

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษาถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ รถแอร์พอร์ทเรียวลิงค์ (Airport Rail Link) กรณีศึกษา การรถไฟแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยได้ใช้ ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ และศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา
- 3.2 ประชากร และวิธีการสุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิด สำหรับการวิจัยขึ้นมาดังนี้

0.05) โดยที่ขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535) ดังนี้

$$(3.1) \quad \text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05

ผลจากการคำนวณสูตร จะได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าฯ จำแนกตามสถานี

สถานี	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
พญาไท	304,034	100
ราชปรารภ	76,008	25
มักกะสัน	91,219	30
รามคำแหง	91,200	30
หัวหมาก	152,017	50
บ้านทับช้าง	76,008	25
ลาดกระบัง	182,420	60
สุวรรณภูมิ	243,227	80
รวม	1,216,133	400

3.2.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่างดำเนินการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ
 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการใช้บริการ ซึ่งทำการค้นคว้าจากเอกสารตำรา หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาและสร้างเครื่องมือวัด

ขั้นตอนที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บริการรถแอร์พอร์ทเรียวลิงค์

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 สรุปอภิปรายผลพร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบสอบถาม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บริการรถแอร์พอร์ทเรียวลิงค์ (ARL) (ดังภาคผนวก ข) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับข้อมูลทางสถานภาพส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถาม เป็นแบบให้เลือกตอบ (Checklist) โดยสอบถามเกี่ยวกับเพศ อายุ การศึกษา และรายได้ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้รถไฟฟ้า (ARL) จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บริการจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราการวัดของ Likert (Likert Scale) มีให้เลือกตอบ 5 ระดับ เป็นคำถามเชิงบวก คือ มากที่สุด มาก ปากนกลาง น้อย น้อยที่สุด แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านให้บริการของพนักงาน ด้านกายภาพ ด้านกระบวนการให้บริการ

3.3.2 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวลเพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

3) ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล จำแนกตามเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ ตอนที่ 2 เป็นชุดแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้รถไฟฟ้า (ARL) จำนวน 4 ข้อ ตอนที่ 3 เป็นชุดแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บริการ จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุม ลักษณะ ความพึงพอใจในการให้บริการในด้านต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยข้อความเชิงบวกทั้งหมด ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 3.1) ด้านผลิตภัณฑ์ | จำนวน 7 ข้อ |
| 3.2) ด้านราคา | จำนวน 2 ข้อ |
| 3.3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย | จำนวน 3 ข้อ |
| 3.4) ด้านส่งเสริมการตลาด | จำนวน 1 ข้อ |
| 3.5) ด้านการให้บริการของพนักงาน | จำนวน 2 ข้อ |
| 3.6) ด้านลักษณะทางกายภาพ | จำนวน 3 ข้อ |
| 3.7) ด้านกระบวนการให้บริการ | จำนวน 2 ข้อ |

4) นำแบบสอบถาม และแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยการวัดความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลจะวัดด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยพิจารณาจากสมการดังนี้

$$\text{สัมประสิทธิ์แอลฟา } (\alpha) = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s^2} \right] \quad (3.2)$$

เมื่อ α แทนค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

k แทนจำนวนคำถามในแบบสอบถาม

s_i^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนในคำถามที่ i

s^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนในทุกคำถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้ใช้บริการ ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน (10 % ของ 400 คน) และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร

สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับเท่ากับ 0.912

3.3.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1) สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytical statistics) ที่ใช้คำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for windows ดังนี้

1.1) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน ระดับตำแหน่ง โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f \times 100}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ P แทนค่าร้อยละ
 f แทนค่าความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
 n แทนจำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2) ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2534)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.4)$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทนจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละครั้ง โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2534)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.5)$$

เมื่อ S แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 n แทนจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

2) สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential analysis statistics)

เป็นสถิติที่ใช้ผลที่ศึกษาได้จากกลุ่มตัวอย่าง สรุปอ้างอิงไปสู่ประชากร นั่นคือ สรุปถึงลักษณะของปัจจัยส่วนบุคคลเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บริการ โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

2.1) การทดสอบ t-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2543)

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1) เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ

2) สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

3) สถิติที่ใช้ทดสอบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540)

กรณีที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.6)$$

เมื่อ

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.7)$$

t คือ ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาในการแจกแจงแบบที่

n_1 คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

\bar{X}_1 คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

\bar{X}_2 คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

กรณีที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.8)$$

$$\text{โดยมี } df, v = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}} \quad (3.9)$$

เมื่อ df หรือ v คือ จำนวนค่าความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

4) การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ v แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ v แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p -value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

การทดสอบ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรในกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยใช้ F-test ทำการทดสอบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมุติฐานสถิติ

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{เมื่อ } S_1 > S_2, df = (n_1 - 1), (n_2 - 1) \quad (3.10)$$

หรือ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \quad \text{เมื่อ } S_2 > S_1, df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$$

(3.11)

การตัดสินใจเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

2.2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) โดยใช้สูตรการทดสอบค่าเอฟ (F - test) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2543)

ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1) เปลี่ยนสมมุติฐานวิจัยเป็นสมมุติฐานสถิติ

2) สมมุติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$, เมื่อ $i \neq j$ ($i, j = 1, 2, \dots, k$)

3) สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) วิธีวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ แสดงใน

ตารางที่ 3.2

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.12)$$

ตารางที่ 3.2 สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	k-1	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	n-k	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n-k}$	
Total	n-1	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

- เมื่อ F คือ ค่าที่ใช้ในการพิจารณาในการแจกแจงแบบเอฟ
- MS_b คือ ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
- MS_w คือ ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม
- k คือ จำนวนกลุ่ม
- n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
- n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j
- T_j คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j
- T คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- x_{ij} คือ คะแนนแต่ละตัว

4) การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-1)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k - 1), (n - 1)$ หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ในกรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบ เป็นรายคู่โดยวิธี Least Significant Different (LSD)

2.3) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD)

วิธี Least-Significant Different (LSD) นิยมใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสิ่งทดลองทีละคู่ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณ และมีความถูกต้องในการทดสอบมาก ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ในกรณีที่การทดสอบค่าเฉลี่ยโดย One-way ANOVA ให้ผลว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 2 กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน เนื่องจาก One-way ANOVA จะไม่ทราบว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างใดบ้างที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบต่อไปว่าค่าเฉลี่ยใดบ้างไม่เท่ากัน โดยหากพบว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานแตกต่างกันจึงจะดำเนินการทดสอบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD) โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

- 1) กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$
- 2) คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.13)$$

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2}, n-k}$ คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่ $df = n - k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

- 3) คำนวณค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ เมื่อ $i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k$

เมื่อ \bar{X}_i คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

\bar{X}_j คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

- 4) การตัดสินใจ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ หรือไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3.3 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 : ผู้ใช้บริการที่มีพฤติกรรมต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้	
สมมติฐานที่ 1.1 : ผู้ใช้บริการที่มีเหตุผลในการใช้บริการเพราะความสะดวกรวดเร็วต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.2 : ผู้ใช้บริการที่มีเหตุผลในการใช้บริการเพราะความปลอดภัยต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.3 : ผู้ใช้บริการที่มีเหตุผลในการใช้บริการเพราะหลีกเลี่ยงปัญหาจราจรต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.4 : ผู้ใช้บริการที่มีเหตุผลในการใช้บริการเพราะประหยัดเวลาต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.5 : ผู้ใช้บริการที่มีเหตุผลในการใช้บริการเพราะความทันสมัยต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน	t-test

ตารางที่ 3.3 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1.6 : ผู้ใช้บริการที่มีเหตุผลในการใช้บริการเพราะเหตุผลอื่น ๆ ต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.7 : ผู้ใช้บริการที่มีความถี่ในการใช้บริการต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2 : ผู้ใช้บริการที่มีสถานภาพต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้	
สมมติฐานที่ 2.1 : ผู้ใช้บริการที่มีเพศต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 2.2 : ผู้ใช้บริการที่มีอายุต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.3 : ผู้ใช้บริการที่มีการศึกษาต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.4 : ผู้ใช้บริการที่มีอาชีพต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.5 : ผู้ใช้บริการที่มีรายได้ต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการไม่แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

3.3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ในการศึกษาผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรเพื่อใช้ในการวิจัย ไว้ดังนี้
ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้
 - 1.1) เพศ
 - 1.2) อายุ
 - 1.3) การศึกษา
 - 1.4) อาชีพ
 - 1.5) รายได้
- 2) พฤติกรรมการใช้รถไฟฟ้า ARL
 - 2.1) เหตุผลที่ใช้บริการ
 - 2.1.1 ความสะดวกรวดเร็ว
 - 2.1.2 ความปลอดภัย
 - 2.1.3 หลีกเลียงปัญหาจราจร
 - 2.1.4 ประหยัดเวลา
 - 2.1.5 ความทันสมัย
 - 2.1.6 อื่นๆ
 - 2.2) ช่วงเวลาที่ใช้
 - 2.2.1 06.00 – 08.00 น.
 - 2.2.2 08.01 – 11.00 น.
 - 2.2.3 11.01 – 14.00 น.
 - 2.2.4 14.01 – 17.00 น.
 - 2.2.5 17.01 – 19.00 น.
 - 2.2.6 19.01 – 21.00 น.
 - 2.2.7 21.01 – 00.00 น.
 - 2.3) ความถี่ที่ใช้บริการ
 - 2.3.1 น้อยกว่า 1 ครั้ง
 - 2.3.2 2 – 5 ครั้ง
 - 2.3.3 6 – 10 ครั้ง
 - 2.3.4 มากกว่า 10 ครั้ง

2.4) เคยใช้บริการรถแอร์พอทเรียวลิงค์มาก่อน

2.4.1 เคย

2.4.2 ไม่เคย

3) ความพึงพอใจในการใช้บริการด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1) ด้านผลิตภัณฑ์

3.2) ด้านราคา

3.3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

3.4) ด้านการส่งเสริมการตลาด

3.5) ด้านให้บริการของพนักงาน

3.6) ด้านลักษณะทางกายภาพ

3.7) ด้านกระบวนการให้บริการ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้การแจกแบบสอบถามให้กับผู้ใช้บริการรถแอร์พอทเรียวลิงค์ การรถไฟแห่งประเทศไทย โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 คน จากประชากรทั้งหมด 1,031,919 คน (ม.ค. 54 – เม.ย. 55 = 16,510,704 รวม 16 เดือน เฉลี่ยต่อเดือน = 1,031,919 คน เฉลี่ยต่อวัน = 34,397 คน) สำหรับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นการแจกแบบสอบถาม มีดังนี้มี

1) จัดทำหนังสือขออนุญาตส่งถึงรองผู้ว่าการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อขออนุญาตสอบถาม ข้อมูลต่างๆที่จำเป็นและขออนุญาตทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

2) จัดส่งแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปยังกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา คือ ผู้ใช้บริการรถแอร์พอทเรียวลิงค์ จำนวน 400 คน

3) ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนจะนำไปวิเคราะห์

4) นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ารวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารสัมมนา สถิติในรายงานต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบของเนื้อหา และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามลำดับโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) ดังนี้

3.5.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ผู้วิจัยนำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (Percentage) โดยแยกตาม เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้

3.5.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ความพึงพอใจในการใช้บริการรถแอร์พอร์ทเรียวลิงค์ ผู้วิจัยตรวจและให้คะแนนเป็นรายชื่อ ซึ่งมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ โดยมีลักษณะข้อคำถามทั้งเชิงบวก (Positive) แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการให้บริการของพนักงาน ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการให้บริการ มาให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ ตามเกณฑ์การให้คะแนนจำนวนรวม 36 ข้อ ผู้วิจัยกำหนดค่าเป็นแบบมาตรวัดของ Likert (Likert Scale) 5 ระดับ น้ำหนักคะแนนดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ผู้ตอบพอใจมากที่สุดในเรื่องดังกล่าวมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ผู้ตอบพอใจมากในเรื่องดังกล่าวมาก

คะแนน 3 หมายถึง ผู้ตอบพอใจปานกลางในเรื่องดังกล่าวปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ผู้ตอบพอใจน้อยในเรื่องดังกล่าวน้อย

คะแนน 1 หมายถึง ผู้ตอบพอใจน้อยที่สุดในเรื่องดังกล่าวน้อยที่สุด

การแปลผลคะแนนรายชื่อและโดยรวม ใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 1.00 – 5.00 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ Best (อ้างถึงใน ทรภัทร อิมโอสฐ. 2550) ดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{\text{Maximum} - \text{Minimum}}{\text{Interval}} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจระดับน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.60 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจระดับมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.61 - 5.00 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

3.5.3 เปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บริการ ของผู้ให้บริการรถแอร์พอทเรียวลิงค์ จำแนกตามพฤติกรรมส่วนบุคคล ของเหตุผลที่มาใช้บริการ และความถี่ของการใช้บริการ โดยการใช้การทดสอบที (t-test for independent samples)

3.5.4 เปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บริการ ของผู้ให้บริการรถแอร์พอทเรียวลิงค์โดยรวม และในแต่ละด้านจำแนกตามเพศ วิเคราะห์โดยใช้การทดสอบที (t-test for independent samples) ส่วนตัวแปร อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และเมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการ Least Significant Different (LSD)