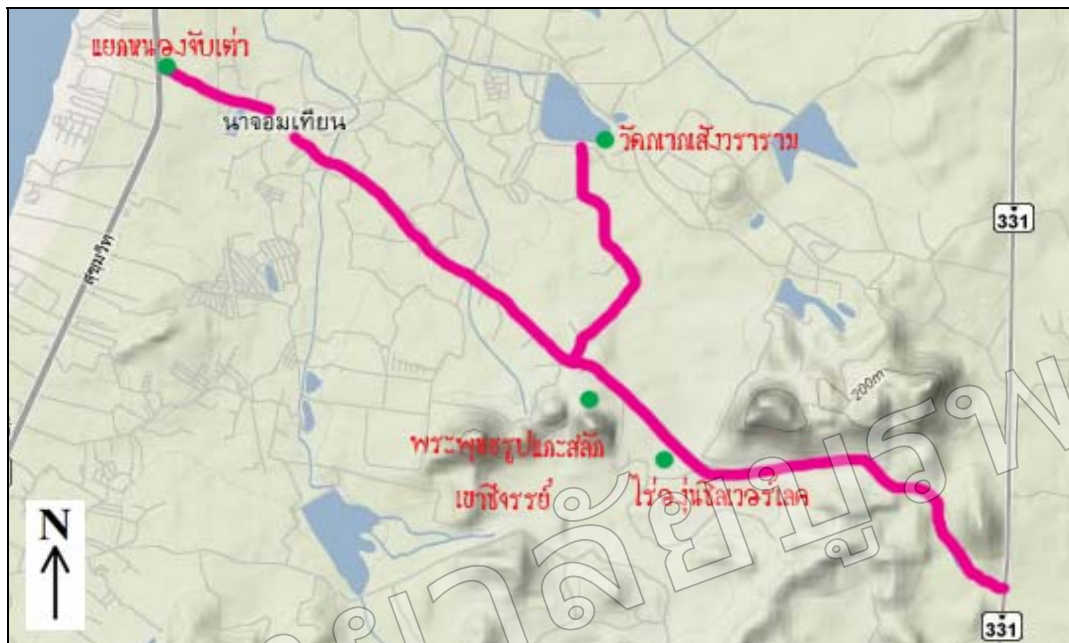
แยกหนองจับเต่า กม.ที่ 0 ถึงจุดปลายทางที่พระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์ กม.ที่ 5.4 รวมระยะทาง 5.4 กม. และถนน ชบ. 5010 มีจุดเริ่มต้นที่ถนน ชบ. 1003 กม.ที่ 5 ถึงจุดปลายทางที่วัดญาณสังวราราม ดังแสดงในรูปที่ 3.3 ซึ่งแบบจำลองที่ได้นี้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ความน่าจะเป็นว่าผู้เดินทางในกลุ่มเป้าหมาย จะเลือกใช้เส้นทางแบบเดิม หรือเปลี่ยนมาใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อสนับสนุนและดึงดูดการท่องเที่ยว

การวิจัยนี้ได้กำหนดให้กลุ่มผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ซึ่งจัดเป็นรูปแบบหลักที่ใช้ในการเดินทาง โดยการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลนั้น ถือว่าเป็นกลุ่มผู้เดินทางที่มีความสำคัญสูงสุด เพราะว่าเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดการตัดสินใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมากที่สุด

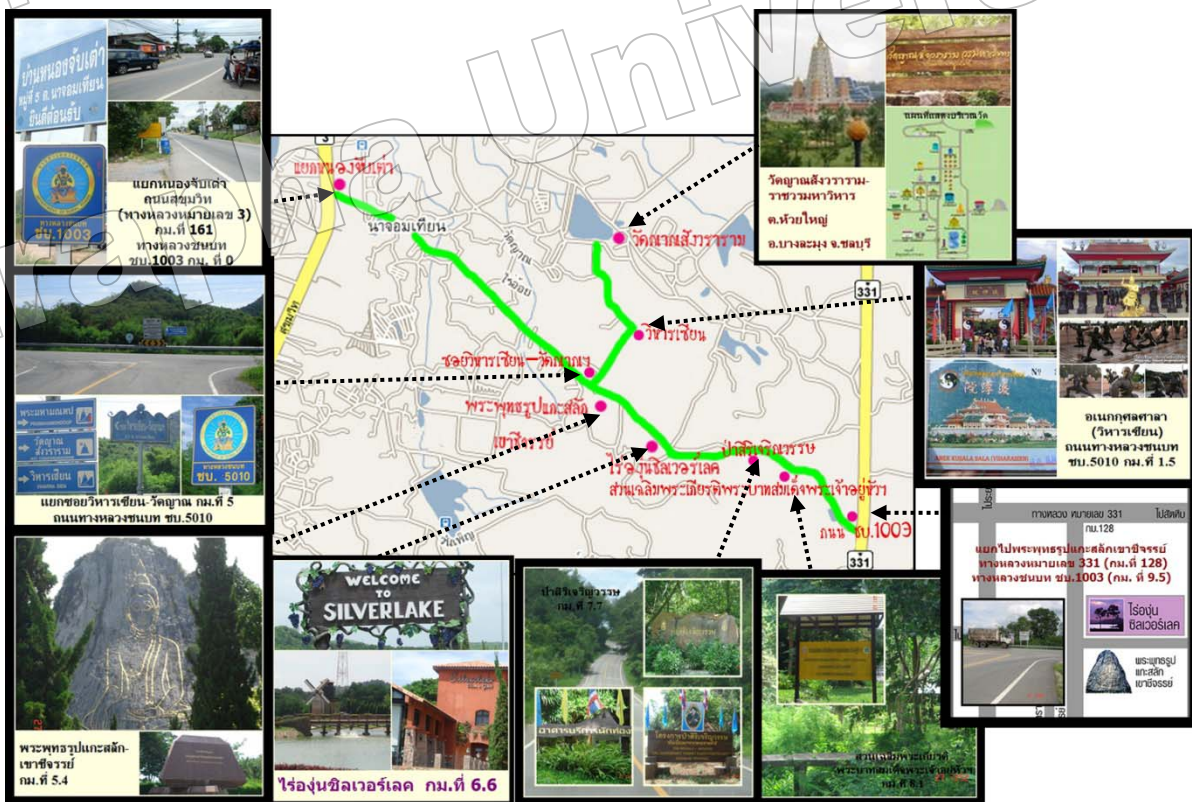


รูปที่ 3.1 แผนที่แสดงเส้นทางในการดำเนินงานสำรวจข้อมูล

ที่มา: <http://map.google.co.th> วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2552



รูปที่ 3.2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของเส้นทางในการดำเนินงานสำรวจข้อมูล
ที่มา: <http://map.google.co.th> วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2552



รูปที่ 3.3 แผนที่แสดงสถานที่ท่องเที่ยวของเส้นทางในการดำเนินงานสำรวจข้อมูล

2. การสุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาการวิจัยนี้ได้ใช้การเลือกตัวอย่างประชากรโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non – probability sampling) คือ การเลือกแบบบังเอิญ (Accidental random sampling) โดยเป็นการเลือกตัวอย่างที่ผู้ทำการสำรวจข้อมูล จะทำการเลือกผู้ที่เดินทางผ่านมาหรือบุคคลที่ผู้สำรวจข้อมูลพบเห็นในทันที โดยไม่ได้มีการเจาะจงหรือกำหนดไว้ล่วงหน้า การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างสามารถดำเนินการได้โดยการใช้ตารางสำเร็จรูป ดังแสดงในตารางที่ 2.4 โดยที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ที่ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ขนาดประชากรมากกว่า 100,000 คน จะต้องใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 384 คน แต่ในงานวิจัยนี้ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 ตัวอย่าง เนื่องจากการเผื่อค่าความคลาดเคลื่อนเพิ่ม 25% จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง

3. วิธีการที่ใช้ในการสำรวจ

การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลมีวิธีการที่สามารถนำมาใช้ดำเนินการได้ 3 วิธีด้วยกัน คือ (1) การสัมภาษณ์ตัวต่อตัว (2) การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และ (3) การสำรวจทางไปรษณีย์ โดยการวิจัยได้เลือกวิธีการสัมภาษณ์ผู้เดินทางในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งจะใช้เวลาและกำลังคนในการสำรวจข้อมูลที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ หรือการสำรวจทางไปรษณีย์ แต่ในขณะเดียวกัน วิธีการสัมภาษณ์ตัวต่อตัวจะเป็นวิธีที่น่าจะได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพมากกว่า เพราะเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้สัมภาษณ์ได้อธิบายและนำเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวกับการสำรวจได้อย่างเต็มที่ และผู้ถูกสัมภาษณ์มีโอกาสซักถามหากมีข้อสงสัย ซึ่งจะช่วยให้ได้รับคำตอบที่มีความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ โดยแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อดี ข้อเสียของวิธีการสำรวจแบบต่างๆ

วิธีการสำรวจ	การสัมภาษณ์ตัวต่อตัว	การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	การสำรวจทางไปรษณีย์
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เปิดโอกาสให้ผู้ สัมภาษณ์ ได้อธิบาย และนำเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวกับการสำรวจ ได้เต็มที่ ▪ เมื่อผู้ถูกสัมภาษณ์มีข้อสงสัย สามารถได้รับคำตอบที่ ถูกต้อง ทำให้ได้รับแบบสอบถามที่มีคุณภาพมากกว่าการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์หรือทางไปรษณีย์ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สะดวกทำได้ง่ายเนื่องจากสามารถทำได้ด้วยตนเอง ▪ ใช้ค่าใช้จ่ายไม่มาก 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สะดวกทำได้ง่ายเนื่องจากสามารถทำได้ด้วยตนเอง ▪ ใช้ค่าใช้จ่ายไม่มาก ▪ ไม่เกิดปัญหาจากอคติที่มีต่อผู้ สัมภาษณ์ ▪ ผู้ตอบแบบสอบถามมีอิสระในการตอบแบบสอบถาม มีระยะเวลาในการคิดเพื่อจะเติมข้อความในแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อดี ข้อเสียของวิธีการสำรวจแบบต่างๆ (ต่อ)

วิธีการสำรวจ	การสัมภาษณ์ตัวต่อตัว	การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	การสำรวจทางไปรษณีย์
ข้อเสีย	<ul style="list-style-type: none"> อาจเกิดปัญหาจากอคติที่มีต่อผู้สัมภาษณ์ เสียค่าใช้จ่ายสูง 	<ul style="list-style-type: none"> อาจเกิดปัญหาจากอคติที่มีต่อผู้สัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์สามารถให้คำอธิบายได้ในระดับหนึ่ง 	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อสงสัย ไม่สามารถตอบได้ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมืออย่างสูงจากผู้ตอบแบบสอบถาม

4. สถานการณ์และทางเลือกของการเดินทางที่จะให้ผู้เดินทางพิจารณาเลือก และวิธีการวัดความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเดินทาง

เมื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายแล้ว งานในลำดับต่อไปเป็นการกำหนดสถานการณ์จะนำเสนอต่อผู้สัมภาษณ์ในแต่ละกลุ่มเพื่อพิจารณา ซึ่งแสดงอยู่ในแบบสอบถาม รวมถึงการกำหนดจำนวนทางเลือกและรายละเอียดของทางเลือกที่จะบรรจุอยู่ในแต่ละสถานการณ์ทางเลือกเหล่านั้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงประสบการณ์ของผู้เดินทางที่อาจไม่เคยชินกับการสัมภาษณ์ที่มีความซับซ้อนและรายละเอียดมาก การศึกษาจึงได้พยายามวางแผนให้การสำรวจมีความยุ่งยากน้อยที่สุด ด้วยการกำหนดในแต่ละสถานการณ์ทางเลือก ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์พิจารณาเพียงครั้งละ 2 ทางเลือกเท่านั้น โดยในแต่ละสถานการณ์ทางเลือกที่สมมติขึ้นจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างการเดินทางด้วยเส้นทางเดิมกับการเดินทางด้วยเส้นทางที่สมมติขึ้น

วิธีการวัดความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้เดินทางที่มีต่อทางเลือกของการเดินทางที่ได้สมมติขึ้นมา นิยมดำเนินการใน 3 ลักษณะ คือ (Louviere, 1988; Ortuzar and Willumsen, 1994)

1) ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้คะแนนกับทางเลือกต่างๆ (Rating Scale Method) โดยคะแนนที่ให้นั้นจะอยู่ในช่วงที่ถูกกำหนดขึ้นมา เช่น คะแนนอาจถูกกำหนดให้มีค่าระหว่าง 1 ถึง 5 โดยที่ คะแนน = 1 อาจหมายความว่า ไม่ชอบเลย และความชอบจะเพิ่มขึ้นตามคะแนน จนถึงคะแนน = 5 ซึ่งหมายความว่า ชอบทางเลือกนั้นมาก ผู้ถูกสัมภาษณ์จะให้คะแนนแต่ละทางเลือกตามระดับความชอบที่มีต่อทางเลือกนั้น

2) ผู้ถูกสัมภาษณ์เรียงลำดับทางเลือกตามความชอบ (Rank Order Method)

3) ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกทางเลือกที่ชอบที่สุดเพียงทางเลือกเดียว (Discrete Choice Method)

การเปรียบเทียบวิธีการวัดความคิดเห็นทั้งสามวิธีพบว่า ข้อมูลสำรวจที่ได้จากวิธีการให้คะแนนจะให้ข้อมูลที่มีรายละเอียดมากที่สุด ข้อมูลชนิดนี้สามารถจัดการทางพีชคณิตได้ เช่น การหาร หรือการลบ แต่ความสามารถนี้กลับถือได้ว่าเป็นจุดอ่อนของวิธี SP เนื่องจากไม่มีสิ่งที่จะสามารถยืนยันได้ว่า ความพึงพอใจของผู้เดินทางนั้นสามารถถูกขจัดออกไปได้ วิธีที่ง่ายกว่าและน่าเชื่อถือมากกว่า คือ วิธีการที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกเพียงทางเลือกเดียว ในงานวิจัยนี้ได้ใช้วิธีให้ผู้เดินทางเลือกทางเลือกที่ชอบที่สุดเพียงทางเลือกเดียว ถึงจะให้รายละเอียดน้อยที่สุด แต่ก็ เป็นวิธีที่สามารถดำเนินการง่ายที่สุด และเป็นวิธีการสำรวจที่สอดคล้องกับความเป็นจริง

5. รูปแบบของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังแสดงไว้ในภาคผนวก

1) การบันทึกข้อมูลการเดินทางจริงที่เกิดขึ้นในวันทำการสำรวจของผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยจะประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ในการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และจุดต้นทางปลายทาง

2) การบันทึกข้อมูลที่แสดงลักษณะส่วนตัวของผู้เดินทางซึ่งประกอบไปด้วยเพศ อายุ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

3) การบันทึกการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยจำนวนสถานการณ์และจำนวนทางเลือกในสถานการณ์จะแสดงรายละเอียดอยู่ในแบบสอบถามต่อไป

ลักษณะของการใช้แบบสอบถามนั้น ผู้ทำการสำรวจจะสัมภาษณ์ผู้เดินทางในรายละเอียดต่างๆ ความที่ระบุในแบบสอบถามและจะเป็นผู้ที่บันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถาม เนื่องจากผู้ทำการสัมภาษณ์จะมีความคุ้นเคยกับแบบสอบถามดีกว่าผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นการลดเวลาในขั้นตอนการสำรวจและป้องกันปัญหาความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการไม่เข้าใจแบบสอบถาม

3.2 การดำเนินการสำรวจข้อมูลในสนาม

การสำรวจข้อมูลใช้ผู้ทำการสำรวจรวมทั้งสิ้น 2 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุดๆ ละ 1 คน ผู้สำรวจคนที่หนึ่งจะทำหน้าที่ซักถามข้อมูลในส่วนต่างๆ รวมถึงเป็นผู้บันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถาม ผู้สำรวจคนที่สองจะทำหน้าที่เช่นเดียวกับคนที่หนึ่ง ซึ่งผู้ทำการสำรวจจะต้องทำความเข้าใจในรายละเอียดในส่วนต่างๆ ที่จะต้องบันทึกลงในแบบสอบถาม รวมถึงวิธีการสุ่ม

ตัวอย่างผู้เดินทางและวิธีการแก้ไขปัญหามุ่งมั่น เมื่อทำความเข้าใจกับวิธีการต่างๆ แล้วจึงทำการซักซ้อมเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับขั้นตอนในการสำรวจ

ขั้นตอนในการสำรวจมีดังต่อไปนี้

- 1) ผู้สำรวจทำการสุ่มตัวอย่างผู้เดินทาง
- 2) ผู้สำรวจชี้แจงวัตถุประสงค์และเนื้อหาในการสัมภาษณ์ให้ผู้เดินทางรับทราบ
- 3) ผู้สำรวจทำการสัมภาษณ์เนื้อหาและบันทึกข้อมูลลงแบบสอบถามในส่วนที่ 1 และ 2

ของแบบสอบถาม

4) เมื่อผู้เดินทางตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางครบทุกสถานการณ์แล้ว ผู้สำรวจจะทำการสัมภาษณ์ลักษณะส่วนบุคคลของผู้เดินทางลงในแบบสอบถามส่วนที่ 3

- 5) เสร็จสิ้นการสัมภาษณ์โดยกล่าวคำขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกนำไปวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อตรวจสอบภาพรวมของข้อมูลที่สำรวจได้ และตัวแปรทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจะทำการพัฒนาแบบจำลองด้วย (Multiple Regression Analysis) เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเส้นทางต่อไป โดยจะนำเสนอเนื้อหา ดังกล่าวในลำดับต่อไปในบทที่ 4

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เนื้อหาบทนี้เป็น การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ โดยมีการแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยแสดงถึงความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและตัวแปรต่างๆ เพื่อใช้อธิบายตามที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน รวมถึงการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis) เพื่ออธิบายถึงตัวแปรตามที่กำหนดไว้ และสุดท้ายเป็นการนำเสนอผลสรุปของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดของแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากแยกแบบสอบถามที่ไม่สามารถใช้งานได้ อาทิ แบบสอบถามที่ตอบไม่ครบทุกคำถาม และชำรุดออกไปแล้ว คงเหลือชุดข้อมูลทั้งหมดที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ในขั้นต่อไปทั้งสิ้น 477 ชุด จากข้อมูลทั้งหมด เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาแล้ว สามารถสรุปภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนข้อมูล 477 ชุด		จำนวน	ร้อยละ
วัตถุประสงค์การเดินทาง	ท่องเที่ยว	457	95.8
	ทำงาน	12	2.5
	ทำธุระ	7	1.5
	อื่นๆ	1	0.2
ถนนที่ใช้ในการเดินทาง	ถนนสุขุมวิท กม. 161	285	59.7
	ถนนทางหลวง หมายเลข 331	145	30.4
	ถนน ชบ. 5010 (วิหารเซียน – วัดญาณสังวราราม)	47	9.9
รูปแบบที่ใช้ในการเดินทาง	รถยนต์ส่วนบุคคล	465	97.5
	รถจักรยานยนต์	7	1.5
	รถเช่า	5	1.0

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

จำนวนข้อมูล 477 ชุด		จำนวน	ร้อยละ
จุดต้นทาง	จังหวัดชลบุรี	210	44.0
	ไม่ใช่จังหวัดชลบุรี	267	56.0
จุดปลายทาง	พระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์	36	7.5
	ไร่่อ่งุ่น Silver lake	432	90.6
	วัดญาณสังวราราม	9	1.9
ความถี่ในการเดินทาง	จำนวนเฉลี่ย = 1.9 ครั้ง		
เวลาในการเดินทาง	จำนวนเฉลี่ย = 73.9 นาที		
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	จำนวนเฉลี่ย = 442.5 บาท		

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 95.8 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้ถนนสุขุมวิท กม.161 เป็นเส้นทางหลัก (ร้อยละ 59.7) โดยมากแล้วมักเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 97.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งมีจุดต้นทางอยู่นอกจังหวัดชลบุรี (ร้อยละ 56) และจุดปลายทางอยู่บริเวณไร่่อ่งุ่น Silver lake (ร้อยละ 90.6) ในรอบ 6 เดือนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เดินทางมายังสถานที่แห่งนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย 1.9 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเดินทางต่อเที่ยวประมาณ 73.9 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อเที่ยวประมาณ 442.5 บาท ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนข้อมูล 477 ชุด		จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)	อายุเฉลี่ย = 34.4 ปี (SD = 8.8)		
เพศ	ชาย	312	65.4
	หญิง	165	34.6
การศึกษา	ประถมศึกษา	18	3.8
	มัธยมศึกษา	59	12.4
	ปวช./ปวส.	70	14.7
	ปริญญาตรี	262	54.9
	สูงกว่าปริญญาตรี	62	13.0
	อื่นๆ	6	1.3

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

จำนวนข้อมูล 477 ชุด		จำนวน	ร้อยละ
รายได้ต่อเดือน (บาท)	< 15,000	179	37.5
	15,001 - 30,000	170	35.6
	30,001 - 45,000	46	9.6
	45,001 - 60,000	51	10.7
	> 60,000	31	6.5
จำนวนรถยนต์ในครอบครอง (คัน)	จำนวนเฉลี่ย = 1.6 คัน (SD = 1.1)		
จำนวนรถจักรยานยนต์ในครอบครอง (คัน)	จำนวนเฉลี่ย = 1.0 คัน (SD = 1.0)		
จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว	จำนวนเฉลี่ย = 4.1 คน (SD = 1.6)		

จากตารางที่ 4.2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 34.4 ปี (SD = 8.8) เป็นเพศชาย 312 คน เพศหญิง 165 คน คิดเป็นร้อยละ 65.4 และ 34.6 ตามลำดับ และมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 54.9) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยมากแล้วเป็นผู้มีรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไว้ในครอบครองเฉลี่ยคนละ 1.6 (ร้อยละ 51.2) และ 1.0 (ร้อยละ 39.2) คันต่อครัวเรือน ตามลำดับ และมีจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวเฉลี่ย 4.1 คน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

ขั้นตอนต่อไปก่อนทำการวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) นั้น ตัวแปรที่วัดค่าได้มีหลายตัวเป็นองค์ประกอบ จะต้องผ่านการตรวจสอบความน่าเชื่อถือว่ามีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์หรือไม่ โดยก่อนอื่นต้องหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และตรวจสอบว่าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และร้อยละ 99 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความพึงพอใจในการเลือกเส้นทางกับตัวแปรอิสระ

	ความพึงพอใจในการเดินทาง (Y)	เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X_1)	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (X_2)	สภาพพื้นผิวจราจร (X_3)	ความปลอดภัย (X_4)	ความสวยงาม (X_5)	สิ่งอำนวยความสะดวก (X_6)
ความพึงพอใจในการเดินทาง (Y)	1.00						
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X_1)	-.106**	1.00					
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (X_2)	-.014	.746**	1.00				
สภาพพื้นผิวจราจร (X_3)	.650**	-.047**	.007	1.00			
ความปลอดภัย (X_4)	.654**	-.049**	.001	.348**	1.00		
ความสวยงาม (X_5)	.587**	-.056**	-.004	.371**	.375**	1.00	
สิ่งอำนวยความสะดวก (X_6)	.587**	-.070**	-.014	.218**	.220**	.361**	1.00

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 จำนวน 16 ค่า ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 5 ค่า และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าเป็นลบ จำนวน 8 ค่า และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 3 ค่า

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรแต่ละตัว พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .047 ถึง .746 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X_1) กับ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (X_2) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .746 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X_1) กับ สภาพพื้นผิวจราจร (X_3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .047

เมื่อทราบว่าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์ระหว่างกันแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงพหุ โดยตัวแปรต้นที่มีอิทธิพลต่อตัวแปร Y (ความพึงพอใจในการเลือกเส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ขึ้นไปจะถูกนำไปพิจารณา ดังสรุปผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 4.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 สรุปผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β)	สถิติที	ค่านัยสำคัญ
จำนวน (N = 477) R ² _{Adjusted} = 0.805 F = 2629.906, Sig. F = 0.000			
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X ₁)	-0.061	-5.69	< 0.001
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (X ₂)	0.034	3.20	0.001
สภาพพื้นผิวจราจร (X ₃)	0.374	46.98	< 0.001
ความปลอดภัย (X ₄)	0.374	46.92	< 0.001
ความสวยงาม (X ₅)	0.177	21.22	< 0.001
สิ่งอำนวยความสะดวก (X ₆)	0.353	45.62	< 0.001
ค่าคงที่ (C)	1.128	159.64	< 0.001

Y คือ ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว

หมายเหตุ

β

คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

R²_{Adjusted}

คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับแก้แล้ว

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ตัวแปรต้นทั้งหมดในแบบจำลอง สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว ได้ร้อยละ 80.5 (R² = 0.805) จากผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นดังต่อไปนี้

สภาพพื้นผิวจราจร (X₃) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.374 และค่าสถิติที = 46.98 จึงสรุปได้ว่าสภาพพื้นผิวจราจรมีผลทำให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมีค่าเพิ่มขึ้น หรือสามารถอธิบายได้ว่าสภาพพื้นผิวจราจรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบวก เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีค่าเป็นบวกหรือกล่าวได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจรให้มีสภาพดีขึ้น จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย

ความปลอดภัย (X₄) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน = 0.374 และค่าสถิติที = 46.92 มีผลทำให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมีค่าเพิ่มขึ้น หรือสามารถอธิบายได้ว่าความปลอดภัยในการใช้เส้นทางมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว

ที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบก เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีค่าเป็นบวก หรือกล่าวได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงเส้นทางให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย

สิ่งอำนวยความสะดวก (X₅) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน = 0.353 และค่าสถิติที = 45.62 มีผลทำให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมีค่าเพิ่มขึ้น หรือสามารถอธิบายได้ว่าสิ่งอำนวยความสะดวกมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบก เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีค่าเป็นบวกหรือกล่าวได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงเส้นทางให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย

ความสวยงาม (X₆) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน = 0.177 และค่าสถิติที = 21.22 มีผลทำให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมีค่าเพิ่มขึ้น หรือสามารถอธิบายได้ว่าความสวยงามมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบก เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีค่าเป็นบวก หรือกล่าวได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงทัศนียภาพหรือความสวยงามให้มีสภาพดีขึ้น จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย

เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X₇) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน = -0.061 และค่าสถิติที = -5.69 มีผลทำให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมีค่าลดลง หรือสามารถอธิบายได้ว่าเวลาที่ใช้ในการเดินทางมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบก หรือกล่าวได้ว่า ถ้าเวลาที่ใช้ในการเดินทางต่อเที่ยวสูงขึ้น ก็อาจจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทางเกิดขึ้น

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (X₈) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน = 0.034 และค่าสถิติที = 3.20 มีผลทำให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมีค่าเพิ่มขึ้น หรือสามารถอธิบายได้ว่าค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทางมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบก จึงส่งผลให้ทิศทางอิทธิพลของตัวแปรมี ทิศทางตรงข้ามกับทฤษฎีที่สมมติขึ้น ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ที่เบี่ยงเบนไปจากสมมติฐานดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัดค่า ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความแตกต่างกันของขั้นตอนการดำเนินการ ความแตกต่างของวัฒนธรรม และผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจคำถามหรือสับสนคำถามในแบบสอบถาม

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของ ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว โดยมีตัวแปรที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญกับ ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 6 ตัวแปร ซึ่งเรียงจากระดับ ความสัมพันธ์มากไปน้อย ได้แก่ ตัวแปรสภาพพื้นผิวจราจร รองลงมาคือ ตัวแปรความปลอดภัย ตัวแปรสิ่งอำนวยความสะดวก ตัวแปรความสวยงาม ตัวแปรเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และตัวแปร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตามลำดับ โดยสภาพพื้นผิวจราจรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการ เลือกใช้เส้นทางของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ซึ่งผู้เดินทางส่วนใหญ่เห็นว่าถ้ามีการปรับปรุงสภาพ พื้นผิวจราจรให้มีสภาพดีขึ้น ก็จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ดี จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าสภาพพื้นผิวจราจรมีความสัมพันธ์กับความ ปลอดภัยในการใช้เส้นทาง เมื่อพิจารณาจากความเป็นจริงอันเนื่องมาจากการเดินทางจะแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง โดยพิจารณาปัจจัยสภาพพื้นผิวจราจร และความปลอดภัยในการเลือกใช้เส้นทางควบคู่กันไป ซึ่งสังเกตได้จากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย มาตรฐานที่มีค่าเท่ากัน หรืออาจกล่าวได้ว่า เมื่อมีการปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจรให้มีสภาพดีขึ้นจะ ส่งผลให้มีความปลอดภัยเกิดขึ้นตามมาด้วย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทาง พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกและ ความสวยงาม แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของ กลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนมาใช้เส้นทางที่สมมติขึ้น ถ้ามีการปรับปรุงปัจจัยดังกล่าวตามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

อย่างไรก็ดีผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายใน การเดินทาง หรืออาจกล่าวได้ว่ากลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้ในระดับที่มากพอจะ ทำให้ปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางแต่อย่างใด

ผลจากการศึกษาที่ได้นำเสนอมาแล้วทั้งหมดข้างต้นนี้ สามารถนำมากำหนดแนวทางการ ส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ โดยต้องเรียงจากระดับความสัมพันธ์มากไปน้อย ซึ่งมีแนวทางในการ ดำเนินงาน ดังนี้

1. ตัวแปรสภาพพื้นผิวจราจร

สภาพพื้นผิวจราจรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของ ผู้เดินทาง ที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทาง แบบเดิม หรือกล่าวได้ว่าถ้ามีการปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจรให้มีสภาพดีขึ้น ก็จะส่งผลให้ความพึง

พอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งอาจดำเนินการได้โดย การปรับปรุงคุณภาพของถนน อาทิ การปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจร การปรับปรุงเส้นจราจร การปรับปรุงไฟส่องสว่าง การเพิ่มป้ายแนะนำเส้นทาง ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 สภาพพื้นผิวจราจรและองค์ประกอบของถนน

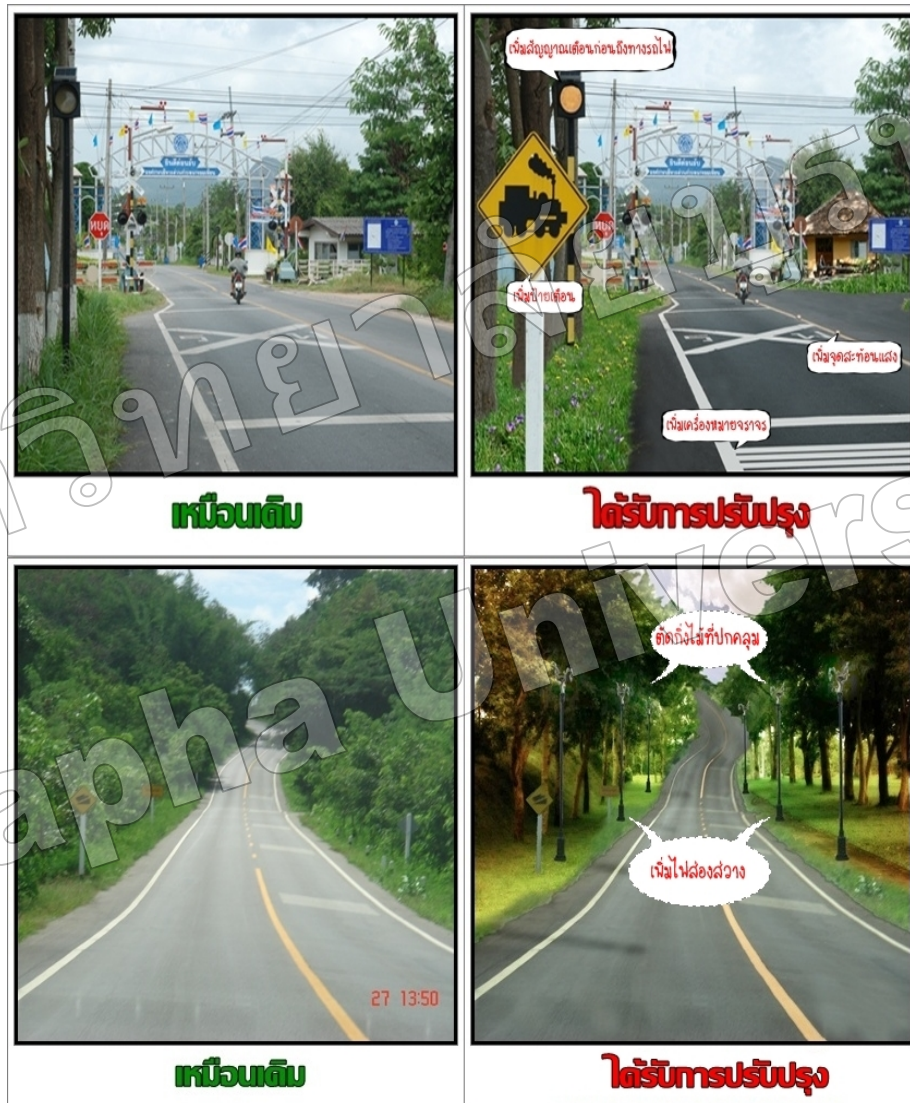
เนื่องจากมนุษย์มีความต้องการขั้นพื้นฐานอยู่เสมอ อาทิ ความต้องการด้านความปลอดภัย (Abraham Maslow, 1970) ซึ่งสอดคล้องกับกมล ทาเรอรัทซ์ และทรงยสินทร์ ชนปทาธิป (2548) พบว่าพฤติกรรมในการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนตัวขึ้นอยู่กับ สภาพพื้นผิวจราจร ส่วน Bovy and Bradley (1985) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการเลือกเส้นทางจากบ้านสู่ที่ทำงาน พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่ขึ้นอยู่กับ ลักษณะพื้นผิวจราจร เช่นกัน

2. ตัวแปรความปลอดภัย

ความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง ที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิม หรือกล่าวได้ว่าถ้ามีการปรับปรุงเส้นทางให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งอาจดำเนินการได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.2

2.1 การปรับปรุงทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ อาทิ การเพิ่มไฟส่องสว่างและจุดสะท้อนแสง การตัดกิ่งไม้ที่บดบังสายตา เป็นต้น

2.2 การปรับปรุงเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนต่างๆ อาทิ ป้ายเตือนทางรถไฟ สัญญาณไฟเตือนก่อนถึงทางรถไฟ เครื่องหมายจราจรประเภทชะลอความเร็ว



รูปที่ 4.2 ความปลอดภัย

จากทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ (Abraham Maslow, 1970) ที่พบว่ามนุษย์มีความต้องการด้านความปลอดภัย อาทิ ความปลอดภัยในที่ทำงาน ความปลอดภัยในการเดินทาง ซึ่งสอดคล้องกับกมล ท่าเรือรักษ์ และทรงยศสินทร์ ชนปทาธิป (2548) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมในการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนตัว พบว่าความปลอดภัยเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทางเช่นกัน

3. ตัวแปรสิ่งอำนวยความสะดวก

สิ่งอำนวยความสะดวกมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง ที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิม หรือกล่าวได้ว่าถ้ามีการปรับปรุงเส้นทางให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งอาจดำเนินการได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.3

3.1 การปรับปรุงศูนย์ช่วยเหลือแก่นักท่องเที่ยว อาทิ จุดบริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว จุดร้องทุกข์ เป็นต้น

3.2 การปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อาทิ การปรับปรุงห้องสุขา และร้านอาหารให้มีสภาพที่ดี ถูกสุขอนามัย มีโครงสร้างอาคารที่แข็งแรงและมีการตกแต่งที่สวยงาม



รูปที่ 4.3 สิ่งอำนวยความสะดวก

จากทฤษฎีฮีอาร์จิจของแอลเดอเฟอร์ Clayton P. Alderfer (1972) ที่กล่าวไว้ว่ามนุษย์มีความต้องการเพื่อการคงอยู่ และต้องการความสะดวกสบาย ซึ่งสอดคล้องกับฉันทูธ กองสุทธิ (2542) พบว่าพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้เส้นทางขึ้นอยู่กับสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วน Bovy and Bradley (1985) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมกรรมการเลือกเส้นทางจากบ้านสู่ที่ทำงาน พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่ขึ้นอยู่กับสิ่งอำนวยความสะดวก เช่นกัน

4. ตัวแปรความสวยงาม

ความสวยงามมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง ที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิม หรือกล่าวได้ว่าถ้ามีการปรับปรุงทัศนียภาพหรือความสวยงามให้มีสภาพดีขึ้น ก็จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งอาจดำเนินการได้โดย การปรับปรุงทัศนียภาพตลอดสองฝั่งของถนน อาทิ การปลูกต้นไม้ การปรับปรุงหญ้าและการดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสองฝั่งของถนน ดังแสดงในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ความสวยงาม

เนื่องจากมนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ ไม่มีที่สิ้นสุด (Abraham Maslow, 1970) ซึ่งสอดคล้องกับ กมล ท่าเรือรักษ์ และทรงยศินทร์ ชนปทาธิป (2548) พบว่าพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้เส้นทางขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การเดินทาง กล่าวคือความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้ขับขี่นั้นจะขึ้นอยู่กับทัศนียภาพและความสวยงามบริเวณสองฝั่งของถนน

5. ตัวแปรเวลาที่ใช้ในการเดินทาง

เวลาที่ใช้ในการเดินทางมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิม หรือกล่าวได้ว่าถ้าเวลาที่ใช้ในการเดินทางต่อเที่ยวนั้นสูงขึ้น อาจจะทำให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเลือกใช้เส้นทางเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกมล ทาเรือรักษ์ (2548) ที่พบว่าพฤติกรรมในการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนตัวขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ส่วน Khattak et. al (1993) ที่ได้ทำการศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลงเส้นทางในการเดินทางของผู้เดินทางตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำงาน พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และสอดคล้องกับ Bradley et. al (1986) พบว่าพฤติกรรมในการเดินทางของผู้ขับขี่ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง

6. ตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิมในทางบวก เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีค่าเป็นบวก จึงส่งผลให้ทิศทางอิทธิพลของตัวแปรมีทิศทางตรงข้ามกับทฤษฎีที่สมมติขึ้น ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ที่เบี่ยงเบนไปจากสมมติฐานดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัดค่า ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความแตกต่างกันของขั้นตอนการดำเนินการ และผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจคำถามหรือสับสนคำถามในแบบสอบถาม ซึ่งสอดคล้องกับกมล ทาเรือรักษ์ (2548) พบว่าพฤติกรรมในการเลือกใช้เส้นทางของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนตัวขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และสอดคล้องกับ Bradley et. al (1986) ที่ได้ทำการศึกษารูปแบบการเลือกเส้นทางของผู้ขับขี่ของการเลือกเดินทาง 2 เส้นทาง พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการเลือกเส้นทางของผู้ขับขี่ขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

บทที่ 5

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการวิจัยเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางกรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทางสำหรับการท่องเที่ยว และพัฒนาแบบจำลองการเลือกใช้เส้นทาง ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาอาจเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนา และการกำหนดนโยบายของการพัฒนาเครือข่ายถนนสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในอนาคต เพื่อรองรับกับความต้องการที่จะใช้เส้นทางของผู้ใช้ถนนต่อไป และทำให้ผู้ใช้เส้นทางเกิดทัศนคติที่ดี มีความปลอดภัยในการใช้เส้นทางเพิ่มขึ้นด้วย

งานวิจัยนี้เลือกใช้ถนน ชบ. 1003 มีจุดเริ่มต้นที่ ถนนสุขุมวิท (ทางหลวงหมายเลข 3) แยกหนองจิกเต่า กม.ที่ 0 ถึงจุดปลายทางที่พระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์ กม.ที่ 5.4 รวมระยะทาง 5.4 กม. และถนน ชบ. 5010 มีจุดเริ่มต้นที่ถนน ชบ. 1003 กม.ที่ 5 ถึงจุดปลายทางที่วัดญาณสังวรารามเป็นพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่ท่องเที่ยวพระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์ วัดญาณสังวราราม และ รีสอร์ท Silver lake มีคุณลักษณะที่ครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นลักษณะการใช้พื้นที่ คือ เป็นศูนย์กลางทางด้านการท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัดชลบุรี และเป็นพื้นที่ที่ดึงดูดความต้องการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวปริมาณมากเข้ามาพื้นที่แห่งนี้ ทำให้การจราจรในพื้นที่นี้คับคั่ง ส่วนกลุ่มเป้าหมายสำหรับงานศึกษานี้ ได้แก่ ผู้เดินทางที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก โดยการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลนั้น ถือเป็นกลุ่มผู้เดินทางที่มีความสำคัญสูงสุด เพราะเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวมากที่สุด ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับงานศึกษานี้ได้จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 477 ชุด สำหรับทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบอ้างอิงของงานศึกษานี้ มาจากการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้ได้ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทาง โดยมุ่งเน้นในประเด็นดังกล่าวเป็นสำคัญ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจถูกนำไปวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อตรวจสอบภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง

จากนั้นวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) และถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 95.8 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้ถนนสุขุมวิท กม.161 เป็นเส้นทางหลัก (ร้อยละ 59.7) โดยมากแล้วจะเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 97.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งมีจุดต้นทางอยู่นอกจังหวัดชลบุรี (ร้อยละ 56) และจุดปลายทางอยู่บริเวณไร่จุง Silver lake (ร้อยละ 90.6) ในรอบ 6 เดือนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเดินทางมายังสถานที่แห่งนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย 1.9 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการเดินทางต่อเที่ยวอยู่ประมาณ 73.9 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อเที่ยวประมาณ 442.5 บาท ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 34.4 ปี (SD = 8.8) เป็นเพศชาย 312 คน เพศหญิง 165 คน คิดเป็นร้อยละ 65.4 และ 34.6 ตามลำดับ และมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 54.9) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยมากแล้วจะเป็นผู้มีรถยนต์และรถจักรยานไว้ในครอบครองเฉลี่ยคนละ 1.6 (ร้อยละ 51.2) และ 1.0 (ร้อยละ 39.2) คันต่อครัวเรือน ตามลำดับ และมีจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวเฉลี่ย 4.1 คน

ผลจากการวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงพหุเพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว โดยมีตัวแปรที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญกับความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 6 ตัวแปร ซึ่งเรียงจากระดับความสัมพันธ์มากไปน้อย ได้แก่ ตัวแปรสภาพพื้นผิวจราจร รองลงมาคือ ตัวแปรความปลอดภัย ตัวแปรสิ่งอำนวยความสะดวก ตัวแปรความสวยงาม ตัวแปรเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตามลำดับ แต่เนื่องจากตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางอยู่ในทิศทางเดียวกัน จึงส่งผลให้ทิศทางอิทธิพลของตัวแปรมีทิศทางตรงข้ามกับทฤษฎีที่สมมติขึ้น ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ที่เบี่ยงเบนไปจากสมมติฐานดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัดค่า ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความแตกต่างกันของขั้นตอนการดำเนินการ และผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจคำถามหรือสับสนคำถามในแบบสอบถาม

5.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ศึกษา จำเป็นต้องดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบจำลองเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง และปัจจัยความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง เพื่อนำผลที่ได้ไปกำหนดนโยบาย ออกแบบและสร้างระบบ

ความปลอดภัยในโครงการพัฒนาเครือข่ายเส้นทาง การสร้างระบบถนนที่เชื่อมกันในเขตแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยอาศัยการวิจัย ซึ่งรูปแบบจำลองจึงเป็นบรรทัดฐานที่สำคัญอันดับแรกที่ต้องพิจารณา

ผลการวิเคราะห์รูปแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางได้บ่งชี้ว่า โครงข่ายระบบถนนโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ศึกษานี้ ในอนาคตควรให้ความสำคัญกับสภาพพื้นผิวจราจร เป็นสิ่งสำคัญเป็นอันดับแรกที่ต้องพิจารณา นอกจากนี้การพัฒนาโครงข่ายระบบถนนในบริเวณพื้นที่ศึกษา ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก ความสวยงาม เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตามลำดับ ในการกำหนดแผนพัฒนาโครงข่ายระบบถนนให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อรองรับความหลากหลายของความต้องการของผู้เดินทาง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการศึกษาเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง กรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่จะใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว แทนการใช้เส้นทางแบบเดิม โดยเส้นทางที่สมมติขึ้นนั้นต้องมีสภาพพื้นผิวจราจรที่มีสภาพดี และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้สิ่งอำนวยความสะดวก และความสวยงามหรือทัศนียภาพตลอดสองฝั่งของถนน อาจส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่จะใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นด้วยเช่นกัน ประกอบกับปัจจุบันทางภาครัฐได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยว เนื่องจากการท่องเที่ยวสามารถนำเงินตราเข้าประเทศอยู่ในลำดับต้นๆ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการกำหนดแผนกิจกรรมและนำเสนอแผนการกระตุ้นการท่องเที่ยวในการวางแผนนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว ดังนี้

1. การรักษาสีงแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวให้มีสภาพที่ดี มีนโยบายการรักษาความสะอาดของแหล่งท่องเที่ยวที่ชัดเจนและแน่นอน
2. ควรมีนโยบายในด้านการพัฒนา ปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวให้มีความเป็นระเบียบ สะอาด และเรียบร้อย
3. ควรมีนโยบายในเรื่องของความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว
4. วางแผนนโยบายด้านการจราจรให้มีความสอดคล้องกับปริมาณการเพิ่มขึ้นของประชากร นักท่องเที่ยวและความเจริญของท้องถิ่น
5. ควรมีนโยบายเรื่องศูนย์ช่วยเหลือนักท่องเที่ยว เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับ

นักท่องเที่ยวในเรื่องต่างๆ อาทิ ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว การร้องทุกข์ ตลอดจนการจัดอบรมเจ้าหน้าที่ให้ความรู้แก่ประชาชนในการที่จะบริการนักท่องเที่ยวด้วยความจริงใจ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

จากผลการศึกษาพบว่า สถานที่ท่องเที่ยวบริเวณพระพุทธรูปและสลักเขาชีจรรย์ วัดญาณสังวราราม และไร่จุ่น Silver lake เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวทั้งในจังหวัดชลบุรีและนอกจังหวัดชลบุรีมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกในกิจกรรมต่างๆ อาทิ กำหนดกิจกรรมที่จัดในแต่ละช่วงควรมีการเสนอทั้งในสื่อระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น ให้สอดคล้องและเหมาะสม เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบและมีการประเมินผลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและแก้ไขต่อไป
2. ควรมีการรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชน มีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม รักษาความสะอาดแหล่งท่องเที่ยว การคัดแยกขยะเพื่อง่ายต่อการทำลาย
3. จัดระเบียบที่จอดรถ ตลอดจนมาตรการในการปรับ ปรุงที่ซึ่งมีการฝ่าฝืน ในการทำผิดกฎหมาย
4. จัดให้มีอาสาสมัครแนะนำนักท่องเที่ยว มีคฤหาสน์ท้องถิ่น โดยใช้นักเรียนหรือประชาชนเป็นแนวร่วม ตลอดจนช่วยสอดส่องดูแลความปลอดภัย แจ็งเหตุ
5. จัดสรรงบประมาณในระยะสั้น อาทิ การซ่อมแซมถนนหรือปรับปรุงผิวจราจร

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

จากผลการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษานักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวเท่านั้น ผลของการศึกษาก็สามารถนำมาเป็นแนวทางในระดับหนึ่ง แต่บริเวณที่ศึกษา พบว่ามีนักท่องเที่ยวต่างชาติมาเที่ยวเป็นจำนวนมาก ดังนั้นควรมี

1. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของชาวต่างชาติเพิ่มเติม
2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของผู้เดินทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลอง
3. ควรมีการศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางอื่นๆ เพิ่มเติม

4. ควรมีการทบทวนผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองอื่นๆ เพิ่มเติม

5.3 ข้อเสนอในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาได้แก่นักท่องเที่ยวที่เป็นชาวไทย ซึ่งจะทำให้ทราบความต้องการในระดับหนึ่ง ดังนั้นผู้ที่สนใจที่จะศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวต่างชาติ ซึ่งจะทำให้ได้รับทราบความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางและปัจจัยที่ทำให้นักท่องเที่ยวมาเป็นเที่ยวเป็นแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยว และเป็นกลุ่มหลักที่นำรายได้เข้ามาสู่ประเทศไทย

2. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในเฉพาะสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณพระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์ วัดญาณสังวราราม และไร่องุ่น Silver lake เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่สนใจที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว ควรทำการศึกษาในเขตพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายทางกายภาพและองค์ประกอบของธรรมชาติที่แตกต่างกัน อาทิ ภูเขา เกาะ เป็นต้น เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการส่งเสริมการท่องเที่ยวได้อย่างกว้างขวาง

3. ควรมีการทบทวนบทความ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

4. ทบทวนวิธีการออกแบบแบบสอบถาม และวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้

ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กมล ท่าเรือรักษ์, ทรงยศินทร์ ชนปทาธิป. 2548. การศึกษาพฤติกรรมผู้ขับขี่ (การเลือกเส้นทาง) กรณีศึกษาช่วงเส้นทางแหลมฉบัง ชลบุรี – ระยอง. สำนักพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.). กรุงเทพมหานคร.

กมล ท่าเรือรักษ์, ทรงยศินทร์ ชนปทาธิป. 2548. การศึกษารูปแบบจำลองพฤติกรรมผู้ขับขี่ในการเลือกเส้นทางโดย Binary Logit (Revealed Preference). สำนักพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.). กรุงเทพมหานคร.

กรมทางหลวง. [ออนไลน์]2551. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.doh.go.th/dohweb/index.html>

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2551. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 11. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.

กองวิชาการและแผนงาน. 2552. สรุปรยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาเมืองพัทยา พ.ศ. 2550-2552. กองวิชาการและแผนงานวิจัยเมืองพัทยา.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. นโยบายหลัก. [ออนไลน์]2552. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก: <http://thai.tourismthailand.org/>

ณัฐวุฒิ กองสุทธิ. 2542. พฤติกรรมการเลือกเส้นทางและความเต็มใจที่จะจ่ายเงินสำหรับระบบแนะนำเส้นทางของผู้ขับขี่ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัชชชัย เหล่าศิริหงส์ทอง. 2534. การพยากรณ์ความต้องการเดินทางด้วยวิธี. ดิสแอ็กกรีเกตสำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

แผนที่. [ออนไลน์]2552. [สืบค้นวันที่ 15 กันยายน 2552]. เข้าถึงได้จาก: <http://map.google.co.th>

มาตรฐานการส่งเสริมการท่องเที่ยว. [ออนไลน์]2549. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thailocaladmin.go.th/work/e_book/eb1/std210550/22/22.htm

ศิริชัย กาญจนวาสิ. 2550. สถิติประยุกต์สำหรับวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.

สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์. 2541. แบบจำลองการเลือกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร.
 ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์. 2551. วิศวกรรมขนส่ง. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. คณะวิศวกรรมศาสตร์.
 มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี.

ภาษาต่างประเทศ

A. H. Maslow, *Motivation and Personality*, 2nd edition (New York: Harper, 1970), pp. 35-58

Bovy. P. H. and Bradley. M.A. 1985. Route Choice Analyzed with Stated-Preference Approaches. *Transportation Research Record* 1037: 11-20

Clayton P. Alderfer, *Existence, Relatedness, and Growth: Human Needs in Organizational Settings* (New York: Free Press), 1972, passim.

David C. McClelland, *The Achieving Society* (Princeton: Van Nostrand, 1961), passim, pp. 205-258

D. McGregor, *The Human Side of Enterprise* (Faridabad, Haryana, India: TATA McGraw-Hill Publishing Co., 1960), pp. 33-48

Forkes, T., and Wardman, M. 1988. The Design of Stated Preferences Travel Choice Experiments. *Journal of Transport Economic and Policy* 22(1): 27-44

Frederick Herzberg, Bernard Mausner, and Barbara Block Snyderman, *The Motivation to Work*, 2nd ed., (New York: Wiley, 1959), pp. 44-83

J. Stacy Adams, "Inequity in Social Exchange," in Richard M. Steers and Lyman W. Porter, *Motivation and Work Behavior* (New York: McGraw-Hill, 1975).

Krejcie and Morgan. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), pp. 607-610

Kroes , E.P., and Sheldon, R.J. 1988 Stated Preference Methods : An Introduction *Journal of Transport Economics and Policy* 22(1): 11-25

Louviere. 1988. "Conjoint Analysis Modeling of Stated Preferences: A Review of Theory, Method, Recent Developments and External Validity". *Journal of Transportation Economics and Policy* 21(1): 93 – 119.

Ortuzar , J. de D. , and Willumsen , L.G. 1994 *Modellins Transport* , 2 nd ed Chicherter : John Wiley & Sons

Vroom VH. Work and Motivation. New York : Wiley, 1964. 331 p.

Wardman , M. 1988 A Comparison of Revealed Preference and Stated Preference Models of Travel Behaviors. Journal of Transport Economics and Policy 22(1): 71-91

Yamane, Taro. 1967. Statistics, An Introductory Analysis, 2nd Ed., New York: Harper and Row.

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

มหาวิทยาลัยบูรพา
ภาคผนวก
Burapha University



รหัสแบบสอบถาม	TOUR_01
แบบสอบถามชุดที่	
ผู้สัมภาษณ์ข้อมูล	
วันที่	

**โครงการวิจัยเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทาง
กรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โครงการวิจัยเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทาง : กรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทางสำหรับการท่องเที่ยวและพฤติกรรมการเลือกใช้เส้นทางของผู้เดินทาง โดยการศึกษาที่ต้องการความถูกต้องของข้อมูลสูง คณะทำงานจึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามอย่างละเอียดและรอบคอบตามความเป็นจริง

คณะทำงานขอยืนยันว่าข้อมูลของท่านจะถูกใช้เพื่อการศึกษาและการวิเคราะห์เพื่อประโยชน์เชิงวิชาการเท่านั้น ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับการสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามนี้ ถ้าท่านมีข้อสงสัยใดๆหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ ดร.สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร 08-9053-8168 หรือ E-mail : suramesp@buu.ac.th

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของผู้เดินทาง

วัตถุประสงค์การเดินทาง	(1) ท่องเที่ยว (2) ทำงาน (3) ทำธุระ (4) อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>
ถนนที่ใช้ในการเดินทาง (กรุณาดูภาพประกอบ)	(1) ถนนสุขุมวิท กม. 161 (2) ถนนทางหลวง หมายเลข 331 (3) ถนน ชบ. 5010 (วิหารเขียน - วัดญาณสังวราราม)	<input type="checkbox"/>
รูปแบบที่ใช้ในการเดินทาง	(1) รถยนต์ส่วนบุคคล (2) รถจักรยานยนต์ (3) อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>
จุดต้นทางและจุดปลายทาง (Origin and Destination)	สถานที่เริ่มต้น ชื่อสถานที่..... ตำบล อำเภอ จังหวัด	<input type="checkbox"/>
	สถานที่ปลายทาง ชื่อสถานที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	<input type="checkbox"/>
ท่านเดินทางมาสถานที่ท่องเที่ยวนี้ เป็นจำนวน	ครั้งในรอบ 6 เดือน	<input type="checkbox"/>
ท่านใช้เวลาในการเดินทางทั้งหมด	นาที	<input type="checkbox"/>
ท่านเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งหมด	บาท	<input type="checkbox"/>

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เดินทาง

เพศ	(1) ชาย (2) หญิง	<input type="checkbox"/>	
อายุ	อายุของท่าน ปี	<input type="checkbox"/>	
อาชีพ	(1) ไม่ได้ทำงาน (2) นักเรียน / นักศึกษา (3) ข้าราชการ (4) พนักงานรัฐวิสาหกิจ (5) ลูกจ้างเอกชน (6) รับจ้าง (7) กิจการส่วนตัว (8) อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>	
ระดับการศึกษา	(1) ประถมศึกษา (2) มัธยมศึกษา (3) ปวช. , ปวส. (4)ปริญญาตรี (5) สูงกว่าปริญญาตรี (6) อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>	
รายได้ต่อเดือน	รายได้ของท่าน บาท/เดือน	<input type="checkbox"/>	
	รายได้ของครัวเรือน	บาท/เดือน	<input type="checkbox"/>
จำนวนยานพาหนะ	รถยนต์ที่มีในครอบครอง	คัน	<input type="checkbox"/>
	รถจักรยานยนต์ที่มีในครอบครอง.....	คัน	<input type="checkbox"/>
จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวของท่าน	คน	<input type="checkbox"/>	

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการตัดสินใจเลือกเดินทาง

กรณีสมมติว่ามี การปรับปรุงเส้นทางเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ดังแสดงในเอกสารแนบ ให้ท่านพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่ละสถานการณ์โดยเปรียบเทียบระหว่างเส้นทางเดิมที่ท่านใช้ในการเดินทางมายังสถานที่นี้ แล้วให้ท่านพิจารณาสถานการณ์การเดินทาง และสภาพถนนแบบใดที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการเดินทางสูงสุด

สถานการณ์ที่	ลักษณะเส้นทาง				
1	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	แบบเดิม	<input type="checkbox"/>	เส้นทางที่ปรับปรุง	<input type="checkbox"/>

"ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับความร่วมมือ"

การศึกษาเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง

: กรณีศึกษาการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี

A Study for Examining Determinants of Satisfaction of Route Choice Behaviors

: Rural Road Developments for Promoting Tourism in Chonburi Case Study

นายกิตติศักดิ์ สุนทรเวชพงษ์ และ นางสาววิชุดา ดังก้อง

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวของผู้เดินทาง ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้เส้นทางสำหรับกรท่องเที่ยว และพัฒนาแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง กำหนดให้ถนนทางหลวงชนบท 1003 อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ทำการศึกษาคือ ผู้เดินทางที่อยู่ในวัยทำงาน และเป็นผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวในบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับถนนทางหลวงชนบท 1003 อาทิ พระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์ ไร่่องุ่นซิลเวอร์เลค เป็นต้น การสำรวจกลุ่มเป้าหมายทำโดยการใช้วิธีสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 477 ชุด ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) และวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิเคราะห์ พบว่าการตระหนักถึงสภาพพื้นผิวจราจร ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก ความสวยงาม เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวที่มีผลมาจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ในการวิจัยนี้ผู้วางแผนควรให้ความสำคัญกับการอธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวแก่กลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผลจากการศึกษาจะช่วยส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวมากขึ้น

Abstract

This study was designed for examining the tourist's satisfaction on selecting the routes for travel, factors influencing the satisfaction of the routes, and developing the satisfaction on selecting the routes models. The location; 1003 Rural Road, Sattahip, Chonburi Province was made to be the study area. The study populations are travelers in the working age and people who purpose to travel in related area by private car such as Buddha statue Khao Chi Chan, Silver Lake Vineyard, etc. For the surveying, 477 sets of the questionnaires were developed to investigate the respondents. The data were analyzed by Descriptive Statistics and Multiple Regression Analysis. The analysis found that the awareness of the Surface traffic, Security, Facility, Scenery, Length of time, and Travel Cost are the significant factors influencing the

satisfaction on selecting the travel routes, respectively. In addition, the results of the study showed that, the respondents did not concern too much about the problem of the cost on selecting the routes for travel. In this study, the planners were necessary to focus on explaining the influential factors for selecting the routes to the respondents. Therefore, the results of the study will encourage the target group to be interest more on travel.

1. บทนำ

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันว่า ปัญหาด้านเศรษฐกิจ เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของประเทศที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้าง การท่องเที่ยวก็ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศประการหนึ่งที่ภาครัฐให้การส่งเสริมเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ [1]

เมื่อการท่องเที่ยวมีแนวโน้มที่ดีขึ้น จึงส่งผลให้ประชาชนมีการใช้รถใช้ถนนเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งตามธรรมชาติของมนุษย์จะต้องการถนนที่ดี แต่ถนนบางสายยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานของถนนที่ดี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ สภาพผิวจราจร ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุก ไฟส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจร ป้ายหรือเครื่องหมายจราจร เป็นต้น นอกจากนี้การเลือกใช้ถนนอาจจะขึ้นอยู่กับความสะดวกของภูมิทัศน์สองข้างทางอีกด้วย อาทิ เส้นทางที่ผ่านภูเขาทะเล เป็นต้น

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ถนนคือปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว เนื่องจากสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง มีความสวยงามทางธรรมชาติมาก แต่ถ้าถนนที่นำเข้าไปสู่สถานที่เหล่านั้นมีสภาพที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้เดินทาง [2] ก็อาจทำให้ผู้เดินทางไม่ต้องการจะเข้าไปเที่ยวก็เป็นได้

การปรับปรุงถนนเพื่อการท่องเที่ยวนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถดำเนินการได้โดยง่าย เนื่องจากต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและต้องได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน อาทิ กระทรวงคมนาคม กรมทางหลวง ฯลฯ ถ้ามีเส้นทางที่สนับสนุนการท่องเที่ยวก็จะส่งผลดี

ต่อประเทศอย่างมาก เช่น ทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในประเทศตลอดเวลาและมีระบบเศรษฐกิจที่ดี [2] อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีถนนที่ดีเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว ซึ่งในจังหวัดชลบุรีก็มีสถานที่ท่องเที่ยวมากมายที่ยังไม่มีถนนที่ดีเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเช่นเดียวกัน

จากที่กล่าวข้างต้น ถ้าเราต้องการปรับปรุงถนนเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวและเพื่อให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยว/ผู้เดินทาง เราต้องปรับปรุงถนนเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานของถนนที่ดี อาทิ การปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจร ความปลอดภัยในการใช้เส้นทางของนักท่องเที่ยว/ผู้เดินทาง และการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของถนนให้เหมาะสม/ดึงดูดการท่องเที่ยวยิ่งขึ้น [3] งานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้น เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว/ผู้เดินทาง โดยมุ่งหวังว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการการก่อสร้างใหม่ที่อาจจะมีขึ้นในอนาคต เพื่อจัดทำแผนกำหนดแนวทางการปรับปรุงถนนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อไปได้

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความพึงพอใจได้มีแนวคิด/ทฤษฎีที่มีผู้ศึกษาและค้นคว้าไว้มากมาย แต่จะนำเฉพาะแนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญๆ มากกล่าวไว้ ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ [4]

ลำดับความต้องการพื้นฐานของ Maslow เรียกว่า Hierarchy of Needs มี 5 ลำดับขั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) ซึ่งเป็นความต้องการขั้นต่ำเพื่อการอยู่รอดของบุคคล เช่น ความต้องการเรื่องอาหาร น้ำ ออกซิเจน เป็นต้น

2. ความต้องการด้านความปลอดภัย (Safety Needs) ได้แก่ ความต้องการเรื่องความมั่นคง ความปลอดภัย

3. ความต้องการเป็นสมาชิกของสังคม (Belonging Needs) ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ต้องการความรัก ความผูกพัน ความเป็นเพื่อน

4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องนับถือ (Esteem Needs) เป็นความต้องการที่เกี่ยวกับการนับถือตนเองและการได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น เป็นความต้องการความสำเร็จ ความมีชื่อเสียง เป็นต้น

5. ความต้องการสำเร็จที่ได้ทำดังใจปรารถนา (Self-Actualization) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์

ทฤษฎีอ็อริจของแอลเคอเฟอร์ [5] ซึ่งคล้ายกับทฤษฎีของมาสโลว์ แต่จัดให้เหลือเพียง 3 ระดับ

การวิเคราะห์สมการถดถอยชนิดหลายตัวแปร (Multiple regression analysis) [6-7] เป็นการวิเคราะห์สมการของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งพิจารณาสำหรับตัวแปรอิสระ 2 ตัว หรือตัวแปรที่มากกว่าสองตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในสมการ

3. การสำรวจข้อมูล

งานวิจัยนี้เลือกใช้ถนน ชบ.1003 มีจุดเริ่มต้นที่ถนนสุขุมวิท (ทางหลวงหมายเลข 3) แยกหนองจิบเต่า กม.ที่ 0 ถึงจุดปลายทางที่พระพุทธรูปแกะสลักเขาชีจรรย์ กม.ที่ 5.4 รวมระยะทาง 5.4 กม. และถนน ชบ. 5010 มีจุดเริ่มต้นที่ถนน ชบ.1003 กม.ที่ 5 ถึงจุดปลายทางที่วัดญาณสังวรารามเป็นพื้นที่ศึกษา ส่วนกลุ่มเป้าหมายสำหรับงานศึกษานี้ ได้แก่ ผู้เดินทางที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีกิจกรรมเพื่อการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับสถานที่แห่งนี้เป็กลุ่มเป้าหมายหลัก การ

สำรวจข้อมูลนี้ใช้แบบสอบถามทั้งสิ้น 477 ชุด ซึ่งผู้ที่ถูกสัมภาษณ์จะถูกเลือกด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษา

ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากแยกแบบสอบถามที่ไม่สามารถใช้งานได้ อาทิ แบบสอบถามที่ตอบไม่ครบทุกคำถาม และชำรุดออกไปแล้ว คงเหลือชุดข้อมูลทั้งหมดที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ในขั้นต่อไปทั้งสิ้น 477 ชุด จากข้อมูลทั้งหมดเมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาแล้ว สามารถสรุปภาพรวมของตัวอย่างได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลการเดินทางเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนข้อมูล 477 ชุด		
วัตถุประสงค์การเดินทาง	ท่องเที่ยว	457 (95.8)
	ทำงาน	12 (2.5)
	ทำธุระ	7 (1.5)
	อื่นๆ	1 (0.2)
ถนนที่ใช้ในการเดินทาง	ถนนสุขุมวิท กม.161	285 (59.7)
	ถนนทางหลวง 331	145 (30.4)
	ถนน ชบ.5010	47 (9.9)
รูปแบบการเดินทาง	รถยนต์ส่วนบุคคล	465 (97.5)
	รถจักรยานยนต์	7 (1.5)
	รถเช่า	5 (1.0)
จุดต้นทาง	จังหวัดชลบุรี	210 (44.0)
	ไม่ใช่จังหวัดชลบุรี	267 (56.0)
จุดปลายทาง	พระพุทธรูปแกะสลัก	36 (7.5)
	ไร่จูน Silver lake	432 (90.6)
	วัดญาณสังวราราม	9 (1.9)
ความถี่ในการเดินทาง	จำนวนเฉลี่ย = 1.88	SD = 2.4
เวลาในการเดินทาง	จำนวนเฉลี่ย = 73.88	SD = 53.4
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	จำนวนเฉลี่ย = 442.47	SD = 375.7

หมายเหตุ

- SD คือ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD)

- ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละของจำนวนในกลุ่มนั้น

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 95.8 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้ถนนสุขุมวิท กม.161 เป็นเส้นทางหลัก (ร้อยละ 59.7) โดยมากแล้วมักเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 97.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งมีจุดตั้งทางอยู่นอกจังหวัดชลบุรี (ร้อยละ 56) และจุดปลายทางอยู่บริเวณไร่จ๋องุ่น Silver lake (ร้อยละ 90.6) ในรอบ 6 เดือนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เดินทางมายังสถานที่แห่งนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย 1.9 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเดินทางต่อเที่ยวประมาณ 73.9 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อเที่ยวประมาณ 442.5 บาท ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนข้อมูล 477 ชุด		
อายุ (ปี)	อายุเฉลี่ย = 34.41 ปี	SD = 8.82
เพศ	ชาย	312 (65.4)
	หญิง	165 (34.6)
การศึกษา	ประถมศึกษา	18 (3.8)
	มัธยมศึกษา	59 (12.4)
	ปวช. / ปวส.	70 (14.7)
	ปริญญาตรี	262 (54.9)
	สูงกว่าปริญญาตรี	62 (13.0)
	อื่นๆ	6 (1.3)
รายได้ต่อเดือน (บาท)	< 15,000	179 (37.5)
	15,001 - 30,000	170 (35.6)
	30,001 - 45,000	46 (9.6)
	45,001 - 60,000	51 (10.7)
	> 60,000	31 (6.5)
จำนวนรถยนต์	จำนวนเฉลี่ย = 1.63	SD = 1.12
จำนวนรถจักรยานยนต์	จำนวนเฉลี่ย = 1.01	SD = 1.03
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	จำนวนเฉลี่ย = 4.08	SD = 1.62

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 34.4 ปี (SD = 8.8) เป็นเพศชาย 312 คน เพศหญิง 165 คน คิดเป็นร้อยละ 65.4 และ 34.6 ตามลำดับ และมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 54.9) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยมากแล้วเป็นผู้มีรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไว้ในครอบครองเฉลี่ยคนละ 1.6 (ร้อยละ 51.2) และ 1.0 (ร้อยละ 39.2) คันต่อครัวเรือน ตามลำดับ และมีจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวเฉลี่ย 4.1 คน

ลำดับต่อไป ข้อมูลจะถูกนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแบบจำลองสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์

จำนวน (N = 477) $R^2_{Adjusted} = 0.805$ $F = 2629.906, Sig. F = 0.000$			
ตัวแปรตาม	สัมประสิทธิ์	สถิติที	นัยสำคัญ
	(๕)		
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (X_1)	-0.061	-5.69	0.000
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (X_2)	0.034	3.20	0.001
สภาพพื้นผิวจราจร (X_3)	0.374	46.98	0.000
ความปลอดภัย (X_4)	0.374	46.92	0.000
ความสวยงาม (X_5)	0.177	21.22	0.000
สิ่งอำนวยความสะดวก (X_6)	0.353	45.62	0.000
ค่าคงที่ (C)	1.128	159.64	0.000

Y คือ ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว

หมายเหตุ

(๕) คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

$R^2_{Adjusted}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับแก้แล้ว

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรต้นทั้งหมดในแบบจำลอง สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว ได้ร้อยละ 80.5 ($R^2 = 0.805$) จากผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสภาพพื้นผิวจราจร ($\beta = 0.374$, $t = 46.98$) ตัวแปรความปลอดภัย ($\beta = 0.374$, $t = 46.92$) ตัวแปรสิ่งอำนวยความสะดวก ($\beta = 0.353$, $t = 45.62$) ตัวแปรความสวยงาม ($\beta = 0.177$, $t = 21.22$) และตัวแปรเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ($\beta = -0.061$, $t = -5.69$) ที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว และมีทิศทางของอิทธิพลเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยอาจกล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่สมมติขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ถ้ามีการปรับปรุงปัจจัยดังกล่าวให้มีสภาพดีขึ้น ส่วนตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ($\beta = 0.034$, $t = 3.20$) มีผลลัพธ์ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ที่เบี่ยงเบนไปจากสมมติฐานดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัดค่า ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความแตกต่างกันของขั้นตอนการดำเนินการ ความแตกต่างของวัฒนธรรม และผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจคำถามหรือสับสนคำถามในแบบสอบถาม

4.2 สรุปผลการวิเคราะห์

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญกับความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 6 ตัวแปร ซึ่งเรียงจากระดับความสัมพันธ์มากไปน้อย ได้แก่ ตัวแปรสภาพพื้นผิวจราจร รองลงมาคือ ตัวแปรความปลอดภัย ตัวแปรสิ่งอำนวยความสะดวก ตัวแปรความสวยงาม ตัวแปรเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตามลำดับ โดยสภาพพื้นผิวจราจรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ซึ่งผู้เดินทางส่วนใหญ่เห็นว่าถ้ามีการปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจรให้มีสภาพดีขึ้น ก็จะส่งผลให้ความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ดี จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า สภาพพื้นผิวจราจรมีความสัมพันธ์กับความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง เมื่อพิจารณาจากความเป็นจริงอันเนื่องมาจากการเดินทางจะแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง โดยพิจารณาปัจจัยสภาพพื้นผิวจราจรและความปลอดภัยในการเลือกใช้เส้นทางควบคู่กันไป หรืออาจกล่าวได้ว่า เมื่อมีการปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจรให้มีสภาพดีขึ้น จะส่งผลให้มีความปลอดภัยเกิดขึ้นตามมาด้วย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้เส้นทาง พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกและความสวยงามแสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนมาใช้เส้นทางที่สมมติขึ้น ถ้ามีการปรับปรุงปัจจัยดังกล่าวตามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

อย่างไรก็ดี ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง หรืออาจกล่าวได้ว่ากลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้ในระดับที่มากพอจะทำให้ปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางแต่อย่างใด

5. ข้อเสนอแนะ

เพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ศึกษา จำเป็นต้องดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบจำลองเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางและปัจจัยความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทาง เพื่อนำผลที่ได้ไปกำหนดนโยบาย ออกแบบและสร้างระบบความปลอดภัยในโครงการพัฒนาเครือข่ายเส้นทาง การสร้างระบบถนนที่เชื่อมกันในเขตแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยอาศัยการวิจัย ซึ่งรูปแบบจำลองจึงเป็นบรรทัดฐานที่สำคัญอันแรกที่ต้องพิจารณา

ผลการวิเคราะห์รูปแบบจำลองความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางได้บ่งชี้ว่า โครงข่ายระบบถนน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ศึกษานี้ ในอนาคตควรให้ความสำคัญกับสภาพพื้นผิวจราจร เป็นสิ่งสำคัญเป็นอันดับแรกที่ต้องพิจารณา นอกจากนี้การพัฒนาโครงข่ายระบบถนนในบริเวณพื้นที่ศึกษา ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก ความสวยงามเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ในการกำหนดแผนพัฒนาโครงข่ายระบบถนนให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อรองรับความหลากหลายของความต้องการของผู้เดินทาง

6. เอกสารอ้างอิง

[1] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. นโยบายนหลัก. [ออนไลน์]2552. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก: <http://thai.tourismthailand.org/>

[2] มาตรฐานการส่งเสริมการท่องเที่ยว. [ออนไลน์]2549. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thailocaladmin.go.th/work/e_book/eb1/std210550/22/22.htm

[3] กรมทางหลวง. [ออนไลน์]2551. [สืบค้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.doh.go.th/dohweb/index.html>

[4] A. H. Maslow, Motivation and Personality, 2nd edition (New York: Harper, 1970), pp. 35-58

[5] Clayton P. Alderfer, Existence, Relatedness, and Growth: Human Needs in Organizational Settings (New York: Free Press), 1972, passim.

[6] กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2551. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 11. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.

[7] กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2544. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.